PRÄHISTORISCHE ARCHÄOLOGIE IN SÜDOSTEUROPA

BAND 13

FEUDVAR

Ausgrabungen und Forschungen in einer Mikroregion
am Zusammenfluß von Donau und Theiß

herausgegeben von

BERNHARD HÄNSEL und PREDRAG MEDOVIĆ

I

DAS PLATEAU VON TITEL UND DIE ŠAJKAŠKA

Archäologische und naturwissenschaftliche Beiträge zu einer Kulturlandschaft

TITELSKI PLATO I ŠAJKAŠKA

Arheološki i prirodnjački prilozi o kulturnoj slici područja

VERLAG OETKER/VOGES • KIEL 1998

Gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Redaktion, Textverarbeitung und Layout: Gabriele Zipf

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Hänsel, Bernhard, Medović, Predrag [Hrsg.]
Feudvar I, Das Plateau von Titel und die Šajkaška
Titelski plato i Šajkaška
Prähistorische Archäologie in Südosteuropa; Bd. 13
Oetker-Voges, 1998
Ne: Hänsel, Bernhard, Medović, Predrag [Hrsg.]
ISBN 3-9804322-3-8
ISSN 0732-1725

© Oetker-Voges • Kiel 1998

Herstellung und Druck: hansadruck Kiel

Inhalt

Vorwort des Herausgebers 7

Bernhard Hänsel und Predrag Medović 9
Einleitung
Uvod

Bernhard Hänsel 15
Das Feudvar-Projekt – eine Einleitung. Ausgrabungen und Geländeuntersuchungen auf dem Plateau von Titel und in seiner Umgebung
Projekat Feudvar – priprema istraživanja i rekognosciranja na Titelskom platou i njegovoj okolini

Beiträge zur Archäologie – Arheološko istraživanje

Predrag Medović 41
Die Geländebegehungen im Raum um das Titeler Plateau 1965 und 1969
Rekognosciranje Titelskog platoa i bliže okoline 1965. i 1969.

Predrag Medović 141
Stand der archäologischen Forschung in der Šajkaška
Arheološka slika Šajkaške u odnosu na širi prostor jugoslovenskog Podunavlja

Predrag Medović 167
Ausgrabungen auf dem Titeler Plateau in den Jahren 1951–1952
Istraživanja Titelskog platoa 1951–1952. godine

Predrag Medović 171
Untersuchungen in Feudvar in den Jahren 1951–1952
Istraživanja Feudvara 1951–1952. godine

Dušan Borić 179
Die Fortführung der Ausgrabungen in Feudvar im Jahre 1960
Nastavak iskopavanja na Feudvaru 1960. godine

Predrag Medović 195
Die Rettungsgrabung in der Nekropole Pod Gracom in Lok, Gemeinde Titel
Zaštitno istraživanje nekropole sa urnama Pod Gracom u Loku, Opština Titel

Predrag Medović 201
Der Kalvarienberg von Titel. Die Notgrabungen des Jahres 1968
Titel – Kalvarija, zaštitno istraživanje 1968. godine

Velika Dautova-Ruševljan 211
Das sarmatische Gräberfeld "Kraljev Surduk" in Mošorin
Sarmatska nekropola "Kraljev surduk" u Mošorinu

Nebojša Stanojev 229
Die mittelalterliche Nekropole von Stubarlija (Čot)
Srednjevekovna nekropola, Stubarlija (Čot)

Nebojša Stanojev 233
Die mittelalterliche Siedlung in Bostanište (Kuveždin)
Srednjevekovno naselje na Bostaništu (Kuveždin)

Beiträge zur Geologie – Geološko istraživanje

Aleksandar Kukin 241
Das geologische Gefüge des Titeler Lößplateaus und seiner näheren Umgebung
Geološki sastav Titelskog lesnog platoa i njegove bliže okoline

Vladimir Hadžić, Aleksandar Kukin und F. Ljiljana Nešić 249
Pedologische Charakteristika des Lößplateaus von Titel und des umliegenden Gebietes
Pedološke karakteristike Titelskog lesnog platoa sa bližom okolinom

Slobodan Ćurčić 261
Das Plateau von Titel und seine Umgebung: Geomorphologie und Besiedlungsverhältnisse
Titelski breg i okolina: Orohidrološke karakteristike i uslovi za naseljavanje

Beiträge zur Botanik – Botaničko istraživanje

Branislava Butorac 281
Der Zustand der rezenten Flora und Vegetation des Plateaus von Titel
Stanje recentne flore i vegetacije Titelskog platoa

Helmut Kroll 305
Die Kultur- und Naturlandschaften des Titeler Plateaus im Spiegel der metallzeitlichen Pflanzenreste von Feudvar
Biljni svet Titelskog platoa u bronzanom i gvozdenom dobu – paleobotanička analiza biljnih ostataka praistorijskog naselja Feudvar

Beiträge zur Zoologie – Zoološko istraživanje

Cornelia Becker 321
Möglichkeiten und Grenzen von Tierknochenanalysen am Beispiel der Funde aus Feudvar
Mogućnosti i granice analize životinjskih kostiju na primeru nalaza iz Feudvara

Mihály Mikes 333
Die Säugetierfauna auf dem Titeler Plateau
Teriofauna područja lokaliteta Titelskog platoa

Boris Garovnikov 343
Die Avifauna des Titeler Plateaus und seiner Umgebung
Ptice Titelskog platoa i njegove okoline

Ljiljana Budakov 365
Die Fischfauna von Donau und Theiß
Recentno stanje i zaštita ihtiofaune Dunava i Tise

Vorwort des Herausgebers

Innerhalb der "Prähistorischen Archäologie in Südosteuropa" beginnt mit dem Band 13 eine neue und zweite zusammenhängende, die allgemeine Zählung der fortlaufend weitergeführten und verschiedenen Themen offenen Reihe jedoch nicht verändernde Serie über die Ausgrabungen und Forschungen an der Theiß-Mündung in der Vojvodina Serbiens.

Moderne archäologische Forschungen im Gelände dürfen sich nicht mehr nur auf einen Ausgrabungsplatz beschränken, sie haben ihn in sein Umfeld einzuordnen und ihn daraus zu verstehen. So beginnt die Serie mit einem ersten Teil, der die verschiedenen archäologischen Geländeuntersuchungen im Raum um das Plateau von Titel im westlichen Zwickel der Theiß-Mündung in die Donau, wie sie vor Beginn systematischer Forschungen zwischen 1985 und 1990 geleistet worden sind, zusammenfassend vorstellt. Eine Reihe weiterer Beiträge aus den Federn verschiedener Naturwissenschaftler soll mit dem Raum und seinen spezifischen Verhältnissen bekannt machen. Geologische, botanische und zoologische Studien sind ebenso notwendig wie die archäologischen, um die Mikroregion des Titeler Lößplateaus und seiner Umgebung im fluviatilen Überschwemmungsgebiet von Theiß und Donau in ihren naturräumlichen und siedlungskundlichen Verhältnissen zu verstehen. Die Beiträge bieten die Voraussetzung und Ergänzung für den folgenden Band von F. Falkenstein über die während der Grabungen und danach durchgeführte systematische Prospektionstätigkeit auf dem Plateau von Titel (PAS 14).

An dieser Stelle darf ich dem Freund Predrag Medović für die langjährige Kooperation, für die aus einem Geist getragene, stets vertrauensvolle und zielgerichtete Zusammenarbeit danken. Größere Grabungsprojekte können nur in einer besonderen Atmosphäre und bei besonderem Arbeitsgeist und -eifer gedeihen. Daß dieses in Feudvar in Zeiten erheblichen Wandels und schwieriger Umstände möglich wurde, ist ihm zu verdanken. Daß sich die Ausländer in Serbien akzeptiert, sicher und wohl gefühlt haben, hat P. Medović erreicht.

Als Herausgeber hoffe ich natürlich, daß die Serie zu Feudvar weite Verbreitung findet. Um sie allen Kollegen im slavophonen Südosteuropa, die wahrscheinlich ein besonderes Interesse an dem Projekt haben, zugänglich zu machen, haben wir uns auf das Wagnis einer zweisprachigen Ausgabe im Zweispaltensatz eingelassen. Die dabei entstandenen redaktionellen Probleme sind erheblich und erforderten manchen Kompromiß. Die Hauptlast der Arbeit hat dabei G. Zipf geleistet. Ihr gilt der besondere Dank für ihre Leistungen bei der Betreuung der mehrsprachigen Manuskripte. Fehler, die sich eingeschlichen haben, bitte ich zu verzeihen. Sie gehen zu Lasten der verschiedensten Mitarbeiter, alle Beteiligten haben besonderen Einsatz gezeigt, und niemand ist vollkommen.

Dank gilt selbstverständlich allen Autoren, die sich an diesem Band beteiligt haben. Nur durch ihre Mitarbeit konnte der vorliegende Überblick publikationsreif erstellt werden. Die Übersetzungen stammen zum größten Teil von A. Medović, der zusammen mit H. Kroll wesentliche Redaktionsarbeit geleistet hat. Beiden gilt besonderer Dank für ihr weit überdurchschnittliches Engagement.

An hervorragender Stelle ist der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu danken, die jahrelang die Geländearbeiten und auch die Herstellung der vorliegenden Veröffentlichung ermöglicht hat. Allen Verantwortlichen bei der DFG, besonders jedoch Herrn Dr. J. Briegleb, bin ich tiefen Dank für die verständnisvolle und treue Förderung des Gesamtprojektes "Feudvar" schuldig.

Bei der Herstellung der ersten beiden Feudvar-Bände hat auch die "Gesellschaft für Archäologische Denkmalpflege e.V." (GAD) Unterstützung geboten, was dankbare Erwähnung findet.

Nachdem die Reihe "Prähistorische Archäologie in Südosteuropa" nun den 13. und 14. Band geliefert hat, soll sie kurz noch einmal zusammenfassend vorgestellt werden:

Band 1 "Südosteuropa zwischen 1600 und 1000 v. Chr." liefert den Bericht eines internationalen Kongresses der Südosteuropa-Gesellschaft (1982).

Bände 2-7 behandeln "Kastanas – Ausgrabungen in einem Siedlungshügel der Bronze- und Eisenzeit Makedoniens 1975-1979" (1983-1989).

Band 8 stammt von M. Sipsie-Eschbach und führt "Protogeometrische Keramik aus Iolkos in Thessalien" (1991) vor.
Band 9 ist von J. Müller verfaßt und behandelt "Das ostadriatische Frühneolithikum" (1994).
Band 10 wurde von T. Soroceanu zusammengestellt und enthält "Bronzefunde aus Rumänien" (1995).
Band 11 bringt einen zweiten Tagungsbericht der Südosteuropa-Gesellschaft über "Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früheisenzeitlichen Südosteuropa" (1995) mit vielen Beiträgen eines internationalen Kollegenkreises.
Band 12 desgleichen über "Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe – Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000–500 v.Chr.)" (1998).
Bände 13 und 14 eröffnen die Publikation der Forschungen und Grabungen auf dem Titeler Plateau in der Vojvodina Serbiens (Feudvar) (1998).
Bände 15 bis 17 werden einmal eine zusammenfassende Darstellung von V. Furmanek, L. Veliačik und J. Vladár über "Die Slowakei in der Bronzezeit" und eine weitere Veröffentlichung der Grabungsergebnisse von Kastanas, nämlich die mykenische Keramik von R. Jung, bringen. In Vorbereitung ist ein weiterer Band von S. Aliu zu Grabhügeln der Bronze- und Eisenzeit in Südostalbanien.
Ab Band 18 steht die Reihe für jeden interessierten Autor, der ein gutes Manuskript zum Thema der prähistorischen Archäologie Südosteuropas beisteuern möchte, offen.

Berlin im Februar 1998 Bernhard Hänsel

Einleitung

Uvod

Bernhard Hänsel, Predrag Medović

Die Region um die Theißmündung ist bereits aus rein verkehrsgeographischen Gründen ein besonderes Interesse verdienendes Gebiet innerhalb des Flußwegsystems von Europa. Sieht man die Donau als einen der wichtigsten, den zentraleuropäischen Raum durchziehenden Ströme an, wie dies G. Childe in seinem klassisch gewordenen Buch von 1929 "The Danube in Prehistory" für urgeschichtliche Zeiten meisterhaft ausgeführt hat, wird man sich den Knotenpunkten auf dem Donauweg besonders zuwenden wollen. Ein solcher und zugleich sehr wichtiger Knotenpunkt ist die Weggabel an der Theißmündung, der Abzweig von der Hauptflußlinie in das östliche Mitteleuropa. Von hier aus ebnet sich eine Verkehrszone, die zugleich auch oft Grenzzone ist, bis zu den Nordkarpaten. Diese werden in der Frühzeit, wie wir wissen, oft in Richtung auf Kleinpolen zu überquert. Von Südostpolen führten manche Impulse in das innere und nördliche Mitteleuropa ebensogut wie auf dem direkten Donauweg bis nach Süddeutschland oder über die Mährische Pforte in den Oderraum. Die Ausbreitung und die großflächige Akzeptanz der für die ältere Bronzezeit so ungemein typischen Buckelkeramik mag als Beispiel und Indiz für die das weitere Mitteleuropa zusammenführenden Kulturerscheinungen innerhalb eines fluvial orientierten Wegenetzes genannt werden. Großräumig angelegtes Denken bzw. Betrachten urgeschichtlicher Perioden sowie das aus der direkten, örtlich gebundenen archäologischen Forschung resultierende Arbeiten lenkten also das Interesse auf die Gegend von Titel im Zwickel zwischen Donau und Theiß, auf das Šajkaška genannte Gebiet, auf eine breite Überschwemmungszone und das darin gelegene, die Ebene etwa 50 m überragende Plateau von Titel mit seinen zahlreichen urgeschichtlichen Fundplätzen. 1983 haben wir erste Kontakte mit dem Ziel einer gemeinsamen Forschung aufgenommen. Von 1986 bis 1990 kam es dann zu einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitern des Museums der Vojvodina in Novi Sad sowie anderen Orten in Serbien und dem Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Freien Universität zu Berlin, die durch äußere, von uns Archäologen weder herbeigewünschte noch zu verantwortende Ereignisse zu einem gewissen Abschluß kommen mußten, ohne jedoch abgebrochen zu werden. So können hier die ersten Früchte der Zusammenarbeit vorgelegt werden.

Die verschiedenen Beiträge in diesem Band belegen, daß es lange, bis auf die Zeiten des Prinzen Eugen von Savoyen zurückgehende Traditionen (L.F. Marsigli, Danubius Pannonico-Mysicus) archäologischer Erforschung des Raumes gibt. Diese war zwar effektiv, ihr Niederschlag in der Fachliteratur hatte aber seine Gren-

Prostor oko ušća Tise zauzima značajno mesto u sistemu rečnih puteva Evrope. Posmatrajući Dunav kao jednu od najvažnijih centrlnoevropskih reka u praistoriji, kao što je to G. Childe još 1929. godine primetio u svom klasičnom delu "Dunav u praistoriji" (The Danube in Prehistory), postoji želja i potreba da se istraže čvorne tačake ove reke. Jedna od ovih veoma važnih ključnih tačaka je područje ušća reke Tise u Dunav, gde se od glavnog putnog pravca odvaja put koji vodi u istočni deo Srednje Evrope. Ovaj vodeni put je često bio granična zona do severnih Karpata. Tokom praistorije ovaj put je vodio u pravcu Male Poljske. Neki impulsi iz jugoistočne Poljske prostirali su se uspešno u pravcu srednje i severne delove Srednje Evrope, isto tako uspešno kao direktnim dunavskim putem do južne Nemačke ili preko Moravske u oblast reke Odre. Široka rasprostranjenost bukel keramike u starijem bronzanom dobu predstavlja primer zajedničkih kulturnih pojava u Srednjoj Evropi, kao posledica orjentacije na mrežu vodenih puteva. Na osnovu pažljivog razmatranja opštih prilika u praistoriji u ovom delu Evrope, kao i na osnovu brojnih terenskih istraživanja na prostoru Šajkaške, jednoj širokoj plavnoj zoni između reka Tise i Dunava, naše interesovanje se skoncentrisalo na područje Titela. Tu dominira 50 m uzvišeni Titelski plato, sa svojim brojnim praistorijskim nalazištima. Prvi koraci u cilju organizovanja zajedničkog istraživačkog poduhvata su učinjeni 1983. godine. Od 1986. do 1990. je trajala veoma plodonosna saradnja između Seminara za praistoriju i ranu istoriju Slobodnog univerziteta iz Berlina i Vojvođanskog muzeja iz Novog Sada. Opšta jugoslovenska događanja devedesetih godina prekinula su uspešna terenska istraživanja, pa je na taj način saradnja sužena, ali nikada nije sasvim prekinuta. Zahvaljujući tome mi danas možemo da iznesemo prve plodove našeg zajedničkog rada.

Raznovrsni radovi u ovoj publikaciji ukazuju na postojanje jedne duge tradicije arheološke delatnosti na ovom prostoru, koja doseže sve do vremena L.F. Marsigli (Danubius Pannonico-Mysicus). Bez obzira što su vršena arheološka istraživanja na ovom prostoru bila uspešna, ona su bila ograničenog dometa, što se može videti u stručnoj literaturi. Osećao se nedostatak i potreba za velikim istraživačkim poduhvatima. Procena stanja istraživačkih prilika i značaj regiona u celini, kao i lična priprema oba autora ovog uvoda usmereni su u pravcu zajedničkog interesa. Plodonosni radni odnos se ubrzo razvio u međusobno prijateljstvo partnera.

1984. godine započeti su napori za dobijanje dozvole za izvođenje zajedničkih istraživanja kod relevatnih državnih institucija. Zbog činjenice da je bilo u pitanju

zen ebenso wie größere Grabungen unterblieben waren.
So führten die Einschätzung der Forschungslage und der Bedeutung der Region im allgemeinen wie auch ihre persönlichen Vorarbeiten die beiden Autoren dieser Einleitung zu einer Interessengemeinschaft zusammen, die sich bald zu einer breiteren Gemeinschaft in der Arbeit und im Menschlichen entwickelte und das Projekt langfristig getragen hat.
1984 begannen die Bemühungen um eine Erlaubnis für eine gemeinsame Ausgrabung bei den verschiedenen interessierten Behörden. Unschwer zu verstehen ist, daß dies nicht leicht war. Schließlich hatte es nach dem Zweiten Weltkrieg noch keine gemeinschaftliche jugoslawisch-deutsche Ausgrabung gegeben – und schon gar nicht in einem bis auf den heutigen Tag strategisch so wichtigen Gebiet wie der ersten natürlichen Barriere am Südrand der Großen Ungarischen Tiefebene.
Nachdem die Deutsche Forschungsgemeinschaft in dankenswerter Weise umfangreiche Geldmittel für die Ausgrabungen zur Verfügung gestellt hatte, konnten im Sommer 1986 die ersten Geländearbeiten beginnen, die sich sehr bald zu einer großflächigen Untersuchung entwickelten.
Begonnen wurde mit Grabungen in der befestigten Siedlung Feudvar am Westrand des Titeler Plateaus in der Flur des Ortes Mošorin, der zur Gemeinde Titel gehört. Die wahrscheinlich seit ihrer Auflassung niemals unter den Pflug genommene Siedlung ragte ursprünglich wahrscheinlich spornartig aus dem Lößmassiv des Plateaus in die Theißniederung, sie war so durch die Erosionstätigkeit des Flusses stark in Mitleidenschaft gezogen und etwa zur Hälfte oder mehr in der Zeit vor dessen Eindeichung abgetragen worden. 1990 wurde die letzte Grabungskampagne in der Siedlung durchgeführt. Die Ereignisse um den Zerfall des alten Jugoslawien machten die Fortsetzung der gemeinschaftlichen Geländearbeiten unmöglich, Grabungen an anderen Stellen des Plateaus und Geländeuntersuchungen in der Art von Prospektionen wie auch die Bearbeitung des Fundstoffes und der Befunde wurden aber weitergeführt, so daß jetzt endlich die Ergebnisse des Projektes zu Papier gebracht werden können.
1993 war es gelungen, nahezu den gesamten Fundstoff per Lastwagen in die Slowakei zu transportieren, wo er gemeinschaftlich von Jugoslawen und Deutschen unter der Gastfreundschaft der Slowakischen Akademie der Wissenschaften zeichnerisch, photographisch und in Computer-Statistiken aufgenommen werden konnte. Danach wurde er unter dramatischen Umständen nach Serbien zurückgebracht. 1997 wurde in einer letzten größeren Kampagne auch das letzte noch unbearbeitet gebliebene keramische Material aufgenommen. Jetzt steht der abschließenden Auswertung und Publikation der Ergebnisse nichts mehr im Wege.
Sehr bald nach der Aufnahme der Geländearbeiten wurde klar, daß die Untersuchung der Fundstelle Feudvar

prvo zajedničko nemačko-jugoslovensko iskopavanje posle II svetskog rata jasno je da su postojale određene teškoće, pogotovu ako se zna da je reč o strategijski veoma osetljivom položaju koji predstavlja prvu prirodnu prepreku na južnom obodu Panonske nizije.
Nakon što je Nemačko istrživačko društvo obezbedilo velika finansijska sredstva za izvođenje radova, prva terenska kampanja je započela u leto 1986. godine. Radovi su se ubrzo razvili u istraživanja velikih površina.
Započelo se sa istraživanjem utvrđenog naselja Feudvar na severnom rubu Titelskog platoa u ataru sela Mošorin, koje pripada opštini Titel. Od trenutka napuštanja poslednjih stanovnika ovo naselje je strčalo iznad ostale površine ovog lesnog platoa i nikada ga nije obrađivao plug. Jake struje tadašnjeg ušća Tise oštetile su taj deo Platoa i oko polovinu naselja. Ova erozija je trajala sve do izgradnje odbrambenog nasipa Tise. Poslednji put zajednička terenska istraživanja na ovom naselju su vršena i prekinuta 1990. godine. Usled događaja koji su nastali sa raspadom stare Jugoslavije, dalja zajednička terenska istraživanja su bila nemoguća. Ipak su nastavljena istraživanja na drugim mestima na Platou, rekognosciranje terena, kao i obrada nalaza. To nam je omogućilo da rezultate našeg rada možemo publikovati. 1993. godine nam je uspelo da skoro sav pronađeni materijal sa kamionom transportujemo u Slovačku, gde ga je obradila nemačko-jugoslovenska ekipa, sastavljena od crtača i fotografa. Uz veliko gostoprimstvo nas je primila Slovačka akademija nauka. Povratak iznetog materijala u Novi Sad odvijao se pod vrlo dramatičnim okolnostima postojećeg embarga. Sa poslednjom većom kampanjom iz 1997. godine uspelo nam je da obradimo preostali keramički i drugi materijal. Time je bio učinjen poslednji korak u izdavanju ove publikacije.
Vrlo brzo posle prvih rezultata rekognosciranja terena uvideli smo da naš osnovni cilj, istraživanje naselja Feudvar, neće biti dovoljan za sticanje opšte slike za vreme trajanja bronzanog i gvozdenog doba na prostoru ušća Tise. Zbog toga smo našu pažnju usmerili na prikupljanje površinskih nalaza i sa drugih naselja oko ovog utvrđenog naselja, koje ima oblik tela. Želeli smo da našim istraživanjima obuhvatimo širu okolinu naselja Feudvar, počev od naseobinske celine na Titelskom platou, sve do celokupnog mikroregiona zapadnog dela ušća Tise, u jugoistočnom delu Bačke – u Šajkaškoj. Istraživanje naselja Feudvar ipak je zauzimalo centralno mesto u okviru jednog šireg projekta koji se bavi rešavanjem problema izgleda predela, ranim naseobinskim odnosima, kao i prirodno-geografskim uslovima koji su vladali u to doba.
Iz svega navedenog je rezultirao koncept ove publikacije. Na početku ćemo se posvetiti delu koji se bavi okolinom Feudvara zajedno sa delom o manjim iskopavanjima u Šajkaškoj. Nadamo se da ćemo u bliskoj budućnosti uspeti da objavimo i dva sledeća dela koji se bave bronzanim i gvozdenim dobom. Obrađene

allein für unser Ziel, allgemeine Aussagen zum Siedlungsablauf während der Bronze- und Eisenzeit an der Theißmündung zu machen, nicht ausreicht. Es galt, sich auch dem Vorgelände der tellartigen befestigten Siedlung mit seinen vielen oberflächlich absammelbaren Siedlungsanzeigern zu widmen. Darüber hinaus wollten wir die Siedlung Feudvar in ihrem weiteren Umfeld, zunächst innerhalb der engeren Siedlungskammer auf dem Titeler Plateau selbst, dann aber auch innerhalb der gesamten Mikroregion des westlichen Mündungszwickels der Theiß, in der südöstlichen Ecke der Bačka oder des sogenannten Kleinen Banats, genauer der Region Šajkaška, verstehen. Eine auf einen Ort bezogene Grabung wurde so zum zentralen Punkt innerhalb eines erweiterten Projektes, das sich mit einer Landschaft, mit ihren frühen Besiedlungsverhältnissen und deren naturräumlichen Voraussetzungen beschäftigt.

Daraus resultiert auch das Publikationskonzept: Zunächst werden die das Umfeld von Feudvar betreffenden Teile zusammen mit den Berichten über alle kleineren Ausgrabungen in der Šajkaška vorgelegt, ehe in hoffentlich baldiger Zukunft zwei Teile zur Eisenzeit und zur Bronzezeit folgen werden. Die bearbeiteten Teilbereiche sind sämtlich in dem einzigen ausführlichen Vorbericht von B. Hänsel und P. Medović, mit vielen Beiträgen anderer Kollegen, zur Sprache gekommen: "Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990". Ber. RGK 72, 1991, 45–204 mit Taf. 1–63.

Die Einleitung zu der vorliegenden Publikation kann nicht ohne eine umfänglichere Liste an Danksagungen abgeschlossen werden. Es ist heute nicht mehr möglich, eine längerfristige und breiter angelegte Geländearbeit ohne eine Zusammenarbeit mit vielen Kolleginnen und Kollegen sowie umfänglicher Unterstützung von außen in Angriff zu nehmen.

Ausgrabungen und deren Publikation sind teuer, deshalb gilt unser erster Dank der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dort persönlich dem Fachreferenten, Herrn Dr. J. Briegleb, sowie den Herren Gutachtern für die wohlwollende und die Arbeit erst ermöglichende finanzielle Unterstützung. Wir beziehen in den Dank unsere Arbeitgeberinstitutionen, das Museum der Vojvodina in Novi Sad und die Freie Universität in Berlin, ein, die uns die Freiheit zur Forschung gaben.

Dank gilt allen an dem Projekt Beteiligten – zunächst denen, die sich bereits in den beiden vorliegenden Publikationen mit Beiträgen beteiligt haben. Ihre Namen nennt und ehrt das Inhaltsverzeichnis. Sie machen aber nur einen Teil im Team der Feudvar-Mitarbeiter aus. Wir danken weiter den Leitern bestimmter Grabungsabschnitte L. Bukvić, J. Eiwanger, F. Falkenstein, U. Fiedler, A. Friedrich, D. Gačić, D. Garic, S. Grčki-Stanimirov, T. Krämer, B. Kull, M. Roeder, M. Stojić, L. Szekeres †, Č. Trajković †, T. Urban und A. pojedine oblasti su objavljene u jednom opširnom prethodnom izveštaju u kome je, pored B. Hänsel i P. Medović, učestvovao i veći broj saradnika sa svojim radovima: "Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990". Ber. RGK 72, 1991, 45–204 mit Taf. 1–63.

Uvodni deo ove naše publikacije nije moguće zaključiti bez srdačne zahvalnosti širokoj listi učesnika. U današnje vreme nemoguće je ostvariti jedan ovako veliki poduhvat bez učešća i zalaganja mnogobrojnih koleginica i kolega, kao i podrške sa strane.

Naša multidisciplinarna istraživanja i njihova publikacija zahtevaju velika materijalna sredstva. Zbog toga želimo u prvom redu da se zahvalimo Nemačkom istraživačkom društvu, posebno njenom stručnom referentu gospodinu dr J. Briegleb sa saradnicima na finansijskoj pomoći, bez koje ova knjiga ne bi bila publikovana. Želimo da se zahvalimo našim nosiocima istraživanja – Slobodnom univerzitetu iz Berlina i Vojvodanskom muzeju, koji su nam omogućili nesmetan rad.

Zahvaljujemo se svima koji su na ovom projektu bili zastupljeni, u prvom redu autorima priloga. Njihova imena se nalaze u sadržaju. Oni predstavljaju samo deo tima saradnika sa Feudvara. Želimo da se zahvalimo vodama timova na terenu: Lj. Bukvić, J. Eiwanger, F. Falkenstein, U. Fiedler, A. Friedrich, D. Garić, S. Grčki-Stanimirov, T. Krämer, B. Kull, M. Roeder, M. Stojić, L. Szekeres †, Č. Trajković †, T. Urban i A. Velušček. Na terenskim istraživanjima su učestvovali: V. Ačimović, J. Blischke, I. Czyborra, D. Gačić, C. Metzner-Nebelsick, H. Peter-Röcher, T. Rajkovaca, E. Schalk, T. Stapelfeld, M. Vukmanović i R. Vasić, kao i veliki broj studenata iz raznih zemalja, čija imena na žalost ne možemo ovde da navedemo.

Na isti način se zahvaljujemo restauratorima i obrađivačima keramike na licu mesta: S. Barački, H. Ciugudeanu, H. Eiwanger-Donder, J. Erdelyi (rukovodiocu ekipe restauratora), C. Ihde, A. Medović, H. Milojčić-v. Zumbusch †, F. Nagy, D. Popović † i M. Popović, kao i crtačima: D. Antonović, V. Bunardžić †, A. Đorđević, M. Mogin, S. Stanimirov i V. Vojt. Zahvaljujemo se i studentima koji su u ovim poslovima vrlo uspešno učestvovali. Tim biologa je učinio značajan doprinos ovom projektu. Pored C. Becker i H. Kroll, koji su pripadali užoj radnoj grupi, učestvovali su: S. Blažić, K. Borojević, H. Hüster i R. Pasternak. Geofizičku pripremu i merenja je izvršio H. Gomme. Najveći broj fotografija je snimio F. Oehler, koje je kasnije razvio u Berlinu zajedno sa D. Wolf.

Od velikog značaja je bila i saradnja sa geologom H. Schulz iz Bremena koji je uspeo da nam pruži bolji uvid u dinamiku razvoja ovog predela. On je organizovao i sproveo merenja sa C-14 metodom. F. Falkenstein je vršio probna bušenja sa jezgrima na Platou, prema uputima koje mu je dao H. Schulz.

Velušček. In den Grabungsflächen waren weiter engagiert V. Ačimović, J. Blischke, I. Czyborra, C. Metzner-Nebelsick, H. Peter-Röcher, T. Rajkovaca, E. Schalk, T. Stapelfeld, M. Vukmanović, R. Vasić sowie so viele Studenten aus verschiedenen Ländern, daß deren Namen hier nicht aufgezählt werden können.
Auch den Restauratoren und Bearbeitern der Funde vor Ort S. Barački, D. Borić, H. Ciugudeanu, H. Eiwanger-Donder, J. Erdelyi (Leiter der Restauratorengruppe), C. Ihde, A. Medović, H. Milojčić-v. Zumbusch †, F. Nagy, D. Popović † sowie den Zeichnern D. Antonović, V. Bunardžić †, A. Djordjević, M. Mogin, S. Stanimirov, V. Vojt und wiederum vielen Studierenden sind wir für gute Arbeit zu Dank verpflichtet. Als Biologen leisteten neben den zur engeren Arbeitsgruppe gehörigen C. Becker und H. Kroll noch S. Blažić, K. Borojević, H. Hüster und R. Pasternak ihren wichtigen Beitrag. H. Gomme hat die geophysikalischen Messungen und deren Bearbeitung durchgeführt. Die meisten Photographien stammen von F. Oehler, im Berliner Labor durch D. Wolf unterstützt.
Besonders wichtig war die Mitarbeit von H. Schulz, Bremen, der als Geologe uns ein besseres Verständnis von der Dynamik der Landschaft vermitteln konnte. Er hat ^{14}C-Messungen durchgeführt, F. Falkenstein in die Bohrtechniken eingeführt und ihm das nötige Rüstzeug für die Interpretation der Bohrkerne vermittelt.
Nicht zu vergessen sind die Kräfte, die an der Gestaltung der beiden ersten Publikationen mitgewirkt haben: Schreibarbeiten hat G. Samietz übernommen, P. Kunz hat die meisten Reinzeichnungen angefertigt. Die Übersetzungen ins Serbische und ins Deutsche haben I. Balat, D. Diklić, U. Jakšić und A. Medović besorgt. Die gerade wegen der Zweisprachigkeit der beiden ersten Feudvar-Bände nicht ganz einfache Redaktionsarbeit haben M.-L. Dunkelmann und G. Zipf geleistet. Ihnen sind wir zu besonderem Dank verpflichtet. Auch der Hansa-Druckerei haben wir für die harmonische Zusammenarbeit zu danken.
Alle Arbeiten vom ersten Grabungstag bis zur letzten Druckhandlung bei der Sacharbeit wie bei den Verwaltungsaufgaben hat M. Roeder vorangetrieben.
Viele Gäste aus dem Fach und der Politik haben unsere Arbeit begleitet und durch ihren Besuch Beachtung und zumeist auch Anerkennung geschenkt. Dankbar erwähnen wir die jährlichen Besuche aus der Deutschen Botschaft, speziell der Excellenzen Frau Dr. G. Rheker und Dr. H.-J. Eiff, weiter die länger bei uns weilenden Kollegen D. und M. Garašanin, Beograd, I. Aslanis, Athen, B. Čović, Sarajevo, M. Guštin und B. Teržan, Ljubljana, V. Furmánek, Nitra, E. Jerem und N. Kalicz, Budapest, M. Lichardus-Itten, Paris. Viele andere mögen uns verzeihen, daß wir sie nicht eigens nennen. Nicht vergessen möchten wir eine ganze Reihe hilfreicher Persönlichkeiten aus den Verwaltungen und politischen Organisationen der Vojvodina sowie der Gemeinden Titel und Novi Sad, ohne deren Unterstützung vieles, vom

Nismo zaboravili ni osobe koje su radile na pripremi ove publikacije. Priloge je pripremila i prekucala G. Samietz. P. Kunz je izradio najveći broj ilustracija. Tekstove su preveli I. Balat, D. Diklić, U. Jakšić i A. Medović. Ni malo lak zadatak nije imala ni redakcija, zbog same činjnice što se ova publikacija štampa na dva jezika. Taj zadatak su preuzele M.-L. Dunkelmann i G. Zipf pa im se zbog toga posebno zahvaljujemo. Isto tako želimo da se zahvalimo našoj štampariji "Hansa-Druckerei" na uspešnom i harmoničnom zajedničkom radu.
M. Roeder je od prvog dana istraživanja pa sve do štampanja ove publikacije učestvovao na ovom projektu. On je pratio i forsirao sve poslove od rukovođenja pojedinih poslova sve do stručne obrade.
Mnoge kolege iz struke, kao i ličnosti iz političkog života su sa posebnom pažnjom pratile naš rad. Zahvalni smo za posete svake godine Nemačke ambasade, posebno njenim ekselencijama dr G. Rheker i dr H.-J. Eiff, predstavnicima Pokrajinskog izvršnog veća Vojvodine, predsednicima opština Titel i Novi Sad sa svojim saradnicima, kao i našim kolegama koje su kod nas duže boravile: D. i M. Garašanin iz Beograda, I. Aslanis iz Atine, M. Guštin i B. Teržan iz Ljubljane, V. Furmánek iz Njitre, E. Jerem i N. Kalicz iz Budimpešte, M. Lichardus-Itten iz Pariza, B. Čović Ć iz Sarajeva, kao i ostale kolege koje ovde nismo naveli, pa ih molimo da nam to oproste.
Nekoliko naših dragih prijatelja i saradnika sa Feudvara su u međuvremenu preminuli. Njima odajemo posebnu zahvalnost.

U Novom Sadu i Berlinu marta 1998. godine

Straßenbau bis zur Stromversorgung und auch zur Finanzierung, nicht lösbar gewesen wäre.
Mehrere der Mitarbeiter haben den ersten Band der Ergebnispublikation nicht mehr erlebt, ihnen gilt unsere dankbare Erinnerung.

Novi Sad und Berlin im Februar 1998

Das Feudvar-Projekt – eine Einleitung. Ausgrabungen und Geländeuntersuchungen auf dem Plateau von Titel und in seiner Umgebung

Projekat Feudvar – priprema istraživanja i rekognosciranja na Titelskom platou i njegovoj okolini

Bernhard Hänsel

Das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft überaus großzügig geförderte Gemeinschaftsprojekt des Museums der Vojvodina in Novi Sad und der Freien Universität in Berlin ruht auf zwei Säulen, erstens der Ausgrabung in der befestigten Siedlung von Feudvar und zweitens den Untersuchungen in deren Umgebung mit den Prospektionen auf dem gesamten Plateau von Titel und seinem unmittelbaren Umfeld. Die hier vorliegende Publikation sowie der anschließende zweite Band der Feudvar-Reihe sind dem zweitgenannten Teil gewidmet.

Das Plateau von Titel mit der urgeschichtlichen befestigten Siedlung von Feudvar liegt als isolierter Lößblock in der Form eines Ovals von etwa 17 x 7 km Seitenlänge am Südende des Karpatenbeckens als herausgehobene Insel im Niederungsbereich knapp nördlich der Mündung der Banat und Bačka trennenden Theiß in die Donau (Abb. 1). Es befindet sich unmittelbar nördlich der Fruška Gora, einem niedrigen, waldreichen Gebirge, das die Donau zum Ablenken aus der N–S-Richtung nach Osten zwingt. Nur dieser Strom mit seinen Nebenarmen und seinem bei Titel verhältnismäßig schmalen Überschwemmungsgebiet von knapp 5 km Breite trennt die Südflanke des Plateaus von den lößbelagerten Hängen der Fruška Gora, sonst ragt es von Westen, Norden und Osten weithin sichtbar als eine gehobene Fläche aus der Weite der Flußniederung (Abb. 2). Für den aus dem Norden oder Osten Kommenden stellt es die erste große Barriere in der flußgeprägten Niederung dar, die sich steil, etwa 55 m hoch, von ihrer Umgebung absetzt. Im Südosten hat die Erosion der Theiß den Block fast senkrecht angeschnitten und Aufschlüsse in dem hellen Löß mit mehreren warmzeitlichen braun eingefärbten Bodenbildungen geschaffen (Abb. 3). An den unversehrten, seit der Vorgeschichte kaum veränderten, von einem festen Grasverband stabil gehaltenen Hängen mit einem Neigungswinkel von durchschnittlich 45° und mehr befinden sich in recht regelmäßigen Abständen talartige Einschnitte, die den Bewohnern als Auf- und Abweg zwischen Plateau und Niederung gedient haben (Abb. 4). Die nur aus der Ferne als horizontal und platt erscheinende Fläche des Plateaus selbst ist im Detail stark gewellt mit Höhen- und Tiefenunterschieden von mehreren Metern. Auch noch heute, nach jahrtausendealter, Höhenunterschiede allmählich verschleifender Landwirtschaftstätigkeit, die vor allem in den letzten 40 Jahren mit dem Einsatz von Traktoren und Tiefpflügern erheblich zur Nivellierung

Projekat Feudvar je zajedničko delo Slobodnog univerziteta iz Berlina i Vojvođanskog muzeja iz Novog Sada. Njegovo finansiranje je najvećim delom preuzelo Nemačko istraživačko društvo. Projektom su obuhvaćene dve osnovne tematske celine – istraživanje utvrđenog praistorijskog naselja Feudvar, koje je u isto vreme i centralna tema ovog projekta, dok se druga tema odnosi na rekognosciranje celog Titelskog platoa, njegovih terasa i pribrežja. Ova i sledeća knjiga, druga po redu iz niza publikacija o Feudvaru, posvećene su dvema navedenim temama.

Titelski plato, na kome je podignuto utvrđeno praistorijsko naselje Feudvar, nalazi se na južnom obodu Karpatske kotline, nešto severnije od ušća reke Tise u Dunav, na desnoj obali Tise u Bačkoj (sl. 1). Ova lesna zaravan elipsastog oblika, površine 17 x 7 km, predstavlja uzvišicu kao ostrvo, oko koje se sa svih strana nalazi nisko zemljište. Južno od Platoa uzdiže se Fruška gora, niska planina bogata šumama koja prisiljava Dunav da skrene svoj tok sa pravca sever-jug i teče u pravcu istoka. Južni obod Titelskog platoa je udaljen oko 5 km od lesom zavejanih severnih obronaka Fruške gore. U taj uski prostor između njih smešten je tok Dunava sa svojim sporednim rukavcima i niskim plavnim terenima kod naselja Titel. Titelski plato se sa svih strana izdvaja kao dominantna površina u odnosu na širi prostor rečnih nizija koje ga okružuju (sl. 2). Sa svojim strmim odsecima relativne visine do 55 m na severoistočnim i istočnim stranama Plato predstavlja prvu veću prirodnu prepreku na južnom obodu Panonske nizije. Usled erodivnog dejstva Tise Plato je na severoistočnoj strani skoro vertikalno zasečen. Ovde otkriveni profil Titelskog platoa svedoči o naizmeničnom smenjivanju toplih i hladnih klimatskih perioda na koje ukazuju smeđe zone u lesu, koje su se obrazovale za vreme toplih perioda (sl. 3). Zahvaljujući prirodnoj vegetaciji koja je štitila padine od erozije slika ove prelazne zone između Titelskog platoa i nižeg zemljišta nije se bitnije izmenila od praistorije do danas. Na padinama, čiji nagib u proseku iznosi 45°, usečeni su surduci u pravilnim razmacima, koji su stanovnicima naselja na Platou služili za komunikaciju sa podnožjem (sl. 4). Posmatrajući Plato izdaleka stiče se utisak da je njegova površina ravna. U stvarnosti ona je zatalasana i na mnogo mesta ižljebljena predolicama i drugim lesnim oblicima. Visinske razlike mogu da iznose i po nekoliko metara. Obradom zemljišta kroz vekove, a naročito uz primenu savremene poljoprivredne

Abb. 1. Die untere Theißgegend mit ihren Überschwemmungszonen vor der Eindeichung des Flusses. Das Plateau von Titel ist gesondert gekennzeichnet.
Sl. 1. Področje donjeg dela toka Tise pre podizanja nasipa. Titelski plato je posebno obeležen.

des Reliefs beigetragen hat (Abb. 8, Beitrag Medović S. 50), ist die wellige Oberfläche des Lößbodens charakteristisch. An der Südflanke des Plateaus, nach dem alten Donauverlauf orientiert, befindet sich eine flache, die Flußniederung nur wenige Meter überragende Niederterrasse als eine Art Appendix der Hochfläche. Auch sie besteht aus bestem Löß. Löß ist für den, der ihn bestellen kann, fruchtbar – viel fruchtbarer als die Überschwemmungsgebiete um das Plateau. Heute zahlt man nach Auskunft der örtlichen Bauern etwa den fünffachen Preis für einen Acker auf dem Plateau gegenüber den sandig-lehmigen Zonen der Niederung. Dennoch war das Innere der Lößfläche wegen seiner Wasserarmut siedlungsfeindlich. Nur die Randbezirke des Plateaus wurden in ur- und frühgeschichtlicher Zeit besiedelt, zumeist in der Nähe der "Surduk" genannten Taleinschnitte, durch die der Abstieg zum Wasser leichter war.
Insgesamt stellt die Fläche auf dem Löß eine geschlossene Siedlungszone dar, eine Siedlungskammer oder Mikroregion recht einheitlichen und sich von der Umgebung deutlich abhebenden Charakters. Im Satellitenbild überschaut man die isolierte Lage des gleichförmigen, stabilen und fruchtbaren Siedlungsraumes inmitten der durch das Mäandrieren der Flüsse immer wieder veränderten Niederung recht gut (Abb. 6). Die insulare Position des Plateaus von Titel als Siedlungskammer in der hochwassergefährdeten Flußlandschaft wird durch die Luftaufnahme offensichtlich.

Daß ein solcher natürlicher und klar begrenzter sowie überschaubarer Siedlungsraum zum Mittelpunkt von Forschungsinteressen exemplarischer Art für den ganzen Niederungsbereich des Karpatenbeckens werden kann, liegt auf der Hand. Es verwundert natürlich auch nicht, daß ihm wie auch dem unmittelbaren Umfeld des Plateaus nicht erst seit dem Beginn des Projektes, über das hier zentral berichtet wird, Aufmerksamkeit gewidmet worden ist. Verschiedene frühere, in diesem Band dargestellte Aktivitäten haben zu dem heutigen Bild der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung beigetragen und den Grundstein für das Projekt gelegt. Es ist klar, daß die moderne und ausführliche Erforschung des Raumes zuvor geleistete Arbeiten weiterzuführen bzw. diese fortzusetzen hat. Deshalb werden die Ergebnisse der ersten archäologischen Prospektionen hier zunächst als Einheit separat vorgelegt. Eine zweite Prospektion und Bearbeitung aller 1986–1990 oberflächlich erreichbaren Fundstellen auf dem Plateau und seiner südlich vorgelagerten Terrasse nach heute üblichen methodischen Normen sind im Rahmen unserer Arbeiten in den 80er Jahren erfolgt. F. Falkenstein berichtet darüber im zweiten Band der Feudvar-Reihe.
Es war jedoch von Anfang an klar, daß Prospektionen allein nicht ausreichen würden, um den Siedlungsablauf in der Region des Titeler Plateaus ausreichend zu verstehen. Deshalb stand zu Beginn der Ausgrabung

mehanizacije poslednjih 40 godina, reljef Titelskog platoa se u velikoj meri iznivelisao (sl. 8; prilog Medović str. 50). Talasasti karakter ove površine se ipak zadržao. Na jugu prema staroj obali Dunava, na Plato se nadovezuje niska lesna terasa u obliku slepog creva. Ona je formirana od najboljeg lesa i ne razlikuje se od onog na Platou. Zemljište obrazovano na lesu je plodnije i bolje od onog sa plavnih terena i omogućava velike prinose. Po kazivanju zemljoradnika iz Mošorina vrednost njiva na Platou je skoro pet puta veća od onih iz njegovog podnožja u peskovito-ilovastoj zoni. I pored toga unutrašnjost Titelskog platoa je zbog nedostatka vode predstavljala više nego nepovoljan predeo za podizanje naselja. U praistoriji i ranoj istoriji nastanjivani su samo ivični delovi Platoa i to uglavnom u blizini surduka, koji su stanovnicima olakšavali prilaz vodi.
U širem smislu površina na lesu predstavlja zatvorenu naseobinsku zonu, odnosno mikroregion jedinstvenog karaktera. Na satelitskim snimcima uočljiv je izolovani položaj ovog ujednačenog, stabilnog i plodonosnog naseobinskog predela u ravnici koja je meandriranjem reka menjala svoj izgled (sl. 6). Ostrvski karakter Titelskog platoa, kao naseobinske odaje okružene nižim plavnim terenom, je još očigledniji na snimcima iz vazduha.

Ovaj prirodni, kao na dlanu jasno razgraničeni i pregledni naseobinski prostor, koji je po svom karakteru jedinstven u ovom delu Evrope, može poslužiti kao središte istraživanja čiji bi rezultati imali karakter uzorka za širi prostor Karpatske kotline. Zbog toga i ne čudi što se pažnja istraživača skoncentrisala na područje Titelskog platoa, mnogo pre našeg projekta. Različite ranije arheološke aktivnosti o kojima će kasnije u ovom tomu biti više reči, doprinele su sadašnjoj predstavi koju imamo o praistorijskom i rano istorijskom naseljavanju ovog područja. One su postavile osnovu za naš projekat. Nema potrebe da napominjemo da se moderna i opširna istraživanja ovog prostora nadovezuju na ona ranije izvršena, odnosno da ih nastavljaju. Zbog toga smo posebno izdvojili rezultate ranijih arheoloških istraživanja koja su se svodila na rekognosciranje terena. Novo rekognosciranje terena i obrada površinskih nalaza prikupljenih između 1986. i 1990. na Platou i njegovoj lesnoj terasi na jugoistočnom delu su izvršena prema savremenim metodama. O tome će biti više reči u prilogu F. Falkenstein u drugom po redu tomu niza publikacija o Feudvaru.

Od početka nam je bilo jasno da samo rekognosciranje terena nije dovoljno da shvatimo naseobinsku sliku u reonu Titelskog platoa. Zbog toga je centralno mesto projekta zauzimalo istraživanje najspektakularnijeg, netaknutog mesta na lesnoj zaravni – utvrđeno naselje Feudvar. Mnoštvo informacija koje smo istraživanjima dobili o bronzanom i gvozdenom dobu zaslužuju pos-

Abb. 2. Blick auf das Plateau aus der Niederung von Norden.
Sl. 2. Panorama Platoa; pogled sa severa.

Abb. 3. Blick auf das Plateau von Titel von Osten mit dem Relief der mehrschichtigen Siedlung von Feudvar.
Sl. 3. Višeslojno naselje Feudvar; pogled sa istoka.

Abb. 4. Taleinschnitt im Plateau von Titel – Zu- und Abgang aus der Niederung auf die Siedlungsfläche.
Sl. 4. Surduk Feudvar – jedina veza između naselja i podnožja Platoa.

der spektakulärsten unberührten Stelle auf dem Lößplateau die befestigte Siedlung von Feudvar im Zentrum des Programms. Dazu sollen hier im folgenden erste, allgemeinere Informationen gegeben werden, weil die Fülle der Ergebnisse gesonderte monographische Bände für die Bronze- und die Eisenzeit verlangt. Diese sollen später veröffentlicht werden, obwohl sie zu einem guten Teil bereits fertiggestellt sind. Jetzt mag vorläufig noch neben den hier gegebenen Informationen der ausführliche Vorbericht (Hänsel/Medović 1991) berücksichtigt werden. In diesem Band geht es zunächst einmal um die Vorlage der älteren Geländebegehungen auf dem Plateau und seinem nördlichen und westlichen Umfeld in der Šajkaška genannten Landschaft durch P. Medović, der zusammen mit O. Brukner und anderen dort über fünf Jahre seit 1965 prospektiert hat.

Weiter werden alle Ausgrabungen, die jemals auf dem Plateau durchgeführt worden sind, bekanntgegeben, ältere Grabungen in der befestigten Siedlung von Feudvar selbst, aber auch in der an der Spitze des Plateaus in Richtung auf die Theißmündung gelegenen großen Anlage bei Titel. Dort haben bislang ausschließlich Rettungsgrabungen stattgefunden. Sie ergänzen aber das Bild von Feudvar sehr schön, weil dort Reste sehr vieler Perioden zwischen der Kostolac-Zeit und der frühen Neuzeit belegt sind, aber die eigentliche Hochebne monografije. Zbog toga smo već na početku bili prinuđeni da o tome damo prve uopštene podatke. Publikovanje ovih monografija usledice nešto kasnije. Ovde samo želimo da skrenemo pažnju čitaoca da je to do sada jedini objavljeni opširni izveštaj (Hänsel/Medović 1991). U ovoj knjizi prvi deo je posvećen ranijim rekognosciranjima Platoa i nižeg zemljišta na zapadu i jugu, u Šajkaškoj, koje je izvršio P. Medović zajedno sa O. Brukner i drugim istraživačima. Oni su počev od 1965. proveli preko pet godina na istraživanju ovog predela.

Dalje slede prilozi koji se bave ranijim istraživanjima na Platou, u prvom redu na samom naselju Feudvar i na krajnjem špicu Platoa kod Titela, gde su vršena zaštitna istraživanja i ona samo dopunjuju celokupnu sliku Feudvara. Ovde su na višeslojnom naselju otkriveni ostaci mnogih perioda između kostolačke grupe i novijeg doba. Međutim, potpuno nedostaje period velikog prosperiteta Feudvara koji počinje sa razvijenom fazom starijeg bronzanog a završava sa ranom fazom srednjeg bronzanog doba (FD III do MD II/ Reinecke A2–B). Odsustvo tragova naselja na pomenutom nalazištu kod Titela naglašava se centralna funkcija koju je na Platou tada imao Feudvar. Ovde će takođe biti prezentovani rezultati manjih i nepotpunih istraživanja srednjevekovnog naselja. Biće reči i o istraživanjima

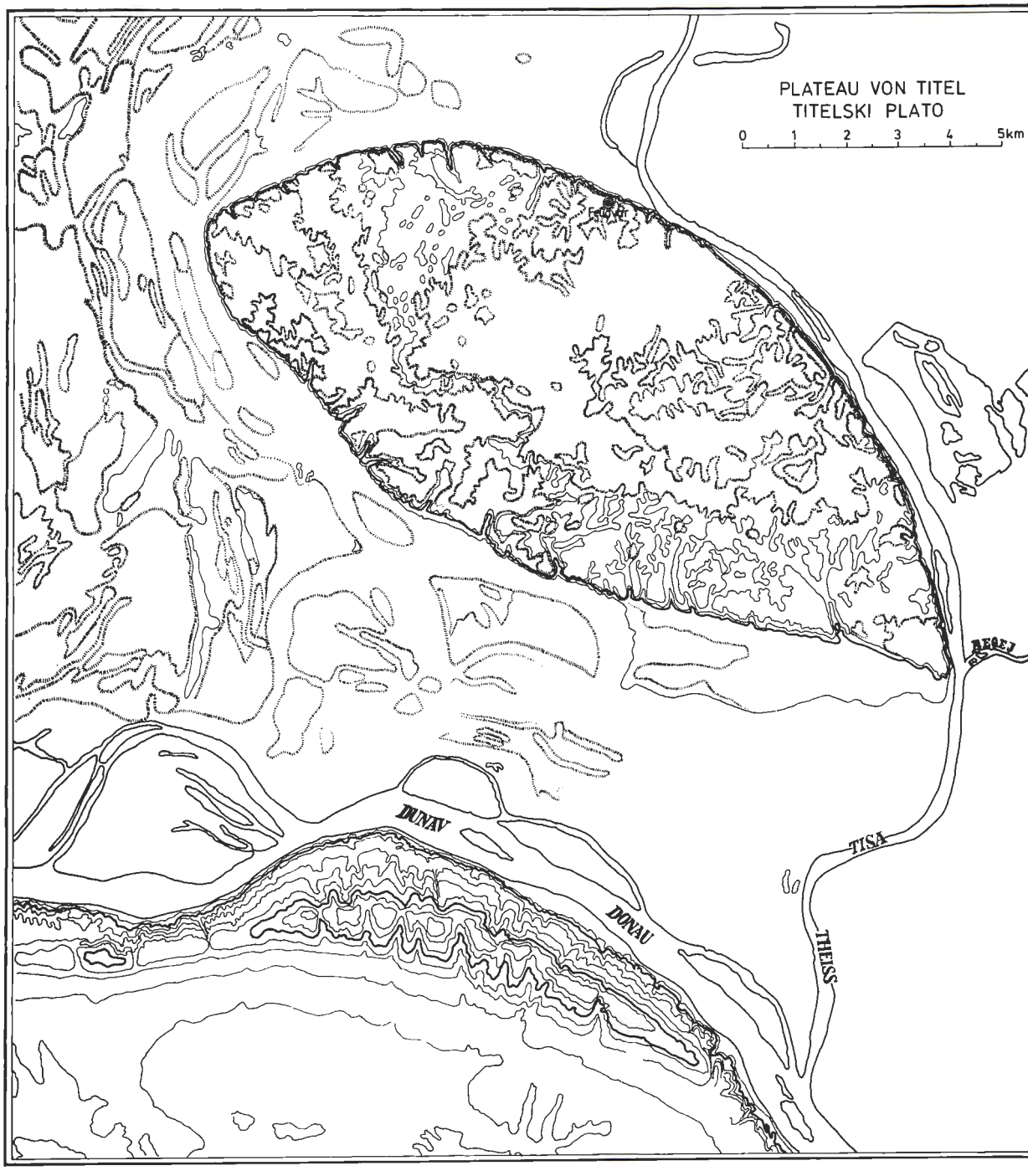


Abb. 5. Plan des Plateaus von Titel mit seinem Relief.
Sl. 5. Karta Titelskog platoa sa reljefom.

periode von Feudvar, die Zeit der entwickelten Frühbronzezeit bis in die beginnende Mittelbronzezeit (FD III bis MD II/ Reinecke A2–B), fehlt. Durch das Fehlen von Siedlungsspuren an dieser exponierten Stelle des Plateaus wird die Zentrumsfunktion der Siedlung von Feudvar in ihrem natürlichen Umfeld für diese Zeit besonders unterstrichen. Auch das Wenige, was auf dem

nekropola iz perioda ravnih polja sa urnama bronzanog doba, Sarmata i srednjeg veka.

U nastavku slede kratki prilozi vojvođanskih naučnika iz geologije, pedologije i geografije Titelskog platoa. Ovim smo želeli da upotpunimo sliku prirode kraja Platoa i da istovremeno ukažemo koju su ulogu imale njegove geomorfološke osobenosti za naseljavanje. Isto

Plateau zur mittelalterlichen Besiedlung ergraben worden ist, wird hier vorgestellt. Gräberfelder aus der Urnenfelderzeit, der sarmatischen Periode sowie aus dem Mittelalter werden jeweils durch ihre Ausgräber bekanntgegeben.
Weiter ist es gelungen, daß Forscher aus der Vojvodina einige Zeilen zur Geologie, Pedologie und Geographie des Titeler Plateaus beisteuern. Ziel dieser kurzen Beiträge ist es, das Verständnis für den Naturraum auf dem Plateau von Titel in seinen geomorphologischen Voraussetzungen für die Siedlungstätigkeit zu fördern. Das Gleiche gilt für Botanik und Zoologie. Biologische Studien spielen bei der Bearbeitung eine große Rolle, sie kommen in den folgenden archäologischen Publikationen als integraler Bestandteil zu Wort. Hier gilt es zunächst nur, die Voraussetzungen dafür durch eine Beschreibung des Lebensraumes auf dem Titeler Plateau und seiner unmittelbaren Umgebung vorzustellen. Dies geschieht in Beiträgen von Kennern der örtlichen Verhältnisse, die den rezenten Befund vorführen, das heißt die Vegetation und Tierwelt des Raumes beschreiben, wie sie im großen und ganzen auch für die bronzezeitlichen und früheisenzeitlichen Menschen als Ressourcen und natürliche Umwelt zur Verfügung standen. Darüber hinaus versuchen zwei Beiträge deutscher Autorenschaft, die Brücke zwischen Gegenwart und Grabungsbefund zu schlagen und methodische Probleme bzw. Möglichkeiten und Grenzen der Befundinterpretation aufzuzeigen.

Der vorgelegte Band ist also ein Einleitungsband für das Gesamtprojekt. Er widmet sich der Darstellung und Erforschung der Landschaft in der Mikroregion. Er führt in das Thema der Ausgrabung wie der Geländeuntersuchung im breiten Sinne gleichermaßen ein. Letztere sind mit der Vorlage des zweiten Bandes durch F. Falkenstein beendet, so daß mit der Publikation der ersten zwei Bände der eine Teil der Arbeiten abgeschlossen ist. Es steht jetzt noch die Bearbeitung der Ausgrabung aus. Da diese umfänglicher sein wird und ihrerseits zweigeteilt in Beiträgen zur Bronze- und Eisenzeit getrennt vorgelegt werden wird, soll hier noch ein kurzer Abriß des allgemeinen Grabungsverlaufs gegeben werden, damit das nicht in den verschiedenen Folgepublikationen mehrfach wiederholt zu werden braucht.

Gegraben worden ist in der befestigten Siedlung mit dem Flurnamen Feudvar am Ostrand des Plateaus von Titel, die zu einem guten Teil durch die Erosionstätigkeit der Theiß vernichtet worden ist (Abb. 8, Beitrag Medović S. 50). Seitdem es Aufzeichnungen über das Gebiet der Theißmündung gibt (Abb. 7), etwa seit den Kriegszügen des Prinzen Eugen von Savoyen, kennt man die 4 bis 6 m über das durchschnittliche Höhenniveau des Plateaus herausragende Siedlungsfläche unter verschiedenen Bezeichnungen, die alle in mehr oder weniger verballhornter Form auf das ungarische

važi za botaniku i zoologiju. Biološke discipline su pružile poseban doprinos ovom projektu i smatraju se integralnim delom arheoloških publikacija. Ovde pak imaju ulogu da opišu i predstave životni prostor na Titelskom platou i njegovoj bližoj okolini. Poznavaoci lokalnih prilika upoznaće nas sa recentnom vegetacijom i životinjskim svetom, koji su skoro u neizmenjenom obliku bili na raspolaganju stanovnicima u bronzanom i starijem gvozdenom dobu. U dva priloga pokušaće nemački autori da uspostave vezu između današnjice i vremena iz koga potiču nalazi sa naselja i da ukažu na probleme oko izbora metoda, odnosno na mogućnosti i njihove granice interpretacije nalaza.

Ovaj prvi tom je zamišljen kao uvod u celokupni projekt. Posvećen je opisu i istraživanju prirode u mikroregionu. U njemu su date opšte informacije o istraživanju naselja kao i o rekognosciranju Platoa. Deo koji se bavi rekognosciranjem terena biće zaokružen sa prilogom F. Falkenstein u drugom tomu Feudvara. Publikacijom prva dva toma okončan je jedan deo našeg projekta. Ostaje nam samo još da objavimo deo o istraživanju naselja. Zbog obima informacija podeljen je u dva dela – za bronzano i gvozdeno doba. Da bi u sledećim publikacijama izbegli nepotrebna ponavljanja sledi kratak pregled istraživanja.

Istraživanja su vršena na utvrđenom naselju koje ima katastarski naziv Feudvar, na istočnoj ivici Titelskog platoa koga je Tisa znatno erodirala (sl. 8 u prilogu Medović str. 50). Od kada postoje pisani podaci o području ušća Tise (sl. 7), odnosno od ratnih pohoda princa Evgenija Savojskog, površina naselja koja nadvisuje Plato za 4 do 6 m poznata je pod različitim nazivima. Svi ti nazivi potiču manje-više od mađarske reči Földvar – zemljano utvrđenje (Nebehay 1991). Tek početkom XX veka se u narodu ustalio srpski naziv – "Feudvar", što je rezultat prilagođavanja sopstvenom jeziku. Kao plato na Platou, ova uzvišena površina, čija nadmorska visina varira između 122 i 126 m nije nastala građenjem odbrambenog bedema (sl. 8). Ona ravnomerno opada sa zapada ka istoku. Visinska razlika očuvane površine iznosi oko 3 m na razdaljini od 120 m. Zatim sledi strmi pad od 5 m na nivo Platoa (sl. 9). Veći deo uzvišenja je nastao obrazovanjem kulturnog sloja. Prosečna debljina kulturnog sloja se kreće između 3 i 4 m u zapadnom delu istraživane površine, a na istoku iznosi oko 2,5 m. Na središnjem delu naselja nalazi se veliko ulegnuće, ulazna kapija. Moguće je da je postojala još jedna kapija ili manji ulaz nedaleko od erozijom zasečene ivice Platoa na zapadnom delu naselja. Na ovo nas upućuju tamošnje prilike, odnosno nepravilnosti koje smo otkrili u obrazovanju slojeva uz ivicu erodiranog ruba Platoa. Pored toga ovde su konstatovani tragovi pristupa naselju. Probna bušenja koje je prvo vršio H.D. Schulz a zatim i F. Falkenstein pokazuju da se na ovom delu prekida odbrambeni rov.

Abb. 6. Satellitenaufnahme des Plateaus von Titel mit Umgebung.
Sl. 6. Satelitski snimak područja Titelskog platoa.

Wort Földvar – Erdburg – zurückgehen (Nebehay 1991). Seit dem 20. Jahrhundert hat sich die serbische Umformung des Wortes als "Feudvar" durchgesetzt. Dabei ist zu beachten, daß das Wort dreisilbig ist, die beiden ersten Vokale sind nicht als Diphthong auszusprechen, sondern zu zerlegen. Die als Plateau auf dem Plateau herausgehobene Fläche von 122–126 m über NN ist nicht durch einen klaren Wall abgesetzt (Abb. 8). Sie fällt gleichmäßig von West nach Ost auf einer

Danas je skoro nemoguće proceniti granice prvobitne površine naselja. Tisa je upravo ovde kod Feudvara pravila veliku petlju i usecala se u podnožje Platoa. Jedan deo naselja je uništen erodivnim dejstvom ove reke. H.D. Schulz je analizirao ostatke rubne vegetacije ove rečne petlje i uz pomoć 14C-metode datirao ih u 800. godinu n.e. Zbog toga pretpostavljamo da je deo naselja bio uništen mnogo pre prvih kartiranja u vreme Baroka. Teško je utvrditi razmere ovog razarajućeg

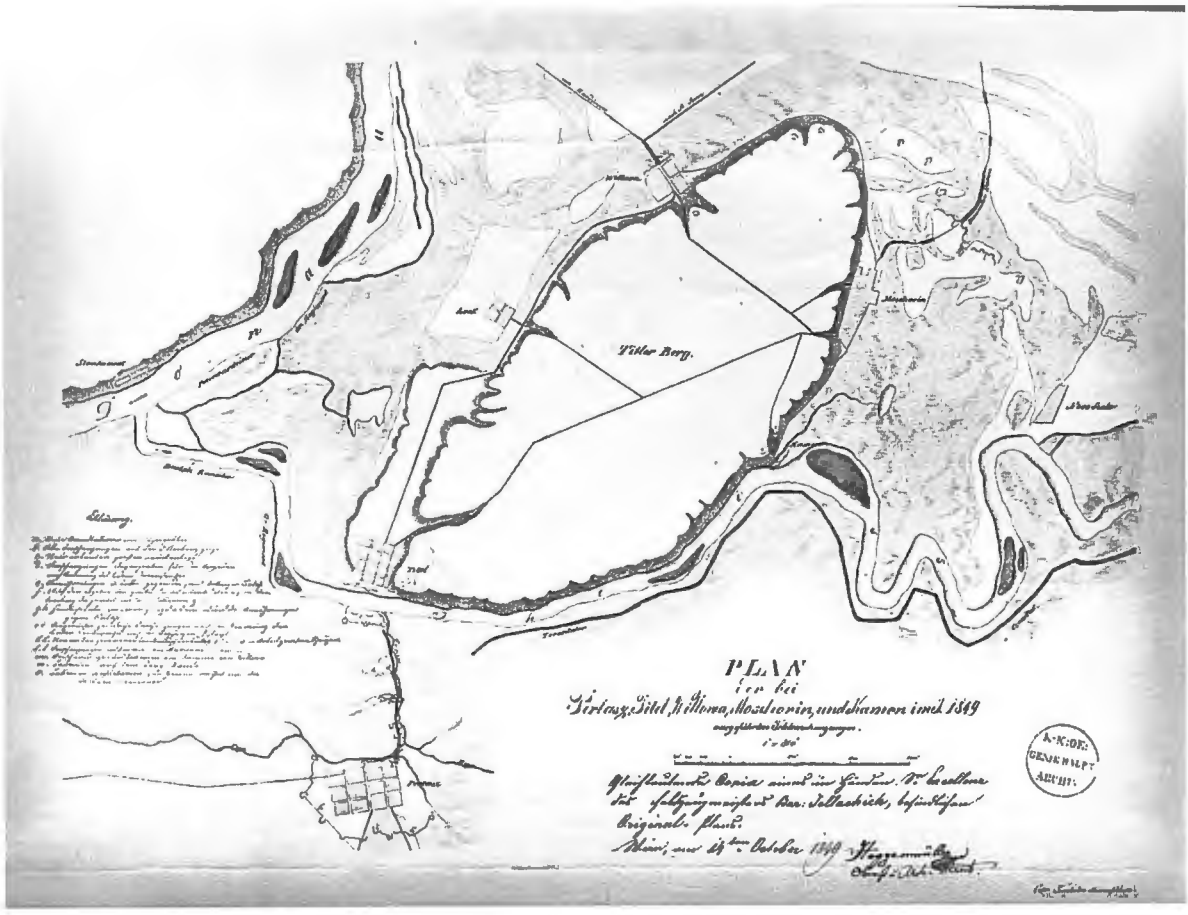


Abb. 7. Karte von 1849 für das Gebiet der Donau-Theiß-Mündungsgegend.
Sl. 7. Karta područja ušća Tise u Dunav iz 1849.

erhaltenen Länge von etwa 120 m um etwa 3 m, ehe sie dann stark abgesteilt um etwa 5 m auf das Niveau des Plateaus abkippt (Abb. 9). Der größere Teil der Erhebung ist durch die Bildung von Kulturschichten verursacht. Er beträgt im Westteil der Grabungen durchschnittlich 3 m und mehr, im Osten weniger, nämlich etwa 2,50 m. Im Mittelteil der Siedlungsfläche erscheint eine Einbuchtung, die auch ohne Grabung unschwer als der Haupteingang zu erkennen ist. Vielleicht hat es nicht weit von der Erosionskante am westlichen Rand der Siedlungsanlage ein zweites Tor oder einen kleinen Zugang gegeben, wie man es aus den dort speziellen, von der Norm der Schichtenbildung abweichenden Ablagerungen in der Ausbruchkante sowie einer zu einem nur noch geringen Teil erhaltenen Rampenbildung vermuten könnte.

Auch die Bohrungen, zunächst von H.D. Schulz und dann von F. Falkenstein durchgeführt, haben hier eine Unterbrechung im Grabenverlauf erkennen lassen.

Die ursprüngliche Größe der Siedlungsfläche kann heute nicht mehr bestimmt werden, da die Theiß gerade an der Stelle bei Feudvar eine besonders weite Mäanderschleife in das Plateau eingefressen und dabei einen Teil

dejstva. Rekonstrukcija prvobitnog oblika naselja se većim delom bazira na hipotezama koje nemaju bilo kakav oslonac. I pored toga nećemo se odreći tog pokušaja, jer se na kraju sve svodi na procenu prosečnog broja kuća a time i na broj stanovnika u pojedinim fazama naselja (sl. 10). Rezultati istraživanja nedvosmisleno ukazuju da je rečnom erozijom ovo naselje bilo većim delom uništeno. Veliki broj kuća koje su se nalazile prema rubnom delu Platoa bile su presečene (sl. 10,1). Postavlja se pitanje koliko je kuća uništeno? Najmanji mogući gubitak naseobinskog prostora se može relativno lako izračunati. Tisa se u obliku luka usekla u Plato. Povlačenjem zamišljene linije između dveju istaknutih krajnjih tačaka uvale u Platou dobija se njegova najmanja moguća površina koja je kasnije erodirana (sl. 10,2). Plato je na ovom delu verovatno izlazio još dalje u niziju. Zato se ne treba čuditi što je baš na ovom istaknutom mestu podignuto veliko naselje (sl. 10,3). Surduk Feudvar se bitno ne razlikuje od ostalih mnogobrojnih surduka na Titelskom platou. Izboru ovog mesta za podizanje naselja je sigurno doprineo njegov idealan položaj sa kojeg se dobijao bolji pregled teritorije i na većim udaljenostima uz obronke

Abb. 8. Ansicht der Siedlung Feudvar von Süden aus dem Innern des Plateaus gesehen. Die Erhebung besteht aus Kulturschichten.
Sl. 8. Panorama naselja Feudvar; pogled sa Platoa. Uzvišenje je nastalo obrazovanjem kulturnog sloja.

der Siedlung abgetragen hat. H.D. Schulz hat aus den Resten der Randvegetation dieser Flußschleife ein ^{14}C-Datum um 800 n. Chr. ermittelt. Wir müssen also davon ausgehen, daß die Zerstörung eines Teils der Siedlung lange vor dem Einsetzen erster Kartierungen in der Barockzeit erfolgt sein muß. Wieviel zerstört worden ist, läßt sich nur vermuten. Auch wenn die Mutmaßungen auf allerlei Unwägbarkeiten basieren, sollte man auf sie jedoch nicht verzichten, weil es letztendlich gilt, die Häuser und Einwohnerzahl der verschiedenen Siedlungsperioden zu schätzen (Abb. 10). Der Befund der Grabungen hat einwandfrei geklärt, daß die Siedlung zu einem guten Teil der Hangerosion zum Opfer gefallen ist. Viele Häuser wurden durch die Hangkante (Abb. 10,1) zerschnitten. Die Frage ist, wieviel wurden zerstört. Der Mindestverlust der Substanz läßt sich verhältnismäßig leicht erschließen: Die Theißerosion hat sich in den Berg bogenförmig eingefressen. Vor seiner Zerstörung dürfte das Plateau mindestens so groß gewesen sein, wie es die direkte Verbindungslinie zwischen den beiden Endpunkten der Einbuchtung in das Plateau anzeigt (Abb. 10,2). Wahrscheinlich dürfte aber ein gewisser, weiter in die Niederung ragender Vorsprung vorhanden gewesen sein, der zur Wahl gerade dieses Platzes für die große Siedlung geführt hatte (Abb. 10,3). Taleinschnitte gibt es viele, der bei Feudvar zeichnet sich nicht besonders aus. Für die Wahl des Sied-

Platoa. Ovo je bilo moguće samo u slučaju istaknutog kararaktera ovog dela Platoa (sl. 10). Utvrđeno naselje je sa istočne strane bilo ograničeno surdukom koji se dalje protezao na sever. Na osnovu pravca pružanja kulturnog sloja na zapadnom delu naselja pretpostavljamo da se ono širilo na severozapad. Ovo je samo jedna moguća varijanta rekonstrukcije naselja. Na šematskom prikazu su uočljive razmere rušilačkog dejstva erozije. U slučaju da je veličina erodirane površine Platoa bila najmanja moguća površina tako bi polovina naselja bila uništena. Mi verujemo da je naselje pretrpelo mnogo veće gubitke. Procena broja kuća i stanovništva naselja bazira se na rezultatima istraživanja očuvane površine koja iznosi 33 % od prvobitne površine naselja.

Centar utvrđenog naselja se verovatno nalazio izvan granica očuvane površine naselja. Potvrdu gore navedenog nalazimo u činjenici da se teren uzdiže u pravcu severozapada, praćen sve moćnijim kulturnim slojem. Interesantno je pomenuti da se na zapadnom delu istraživane površine, direktno ispod biljnog pokrivača u 10 cm debelom sloju, masovno pojavljuje bronzanodobna keramika. Ona nije konstatovana na istoku. Bronzanodobna keramika je ležala iznad kulturnog sloja iz gvozdenog doba. Sve ovo ukazuje na njen sekundarani položaj. Ovim je potvrđena naša

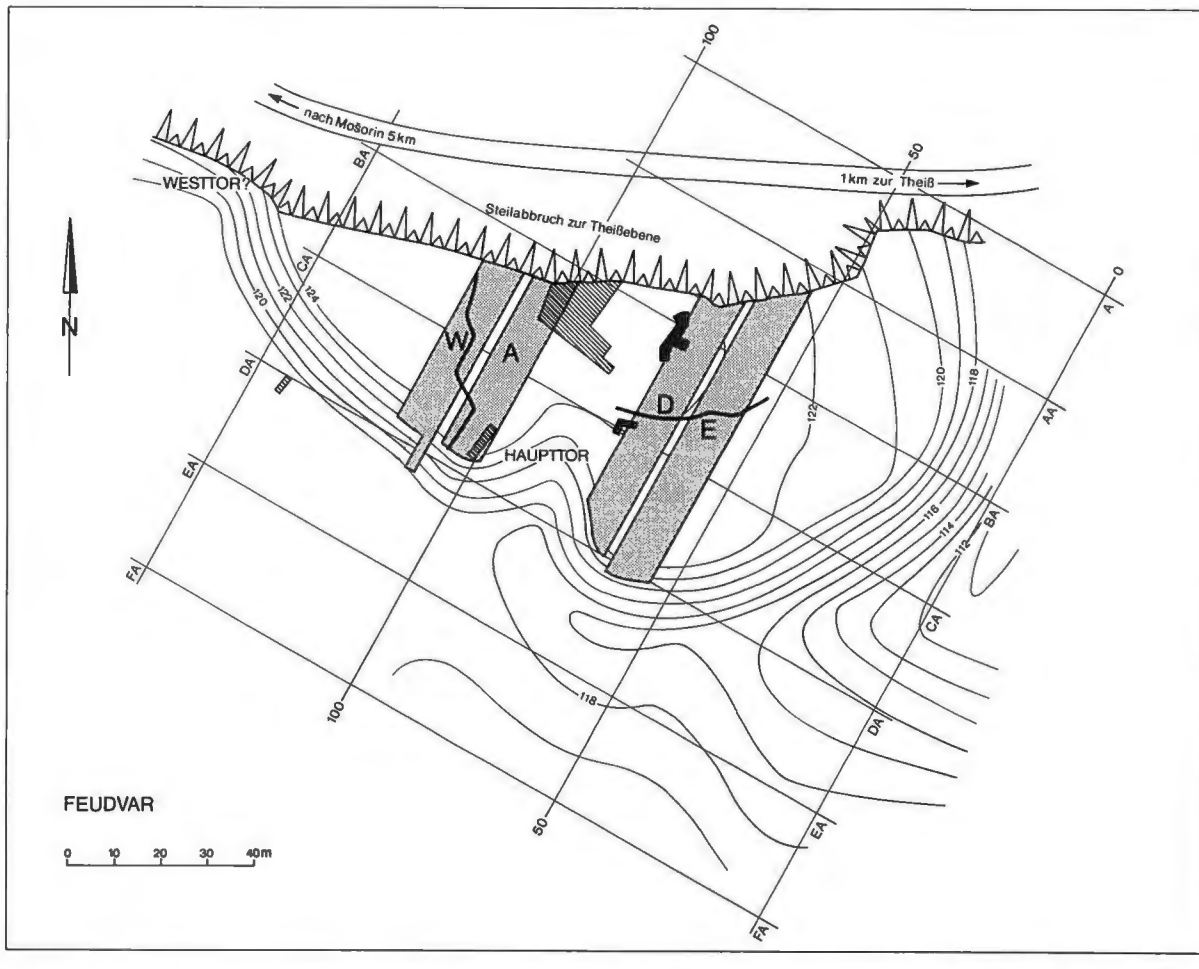


Abb. 9. Plan der Siedlung von Feudvar mit den Grabungsflächen W, A, D und E (punktiert). Die älteren Grabungsflächen von 1951/52 sind schraffiert und die militärischen Eingriffe vollflächig schwarz eingetragen.
Sl. 9. Situacija naselja Feudvar sa sektorima W, A, D i E (istačkan). Istraživane površine iz 1951. i 1952. su išrafirane a vojnički rovovi ispunjeni.

lungsplatzes dürfte eine Position bevorzugt worden sein, von der aus das Gelände entlang des Plateaurandes über eine größere Distanz hin zu überblicken war. Das gelang nur von einem Vorsprung aus, der auf Abb. 10 in mäßiger Form rekonstruiert worden ist. Die Richtung der Burgerweiterung nach Norden ergibt sich an ihrem östlichen Ende durch den Verlauf des Taleinschnittes. Im Westen deuten Reste von Schichtablagerungen eine ähnliche Ausrichtung nach Nordwesten an. Selbstverständlich sind sehr viele andere Rekonstruktionsgrößen und -formen denkbar. Hier soll nur in einer Schemenzeichnung klargemacht werden, daß auch bei einer Minimalergänzung 50 % der Siedlung der Erosion zum Opfer gefallen sind, wahrscheinlich waren es mehr. Man sollte bei Berechnungen der Einwohner- und Hauszahl wohl am ehesten von einer erhaltenen Restfläche von 33 % der ursprünglichen Siedlungsgröße ausgehen.

Wahrscheinlich hat das Zentrum der dichten Hügelbebauung im Nordwesten außerhalb der heute erhalte-

pretpostavka da se teren uzdizao izvan očuvanog dela. Moguće je da su ovde postojale moćne naslage slojeva koje su nastale gradnjom visokih i raskošnih građevina. Ostaci ovih građevina koji su ležali nešto uzvišenije su se kasnije sa postepenim uništenjem naselja kretali naniže da bi se na kraju keramički materijal premestio u pravcu juga i jugoistoka u niže delove naselja. Na osnovu ovih oskudnih indicija može se pretpostaviti da se centar naselja nalazio u severozapadnoj zoni prvobitnog uređenja naselja, koje je kasnije erodiralo. Nema potrebe da se špekuliše o nečemu što više ne postoji. Mi smo to ipak uradili da bi dobili bolji pregled opšte situacije na Feudvaru. Ukupna očuvana površina naselja iznosi oko 6000 m² ili 0,6 ha. Ne bi bila velika greška ako kažemo da je prvobitna površina naselja iznosila oko 2 ha. Neposredno ispod utvrđenog naselja nalazilo se podgrađe. U vreme najvećeg prosperiteta ono je imalo istu, ako ne i veću površinu od one koju danas ima ukupno očuvani glavni deo naselja (vidi Falkenstein, Feudvar II). U ranom bronzanom dobu i

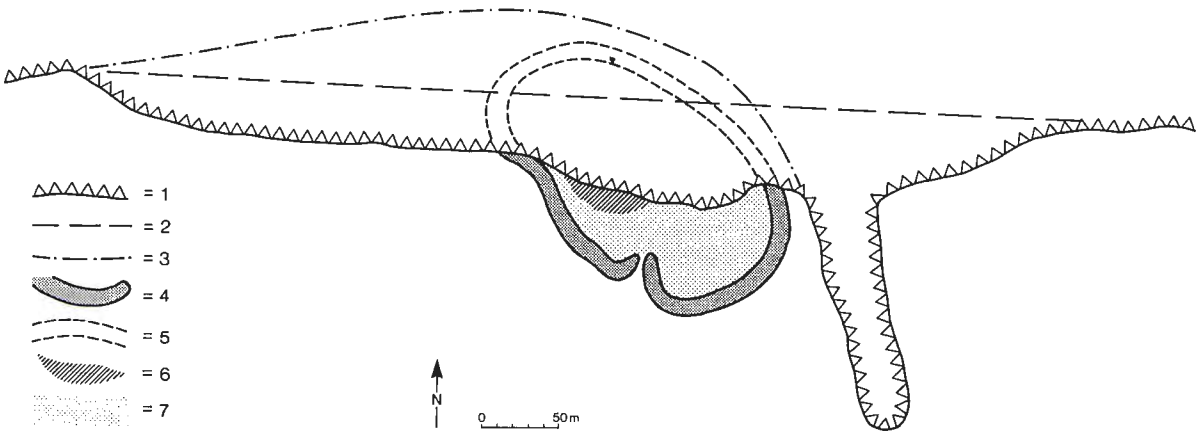


Abb. 10. Hypothetische Ergänzung der zerstörten Teile der befestigten Siedlung Feudvar.
1 Heutiger Hangabbruch, Erosionskante; 2 kürzeste Verbindung der heute erhaltenen Endpunkte der bogenförmigen Erosionsbucht; 3 hypothetische Ergänzung der Hangkontur während der Bronzezeit; 4 abfallender Randbereich der Siedlung; 5 Ergänzung der Siedlungskontur außerhalb der Erosionskante; 6 höchste Stelle in der erhaltenen Siedlungsfläche; 7 erhaltene Siedlungsfläche.
Sl. 10. Rekonstrukcija utvrđenog naselja Feudvar.
1 današnja ivica Platoa; 2 najmanje rastojanje između istaknutih krajnjih tačaka uvale; 3 rekonstrukcija Platoa u bronzanom dobu; 4 strmi pad naselja; 5 rekonstrukcija dela naselja uništena erozijom; 6 najviša površina očuvanog dela naselja; 7 očuvana površina naselja.

nen Fläche gelegen. Denn das Gelände und die Mächtigkeit der Kulturschichten steigen nach Nordwesten stetig an. Es ist auch während der ersten Grabungstage festgestellt worden, daß hier im Westen innerhalb der obersten 10 cm Bodenabtrag direkt unter der Grasnarbe auffällig viele bronzezeitliche Scherben, die im Osten ganz fehlten, zutage kamen. Sie lagen über den eisenzeitlichen Schichten, so daß sie sich nur in sekundärer Position befunden haben können. So liegt die Annahme nahe, das Gelände war auch jenseits der Ausbruchkante früher einmal weiter angestiegen, vielleicht mit besonders kräftigen Schichtenpaketen, verursacht durch besonders hohe und aufwendige Bauten. Von den Resten dieser hochgelegenen Gebäude sind dann hangwärts während der Zeit der allmählichen Siedlungszerstörung und danach Scherben in Richtung Süden und Südosten hangabwärts verlagert worden. Man könnte also auf der Basis dieser spärlichen Indizien vermuten, daß sich das Siedlungszentrum in der vernichteten Nordwestzone der ursprünglichen Anlage befunden hat. Auch wenn es sich kaum lohnt, über nicht mehr Vorhandenes zu spekulieren, sollten diese Überlegungen doch wenigstens dem Gesamtbefund zuliebe angedeutet werden. Die erhaltene Fläche umfaßt etwa 6000 m² oder 0,6 ha. Man wird nicht sehr fehl gehen, wenn man die Gesamtgröße der ursprünglichen Siedlung mit knapp 2 ha angibt. Hinzu kommt noch das Areal vor der eigentlichen befestigten Kernsiedlung auf der Anhöhe, die sogenannte Vorsiedlung, die in ihren besten Zeiten eine Ausdehnung von etwa der gleichen Größe wie die erhaltene Hochsiedlung oder sogar mehr gehabt hatte (vgl. Falkenstein im folgenden Band Feudvar II). Als genutzte Siedlungsfläche während der Frühbronzezeit

prelasku u srednje bronzano doba ukupna površina naselja sa podgrađem je iznosila približno 4 ha. U srednjem bronzanom dobu ovaj areal je bitno sužen da bi se u središnjoj fazi polja sa urnama (period Kalakača; Medović 1988) vratio u svoje stare okvire. Zatim se ponovo smanjuje sve do starijeg gvozdenog doba, odnosno do krajnje faze tzv. kanelorovane keramike (Hänsel/Medović 1991, 62) da bi na kraju iščeznuo. U latenu se na utvrđenju nalazila samo jedna nekropola (Kull 1991, 151–164) a nedaleko izvan ovog naselja i jedno manje naselje. Gore navedene vrednosti verovatno ne odslikavaju prave odnose u pojedinim periodima što se vidi u sledećem primeru. Na osnovu manjeg broja probnih bušenja zapadno od očuvanog dela naselja konstatovan je odbrambeni rov koji se proteže u pravcu zapad-istok i čiji je završetak samo na njegovom zapadnom delu ostao još nerazjašnjen (Falkenstein, Feudvar II sl. 22). Ako je naša interpretacija ovog nalaza tačna onda moramo da pođemo od toga da se zapadno od danas očuvanog dela naselja nalazila još jedna utvrđena površina. Od nje se zadržao samo ovaj odbrambeni rov koji ju je okruživao. Time se površina naselja uvećava za jedan nepoznati faktor x.

Stanje očuvanosti preostalog centralnog dela naselja, pod nazivom "Feudvar" (zemljano utvrđenje), kratko "Grad", je tako dobro da nam izgleda kao da nije obrađivano posle napuštanja njegovih stanovnika. U prvih 10 cm tik ispod travnatog pokrivača naišli smo na neporemećeni kulturni sloj sa celim posudama. Obrada zemljišta plugom bi ih teško oštetila. Nakon što je naselje stavljeno pod zaštitu Zakona ova površina se nalazila pod ledinom. Tako je bilo moguće da se na

und dem Übergang zur Mittelbronzezeit kommt also ein Bereich von etwa 4 ha in Betracht. Für die eigentliche Mittelbronzezeit ist die Nutzfläche wesentlich kleiner anzusehen, während sie in der mittleren Urnenfelderzeit (Kalakača-Periode; Medović 1988) wieder fast an die alte Größe herankommt, um dann bis in die Hallstattzeit bzw. bis zum Ende des Horizonts der sogenannten kannelierten Keramik (Hänsel/Medović 1991, 62) kleiner werdend ganz einzugehen. Während der Latènezeit befanden sich auf dem Burggelände nur noch ein Friedhof (Kull 1991, 151–164) und im Vorfeld eine kleinere Siedlung ein wenig abseits des Kernbereichs. Bei all diesen Zahlenangaben ist unberücksichtigt geblieben, daß die Bohrungen westlich der erhaltenen hohen Siedlungsfläche Anzeichen für die Existenz eines in W–O-Richtung verlaufenden Grabens ergeben haben, dessen Ende nur nach Westen unklar geblieben ist (Falkenstein, Feudvar II Abb. 22). Sollte die aus wenigen Bohrungen erschlossene Interpretation des Befundes als Graben wirklich richtig sein, so müßten wir von einem weiteren befestigten Siedlungsareal westlich der Siedlung ausgehen, von dem lediglich noch ein Stück des ihn umfassenden Grabens erhalten geblieben ist. Um einen Faktor x wäre dann die Siedlung größer gewesen.

Der erhalten gebliebene Teil des wegen des Namens "Feudvar" (Erdburg) kurz "Burg" genannten zentralen Siedlungsbereichs ist durch Eingriffe von Ackerbautätigkeiten so gut wie unberührt geblieben. Vielleicht war er seit der Auflassung überhaupt nicht beackert worden. Denn unmittelbar unter der Grasnarbe, oft weniger als 10 cm, wurde bereits eine intakte Fundschicht mit recht gut erhaltenen Gefäßen angetroffen, die der Pflug bei einer Beackerung hätte zerstören müssen. Sicher ist, daß in dem für die Denkmalpflege überschaubaren Zeitabschnitt das Gelände brach gelegen hat. Der Hügel war von einer sehr geschlossenen Vegetationsdecke überzogen, die einen verfilzten Teppich aus Gras- und Wurzelgeflechten über alle Kulturschichten gelegt hatte. Das Titeler Plateau ist ja ohnehin, wie die botanischen Beiträge in diesem Band (Kroll, Butorac) zeigen, für seine so weit im Westen Europas einzigartigen Relikte einer Waldsteppenvegetation osteuropäischen Charakters mit ihren speziellen, einen prächtigen Schutz für das bedeckte Erdreich bietenden Gräsern bekannt. Zu dieser überall vorhandenen Vegetation gesellt sich in Feudvar freilich eine zweite Komponente im Pflanzenbewuchs, die als eine spezifische anthropogene Ruderalflora bezeichnet werden kann. Der durch die Siedlungsreste angereicherte Lößboden mit extrem hohen Nährsalzgehalten hat einen Bewuchs von Asteraceen und Korbblütlern gefördert, die den Ort bereits ohne Ausgrabungen als eine spezifische, menschlich geprägte Fundstelle erkennen lassen. Am plateauwärts gelegenen Hang der Siedlung ist im Bewuchs die Grenze zwischen aufgelagerten Kultur-

njemu razvije gusti vegetacioni pokrivač koji je štitio kulturni sloj od erozije. Titelski plato je poznat po svojim reliktima šumo-stepske vegetacije istočnoevropskog karaktera koji su jedinstveni za ovaj deo Evrope (vidi Butorac, Kroll u ovom tomu). Ova vegetacija se rasprostire na celokupnoj površini Feudvara. Praćena je nitrofilnom vegetacijom. Pojava biljaka iz familije glavočika Asteraceae ukazuje na specifični antropogeni karakter ovog nalazišta. Zemljište obrazovano na podlozi od ostataka naselja je bogato nitratom. To se ogleda u različitoj bujnosti vegetacije na prelasku između kulturnog sloja i zemljišta u podnožju naselja. Nedostatak vode uticao je na slab rast drveća na Platou. Osim zajednice trava koja ovde dominira, sliku predela dopunjuju čičkovi, aptovina i drugo niže grmlje. Koreni grmlja su se ukotvili duboko u Plato. Njihovim rastom homogenizovan je gornji deo kulturnog sloja do 80 cm dubine. On je siv i ima prašasto-glinastu teksturu. Razarajućem dejstvu korena mogle su se odupreti samo peći, ognjišta ili delovi kuća od dobro pečenog kućnog lepa. Tokom istraživanja smo sticali iskustva da razlikujemo granice slojeva i građevinskih celina u naslagama koje su nastale kao posledica razaranja vegetacije. Tamo gde više nije dopiralo korenje mogli smo pomoću boja sagledati granice i površine podnica kuća, temelje zidova, ulice i druge površine.

Vredno pomena je i dejstvo vetra na naselju. Osim različitih dnevnih kolebanja temperature između vlažne rečne nizije i suvog lesnog platoa na ivici profila konstantno je duvao vetar uzdižućeg, odnosno spuštajućeg karaktera. Za vreme sušnih dana ogoljena mesta na Platou su bila naročito izložena eolskoj eroziji. U vreme postojanja naselja površina na Platou je bila u velikoj meri ogoljena, odnosno bez vegetacionog pokrivača. Vetar je brisao naseljem i sobom odnosio rastresiti zemljišni materijal. Za stambene horizonte je karakteristična njihova mala moćnost za razliku od onih mesta u naselju koja su bila zaštićena od vetra. Nažalost za arheologe vetar je počistio sve na otvorenom prostoru gde su prolazile uske staze i ulice, odnosno gde su se nalazili trgovi. Zbog toga su ovde zatečeni veoma tanki slojevi. Stambeni objekti raznih faza često su razdvojeni putevima čime se gubi kontakt među njima. O ovom faktoru će biti više reči prilikom prezentacije nalaza.
Da bi dobili potpuniju sliku o naselju postavlja se pitanje postojanja odbrambenog sistema. Šta se ovde dešavalo nismo mogli da saznamo. Na osnovu istraživanja na centralnom prostoru naselja, od ranog Vatina do starijeg gvozdanog doba, nije konstatovan bedem ili neka druga vrsta utvrde. Kuće sa ruba naselja bile su ili nezaštićene, ili su bile ograđene palisadom koja je kasnije propala. Na ovom delu naselja morali smo da računamo sa izvesnom erozijom. Potvrdu smo našli u sadržini nasipa. Probnim bušenjima konstatovana su dva odbrambena rova koja su bila zasuta erodiranom sadržinom sa viših

schichten und anstehendem Löß sehr deutlich zu ermitteln. Die Wasserarmut auf dem hochgelegenen Plateau hat einen Baumbewuchs verhindert. Neben den Gräsern bestimmen Disteln, Zwergholunder und anderes flaches Gestrüpp das Bild. Dieses Gestrüpp hat sein Wurzelwerk tief im Hügel verankert und den Boden durchgearbeitet. Dadurch sind die obersten 80 cm in der Schichtenablagerung weitgehend homogen grau staubig-lehmig umgebildet worden. Nur feste gebrannte Partikel wie Öfen, Herde oder stark verziegelte Hausreste haben der nivellierenden Wirkung der Wurzeln widerstehen können. Erst im Laufe der Ausgrabungen bei zunehmender Erfahrung konnten Schichtenunterschiede in diesen gleichartig vegetationsgeschädigten Ablagerungen erkannt und Bebauungsgrenzen vor allem durch Konsistenz- und Härteunterschiede voneinander getrennt werden. Dort, wo die Wurzeln nicht mehr hingekommen sind, waren die Bodenverhältnisse differenziert, Hausböden, Wandbereiche, Straßen- und Platzzonen ließen sich sehr gut voneinander auch farblich trennen.

Zum Verständnis des Siedlungsbefundes ist auf ein weiteres, die Landschaft und ihr Erscheinungsbild prägendes Naturphänomen aufmerksam zu machen, auf den Wind. Bei den tageszeitlich unterschiedlich schwankenden Temperaturen zwischen der feuchten Flußniederung und dem trockenen Lößplateau gab es nahezu immer einen Auf- oder Fallwind an der Profilkante des Plateaus, der an trockenen Tagen sehr viel vom vegetationsentkleideten Boden abtransportiert hat. Zu Zeiten, als die Siedlung bestand und der Hügel weitgehend pflanzenfrei war, hat der Wind stets als reinigende Kraft die Fläche bestrichen und Bodenmaterial, das locker war, abtransportiert. Die Folge dieser "Windreinigung" ist eine verhältnismäßig dünne Schichtenbildung. Vergleichsweise wenig ist von den Siedlungsablagerungen übrig geblieben, so daß die Abfolge sich überlagernder Baureste dichter als an anderen Plätzen in geschützteren Windlagen ist. Bedauerlich für den Archäologen an der Windreinigung ist, daß vor allem offen liegende Wege, Straßen und Plätze ausgeweht worden sind. Das bedeutet, daß wir kaum Schichtenbildungen auf ihnen angetroffen haben. Zu mehreren Bauabfolgen von Häusern gehörten immer wieder ausgewehte Straßenzonen, die oft den Schichtenzusammenhang zwischen den sie begrenzenden Gebäuden unterbrochen hatten. Bei der Vorstellung mehrerer Befunde wird auf diesen Störfaktor noch einzugehen sein.

Für die Beurteilung der Siedlung insgesamt ist noch auf die Frage nach ihrer Umwallung einzugehen. Dies soll hier geschehen, weil nach Ausweis der Grabungen für sämtliche Abschnitte der Besiedlung, von der entwickelten Vatina-Zeit bis in die Hallstattzeit, weder ein Wall noch irgendeine erkennbare Randbefestigung anderer Art gefunden werden konnten. Entweder endeten die Gebäude an der Kante der hochgelegenen Siedlungs-

zona rubnog dela naselja. Da je odbrambeni rovni sistem naselja bio izgrađen u velikom stilu proizilazi iz rezultata probnih bušenja koje je sproveo H.D. Schulz 1987. (sl. 11). F. Falkenstein je kasnije na osnovu novih informacija dopunio i rekonstruisao sliku odbrambenog rova (vidi Feudvar II 139 i dr.). Schulz je dokazao da se u središnjem delu uzvišene površine kod njene uvale nalazio zemljani most. Na ovom delu prekinut je širok i dubok rov. Falkenstein je ukazao na mogućnost postojanja još jednog zemljanog mosta između rovova na severozapadnom rubu naselja prema ivici Platoa. On je zatim rekonstruisao dalji pravac protezanja rova prema zapadu uz ivicu Platoa.

Više nema sumnje da je ovde postojao odbrambeni rov. Ostaje samo otvoreno pitanje da li je on imao kružni obliki, odnosno da li je opasivao celokupno naselje ili je bio iskopan samo na delu prema Platou.

Rov često prate zid, palisada ili bedem. Oni ovde nisu konstatovani u svim fazama naselja. Samo u njegovoj najranijoj fazi, do koje nismo doprli, naselje je opasivao moćan odbrambeni sistem sa bedemom. Konstatovn je samo na jednom mestu u profilu. U produžetku sektora W prema jugu prosečen je 3 m širok rov koji doseže do zdravice. Ovde je otkriven deo spoljnog utvrđenja. Bedem je bio prekriven kulturnim slojem. Ostaje otvoreno pitanje kom kulturnom sloju pripada. Stariji je od vatinskog perioda, ali može pripadati bronzanom dobu. U brojnim kubicima zemlje i stotinama hiljada fragmenata keramike nije nađen nijedan bakarnodopski ili stariji fragment keramike. Zbog toga smo skloni da ovu delatnost pripišemo bronzanom dobu. Profil rova daje sliku bedema bez gornje krune (sl. 12). Tek na dubini od 121,70 m nailazimo na konstrukciju bedema (sl. 12,1). Iznad bedema nalaze se isključivo horizonti naselja (sl. 12,3–12) sa različitim vrstama ostataka, kao što su slojevi sa podnicama (sl. 12,4.6), ruševine izgorelih zidova građevina (sl. 12,3.7.9), neizgoreli delovi zidova (sl. 12,5.8.11) kao i naslage neodređenog porekla (12,10–12) koje su najverovatnje nastale od požara, na šta nas upućuju rezultati istraživanja slojeva. Sve to prekriva ostatke čvrstog ilovastog jezgra bedema (sl. 12,2). Bedem je mnogo čvršći od svih ostalih ostataka naselja. Armatura od drveta nije konstatovana u bedemu. Na najuzvišenijem mestu u kvadrantu CX/112 prosekli smo 40 cm u zid. Unutar naselja presečeno je mnogo manje zato što nismo hteli da oštetimo kulturni sloj a time da uništimo jedinu mogućnost datiranje utvrdenja. Dno bedema nismo dostigli. Istraživanjima nismo došli do slojeva naselja koji su pripadali odbrambenom sistemu, tako da je pitanje njegovog datiranja moralo ostati nerazjašnjeno. Egzaktna rekonstrukcija širine bedema je nemoguća jer je ivica bedema oštećena erozijom. Teško je reći koliko je izgubljeno. Na osnovu veličine sekundarnih nanosa u rovu ispred bedema (sl. 12,13), bedem ne bi smeo biti naročito širi. Zid je takođe veoma stabilan tako da može

fläche offen und ohne eigene Randabsicherung, oder aber diese bestand aus Palisaden oder sie ist abgewittert. Daß wir mit einer gewissen Kantenerosion zu rechnen haben, geht aus der Befundlage hervor: Bohrungen am Fuß des Siedlungshügels haben einen kleinen Schuttfächer erkennen lassen, der durch Abtrag von oben entstanden sein dürfte. Weiter sind dort Gräben erbohrt worden, die völlig aufgefüllt und oberflächlich nicht mehr sichtbar waren. Ein erheblicher Teil der Auffüllung dürfte von den wesentlich höher gelegenen Partien des Siedlungsrandes stammen und dort abgewittert sein. 1987 konnte H.D. Schulz in einer ersten Kampagne durch viele Bohrungen klären, daß ein großangelegtes Grabensystem die höher gelegene Kernsiedlung schützte (Abb. 11). Später hat F. Falkenstein das Bild der Gräben weiter ergänzt und rekonstruiert (vgl. Feudvar II 139ff.). Schulz konnte eindeutig belegen, daß im Mittelteil der Hochfläche bei ihrer Einbuchtung ein Zugang über eine von Gräben nicht geteilte Landbrücke bestand, neben der beidseitig breite und tiefe Gräben angelegt worden waren. Eine zweite Landbrücke zwischen den Gräben am NW-Rand des Plateauabbruchs konnte Falkenstein wahrscheinlich machen. Hypothetisch rekonstruierte er danach einen weiteren Grabenverlauf in Richtung Westen entlang der Ausbruchkante.

Wir können also davon ausgehen, daß die Kernsiedlung durch einen Graben begrenzt wurde. Ob er ringförmig die gesamte Siedlung umschloß oder als Abschnittsvertiefung nur plateaueinwärts angelegt war, muß natürlich offen bleiben.
Oft gehört zu einem Graben auch eine Mauer, eine Palisade oder ein Wall, die aber nicht für alle ergrabenen Siedlungsphasen zweifelsfrei nachgewiesen werden konnten. Nur in ihrem frühesten, von der Grabung nicht mehr erfaßten Stadium ist die Siedlung durch eine wirkungsvolle Befestigung umwallt worden, die an einer Stelle im Schnitt erkannt werden konnte. In Verlängerung des Ostprofils der westlichsten der vier Grabungsflächen mit der Bezeichnung W wurde ein 3 m breiter Profilschnitt bis an den Fuß des Hügels nach Süden angelegt, wobei eine Randbefestigung angetroffen wurde. Der Wallkörper wird von allen von uns ergrabenen Siedlungsschichten überlagert. So bleibt seine Zeitbestimmung mangels einer Verzahnung mit Siedlungsschichten noch offen. Er ist älter als die Vatina-Zeit, dürfte aber auf jeden Fall noch bronzezeitlich sein. Denn unter den vielen der bewegten Kubikmetern Boden und den hunderttausenden von geborgenen Scherben befand sich kein einziges kupferzeitliches oder älteres Stück, das für eine wie auch immer ausgeprägte Siedlungstätigkeit vor der Bronzezeit sprechen könnte. Eine Profilzeichnung des Schnittes bis auf den oberen Bereich der Mauerkrone gibt einen gewissen Eindruck von der Situation (Abb. 12). Dort wird gezeigt, daß die Suche nach einem umfänglichen Befestigungsbau erst

veoma dobro da se opire uticaju erozije. Najmanja moguća širina zida procenjuje se na 3,5 m, a najveća oko 6 m. Buduća istraživanja imaju za zadatak da ovo rasvetle.

Tehnika gradnje ovog 5–8 m moćnog bedema je sledeća: U tankim slojevima nanošena je barska glina. Ona se po svojoj žućkasto-zelenkastoj boji razlikuje od bledo-žute lesne podloge koja poprima sive i braon tonove u zavisnosti od količine primesa kulturnog sloja. Glina se sušila na suncu praveći tipične petougaone pukotine. Zatim je nanošen sledeći tanki sloj vlažne gline koji je ispunjavao pukotine. I pored neznatnih razlika u nijansama uspelo nam je da razvrstamo naslage po slojevima (sl. 13). Ova tehnika gradnje nije zahtevala primenu armatura od drveta. Istraživanjima je konstatovano ukupno pet ovakvih slojeva. Ovaj broj verovatno nije i konačan. Bedem izgrađen na ovaj način odlikovala je izuzetna stabilnost. Istraživanja na ovom mestu su zahtevala velike napore. Pijukom su odvajane grudve zemlje debljine 3–5 cm. Materijal koji su graditelji koristili potiče iz doline Tise, tačnije njene obale. Na Feudvar je donošen u vlažnom i lepljivom stanju. U glini smo redovno opažali nepravilne otiske trske koja je rasla na delovima reke sa manjom strujom. U dva slučaja konstatovani su otisci skeleta riba. Nismo uspeli da ih konzerviramo pošto su bili izloženi dejstvu spoljnih uticaja, higroskopno su reagovali a zatim se raspali. Slični primeri tehnike gradnje odbrambenog sistema su autoru nepoznati. Tehnika je delotvorna i istovremeno jednostavna. Jedini problem je predstavljao transport materijala na oko 60 m uzvišeno naselje.

Da li su kasnije faze posle Vatina bile ograđene palisadama ili drugim odbrambenim građevinama od drveta ne može se sa sigurnošću reći jer je rov od skoro 3 m širine nedovoljan da bi ovo utvrdili. Odgovore na ovo pitanje daće buduća istraživanja. Da je to moguće ukazuje podatak da su istraživanjima konstatovane velike grede koje prolaze kroz veći broj slojeva (sl. 12,15 i 13).

Površina naselja bila je pošteđena od obrade zemlje, ali ne i od drugih oštećenja čime su bile ispresecane naše površine za istraživanje. Jedno takvo oštećenje iz 50-ih godina bilo je obuhvaćeno istraživanjem (sl. 9). U posleratnom periodu na Platou je ukopan izvestan broj vojničkih rovova koji se prostiru preko celokupne povšine naselja u vidu cik-cak linije. Oni dopiru do 1,80 m dubine. Njihova širina iznosi oko 80 cm. Preostala oštećenja na Feudvaru činila su ona mlađih naseobinskih faza nad njihovim prethodnim. Ovo nije bio redak slučaj u srednjem bronzanom, a naočito za vreme kasnog bronzanog i gvozdenog doba. Ukopavanjem jama stariji slojevi su bili izbušeni kao švajcarski sir.
Sistem merenja istraživanja orjentisao se na ranija iskopavanja. Zbog nedostatka fiksnih tačkaka nismo sa

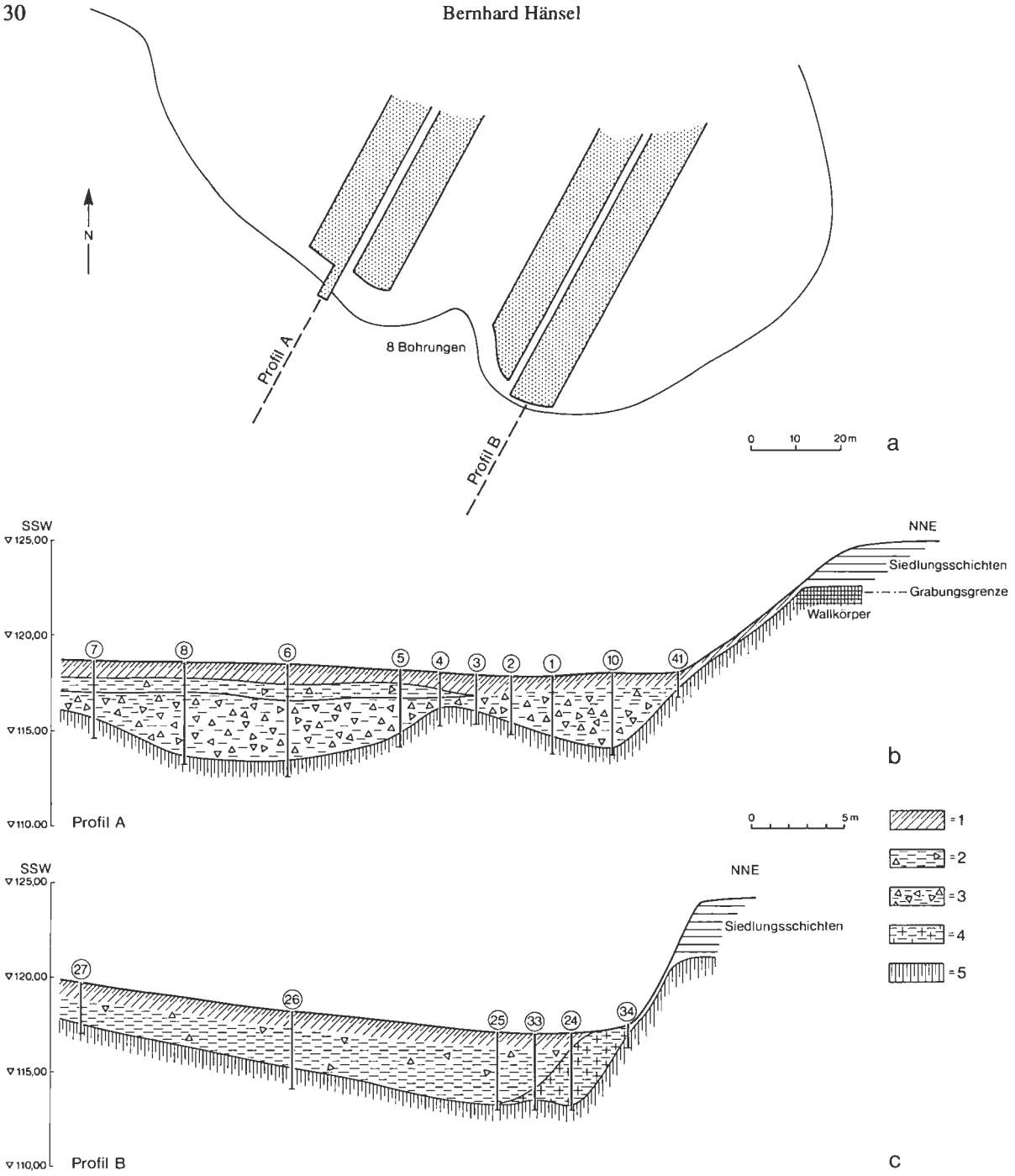


Abb. 11. Bohrungen 1987 im südlichen Vorfeld von Feudvar durch H.D. Schulz. a: Lage der Bohrprofile A und B. – b: Profil A. – c: Profil B.

Legende: 1 junge Bodenbildung (Ackerboden); 2 aus der Siedlung umgelagerter Lößboden, vereinzelt als Kulturschichten lesbar; 3 ausgeprägte Kulturablagerung mit hohem Keramikanteil; 4 kurzfristig wohl anthropogen umgelagerter Löß; 5 anstehender Löß mit einigen Relikten von Paläobodenbildungen.

Sl. 11. Probna bušenja južno od naselja Feudvar koje je vršio H D. Schulz 1987. a: situacija profila A i B. - b: profil A. - c: profil B. Legenda: 1 humus; 2 erodivni materijal sa naselja, sa tragovima kulturnog sloja; 3 naslage kulturnog sloja sa velikim sadržajem keramičkog materijala; 4 najverovatnije kratkotrajnim antropogenim delovanjem naneti les; 5 les sa reliktima prvobitnog humusa.

nach einer Tiefe von 121,70 m erfolgreich war (Abb. 12,2). Höher befanden sich ausschließlich Siedlungshorizonte (Abb. 12,3–12) mit sehr unterschiedlichen Arten von Reliktbildungen wie Fußbodenhorizonte (Abb. 12,4.6), Brandschutt verstürzter Gebäudewände

preciznošću pogodili linije vodilje. Ose se protežu u pravcu JI–SZ i SI–JZ. Za nultu tačku smo izabrali mesto koje se nalazilo daleko izvan areala iskopavanja u istočnom delu naselja, da bi odnosi kvadranata ležali u četvrtini koordinatnog sistema. Time smo zaobišli

(Abb. 12,3.7.9), unverbrannte Wandpartien (Abb. 12,5.8.11) sowie schwer ansprechbare Ablagerungen (Abb. 12,10–12), die aber auch gelegentlicher Brandeinschlüsse wegen als geschichtete Siedlungsablagerungen zu verstehen sind, wie es auch aus der Planumsbeobachtung hervorgeht. Sie alle überlagern den Mauerstumpf aus einer festen Lehmpackung (Abb. 12,2), der sich in seiner Konsistenz sehr deutlich von allen Siedlungsrelikten unterscheidet und deshalb wohl nur als Befestigung zu deuten ist. Hölzerne Einbauten, die in die Zeit dieser festen Lehmpackung gehören, sind nicht angetroffen worden, waren aber bei der Bauart der Packung auch nicht nötig. An der höchsterhaltenen Stelle im Quadranten CX/112 haben wir 40 cm der Mauer geschnitten, im Inneren der Siedlung sehr viel weniger, weil der Verbund mit den anschließenden Siedlungsschichten nicht zerstört werden und damit die Datierung der Befestigung nicht zergraben werden sollte. Die Sohle der Lehmmauer wurde also nicht erreicht. Sie dürfte auf der Oberkante des anstehenden Löß (Abb. 12,1) bei etwa 120,60 m gelegen haben. Wir können also mit einem etwa 1,20 m hoch erhaltenen Mauerstumpf rechnen. Zur Freilegung der zu der Befestigung gehörigen Siedlungsschichten ist es freilich nicht mehr gekommen, so daß die Datierung offen bleiben muß. Die Mauerbreite ist nicht mehr genau zu rekonstruieren, weil die Außenkante abgewittert ist. Wieviel hier verlorengegangen ist, kann nicht gesagt werden. Geht man von der mit sekundärem Schutt gefüllten Mulde vor der Mauer aus (Abb. 12,13), so kann sie nicht wesentlich breiter gewesen sein. Ihre Konsistenz ist auch so stabil, daß sie einer Verwitterung sehr gut trotzen konnte. Insgesamt hat sie eine minimale Breite von 3,5 m, sie könnte aber auch breiter – nämlich bis zu 6 m und sogar noch mehr – gewesen sein. Zukünftige Grabungen werden das zu klären haben.

Die Bautechnik ist folgende: In dünnen Lagen von 5–8 cm Stärke wurde ein fester Lehm aufgetragen, der aus der Flußniederung auf das Plateau transportiert worden ist. Denn in seiner gelblich-grünlichen Farbe unterschied er sich mit aller Deutlichkeit vom anstehenden blaßgelben Löß, der bei verschieden intensiven Verunreinigungen durch Kulturschutt gräulich bis bräunlich werden kann. Die aufgetragene Lehmschicht wurde ohne weitere Bearbeitung der Sonne ausgesetzt bis sie total ausgetrocknet und mit Trockenrissen in der bekannten Fünfeckmanier durchzogen war. In diesem Zustand ist sie mit einer weiteren, ebenso dünnen feuchten Lehmschicht überlagert worden, die die Trockenrißfugen gut ausfüllte und ihrerseits bei der Austrocknung eigene erhielt. Durch geringfügige Farbunterschiede waren die Lagen bestens erkenntlich gemacht worden (Abb. 13). Dieser Neuauftrag wurde dann wieder steinhart getrocknet, ehe die nächste Schicht folgte. So konnte die Mauer abschnittsweise hochgebaut werden, ohne daß Holzversteifungen nötig geworden wären.

problem davanja negativnih brojeva i sa tim povezani rizik pravljenja grešaka. Pomenuti su kvadranti a ne tačke preseka mernih linija. Brojali smo od zamišljene nulte tačke ose JI–SZ brojevima a niz SI–JZ slovima. Nakon 25 m su sva slova abecede bila iskorišćena (bez slova I, da bi izbegli moguće nedoumice) tako da smo bili primorani da ih udvostučimo AA, AB, AC, AD... Posle 50 m brojanje je počinjalo sa BA, BB, BC, BD i tako dalje. Ovako je svaki kvadrant mogao na planovima, ceduljama nalaza i nalazima da bude pozvan i to nezavisno od podataka iskopavanja i opisa površina. Sva visinska premeravanja se odnose na nivo mora, što je bilo moguće egzaktno odrediti, jer se na severozapadnom delu naselja nalazi trigonometrijska tačka.
Istraživana su četiri sektora širine 10 m. Razdvajao ih je uzak, 1 m širiok profil. 1986. godine smo započeli sa istraživanjima zapadnog i istočnog dela naselja na sektorima W i E (engl. west - zapad i east - istok). Drugom kampanjom su započeta israživanja sektora A i D u neposrednoj blizini već započetih iskopavanja, koje su polazeći sa zapada ka istoku po abecednom redosledu bili obeleženi sa velikim slovima (A i D). Na osnovu početnog entuzijazma planirano je da na delu od 20 m širine između sektora A i D ispitamo i sektore B i C (Sl. 9), ali se do toga nije došlo zbog opštih jugoslovenskih događanja devedesetih godina i ni jedan sektor nije do zdravice bio ispitan. Iskopavanja su prekinuta bez željenog zaključka. P. Medović je uspeo da konzervira istraživane površine i zaštiti ih od razaranja.
U sektoru W, čija površina iznosi 400 m^2, dospeli smo do prosečne dubine 2,20–2,50 m. Sa radovima smo ovde najviše odmakli. Probna bušenja su pokazala da na ovom delu preostaje da se ispita još samo oko 60–80 cm kulturnog sloja. Celokupna dužina ove površine, ne računajući bedem na koji se ona nadovezuje, iznosi 40 m. Sektor A je za razliku od prethodno navedenog istražen do oko 1 m dubine, odnosno gornje granice kulturnog sloja koje pripada srednjem bronzanom dobu. Njegova dužina iznosi 45 m. Radovi na ovom sektoru su relativno brzo napredovali. Posebnu pažnju smo ovde posvetili arhitektonskim nalazima. Zbog toga je ovaj sektor prilikom složene obrade slojeva koji pripadaju gvozdenom dobu bio na kraju urađen. Za bronzano doba je ovaj sektor beznačajan jer nismo doprli do dubine ovog sloja. Ovde smo došli tek na njegovu krajnju fazu. Sa iskopavanjem sektora D, čija ukupna dužina iznosi 72 m, smo započeli na kraju sa posebnim ciljem da u gornjim gvozdenodobnim ostacima pratimo homogene naslage slojeva, građevinske faze i druge stratigrafske pojave. Ovo nam je dobrim delom uspelo na šta ukazuju rezultati do kojih je došao M. Roeder prilikom obrade materijala. Cena koju smo platili za naš oprezan pristup problemu – skidano je najviše do 5 cm sloja – je bila da smo do prekida radova dosegli samo do oko 1,30 m dubine. Najveća od svih površina je bila ona u sektoru E. Njena maksimalna dužina iznosi 75 m. Prosečna

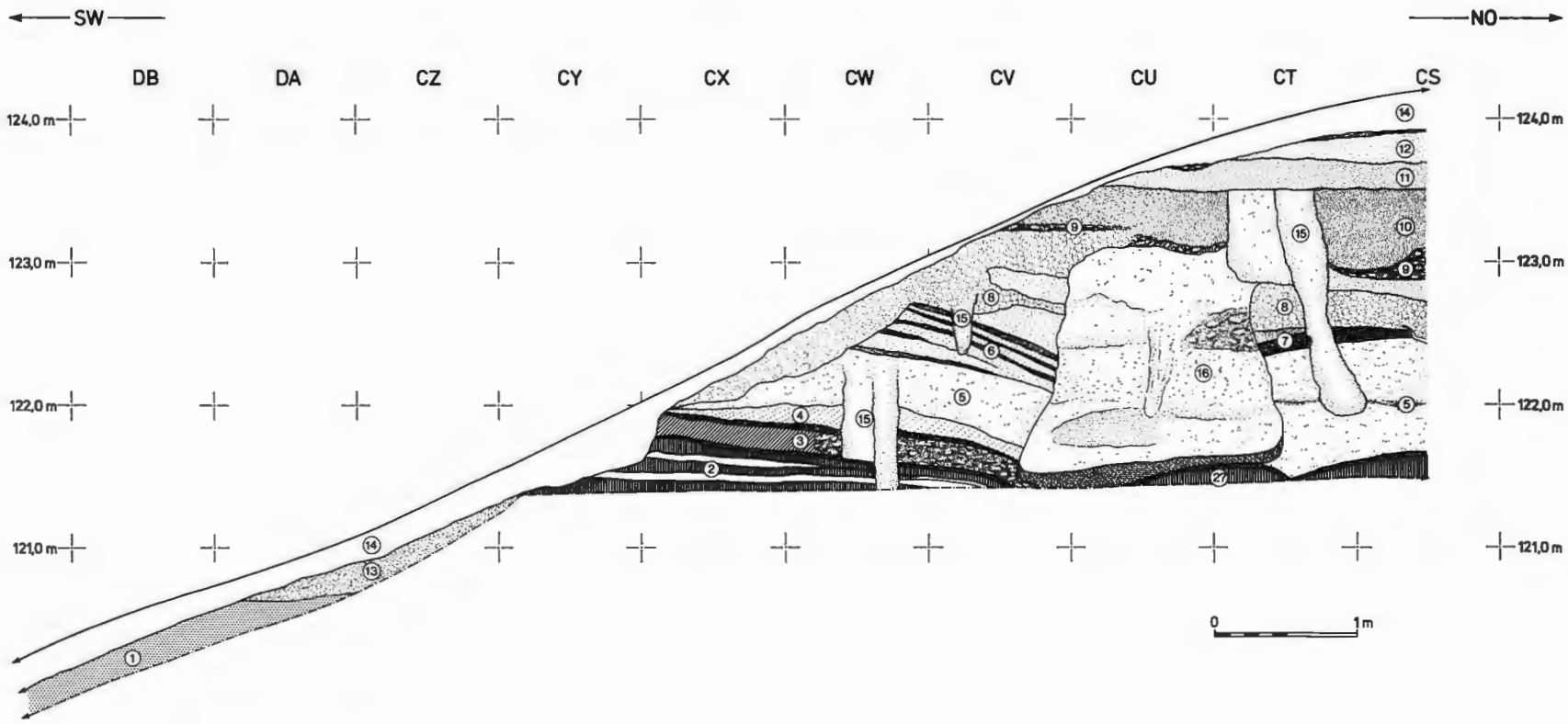


Abb. 12. Westprofil über dem ersten Befestigungsbau auf der Quadrantengrenze zwischen 116 und 117.1 Anstehender Löß; 2 Mauerkörper aus kompaktem Lehm; 3 Brandschicht, Siedlungsrelikte der Vatina-Zeit; 4 lehmige Reste einer unverbrannten Bauschicht; 5 hell-lehmige Ablagerungen zerstörter Häuser (?), ohne eine weitere stratigraphische Gliederungsmöglichkeit; 6 Fußbodenlagen aus dem Inneren eines Gebäudes; 7 Brandschutt von Gebäudewandungen (zu 6 gehörig); 8 wie 5; 9 wie 7; 10 grau-erdige, pflanzendurcharbeitete Kulturschicht; 11 hell-lehmige Kulturschicht; 12 dunkel-lehmige Kulturschicht; 13 brandig-lehmiger Boden, stark durch Pflanzen aufgearbeitet; 14 humoser Boden, Vegetationshorizont; 15 Pfosteneintiefungen verschiedener Bebauungsperioden; 16 Kellergrube der Kalakača-Zeit.

Sl. 12. Zapadni profil iznad prvobitnog bedema naselja između kvadranata 116 i 117.

1 les; 2 bedem od barske gline; 3 ostaci naselja vatinske kulture, uništeno požarom; 4 ostaci neizgorelog građevinskog sloja žute boje; 5 svetlo-žute naslage uništenih kuća (?), bez mogućnosti dalje stratigrafske podele; 6 podnica kuće; 7 ostaci zidova građevina uništenih požarom (pripadaju u 6); 8 isto kao 5; 9 isto kao 7; 10 sivo-smeđi, korenjem biljaka homogenizovani kulturni sloj; 11 svetlo-žuti kulturni sloj; 12 tamno-žuti kulturni sloj; 13 crvenkasto-žuta zemlja, homogenizovana korenjem biljaka; 14 humus; 15 jame stubova iz različitih građevinskih faza; 16 jama tipa Kalakača.

Fünf Lagen sind angeschnitten worden, weitere dürften im Hügel stecken. Diese Bauweise war von ganz außerordentlicher Stabilität, nur mit äußerster Kraft konnte eine Spitzhacke den 3–5 cm dicken Auftrag durchschlagen und kleine Schollen aus der Schicht lösen, die jeweils in den horizontalen Auftragsfugen absplitterten. Dabei war deutlich zu beobachten, daß das Material aus der Theißniederung, genauer aus dem Uferbereich des Flusses in einem feuchten und klebrigen Zustand abtransportiert worden ist. Regelhaft fanden sich ungeordnete Schilfabdrücke im Lehm, wie sie an den strömungsarmen Stellen des Ufersaumes des Flusses abgelagert werden, und zweimal konnten sogar Abdrücke von kleinen Fischskeletten erkannt werden. Deren Konservierung gelang freilich nicht, weil sie nur als Abdrücke im Lehm erhalten waren, die, der Außenwitterung ausgesetzt, hygroskopisch reagierten und zerfielen. Diese Art des Befestigungsbaus ist meines Wissens noch nirgends beobachtet worden – wirkungsvoll und einfach. Der Aufwand bestand im Materialtransport von der Flußmündung 60 m hoch an den Siedlungsrand, sonst war nichts zu tun, als das Material breitzuschmieren und die Sonne arbeiten zu lassen.

Ob die späteren Siedlungsperioden von der Vatina-Zeit an auch durch Palisaden oder andere hölzerne Befestigungsbauten randlich gesichert waren, läßt sich wegen des nur knapp 3 m breiten Schnittes nicht genau sagen. Auch hierzu werden zukünftige Flächen aufdeckende Grabungen Auskunft geben können. Es wurden aber aus so vielen Niveaus vorgetriebene große Pfosten gefunden (Abb. 12,15 und 13), daß dies durchaus im Bereich des Möglichen liegt.

Die Fläche der eigentlichen Burgsiedlung war zwar von einem die oberen Schichten störenden Pflugbau verschont geblieben, verschiedene andere Eingriffe haben aber unsere Grabungsflächen unterbrochen. Unsere Untersuchungen mußten die alten Grabungseinschnitte aus dem Beginn der 50er Jahre zum Teil mit einbeziehen (Abb. 9). Auch Schützengräben aus der Nachkriegszeit haben ungefähr mannshohe Schneisen von etwa 80 cm Breite in gewinkelter Führung und andere Schanzarbeiten durch alle Flächen getrieben. Sonst hatten wir nur mit den Störungen umzugehen, die die jüngeren Siedlungsperioden in den jeweils älteren hinterlassen haben. Diese waren nicht wenige, in der Mittelbronzezeit und vor allem in der Spätbronze- und Eisenzeit waren durch die Anlage von Gruben die älteren Befunde oft einem Schweizer Käse gleich durchbrochen.

Das Vermessungssystem unserer Grabungen orientierte sich ungefähr an den älteren Ausgrabungen, ohne dessen Linienführung in Ermangelung an Fixpunkten genau getroffen zu haben. Die Achsen verlaufen in SO–NW- und NO–SW-Richtung. Als Nullpunkt wurde ein Ort weit außerhalb des Grabungsareals im Osten der

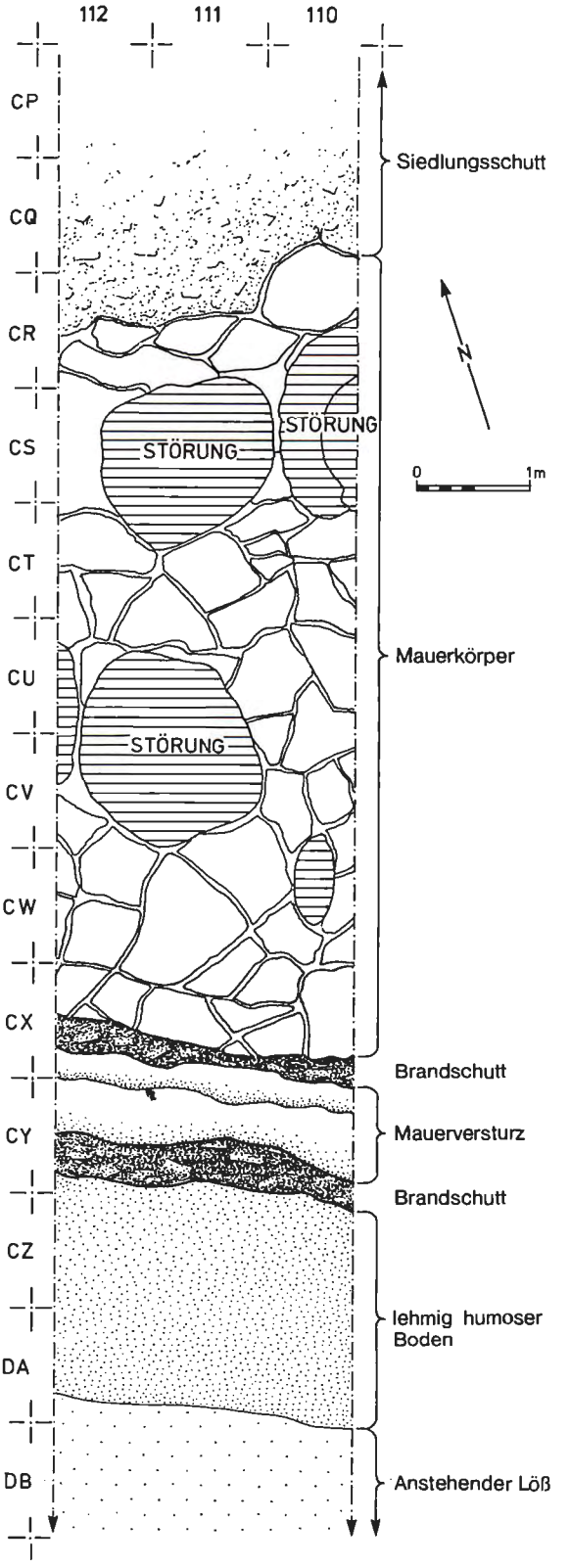


Abb. 13. Aufsicht auf die Trockenmauer aus Flußlehm, am Westrand der Grabung im Bereich der südlichen Verlängerung der Fläche W (vgl. Abb. 9).

Sl. 13. Vertikalni presek bedema naselja od barske gline na zapadnom delu nalazišta u nastavku sektora W (uporedi Sl. 9).

Anlage gewählt, damit alle Quadratmeterbeziehungen in einem Viertel des Koordinatensystems lagen. So wurden negative Zahlenangaben und die damit verbundenen Fehlerrisiken vermieden. Benannt worden sind jeweils Quadratmeter und nicht etwa Schnittpunkte der Meßlinien. Gezählt wurde von dem gedachten Null-Punkt aus die SO–NW-Achse in Zahlen und die NO–SW-Fluchten in Buchstaben. Dabei kam es, nachdem das lateinische Alphabet (ohne das verwechslungsträchtige I) nach 25 m aufgebraucht war, zu einer Doppelung AA, AB, AC, AD usw. Nach 50 m begann die Zählung mit BA, BB, BC, BD und so fort. Auf diese Weise hatte jeder Quadratmeter seinen Namen aus einem System heraus, mit dem er auf Plänen, Fundzetteln und den Funden selbst angesprochen werden konnte – und das unabhängig von Grabungsdaten und Flächenbezeichnungen. Alle Höhenmessungen wurden auf NN bezogen, was exakt möglich war, weil im NW der Siedlung ein Trigonometrischer Punkt fixiert war.

Gegraben wurde in vier Flächen, die auf 10 m Breite angelegt und durch einen 1 m breiten Steg voneinander getrennt waren. Zu Anfang der Grabung 1986 wurde nur im westlichen und östlichen Siedlungsbereich je eine Fläche geöffnet, die die Bezeichnung W und E (West und East) erhalten hatten. Mit der zweiten Kampagne wurden aber weitere Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft der zuvor begonnenen angegraben, die jetzt von West nach Ost alphabetisch mit Großbuchstaben gezählt wurden (A und D). In der anfänglichen optimistischen Grabungsplanung sollten auch die zwischen A und D gelegenen 20 m der Flächen B und C untersucht werden (Abb. 9), dazu ist es jedoch nicht gekommen, ja wegen der Kriegsereignisse und des Staatszerfalls wurde nach 1990 keine der Grabungsflächen fertig bis zum gewachsenen Boden untersucht. Die Grabung endete ohne logischen Abschluß fremdbestimmt. P. Medović ist es gelungen, durch Erdauftrag und durch Anschüttung der Profile den Verfall des Geländes aufzuhalten.

In der Fläche W wurde eine durchschnittliche Tiefe von 2,20–2,50 m erreicht, gegraben wurde eine Fläche von etwa 400 m². Hier sind die Arbeiten dem angestrebten Ende relativ am nächsten gekommen. Testbohrungen haben ergeben, daß nicht mehr als 60–80 cm Schichtenbefund ungegraben geblieben sind. Insgesamt erreicht die Fläche eine Länge von 40 m, an die sich noch der Wallabschnitt anschließt. Die Fläche A dagegen ist bei 1,00 m durchschnittlicher Tiefe gerade bis an die Obergrenze der mittelbronzezeitlichen Ablagerung gelangt. Ihre Länge beträgt 45 m. Sie wurde verhältnismäßig schnell vorangetrieben und besonders auf Architekturbefunde überprüft. Deshalb ist sie bei den komplexen Auswertungsarbeiten der eisenzeitlichen Schichten auch hintenangestellt worden. Für die Bronzezeit hingegen ist sie in Ermangelung an Tiefe ohnehin bedeutungslos, sie hat deren Endphase gerade erreicht. Die Fläche

dubina sektora E je 1,80 m. Ukupna površina svih sektora iznosi 1900 m² što otprilike odgovara 33 %, odnosno jednoj trećini očuvane površine naselja Feudvar. Iskopavanja, uključujući i obradu materijala, su trajala:

Kampanje iskopavanja:	*Obrada materijala*:
30.7.–30.9.1986.	27.2.–27.3.1988.
30.7.–26.9.1987.	4.8.–2.10.1989.
8.8.–30.9.1988.	15.3.–13.4.1991.
7.8.–22.9.1990.	19.8.–11.9.1997.

Pored P. Medovića i ostalih jugoslovenskih saradnika nemački saradnici dr M. Roeder i dr F. Falkenstein su svaki za sebe boravili i radili godinu dana, pa i više na samom mestu iskopavanja.

Terenski tim je obično bio prilično velik te je stoga morao biti podeljen po ulogama. Svaki od četiri sektora je imao svog vođu koji je vodio terenski dnevnik, jednog do dva, ponekad i tri crtača, jednog saradnika koji je bio zadužen za tačnu registraturu nalaza i pakovanje, dva do četiri studenta koji su vršili čišćenje i otkrivanje objekata, kao i četiri do deset fizičkih radnika. U Mošorinu su istovremeno radili u proseku tri do četiri žene koje su prale keramiku, dvoje su obeležavali nalaze, dva do tri restauratora, dva stručnjaka su pisali muzejski inventar, četiri do pet crtača i jedna kuvarica. Pokušalo se po ustaljenoj praksi u Jugoslaviji da se što više obradi materijala paralelno sa iskopavanjima. Ovaj relativno kratak vremenski period je bio dovoljan za dovršavanje restauratorskih poslova, ali ne i za potpunu obradu materijala. Zbog toga smo bili primorani da organizujemo posebne kampanje gde smo preostali deo još ne dovršenih poslova do kraja sproveli. Osim toga terenska ekipa je bila dopunjena sa jednim do dva botaničara koji su na terenu redovno uzimali uzorke sloja i na Tisi ih zatim flotirali. Jedan zoolog, ponekad i dva su se bavili skupljanjem kostiju za vreme kampanja. Tako je celokupna radna grupa u najboljem slučaju brojala skoro 100 saradnika, obično je ovaj broj ipak bio manji. Ekipa je bila sastavljena približno pola sa jugoslovenske a pola sa nemačke strane. Pored toga na terenu su radili i saradnici iz Engleske, Slovačke, Poljske, Austrije, Rumunije i drugih zemalja. Nalazi su deponovani u Vojvođanskom muzeju, a originalna dokumentacija se još uvek nalazi na Slobodnom univerzitetu u Berlinu dok se kopije celokupnog materijala čuvaju u muzeju u Novom Sadu. Tamo se čuva i celokupan "terenski inventar" sa naših kampanja. On je sortiran prema TI-brojevima koje je Muzej ustrojio i oni ne odgovaraju brojevima nalaza komplekasa koji su im dati na terenu i koji se nalaze na planovima, ceduljama nalaza i keramici. Terenski brojevi se lako prepoznaju pošto počinju sa velikim slovima sektora (W, A, D i E) a zatim se nastavljaju po Currens sistemu. Oni se odnose na one komplekse nalaza iz kojih su oni na terenu bili iskopani. Oni se

D mit einer Länge von 72 m ist als letzte geöffnet worden, speziell mit dem Ziel, in den oberen eisenzeitlichen verfärbungsarmen und strukturhomogenen Ablagerungen dennoch Schichten, Bauphasen und andere stratigraphische Beobachtungen machen zu können. Dies ist auch weitgehend gelungen, wie die Bearbeitung der Befunde durch M. Roeder ergeben hat. Der Preis für das extrem vorsichtige Vorgehen – es wurden nie mehr als 5 cm Boden abgetragen – ist, daß bis zum Abbruch der Grabung eine Tiefe von etwa 1,30 m erreicht wurde. Die größte der Grabungsflächen ist die östliche E-Fläche. Sie hat eine maximale Längenausdehnung von 75 m und eine Tiefe von durchschnittlich 1,80 m. Insgesamt sind auf diese Weise in allen vier Flächen 1900 m² ergraben worden, was einen Anteil von ungefähr 33 % bzw. einem Drittel an der heute erhaltenen Fläche ausmacht. Geschafft worden ist dies während folgender Grabungswochen, zu denen sich jeweils Bearbeitungskampagnen zu den Fundstoffen gesellten:

Grabungskampagne:	*Aufarbeitungskampagne:*
30.7.–30.9.1986	27.2.–27.3.1988
30.7.–26.9.1987	4.8.–2.10.1989
8.8.–30.9.1988	15.3.–13.4.1991
7.8.–22.9.1990	19.8.–11.9.1997

Darüber hinaus waren neben P. Medović und anderen örtlichen Mitarbeitern die Berliner Dr. M. Roeder und Dr. F. Falkenstein jeweils bis zu einem Jahr und mehr vor Ort tätig.

Die Grabungsmannschaft selbst war zumeist recht groß und damit organisatorisch gegliedert. Jede der vier Grabungsflächen verfügte über einen tagebuchführenden Schnittleiter, einen oder zwei, manchmal sogar drei Zeichner, einen Mitarbeiter für die ordnungsgemäße Fundregistratur und -verpackung, zwei bis vier zumeist studentische Kräfte zum Präparieren sowie vier bis zehn Erdarbeiter. Im Dorf arbeiteten parallel durchschnittlich drei bis vier Scherbenwäscherinnen, zwei Fundbeschrifterinnen, zwei bis drei Restauratoren, zwei Kollegen, die das Fundinventar für das Museum schrieben, vier bis fünf Fundzeichner und eine Köchin. Es wurde versucht, nach alter, in Jugoslawien bewährter Praxis möglichst viel an Fundbearbeitung synchron zur Grabungstätigkeit zu bewältigen. Allerdings wurde das Ziel meist nur für die Restaurierung, nicht für die Aufnahme erreicht, so daß unabhängig von der Grabungszeit Aufarbeitungskampagnen nötig waren. Darüber hinaus waren ein bis zwei Botaniker ständig anwesend, die die regelhaft genommenen Erdproben an der Theiß ausgeschlämmt haben. Eine Zoologin, manchmal waren es auch zwei, war mit der Knochenaufnahme während der Grabungskampagne befaßt. So bestand die gesamte Arbeitsgruppe in ihren besten Zeiten aus fast 100 Mitarbeitern, häufiger jedoch weniger. Das Team setzte sich ungefähr je zur Hälfte aus Jugoslawen und Deutschen zusammen, Mitarbeiter kamen aber auch aus

znači stalno odnose na veći broj pronađenih nalaza na istom mestu. Muzejska registratura se odnosi na pojedinačne nalaze i počinje slovima TI. Glavni inventar se odnosi na bolje nalaze koji su posebno deponovani da bi se kasnije u muzejskom magacinu lakše našli. Svi nalazi se nalaze u jednom magacinu koji je za ovu priliku uredio P. Medović.

O samom izvođenju radova na terenu kao i nalazima biće više reči u sledećim prilozima koji se bave bronzanim i gvozdenim dobom. Ovde želimo da damo samo opštu sliku i spoljni okvir iskopavanja kao i utisak o mestu i toku radova. O metodici izvođenja iskopavanja želimo da pomenemo samo sledeće: istraživanja su sprovedena na velikoj površini. Međuprofile površina nismo rušili osim ako to nije moglo da se izbegne. Uvek smo pokušavali da nalaze posmatramo kroz velike površine. Svako iskopavanje za sebe mora da bira između velikog broja profila i time se odriče većih površina, odnosno obratno. Mi smo se odlučili za varijantu sa velikim površinama i manjim brojem profila. Pošto smo ih u jednom gustom redosledu od 5–10 cm u crtežima planova zabeležili, moguće je po želji rekonstruisati određena mesta. Kako se ostaci objekata nisu mogli sagledati in situ, što je slučaj na više mesta, gde oni dopiru i do 80 cm dubine iskopavali smo ih po horizontalno postavljenom planu. Pri tome je nađeni matrijal, po pravilu iz 2 x 2 m kvadranta, bio odvojen, za posebne predmete smo uzimali trodimenzionalne mere. Čim su se pojavile promene boja nađeni materijal je bio izdvojen u tim granicama. Za svaki planum je po koloritnom glavnom crtežu izrađen pregledni list (Überfangblatt) na kome su obeležene granice kompleksa nalaza. Po principu dvostrukog vođenja knjiga ovaj crtež je u dnevniku ponovljen i obeležen brojem. Tako je moguće da se svakog trenutka opiše pozicija svakog od ovih kompleksa nalaza, s tim što su dodatno obeležene koordinate (nazivi kvadranata), dubina i vrsta bojenja za svaki kompleks nalaza. Isti podaci su zabeleženi i na cedulji nalaza. Tako je moguće, ukoliko je samo jedna cifra broja ostala čitljiva, lako doći preko inventarske knjige ili knjige nalaza do terenskih crteža i do željenog podatka o nalazima. Vođena je i sistematska fotografska dokumentacija. U Berlinu smo kompjuterskim sistemom obuhvatili čuvanje podataka, od terenske knjige, preko crteža do fotografija. Time je olakšan rad istraživača, pošto mogu da dobiju svaku željenu kombinaciju podataka.

Čim su se pojavili nagoveštaji, u tom trenutku još nejasnih nalaza, prešli smo sa sistema istraživanja velikih površina na istraživanje datog nalaza. Pratili smo podnice kuća, rovove smo parcijalno izdvajali, ispitivali smo sadržaj jama stubova, otkrivali smo keramički materijal in situ i tako dalje. Tako je često dolazilo do pravljenja planova nalaza ili njihovih detalja. Pored uobičajene razmere crteža 1:20 korišćene su i razmere

anderen Nationen wie England, der Slowakei, Polen, Österreich, Rumänien u.a. Alles Fundmaterial befindet sich im Museum der Vojvodina in Novi Sad, die Dokumentation im Original zur Zeit noch in Berlin bei der Freien Universität und eine komplette Kopie im Museum Novi Sad. Dort liegt auch das "Teren-Inventar", das während der Grabung für alle Funde angelegt worden ist. Nach seiner Zählung (TI-Nummern) ist das Material im Museum geordnet. Diese Ordnung entspricht nicht den Fundkomplex-Nummern, die auf der Grabung vergeben worden sind und die sich in Plänen, auf Fundzetteln und Scherben befinden. Die Grabungs-Nummer ist leicht zu erkennen, weil sie mit den Großbuchstaben der Flächen, also W, A, D oder E, beginnt und dann im Currens-System fortläuft. Sie benennt also jeweils Fundkomplexe, wie sie auf der Grabung zusammengefaßt geborgen worden sind. Sie bezieht sich also stets auf mehrere zusammen gefundene Stücke. Die Museumsregistratur dagegen bezeichnet jeweils einzelne Fundstücke, sie beginnt mit den Buchstaben TI. Daneben ist für die gesondert magazinierten besseren Funde ein gesondertes "Hauptinventar-Buch" bzw. "Glavni Inventar" angelegt worden, über das der Zugang zu den besten Stücken im Museumsmagazin erleichtert wird. Alle geborgenen Objekte befinden sich in einem gesonderten Magazinraum, den P. Medović vorbildlich eingerichtet hat, beieinander.

Über die Durchführung der Grabung wird in den folgenden Bearbeitungen zur Bronze- und Eisenzeit alles wichtige gesagt, desgleichen zu den Funden. Hier geht es nur darum, den äußeren Rahmen der Grabung zu schildern und einen Eindruck von der Situation vor Ort und den Arbeitsablauf zu vermitteln. So viel sei zur methodischen Durchführung der Grabung gesagt: Gegraben wurde grundsätzlich in weitflächigem Horizontalabtrag. Zwischenprofile innerhalb der Flächen wurden nur bei dringlichstem Bedarf angelegt. Stets wurde versucht, die Befunde durch die Beobachtung von großen Horizontalflächen zu erfassen. Jede Ausgrabung hat zwischen der Anlage vieler Profile unter Verzicht auf große Flächen bzw. umgekehrt zu wählen. Wir haben uns zugunsten der Flächenbeobachtungen entschieden. Da in dichter Folge bei einem Abstand von etwa 5–10 cm Planumszeichnungen angefertigt worden sind, können Zwischenprofile beliebig für gewünschte Stellen rekonstruiert werden. Solange keine Bebauungsrelikte in situ beobachtet werden konnten, was in mehreren Bereichen bis in eine Tiefe von 80 cm geht, wurden horizontal angelegte Plana gegraben. Dabei wurde das Fundmaterial regelhaft nach 2 x 2 m Quadranten separiert, besondere Stücke selbstverständlich dreidimensional punktgemessen. Sowie sich jedoch Verfärbungsunterschiede abzeichneten, wurde das Fundmaterial nach deren Grenzen separat geborgen. Für jedes Planum wurde nach der farbkolorierten Hauptzeichnung ein sogenanntes Überfangblatt angelegt, auf dem die

1:10 i 1:5. Lopata i kramp se nikada nisu koristili za kopanje. Svi nalazi su otkrivani u čučećem položaju sa motičicom, lopaticom, metlom i četkom. Čišćenje površina je vršeno uglavnom usisivačem. Struju smo dobijali iz generatora koje smo dopremili na teren. Ostale informacije se nalaze u tomovima koji su posvećeni glavnim periodima naselja.

Konturen der Fundseparierungen und die Nuancen für die jeweiligen Fundkomplexe eingetragen wurden. Nach dem Prinzip der doppelten Buchführung wurde diese Zeichnung im Tagebuch wiederholt und mit den Fundnummern versehen. So ist die Position eines jeden Fundkomplexes leicht nachträglich bestimmbar, zumal Koordinaten (Quadrantennamen), Tiefe und Verfärbungsart für jeden Fundkomplex auf seiner Fundkarte zusätzlich vermerkt worden sind. Die Daten der Fundzettel sind darüber hinaus im "Fundbuch" festgehalten. So kann man, wenn für ein Fundstück nur eine der Nummern erhaltengeblieben sein sollte, leicht über Inventar- oder Fundbuch zu den Grabungszeichnungen und damit zu den eigentlich interessierenden Positionsangaben rückkoppeln. Selbstverständlich wurde auch systematisch photodokumentiert. In Berlin wurde eine EDV-gesteuerte Verwaltung aller Unterlagen, vom Tagebuch über Zeichnungen bis zu Photographien, eingerichtet, die jede gewünschte Dokumentenkombination für die auswertenden Kollegen bereitstellt.

Sobald sich ansprechbare oder noch nicht erklärbare Befunde abzeichneten, wurde das Prinzip des horizontalen Flächenabtrags verlassen und befundorientiert gegraben. Fußböden wurden verfolgt, Gruben partiell gesondert ausgenommen, Pfostenlöcher präpariert, Keramik in situ freigelegt etc. Dadurch ist es des öfteren zur Anlage von Zwischen- und Detailplana gekommen. Neben den generell im Maßstab 1:20 angelegten Zeichnungen wurden 1:10 oder 1:5-Aufnahmen gemacht. Mit Pickel und Schaufel wurde nie gegraben, alle Befunde wurden in kniender Position mit Hacke, Besen, Pinsel und Kurzstiehlschaufel freigelegt. Das Flächenreinigen geschah meist mit dem Industriestaubsauger. Eine eigene Stromversorgung wurde eingerichtet. Weitere Informationen werden sich in den folgenden Bänden finden, die den hauptsächlichen Siedlungsperioden gewidmet sind.

Literatur

Hänsel/Medović 1991: B. Hänsel/ P. Medović: Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RGK 72, 1991, 45–204.

Kull 1991: B. Kull, Latènefunde. In: Hänsel/Medović 1991, 151–164.

Medović 1988: P. Medović, Kalakača, naselje ranog gvozdenog doba (Novi Sad 1988).

Nebehay 1981: S. Nebehay, Prähistorisches bei Marsigli. Arch. Austriaca 65, 1981, 75–88.

Beiträge zur Archäologie
Arheološko istraživanje

Die Geländebegehungen im Raum um das Titeler Plateau 1965 und 1969
Rekognosciranje Titelskog platoa i bliže okoline 1965. i 1969.

Predrag Medović

Die ersten systematischen Begehungen der Titeler Hochebene und ihrer näheren Umgebung im Zwischenstromland von Donau und Theiß wurden 1965 und 1969 durchgeführt (Abb. 1). Es wurden folgende Gemarkungen untersucht: Kać, Budisava, Šajkaš, Kovilj, Vilovo, Lok, Gardinovci, Titel, Mošorin, Đurđevo, Žabalj, Čurug, Gospođinci und Nadalj (Abb. 2). Diese Gemeinden liegen in der Šajkaška, dem Tschaikistengebiet. Der Begriff geht auf die Šajkašen bzw. im Österreichischen Tschaikisten zurück, Soldaten der wichtigtsen Truppe der österreichischen Flußflottille und der Pioniereinheiten im Gebiet zwischen Donau und Theiß im 18. und 19. Jahrhundert.

Die Šajkaška liegt am Rande der pannonischen Tiefebene und kann in drei Zonen eingeteilt werden (Abb. 3):

- den Titeler Berg (Hochfläche)
- die Lößterrassen und
- alluviale, ebene Gebiete.

Der Titeler Berg hat die Ausmaße von 16,7 x 7,1 km. Er ist von ellipsoider Form und Südost–Nordwest orientiert; die Oberfläche weist ein sanftes Relief auf. Die Höhe über dem Meeresspiegel beträgt zwischen 111 und 130 m. Die Lößterrassen nehmen den größten Teil der Šajkaška ein, ihre Höhe über dem Meeresspiegel liegt bei 82 bis 84 m. Die ausgedehnten alluvialen Ebenen der Donau und Theiß befinden sich zwischen den heutigen Flußbetten dieser Flüsse und den Lößterrassen. Vom archäologischen Gesichtspunkt her kommt diesem Gebiet keine größere Bedeutung zu. Es ist jedoch beachtenswert, da hier die Verschiebungen der Flußläufe von Donau und Theiß verfolgt werden können. Nach den Flußregulierungen im 19. Jahrhundert wurde dieses Gebiet zum Teil kultivierbar, mit sehr seichtem Grundwasser.

Eine eingehende Behandlung der geologischen und bodenkundlichen Beschaffenheit der Šajkaška findet sich in diesem Band in den Beiträgen von A. Kukin, V. Hadžić und S. Čurčić.

Die ersten und für uns relevanten Angaben über das in Frage stehende Gebiet des Titeler Berges finden wir bei Ammianus Marcellinus (Ammianus Marcellinus XVII 13,4) – in der Interpretation von I. Degmedžić (Degmedžić 1959, 34) –, der die Niederlage der Boier und Taurisker an der Theiß in den 60er Jahren des 1. Jahrhunderts vor unserer Zeit beschreibt.

Wir möchten uns hier nicht näher mit dieser Auseinandersetzung und ihren Folgen befassen, sondern jenem Teil des Textes von Ammianus Marcellinus etwas mehr Aufmerksamkeit widmen, der sich auf die Theiß und

Prvo sistematsko rekognosciranje Titelskog platoa i bliže okoline u međurečju Dunava i Tise izvršeno je 1965. i 1969. godine (sl. 1). U pitanju su atari naselja: Kać, Budisava, Šajkaš, Kovilj, Vilovo, Lok, Gardinovci, Titel, Mošorin, Đurđevo, Žabalj, Čurug, Gospođinci i Nadalj (sl. 2). Sticajem okoinosti u XVIII i XIX veku ova naselja čine geografski i istorijski pojam Šajkaška, koji su dobila po Šajkaškom bataljonu, glavnom odredu austrijske rečne flotile i pontonirskih odreda na ovom delu Dunava i Tise. Stacionirani brodovi ove vojne jedinice zvali su se "šajke" pa otuda i naziv celog odreda. Šajkaška je tipičan nizijski panonski teren koji se može podeliti u tri osnovne površine (sl. 3):

- Titelski plato,
- Lesne terase,
- Aluvijalne ravni

Titelski plato ima dimenzije 16,7 x 7,1 km. Elipsoidnog je oblika, blago zatalasane površine, orjentisan u pravcu jugoistok - severozapad. Na nadmorskoj visini koja se kreće između 111 i 130 m. Najveći deo zemljišta Šajkaške nalazi se na lesnim terasama čija se nadmorska visina kreće između 82 i 84 m. Aluvijalne ravni Dunava i Tise se nalaze između sadašnjih korita ovih reka i lesnih terasa. Njima pripada značajna površina Šajkaške. Sa arheološkog stanovišta ovaj prostor nema za nas nekog većeg značaja, ali je svakako zanimljiv u praćenju pomeranja rečnih tokova Dunava i Tise. Posle regulisanja njihovih tokova u XIX veku ovo zemljište je postalo delimično obradivo sa vrlo plitkim podzemnim vodama.

Detaljni podaci o formiranju zemljišta Šajkaške, posebno Titelskog platoa, njegovi kvaliteti i osnovne karakteristike nalaze se u prilozima: A. Kukina, V. Hadžića i S. Ćurčića.

Prve i za nas relevantne podatke o užem području Titelskog platoa nalazimo kod Ammiana Marcelina (Ammiana Marcelina XVII 13,4) u interpretaciji I. Degmedžića, povodom poraza Boja i Tauriska na Tisi 60-tih godina I veka pre n.e. (Degmedžić 1959, 34). Mi se ovom prilikom nećemo detaljnije baviti ovim sukobom i njegovim posledicama, već ćemo nešto više pažnje posvetiti delu teksta Ammiana Marcelina koji se odnosi na reku Tisu i verovatno na Titelski plato:

Ammiana Marcelina XVII 13,4 (originali tekst):

Has enim terras Parthiscus irruens obliquatis meatibus Histro miscetur. Sed dum solus licentius fluit, spatia longa et lata sensim praeterlabens et ea coartans prope exitum in angustias accolas ab impetu Romanorum alveo Danubi defendit, a barbaricis vero excursibus suo tutos praestat obstaculo, ubi pleraque, umidioris soli

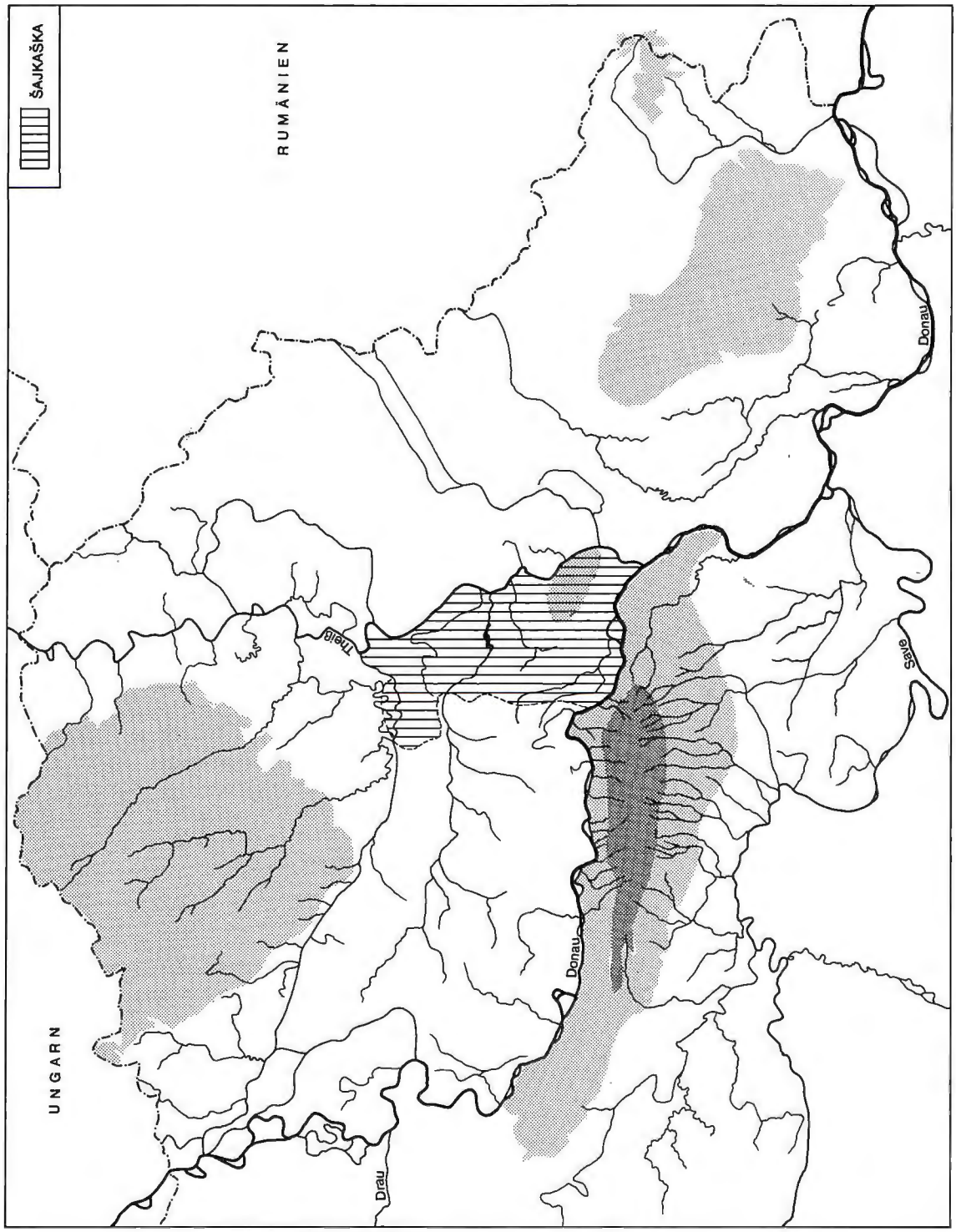


Abb. 1. Karte der Vojvodina.
Sl. 1. Karta Vojvodine.

wahrscheinlich auf den Titeler Berg bezieht:
Ammianus Marcellinus XVII, 13, 4 (Originaltext)
Has enim terras Parthiscus irruens obliquatis meatibus Histro miscetur. Sed dum solus licentius fluit, spatia longa et lata sensim praeterlabens et ea coartans prope exitum in angustias accolas ab impetu Romanorum alveo Danubi defendit, a barbaricis vero excursibus suo tutos praestat obstaculo, ubi pleraque, umidioris soli natura et incrementis fluminum redundantia / stagnosa sunt et referta salicibus ideoque invia nisi perquam gnaris; et super his insularem anfractum aditu Parthisci paene contiguum amnis potior ambiens terrae consortio separavit.

Übersetzung:
Der Parthiscus (Theiß) strömt nämlich in vielen Windungen in diese Länder hinein und vereinigt sich schließlich mit der Donau. Aber solange er für sich ungebunden dahinfließt, gleitet er allmählich an langgestreckten und weitausgedehnten Flächen vorüber. Dicht an seiner Mündung drängt er diese Flächen zu einer Enge zusammen und schützt so seine Anwohner durch das Flußbett der Donau vor einem Angriff der Römer, vor Einfällen der Barbaren sichert er sie dagegen selbst wie ein Bollwerk. Denn hier ist das Land zum größten Teil infolge der Beschaffenheit des feuchten Bodens und der Überschwemmungen bei Hochwasser sumpfig und voll von Salweiden und daher unzugänglich außer für ortskundige Leute. Darüber hinaus fließt der mächtigere Strom ganz in der Nähe der Mündung des Parthicus um eine Art Insel herum und trennt diese von einer Berührung mit dem Lande. (Übersetzung Seyfarth 1975)

In erster Linie möchten wir hervorheben, daß diese und andere Quellen darauf hinweisen, wie groß die strategische Bedeutung des Titeler Plateaus und seiner näheren Umgebung seit der Vorgeschichte bis in die Neuzeit war. Die Theiß ist der größte linke Nebenarm der Donau; entlang ihrer Ufer, besonders in ihrem unteren Lauf, nahmen unterschiedliche Einflüsse ihren Weg und verliefen (Interessens-) Grenzen, so ist es kein Wunder, daß mehrere römische und mittelalterliche Chronisten ihre Aufmerksamkeit diesem Fluß und den bedeutenden geschichtlichen Ereignissen an seinen Ufern schenkten. Bei dem Zusammenstoß der Boier und Taurisker mit den dakischen Stämmen (unter der Anführung des Burebista) an der Theiß, Mitte des 1. Jahrhunderts vor unserer Zeitrechnung, sind wahrscheinlich auch der Titeler Berg und die heutige Šajkaška nicht verschont geblieben. Auch wenn diese Gebiete nicht Schauplatz der Kämpfe waren, wirkten sich dennoch die Folgen der Auseinandersetzungen direkt aus. Der Triumph des Burebista bedeutete das Ende der Herrschaft der keltischen Stämme im Gebiet der heutigen Šajkaška. Für unsere Untersuchungen bildet dieses Ereignis die zeitliche Grenze.

natura et incrementis fluminum redundantia / stagnosa sunt et referta salicibus ideoque invia nisi perquam gnaris; et super his insularem anfractum aditu Parthisci paene contiguum amnis potior ambiens terrae consortio separavit.

Prevod:
Kroz ove pak zemlje Partisk protječe zavojitim tokom i sastaje se sa Histrom Međutim, dok sam odviše nepravilno teče, polako mimoilazeći duge i široke razmake sabijajući ih blizu izlaska u tjesnace, stanovnike od navale Rimljana koritom Dunava brani, od barbarskih pak zaleta svojom zaprekom čuva sigurnim. Većina je naime mjesta podvodna i poplavljena zbog prirode vlažnog tla i porasta rijeka, te gusto obrasla vrbama i zato neprohodna, osim za izvrsne poznavaoce. Povrh svega toga, otočni zavoj koji je na dohvat Partiska, prije bi se reklo da rijeka obilazi i da ga je tako rastavila od veze sa zemljom.

Kako ovaj tako i drugi izvori pokazuju koliki je bio strategijski značaj Titelskog platoa i bližeg okruženja od praistorije do novijeg vremena. Sama činjenica da je Tisa najveća leva pritoka Dunava i da se uzduž ove reke formiraju putevi uticaja i granice interesa, naročito u njenom donjem toku, nije čudo što je više antičkih i srednjovekovnih hroničara posvetilo pažnju ovoj reci i značajnim istorijskim događajima oko njenih obala. Sukob Boja i Tauriska na Tisi sa dačkim plemenima pod vođstvom Burebiste, sredinom I veka pre n.e. verovatno nije mimoišao Titelski plato i Šajkašku. Ako ovi prostori i nisu bili deo poprišta tog sukoba, njegove posledice su se svakako direktno odrazile i na ovaj prostor. Trijumfom Burebiste označen je kraj dominacije keltskih plemena u Šajkaškoj. U isto vreme to je gornja granica praistorije i našeg interesovanja na ovim prostorima.
U citiranom tekstu A. Marcelina dobili smo nekoliko važnih podataka o reci Tisi (Parthiscus) iz tih vremena. Ti podaci svedoče o mogućnostima i opasnostima komuniciranja ovom meandrastom rekom i sredinom kroz koju je tekla. Držeći se Marcelinovog zaključka da je Tisa "... neprohodna ..." za strance, odnosno opasna za dalju plovidbu njome, pretpostavljamo da je boravio samo u njenom donjem toku. Skloni smo da verujemo da se kraj citiranog teksta: "...ostrvski zavoj koji je na dohvat Parthiskus. . . " odnosi na Titelski plato. Logično je pretpostaviti da je u pitanju rukavac Tise koji jednim zavojem teče zapadno od Titelskog platoa i prati zaobljen oblik platoa. I sledeći opis ide u prilog našem tumačenju: "... i da ga je tako rastavila od veze sa zemljom..." što praktično znači da je ovaj rukavac Tise tekao kroz uski koridor između Titelskog platoa i visoke lesne terase kod Šajkaša (sl. 3). To je ujedno i jedini deo Titelskog platoa koji je na domak "zemlje". Svi ostali delovi Titelskog platoa su opasani vodama velikog jezera koje čine ušća Tise i Begeja u Dunav. Najbliža

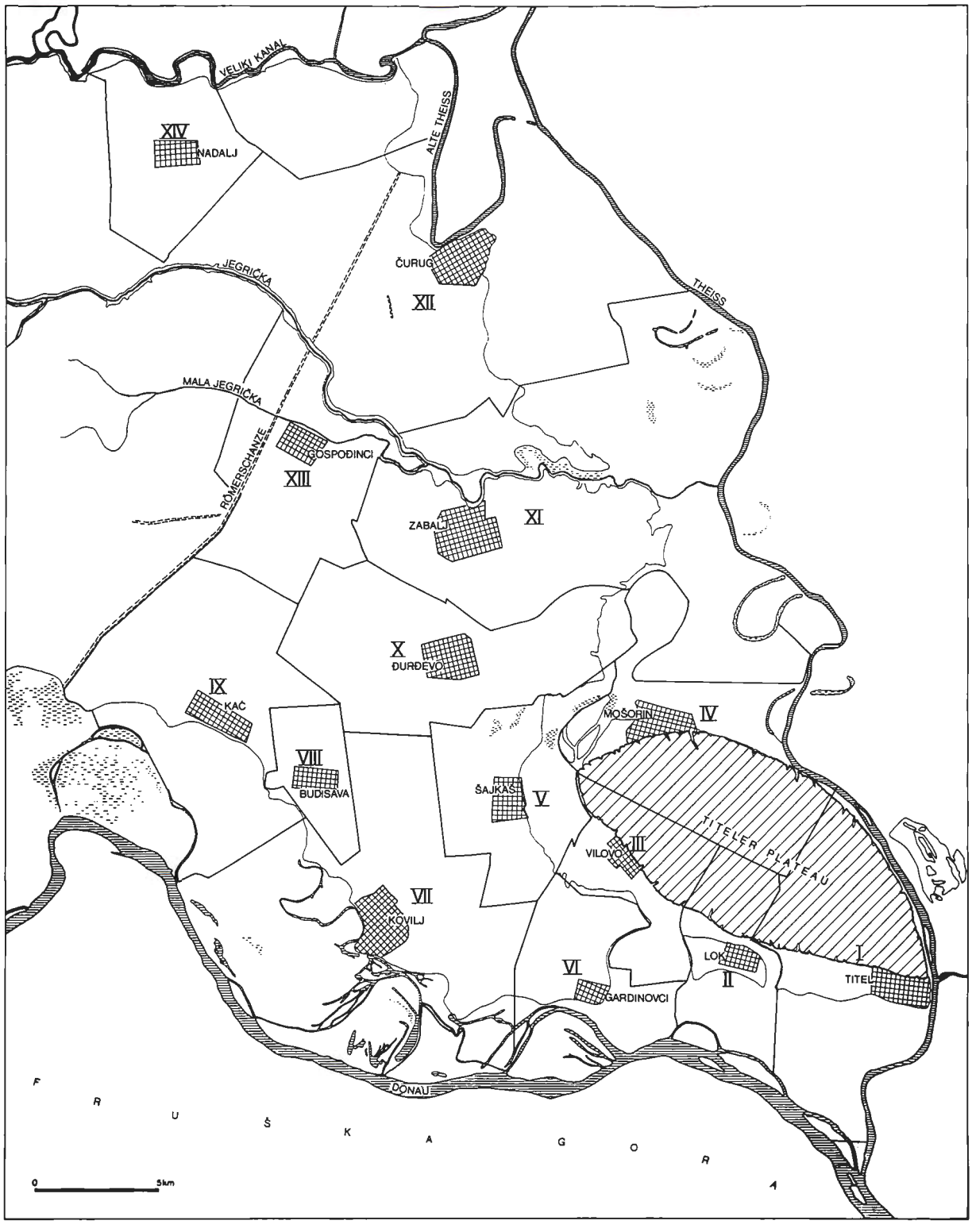


Abb. 2. Karte der unteren Theißregion.
Sl. 2. Katastri naselja Šajkaške.

Im zitierten Text des A. Marcellinus bekamen wir einige wichtige Informationen über die Theiß (Parthiscus) aus dieser Zeit. Diese Angaben zeugen von den Möglichkeiten und Gefahren, diesen mäandrierenden Fluß zu befahren und beschreiben die Landschaft, durch die er floß. Wenn wir uns an die Schlußfolgerung des Marcellinus halten wollen, daß die Theiß unzugänglich war für Fremde und gefährlich für die Schiffahrt, so müssen wir annehmen, daß er nur an ihrem unteren Lauf weilte. Wir sind geneigt zu glauben, daß sich das Ende des zitierten Textes: "...ganz in der Nähe der Mündung des Parthiscus eine Art Insel..." auf den Titeler Berg bezieht. Damit ist wohl ein Nebenarm der Theiß gemeint, der mit einer Biegung westlich des Titeler Berges fließt und der gewundenen Form des Titeler Plateaus folgt. Auch die folgende Beschreibung bestätigt unsere Auslegung "...und trennt diese von einer Verbindung mit dem Lande...", dies bedeutet, daß dieser Nebenarm der Theiß durch den engen Korridor zwischen dem Titeler Berg und der hohen Lößterrasse bei dem Ort Šajkaš floß (Abb. 3). Das ist gleichzeitig der einzige Teil des Titeler Berges, der in Reichweite des "Landes" ist. Alle anderen Teile des Titeler Berges sind umgeben von Gewässern, der Theiß und der Donau. Das nächste hohe Ufer gen Norden ist bei Aradac und Zrenjanin, in 15 km Entfernung, und gen Süden bei Kalakača und Slankamen, annähernd in gleicher Entfernung. Wir sind überzeugt, daß A. Marcellinus in dieser Gegend weilte und daß ihn das Titeler Plateau beeindruckte, das damals und noch lange Zeit danach eine Insel (ada) in einem großen See war.

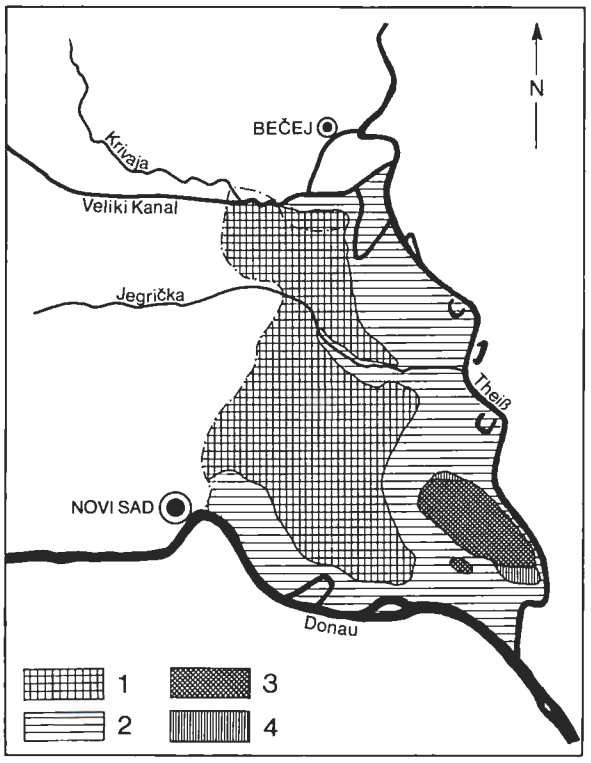


Abb. 3. Gliederung der Šajkaška. 1 Lößterrasse; 2 Alluvialfläche der Theiß und der Donau; 3 Titeler Plateau; 4 Titeler und Mošoriner Terrasse.

Sl. 3. Karta zemljišta. 1 lesna terasa; 2 aluvijalna ravan Tise i Dunava; 3 Titelski breg; 4 Titelska terasa.

Die ersten Angaben über die archäologischen Denkmäler der Šajkaška notierte L. F. Marsigli mit seinen Mitarbeitern 1694 und 1696 im Rahmen seiner "Donauexpedition" (Marsigli 1726). Außer mit der Donau befaßte er sich auch mit einem Teil des Theißgebiets and hinterließ über dieses Thema eine entsprechende Dokumentation (Abb. 4–6). So ist das erste archäologische Bild des Titeler Plateaus und seiner näheren Umgebung mit dem Namen dieses wißbegierigen und unermüdlichen Offiziers verknüpft.

L. F. Marsigli hat eine grobe, aber im Grunde zuverlässige Karte des östlichen Teils der Šajkaška mit den Siedlungen Titel, Lok, Vilovo, Gardinovci, Šajkaš, Mošorin, Đurđevo und Žabalj aufgezeichnet. In der Karte sind alle für ihn damals erreichbaren Informationen eingetragen. Sein besonderes Interesse galt den Befestigungen, was für ihn als Soldat natürlich eine primäre Aufgabe war, aber er konnte es nicht unterlassen, auch die vorgeschichtlichen Erdhügel und die Keramik anzumerken (Abb. 4 und 6). Neben der Festung in Titel und in Žabalj beeindruckte ihn besonders die Zahl und die Größe der Erdhügel in der Šajkaška. Er stellte sie idealisiert in Reihen dar, im Gegensatz zu dem realen Bild des Geländes (Abb. 4). 1764 erstellten Geodäten für das gleiche Gebiet eine präzise

visoka obala prema severu je kod Aradca i Zrenjanina, udaljena oko 15 km, a južna kod Kalakače i Slankamena, približno iste udaljenosti. Prema tome uvereni smo da je Ammian Marcelin boravio na ovom prostoru i da ga je impresionirao Titelski plato koji je tada, i još dugo vremena bio ostrvo (ada) u velikom jezeru.

Prve podatke o arheološkim spomenicima na prostoru Šajkaške zabeležio je sa svojom ekipom L. F. Marsigli 1694. i 1696. godine u okviru svoje "dunavske" ekspedicije (Marsigli 1726). Osim Dunava obradio je i deo Potisja i o tome ostavio odgovarajuću dokumentaciju (sl. 4–6). Tako je prva arheološka slika Titelskog platoa i bliže okoline vezana za ime ovog radoznalog i neumornog austrijskog oficira.

L. F. Marsigli je napravio jednu grubu, u osnovi vernu kartu istočne Šajkaške sa naseljima Titel, Lok, Vilovo, Gardinovci, Šajkaš, Mošorin, Đurđevo i Žabalj. Na karti je zabeležio sve ono do čega je došao, sa posebnim interesom za utvrđenja, što mu je kao vojniku bio i prioritetan zadatak, ali nepropustivši praistorijske humke i keramiku (sl. 4 i 6). Pored tvrđava u Titelu i Žablju, posebno ga je impresionirao broj i veličina humki na prostoru Šajkaša. Predstavio ih je simbolično

6 Archaeologia Austriaca, LXV, 1981

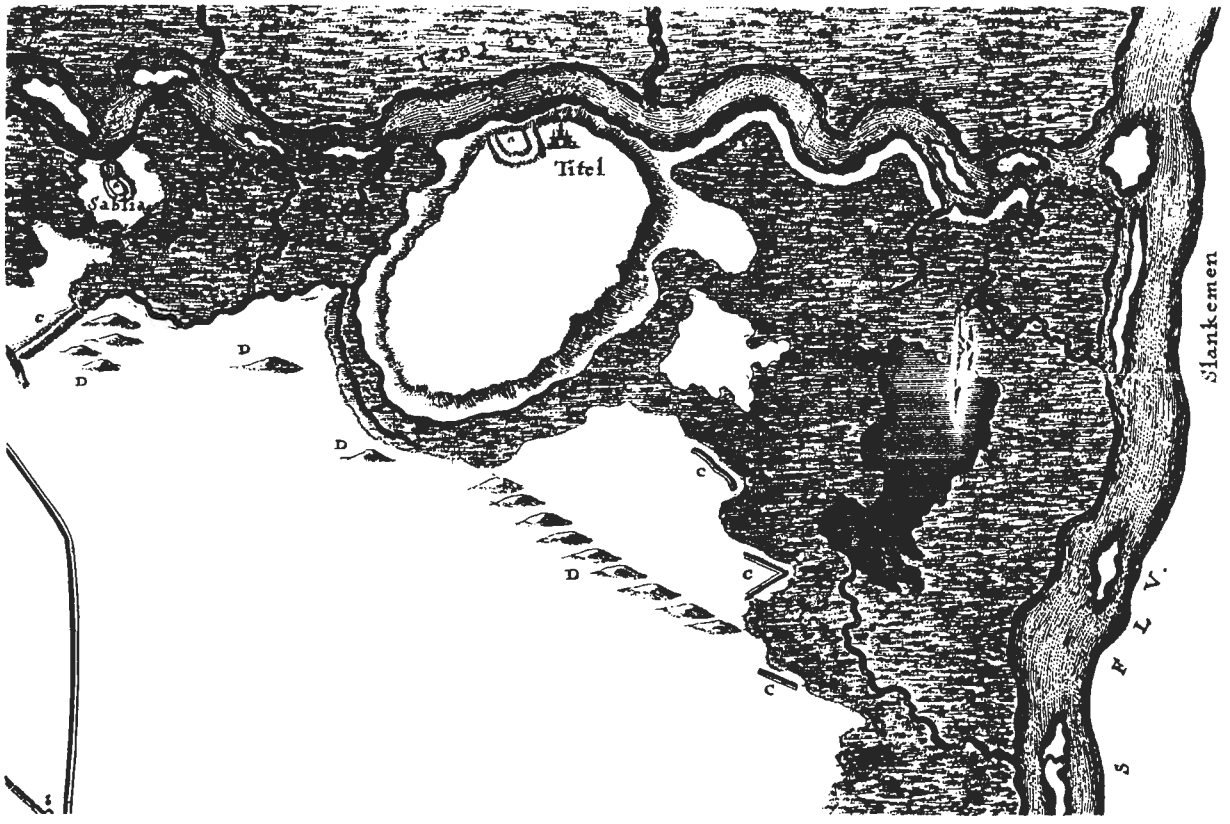


Abb. 4. Theißmündungsgebiet nach Marsigli 1696 (aus Nebehay 1981, Abb. 4).
Sl. 4. Karta Marsiglija iz 1696 (prema Nebehay 1981, sl. 4).

geodätische Karte und lokalisierten alle Erdhügel, die damals bestanden. Zwei sehr wichtige Schlußfolgerungen, die aus den aufgeführten Karten (Abb. 4 und 7) hervorgehen, sind erwähnenswert. Auf beiden Karten sieht man deutlich, daß das Titeler Plateau von der Theiß und der Donau umgeben war, aber auf keiner dieser Karten ist ein einziger Erdhügel auf dem Plateau eingezeichnet. Es gibt auch heute keine Erdhügel auf dem Plateau. Die alten Karten dienen uns somit als wichtiger Beweis, daß hier nie welche standen. Dies ist eine wichtige Feststellung für die Erörterung des Verhältnisses zwischen dem Titeler Plateau und seiner Umgebung. Unbegreiflich ist, daß L. F. Marsigli keine einzige befestigte Siedlung auf dem Titeler Plateau bemerkte, außer jener auf dem Kalvarienberg in Titel. Hier denken wir freilich besonders an Feudvar. Augenscheinlich wurden für die Skizze die Randbereiche des Plateaus nicht untersucht, denn bei dieser Gelegenheit hätte das markante Objekt, das Feudvar auch heute noch ist, bemerkt werden müssen. Es ist möglich, daß Marsigli nicht das gesamte Gebiet selbst beging, um die Karten des Geländes zu erstellen, sondern dies einem Kartographen überließ. Da die Befestigungen das Hauptmotiv seiner Reisen waren, liegt diese Vermutung nahe. Wenn unsere Annahme richtig ist, blieben Feudvar so-

i dosta naivno u nizovima, za razliku od dosta realne slike terena (sl. 4). Na istom prostoru, kao i kod L. F. Marsigli, geodete su izradile preciznu geodetsku kartu istog područja 1764. godine, locirajući sve humke koje su tada postojale (sl. 4 i 7). Interesantno je pomenuti dva veoma važna zaključka koji proističu iz obe pomenute karte. Na obema je jasno vidljivo da je Titelski plato bio opkoljen vodama Tise i Dunava a na njemu nije zabeležana nijedna humka. Nema ih ni danas i to nam služi kao značajan dokaz da ih nikada nije ni bilo, što će biti važna činjenica kada na drugom mestu budemo raspravljali o kulturnoj slici Titelskog platoa u odnosu na njegovo okruženje. Neshvatljivo je da L. F. Marsigli nije zapazio nijedno utvrđeno naselje na Titelskom platou, osim onog na Kalvariji u Titelu. Naravno, ovde naročito mislimo na Feudvar. Očigledno, za skicu Platoa je bilo potrebno obići bar rubne delove i tom prilikom se morao suočiti sa ovim markantnim objektom, kakav je Feudvar i danas. Moguće je da se Marsigli nije kretao po svim terenima radi pribavljanja karte terena, već je to prepustao svojim kartografima. Za ovakvu pretpostavku nalazimo oslonac u činjenici da su utvrđenja bila osnovni motiv nejgovih putovanja. Ako je naša pretpostavka tačna, Feudvar je nehotice ostao nezapažen, kao i još nekoliko sličnih zemljanih

wie einige ähnliche Bodendenkmäler als Erdobjekte auf dem Titeler Plateau unbemerkt. Auf der gleichen Karte zeichnete er bei Žabalj ("Sablia") eine ellipsoide Festung ein (Abb. 4). Die dritte rechteckige Festung, mit dem Namen "Fudvar", entdeckte er bei Nadrljan, im Kreis Senta (Abb. 5). Beim Vergleich der von Marsigli angefertigten Skizze der Festung auf dem Kalvarienberg in Titel mit den heute noch sichtbaren Resten sehen wir, daß der Grundriß dieses Objekts gut dargestellt ist. Die Genauigkeit der Angaben zu den Befestigungen bei Žabalj und Nadrljan können wir nicht mehr überprüfen, da diese Objekte nicht mehr erhalten sind.

Der Name Feudvar (Földvár) war Anlaß für S. Nebehay, sich mit diesem Begriff zu beschäftigen und ihn eventuell mit unserem Feudvar in Verbindung zu bringen (Nebehay 1981). Unserer Ansicht nach ist ihm das jedoch aus zwei Gründen leider nicht gelungen. In erster Linie glauben wir nicht, daß Marsiglis Kartographen einen so großen Fehler begingen und sich auf einer markanten Fläche wie dem Titeler Berg in der Lokalisierung von Feudvar um annähernd 50 km irrten. Zudem ist es unwahrscheinlich, daß sie gleichzeitig einen weiteren Fehler begingen und unsere befestigte Siedlung Feudvar fälschlicherweise rechteckig darstellten, wo wir wissen, daß sie halbelliptisch war. Es ist richtig, daß Marsiglis Skizzen nicht sehr genau sind, doch die dargestellten Grundzüge sind immer korrekt. Dies ist gut sichtbar bei der Skizzierung des Titeler Plateaus, der Befestigung auf dem Kalvarienberg bei Titel sowie den Erdhügeln bei Šajkaš. Die Anordnung von Einzelheiten auf den Karten ist ungenau, grundsätzlich jedoch richtig erfaßt. Ein weiterer Punkt spricht gegen Nebehays Annahme. Földvár bedeutet auf ungarisch "Erdburg". In der Vojvodina waren alle vorgeschichtlichen Festungen aus Erde. Wo die Bewohner ungarisch sprachen, konnten alle Festungen so heißen. So wurde in den amtlichen Grundbüchern, die die damalige ungarische Administration führte, die Befestigung aus Erde "Földvár", in der serbischen Version "Feudvar", genannt. Demnach konnte die Festung bei Nadrljan genauso heißen wie unsere bei Mošorin.
Der Versuch S. Nebehays, die Festung Feudvar mit dem Titeler Berg in Verbindung zu bringen ist logisch, da sich im von Marsigli gezeigten Material typische Vatina-Keramik aus Mala Kanjiža befindet, die S. Nebenhay mit dem sehr ähnlichen Material, das R. Rašajski und M. Šulman im Rahmen der ersten Resultate der Forschungsarbeiten in Feudvar veröffentlichten (Rašajski/Šulman 1953), in Verbindung brachte. Dieser Vergleich ist schlüssig, aber nicht allzu aussagekräftig, da Marsigli die Vatina-Keramik ebenso im gesamten jugoslawischen Donaugebiet sowie im südlichen Theißgebiet hätte finden können.

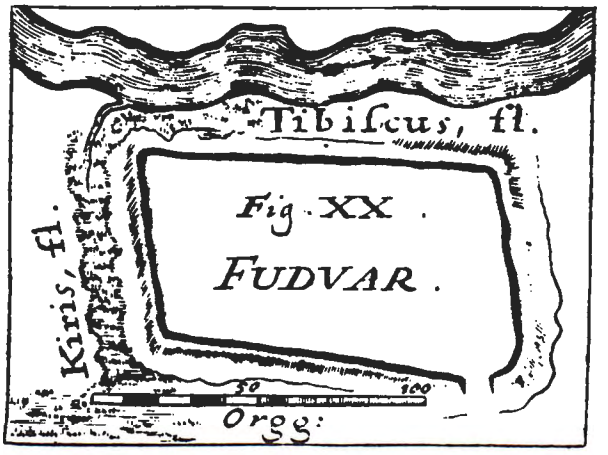


Abb. 5. Die Erdburg "Fudvar" bei Nadrljan nach Marsigli (aus Nebehay 1981, Abb. 7).
Sl. 5. Tvrđava "Fudvar" kod Nadrljana, prema Marsigli (prema Nebehay 1981, sl. 7).

objekata na Titelskom platou. Na istoj karti kod Žablja locira jednu elipsoidnu tvrđavu (sl. 4). Treću pravougaonu tvrđavu pod nazivom "Fudvar" locira kod Nadrljana blizu Sente (sl. 5). Upoređujući skicu utvrđenja na Kalvariji koju daje Marsigli i postojećeg stanja, vidimo da je osnova ovog objekta objektivno predstavljena. Nemamo uvid u stanje i objektivnost predstave i preciznost lociranja utvrđenja kod Žablja i Nadrljana, pošto ovih objekata danas nema.

Naziv utvrđenja Feudvar (Földvár – Feudvar) kod Nadrljana dao je povoda S. Nebehay da se pozabavi ovim pojmom i da ga eventualno veže za naš Feudvar (Nebehay 1981). Mislimo, nažalost da u tome nije uspeo iz dva osnovna razloga. Pre svega ne verujemo da bi Marsiglijevi kartografi mogli da naprave toliku grešku i da sa jednog markantnog prostora, kakav je Titelski plato, pogreše i u lokaciji za oko 50 km. Sa druge strane isto tako je nelogično da u isto vreme naprave još jednu grešku i da naše utvrđeno naselje Feudvar predstave kao pravougaono, a znamo da je polueliptičnog oblika. Istina je, skice Marsiglia nisu tehnički savršene, ali osnovni oblik im je uvek korektan. To se dobro vidi kod skiciranja Titelskog platoa, utvrđenja na Kalvariji kod Titela i humki kod Šajkaša. Osnovna kompozicija detalja u Šajkaškoj je na kartama neprecizna, ali u osnovi dobro uočena i raspoređena. Ima još jedan momenat koji je u ovom slučaju bitan. Földvar na mađarskom jeziku znači "tvrđava od zemlje". U Vojvodini su sve praistorijske tvrđave bile od zemlje i tamo gde je lokalno stanovništvo bilo mađarsko mogle su se sve tako zvati. U Mošorinu nikada nisu živeli Mađari, ali je feudvarsko utvrđenje od zemlje nazvano "Földvár" u zvaničnim katastarskim knjigama koje je vodila tadašnja mađarska administracija. Prema tome moglo se desiti da i tvrđavu kod Nadrljana kao i našu mošorinsku tako nazovu.

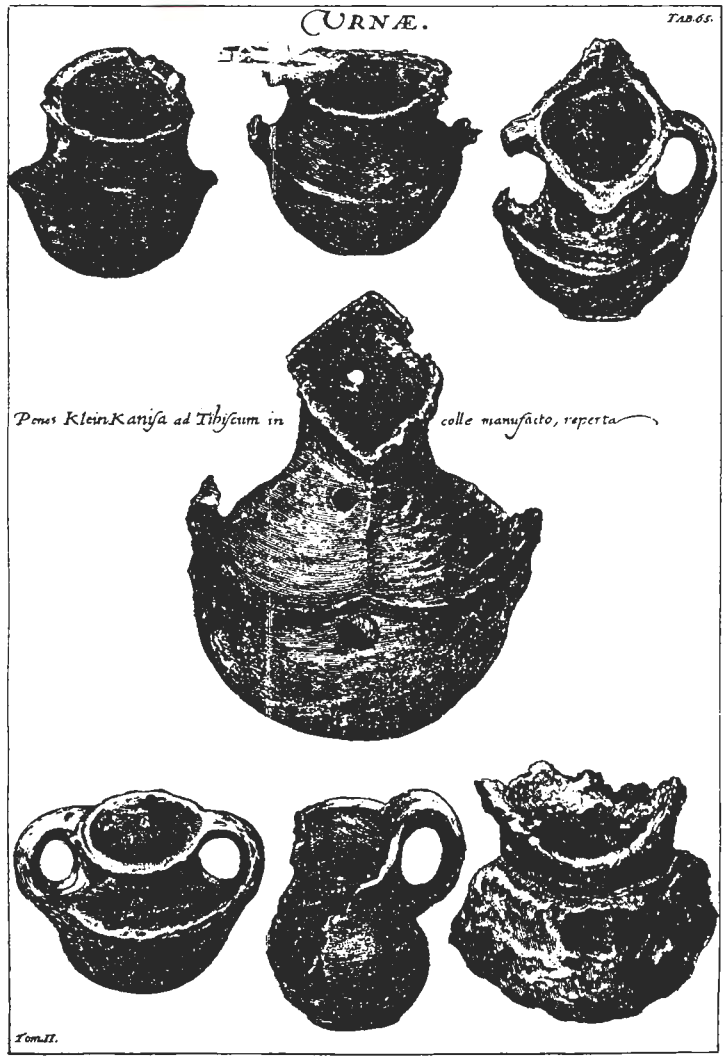


Abb. 6. Vatina-Keramik aus Male Kanjiže nach Marsigli (aus Nebehay 1981, Abb. 5).
Sl. 6. Vatinska keramika iz Male Kanjiže prema Marsigli (prema Nebehay 1981, sl. 5).

Die ersten Geländeaufnahmen und Sondagen in der Šajkaška im Oktober und November 1960 leiteten Šandor Nadj und Bogdan Brukner, die damaligen Kustoden des Vojvođanski muzej (Museum der Vojvodina). Die Arbeiten erfolgten in den Gemarkungen Šajkaš, Gardinovci, Gospođinci, Čurug, Mošorin, Đurdevo und Žabalj. Die Ergebnisse der Untersuchungen an den acht vorgeschichtlichen Fundorten werden hier von B. Brukner und P. Medović gemeinsam vorgestellt.

Die systematische Begehung des Titeler Plateaus und der Šajkaška in den Jahren 1965 und 1969 wurde im Rahmen eines übergreifenden Projekts zur Erstellung einer allgemeinen Topographie der Kulturdenkmäler der Vojvodina vom Denkmalschutzamt in Novi Sad (Pokrajinski zavod za zaštitu spomenika kulture) organisiert. Die Begehungen führten O. Brukner und P. Medović durch, die damaligen Kustoden-Konservatoren des Denkmalschutzamtes. Nach der Beendigung der Untersuchungen in der Šajkška wurde ein kurzer Be-

Očigledno S. Nebehay nije shvatio da je Feudvar jezička, a ne topografska kategorija. Osim toga uz tvrdavu kod Nadrljana Marsigli je prezentirao nekoliko keramičkih posuda, tipičnih za vatinsku kulturu. Upoređujući skoro identične vatinske posude u izveštaju sa prvih istraživanja Feudvara 1951. godine, S. Nebehay je sa pravom pomislio da se radi o pogrešno lociranom utvrđenju kod Nadrljana (Rašajski/Šulman 1953). Povod je logičan, ali nije mnogo bitan s obzirom na činjenicu da je Marsigli vatinsku keramiku mogao sakupiti duž celog jugoslovenskog Podunavlja i južnog Potisja.

Prva rekognosciranja terena sa probnim sondiranjem Šajkaške izvršili su tokom oktobra – novembra 1960. godine Šandor Nađ i Bogdan Brukner, tadašnji kustosi Vojvođanskog muzeja. Istraživanjem su bili obuhvaćeni delovi atara Šajkaša, Gardinovaca, Đurđeva, Gospođinaca, Čuruga, Mošorina i Žablja. Rezultati

Abb. 7. Katasterplan der Šajkaška aus dem Jahre 1764.
Sl. 7. Katastarski plan Šajkaške iz 1764.

richt über die Forschungsresultate veröffenlicht (Brukner 1969). 1975 wurden dann die latènezeitlichen, sarmatischen und frühmittelalterlichen Funde eingehender bearbeitet (Dimitrijević 1975). Die gesamte Dokumentation befindet sich im Denkmalschutzamt der Vojvodina in Novi Sad; die archäologischen Funde werden im Museum der Vojvodina, Novi Sad, aufbewahrt. Parallel mit der Realisierung des Projektes der Geländebegehungen, Anfang der sechziger Jahre, setzte in der Landwirtschaft eine größere Technisierung ein, mit ausgesprochen ungünstigen Folgen für die archäologischen

istraživanja 8 praistorijskih nalazišta objedinjeni su u ovom radu zajedno sa rezultatima O. Brukner i P. Medovića.

Sistematsko rekognosciranje Titelskog platoa i Šajkaške 1965. i 1969. godine je izvršeno u organizaciji Pokrajinskog zavoda za zaštitu spomenika kulture Vojvodine iz Novog Sada u okviru jedinstvenog projekta izrade opšte topografije spomenika kulture Vojvodine, uključujući i arheološku kartu. Rekognosciranje su izvršili O. Brukner i P. Medović, tadašnji kustosi-kon-

Abb. 8. Das Titeler Plateau mit der prähistorischen Siedlung Feudvar im Vordergrund.
Sl. 8. Praistorijsko utvrđenje Feudvar.

Fundstellen. Anstelle des Pferde- oder Ochsengespanns werden auf den Anhöhen der Fruška Gora und ihrer Umgebung zum Pflügen immer mehr Traktoren benutzt, die bis über 40 cm tief, d.h. doppelt so tief wie früher, in das Erdreich eindringen. Traktoren wurden zwar im Gebiet der Vojvodina schon seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts genutzt, aber nur in geringem Umfang.

Durch die modernen Landwirtschaftsmaschinen wurde eine große Zahl von archäologischen Fundstellen in der Šajkaška geöffnet und beschädigt. Nach dem Pflügen im Frühjahr und im Herbst sind viele einschichtige oder die jüngsten Schichten von mehrschichtigen Siedlungen umgepflügt oder zerstört. Hausreste und andere Objekte der Siedlungen sowie die Urnengräber konnten noch vor der Mechanisierung festgestellt und gezählt werden. Besonders die höher gelegenen Stellen wurden durch Erosion stark beschädigt. Wenn wir bedenken, daß sich in der Regel an solchen Stellen vorgeschichtliche Siedlungen und Gräberfelder befanden, so ist das Ausmaß des Schadens leicht zu schätzen, den dieser zivilisatorische Fortschritt der Archäologie der Vojvodina brachte. Andererseits wurde in diesen ersten zehn Jahren der neuen Technologie die Entdeckung und Charakterisierung von Fundorten sowie ihre kulturelle Zuordnung bedeutend erleichtert.

Die kurze Zeit während des Frühlingsbeginns und die Tage im Spätherbst genügten nicht, um die Begehun-

zervatori Zavoda. Odmah po završetku rekognosciranja Šajkaške objavljena je skraćena verzija izveštaja o rezultatima istraživanja (Brukner 1969). Jedino su 1975. godine detaljnije obrađeni podaci o latenskim, sarmatskim i ranosrednjovekovnim nalazima (Dimitrijević 1975). Sva prikupljena dokumentacija nalazi se u Pokrajinskom zavodu za zaštitu spomenika kulture u Novom Sadu, a prikupljeni površinski arheološki materijal u Vojvođanskom muzeju u Novom Sadu.

Paralelno sa realizacijom projekta rekognosciranja terena, koji je započet početkom šezdesetih godina, odvijao se jedan kvalitativno nov proces u poljoprivredi sa izrazito nepovoljnim posledicama po arheološka nalazišta. Radi se o masovnoj upotrebi mehanizacije u obradi zemljišta. Umesto konjskih, ređe i volovskih zaprega na pribrežju Fruške gore, za oranje se sve više koriste traktori, koji oru i zahvataju zemlju na preko 40 cm dubine, što je dvostruko dublje od oranja sa zapregama. Istina, traktori se na prostoru Vojvodine koriste od početka XX veka, ali u zanemarljivom procentu.

Ova nova tehnologija zemljišta je po prvi put otvorila i oštetila veliki broj arheoloških nalazišta u Šajkaškoj. Posle prolećnih i jesenjih oranja mnoga jednoslojna naselja ili najmlađi slojevi višeslojnih naselja su praktično bili prevrnuti i uništeni. Kuće i drugi objekti naselja su se mogli uočavati i prebrojavati, kao i grobovi

gen gemäß den Erfordernissen des Denkmalschutzes durchzuführen. Die Einführung der neuen Technologie konnte jedoch nicht verhindert werden. Deshalb wurden die Feldbegehungen auf dem Titeler Plateau zunächst sehr intensiv betrieben (24 Fundstellen jährlich, später 12). Die Untersuchungen in der Šajkaška wurden ebenfalls in beschleunigtem Tempo durchgeführt.

Parallel zur Bearbeitung der Dokumentation der Begehungen in der Šajkaška nahm man eine Auswahl von bedeutenden Fundstellen vor, die unter Bodendenkmalschutz gestellt wurden. Glücklicherweise wurden in der Šajkaška die archäologischen Fundstellen nicht in dem Maße beschädigt, wie es in anderen Teilen der Vojvodina der Fall war. Die einzige schwerwiegende Beschädigung und sogar Zerstörung geschah in der Siedlung Feudvar, als vor der Regulierung des Theiß-Laufes der Strom den Berg unterhöhlte und nahezu die Hälfte der Siedlung mit sich riß (Abb. 8). In den Ortschaften der Šajkaška kam es zu keinem größeren "Rauben" (auch im Serbischen gebräuchlich), also zu Zerstörungen, so daß hier die archäologischen Fundorte teilweise erhalten sind. Aus der Katasterkarte der Šajkaška aus dem Jahre 1764 geht hervor, daß die Erdhügel seitdem die größten Beschädigungen erlitten. Es sind hier 33 Erdhügel eingezeichnet (Abb. 7), bei der Begehung im Jahre 1969 wurden nur 22 aufgenommen. Möglicherweise sind diesen weitere fünf Erdhügel hinzuzufügen, die jedoch zerstört sind und im Gelände nur erahnt werden können. Die übrigen sechs Hügel lagen wahrscheinlich in der Nähe von Dörfern und sind zerstört. Da sie die Bauern bei der Feldbestellung behinderten, wurden sie teilweise eingeebnet. Außerdem wurde das Erdmaterial der Hügel gerne beim Bau von Häusern aus gestampftem Lehm oder für verschiedene andere Zwecke wie Erdaufschüttung und Nivellierung oder beim Bau von Eisenbahndämmen und Wegen benutzt. Auch wenn größere Zerstörungen selten geworden sind, sind die Erdhügel weiterhin durch die Landwirtschaft und andere Umwelteinflüsse gefährdet.

Im Gegensatz zu den Erdhügeln ist ein anderes großes Objekt aus Erde, die sogenannte Römerschanze, sehr gut erhalten. Sie zieht sich in ihrer ganzen Länge durch die Gemarkungen der Dörfer Kać, Gospođinci und Čurug (Sándor 1966–68). Ihr guter Erhaltungszustand ist in erster Linie der großen Entfernung zu den nächsten bewohnten Ortschaften zu verdanken (Abb. 9).

Schließlich möchten wir noch auf die Existenz eines Bauwerkes aus Stein hinweisen. Es handelt sich um die mittelalterliche Festung am Kalvarienberg bei Titel, am äußersten südöstlichen Teil des Titeler Plateaus. Alle anderen baulichen Hinterlassenschaften sind aus Lehm, was bis in dieses Jahrhundert hinein die typische Bauweise in der Vojvodina und der Šajkaška war. Ansonsten könnten noch Reste einiger römischer Objekte, als Zeugen eines kürzeren Aufenthaltes der römischen Legionäre, in Titel gefunden werden.

sa urnama. Naročito su mnogo stradala uzvišena mesta u odnosu na okolni teren, gde je prethodno delovala i erozija. Ako imamo u vidu da su se po pravilu na takvim položajima nalazila praistorijska naselja i nekropole, onda se može lakše proceniti obim štete koju je arheologiji Vojvodine doneo ovaj civilizacijski napredak. Sa druge strane, tokom ovih prvih desetak godina nove tehnologije, značajno su olakšane mogućnosti otkrivanja i utvrđivanja karaktera i kulturne pripadnosti nalazišta. U takvim okolnostima maksimalno je bio ubrzan rad na rekognosciranju terena, koliko se to moglo obezbediti kadrovski i materijalno.

Kratko vreme u rano proleće i kasnu jesen nisu bili dovoljni da se rekognosciranje prilagodi potrebama zaštite, a uvođenje nove tehnologije se ničim nije moglo sprečiti. Zbog toga se rekognosciranje vršilo ubrzanim tempom po 24 naselja godišnje, da bi se kasnije, kada su tragovi oštećenih lokaliteta bili značajno izbrisani, ublažio tempo na 12 naselja godišnje. Šajkaška je rekognoscirana po ubrzanom tempu.

Uporedo sa obradom dokumentacije rekognosciranja Šajkaške, vršen je odbir lokaliteta za preduzimanje hitne zaštite i stavljanje najznačajnijih lokaliteta pod posebnu zaštitu Zakona o zaštiti spomenika kulture. Srećna je okolnost što u Šajkaškoj nije bilo i drugih načina oštećenja arheoloških nalazišta, kao što je to bio slučaj sa drugim delovima Vojvodine. Jedino značajnije oštećenje dogodilo se na naselju Feudvar, gde je pre regulisanja toka Tise vodena struja potkopavala Breg i odnela oko polovine naselja (sl. 8). U urbanim celinama, uglavnom u seoskim naseljima Šajkaške, nije bilo većih raubovanja terena pa su tako i na ovim površinama delimično očuvana arheološka nalazišta. Sudeći prema katastarskoj karti Šajkaške iz 1764. godine humke su najviše stradale na ovim prostorima (sl. 7). Na ovoj karti u ataru sela Šajkaš ubeležene su 33 humke, a rekognosciranjem 1969. godine popisane su samo 22. Moguće je da se ovom broju od 22 humke dodaju još samo 5 kao degradirane humke, na osnovu tragova u topografskim kartama. Preostalih 6 humki je najverovatnije uništen u blizini sela i komunikacija. One su sada znatno razređene u odnosu na stanje pre dva veka. Seljacima su humke smetale kod obrade zemlje zbog njihove visine (oko 4 m) pa su ih zaobilazili ili razarali da bi ih prilagodili lakšoj obradi. Osim toga rado su ih davali kao pozajmišta zemlje za izgradnju kuća-nabijača ili razna druga nasipanja i nivelaciju zemljišta. Vrlo često su humke korišćene kao pozajmišta zemljišta za izgradnju pruga i puteva. U novije vreme izuzetno su retke pojave namernih razaranja humki iz bilo kog razloga, ali su i dalje ugrožene obradom zemlje i atmosferilijama .

Nasuprot humkama, jedan drugi veliki objekat od zemlje tzv. "Rimski šanac" je veoma dobro očuvan u celoj svojoj dužini kroz atare sela Kać, Gospođinci i Čurug (Nagy 1966–68). Svojoj dobroj sudbini ima da zahvale prvenstveno zbog prilične udaljenosti od

Abb. 9. Die Römerschanze bei Gospođinci.
Sl. 9. Presek rimskog šanca (velikog) kod Gospođinaca.

Die bekannten archäologischen Fundorte in der Šajkaška befinden sich ausnahmslos auf dem Titeler Plateau und auf den Lößterrassen. Auf den alluvialen Ebenen der Donau und der Theiß gibt es keine Fundstellen. Hier bekommen wir Hinweise, wie diese Flüsse von der Vorgeschichte bis zum 19. Jahrhundert, als sie reguliert wurden, ihre Flußbetten veränderten. Die Flußläufe sind heute beträchtlich von den Rändern der Terrassen, auf denen sich die archäologischen Fundstellen befinden, entfernt. Der Kontinuität der vorgeschichtlichen Kulturen auf dem hohen linken Donauufer in der Gemarkung des Dorfes Kać nach zu urteilen, floß die Donau hier noch während der Latènezeit. Dies zeigt am besten die Lage der freigelegten Siedlung Popov salaš; heute liegt das Flußbett annähernd 5 km südlicher als früher (Abb. 2). Wie die Regulierungen der zwei großen Flüsse den Lauf und den Stand der Gewässer in der Šajkaška beeinflußten, ist auch am Beispiel des Titeler Plateaus zu sehen. Ausgehend von alten geographischen Karten und geologischen Untersuchungen war die Lößterrasse eine Insel (ada) in den Gewässern der Donau und der Theiß. Sie kann folglich als geschlossene Landschaft betrachtet werden.
Nach allgemeinen Betrachtungen zur Bodenbeschaffenheit und zum Charakter der vorgeschichtlichen Objekte auf dem Titeler Plateau und seiner näheren Umgebung haben wir auch den Inhalt der ersten archäologischen Karte des östlichen Teils der Šajkaška erklärt. Wir werden uns nun mit der neuen archäologischen Karte der vorgeschichtlichen Fundorte im angeführten Gebiet befassen, die als Resultat der Geländebegehungen und Untersuchungen in den Jahren 1965 und 1969 enstand. Die einzelnen Gemarkungen und ihre Fundorte werden im einzelnen vorgestellt, wobei die Beschreibung auf dem Titeler Plateau begonnen und von dort aus nach Westen und dann nach Norden fortgesetzt wird. Die Numerierung der Fundorte entspricht den Nummern auf den jeweiligen Ausschnittskarten. Wir möchten noch bemerken, daß die Begehungen der Gemarkungen unter besonderer Berücksichtigung der landschaftlichen Charakteristika wie Flußufer, Sümp-

naseljenih mesta (sl. 9).
Osvrćući se na stanje arheoloških objekata u Šajkaškoj pomenućemo postojanje samo jednog objekta od kamena. To je srednjovekovna tvrđava na Kalvariji kod Titela, na krajnjem jugoistočnom delu Titelskog platoa. Svi ostali objekti su od zemlje, što je tipično u Vojvodini i Šajkaškoj, sve do ovog veka. Moguće je da će se eventualno otkriti ostaci nekih rimskih objekata u Titelu, kao svedočanstvo kraćeg boravka rimskih legionara.

Otkrivena arheološka nalazišta na teritoriji Šajkaške, bez izuzetka se nalaze na Titelskom platou i lesnim terasama. Na aluvijalnim ravnima Dunava i Tise ih nema, pa nam ovaj prostor pomaže da ukažemo koliko su ove dve reke od praistorije do 19. veka pomerale svoja korita, dok im u XIX veku nisu regulisani tokovi praćeni bentovima. Njihov tok je danas značajno udaljen od ivica terasa na kojima se nalaze celi lanci arheoloških lokaliteta. Sudeći prema kontinuitetu praistorijskih kultura na visokoj levoj obali Dunava u ataru sela Kać, Dunav je ovde tekao još u vreme latena. O tome najbolje svedoči situacija na istraživanom naselju Popov salaš. Sada mu je korito oko 5 km južnije (sl. 2). Koliko su regulacije dveju velikih reka uticale na promenu i stanje voda u Šajkaškoj pokazuje i situacija oko Titelskog platoa. Na osnovu starih geografskih karata i geoloških istraživanja, saznajemo da je ova lesna terasa bila ada u vodama Dunava i Tise, pa se može smatrati zatvorenom predeonom celinom.

Posle opštih razmatranja tla i karaktera praistorijskih objekata na Titelskom platou i njegovom užem okruženju, objasnili smo i sadržinu prve arheološke karte istočnog dela Šajkaške. U nastavku ćemo se baviti prvom savremenom arheološkom kartom praistorijskih nalazišta na označenom prostoru, na osnovu rezultata rekognosciranja terena 1965. i 1969. godine. Napominjemo da su rekognosciranja vršena frontalnim obilaskom atara naselja sa posebnom pažnjom na karakteristična mesta: obale reka, bara, lesnih greda i dr. Uz relevantna zapažanja unošeni su potesi atara,

Abb. 10. Brunnen auf dem Titeler Plateau.
Sl. 10. Bunar na Titelskom platou.

fe, Lößerhöhungen etc. unternommen wurden. Die früher freigelegten oder in neuerer Zeit entdeckten Fundorte sind auf den topographischen Karten in verschiedenen Maßstäben eingezeichnet.

Daneben sind die Fluren der Gemarkungen mit den Katasternummern sowie die Flurnamen und die Landeigentümer verzeichnet. Hinter den Fundberichten finden sich Illustrationen des Fundstoffes. Sämtliche Zeichnungen gehen auf Skizzen des Autors aus der Zeit der Feldbegehung zurück. Die einzelnen originalen Berichte über die Begehungen werden in den entsprechenden Katastergemeinden aufbewahrt.

I Titel (Abb. 11)

Die vorgeschichtlichen Fundorte in den Fluren der Gemeinde Titel konzentrieren sich auf zwei Bereiche: auf die Titeler Hochebene und auf die Lößterrasse von Donje Titelskog polje ("Unteres Titeler Feld"). Die vorgeschichtlichen Bewohner dieser Gebiete errichteten ihre Siedlungen ausschließlich an sicheren Stellen, neben aktiven Wasserläufen. In unserem Fall handelt es sich um den nördlichen Rand des Titeler Plateaus, oberhalb der Theiß, und um die südliche Seite der Lößterrasse, neben der damals ein Seitenarm der Theiß floß. In der Einleitung wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Theiß im Laufe der Vorgeschichte an den beiden Längsseiten des Plateaus entlangfloß. Demnach wurden auch an den Rändern des Titeler Plateaus oberhalb der Titeler Lößterrasse keine Siedlungen entdeckt. Bei der Vorstellung der Ergebnisse der Geländebegehungen von 1969 möchten wir mit den am Plateaurand gelege-

specifični nazivi atara i vlasnici zemljišta sa katastarskim brojevima parcela. Kao prilog tekstualnog izveštaja nalazile su se ilustracije otkrivenog arheološkog materijala. Izveštaj o rekognosciranju je ulagan u dosije celokupnog spomeničkog fonda odgovarajuće katastarske opštine.

I Titel (sl. 11)

Praistorijska nalazišta u ataru naselja Titel su koncentrisana na dva visinska nivoa: na Titelskom platou i na lesnoj terasi Donje titelsko polje. Očigledno je da su praistorijski stanovnici sa ovih prostora svoja naselja podizali isključivo na sigurnim pozicijama aktivnih vodotokova. U ovom slučaju to je severna ivica Titelskog platoa iznad Tise i južna strana lesne terase, pored koje je tada tekao jedan rukavac Tise. U uvodnom delu ovog rada je ukazano da je Tisa tokom praistorije tekla duž obe duže strane Titelskog platoa. U skladu sa prethodnim zaključkom nisu ni otkrivena naselja na rubnim delovima Titelskog platoa iznad titelske lesne terase.

Strana do Tise

Strana do Tise se nalazi na severnoj strani Titelskog platoa, koji je skoro okomito zasečen erozijom reke Tise. Na ovom delu su arheološka nalazišta skoncentrisana na rubovima Brega, uz bočne ivice manjih ili većih useka-surduka, kojima se sa platoa moglo lako prići reci. Između ovih useka praktično je bio nemoguć pristup na plato i obratno. Manje-više to je karakteristika oko 3/4 severne obale Titelskog platoa pored koga je aktivno korito Tise.

nen Fundstellen beginnen; dem folgen jene auf den angrenzenden Terrassen. Wie bereits hervorgehoben wurde, betrachten wir die Lößterrassen als zum Plateau gehörig und somit als eine geschlossene Fundlandschaft.

Auf der Theißseite gelegene Fluren

Die Theiß fließt entlang der nördlichen Seite der Titeler Hochfläche, die hier als Folge von Erosion fast senkrecht abfällt. In diesem Teil befinden sich die archäologischen Fundstellen an den Rändern des Titeler Berges, insbesondere an den Hohlwegen, über die man vom Plateau leicht zum Fluß gelangen konnte. Abgesehen von diesen Hohlwegen, war das Plateau an seiner nördlichen Seite zur Theiß hin größtenteils unzugänglich.

1. Siedlung. In der Parzelle Kat. Nr. 2247/2 und 2248, westlich des Mrdjan Hohlweges, beim Gehöft des Stevan Galetin, wurden Fragmente von spätbronzezeitlicher (Gava-Belegiš II) Siedlungskeramik wie Schüsseln, Töpfe und Pyraunoi aufgesammelt (Taf. 1,1–2).

2. Gräberfeld (?). An der östlichen Seite desselben Hohlweges, auf dem Felde des Boško Mutić, Svetozar Miletić Gasse Nr. 17, Kat. Nr. 2231/4 wurde eine geringe Anzahl von vorgeschichtlicher Keramik gefunden. Lediglich ein Fragment konnte einer Urne der Stufe Belegiš I zugeordnet werden (Taf. 1,3).

3. Siedlung. Auf den Parzellen Kat. Nr. 2218/1, 2217/2, 2226/1, 2226/3–4 an der Westseite eines weiteren Hohlweges wurde eine kleine Menge von Fragmenten feinpolierter spätbronzezeitlicher Keramik der Gava-Belegiš II-Gruppe geborgen (Taf. 1,4–5).

4. Gräberfeld (?). In den Parzellen Kat. Nr. 2211/2 und 2213, ebenfalls westlich des Hohlweges, fand sich eine größere Menge feiner und grober mittelbronzezeitlicher Dubovac und Belegiš I-Keramik (Taf. 1,6–12).

5. Siedlung. In den Parzellen östlich des Hohlweges, Kat. Nr. 2045/2, 2045/4, 2040–2043, wurden vereinzelte Scherben der späten Eisenzeit gesammelt (Taf. 1,13–14).

Der Kalvarienberg

Der Kalvarienberg, am äußersten östlichen Teil des Titeler Plateaus gelegen, stellt den markantesten Punkt des Plateaus dar. Er erhebt sich hoch über der Theiß, gegenüber der Mündung des Begej in die Theiß. Vom Kalvarienberg hat man einen weiten Ausblick entlang der beiden Flüsse nach Nordosten in den mittleren Banat. Dies war auch der Grund für die Besiedlung des Kalvarienberges seit der Vorgeschichte bis in die Neuzeit und für seine Nutzung als Befestigung. Unter der Bezeichnung Kalvarie, Kalvarienberg oder Kalvarien-

Prezentiranje rezultata rekognosciranja terena zatvorene celine "Titelski plato" 1969. godine započinjemo upravo od ovog potesa prateći u kontinuitetu njegove rubne delove i za njih vezane terase. Kao što smo u uvodnom delu istakli, lesne terase tretiramo kao sastavne delove Titelskog brega, odnosno zatvorenu celinu.

1. Naselje. Na parceli kat. čest. br. 2247/2 i 2248, zapadno od Mrđanovog surduka, kod salaša Steve Galetina otkriveni su na površini zemlje fragmenti kućne keramike (lonci, zdele, piraunosi) kasnog bronzanog doba Gava-Belegiš II (t. 1,1–2).

2. Nekropola (?). Sa druge, istočne strane surduka, na njivi Boška Mutića iz Titela ul. Svetozara Miletića br. 17, kat. čest. br. 2231/4, otkrivena je manja količina praistorijske keramike. Samo jedan fragment se mogao identifikovati kao deo urne Belegiš I (t. 1,3).

3. Naselje. Na parcelama kat. čest. br. 2218/1; 2217/2; 2226/1; 2226/3–4 sa zapadne strane surduka otkriven je manji broj fragmenata kasnobronzanodobne keramike fino polirane Gava-Belegiš II grupe (t. 1,4–5).

4. Nekropola (?). Na parcelama kat. čest. br. 2211/2 i 2213, zapadno od surduka nalazila se veća količina fragmenata fine i grube srednjebronzanodobne keramike grupe Dubovac i Belegiš I (t. 1,6–12).

5. Naselje. Na parcelama istočno od surduka, kat. čest. br. 2045/2, 2045/4, 2040–2043 sporadično su se nalazili fragmenti keramike kasnog gvozdenog doba (t. 1,13–14).

Potes Kalvarija

Kalvarija po svom dominantnom položaju na krajnjem istočnom delu Titelskog platoa predstavlja najmarkantniju tačku ovog prirodnog fenomena. Visoko je uzdignuta nad Tisom i ušćem Begeja u ovu reku. Zapravo, Kalvarija se nalazi neposredno preko puta ušća. Sa Kalvarije se pruža dalek pogled duž obe reke i duboko prema severoistoku u srednji Banat, pa je to bio uzrok što je Kalvarija bila naseljena i korišćena kao utvrđenje od praistorije do novijeg doba. Pod pojmom Klavarija podrazumeva se gornja dominantna terasa i niže terase prema istoku i jugu, kao i nekoliko ulica savremenog naselja Titel.

6. Utvrđeno naselje. Na osnovu rezultata rekognosciranja 1969. godine, a naročito manjeg zaštitnog istraživanja na gornjem platou na Kalvariji 1968. godine, ovde je otkriveno višeslojno naselje, čiji kulturni slojevi dosežu do 7 m debljine. O rezultatima ovih istraživanja biće više govora u poglavlju o zaštitnim iskopavanjima na prostoru zatvorene celine Titelski plato. Zahvaljujući zasečenim profilima i obradivim površinama oko Kalvarije, prilikom rekognosciranja

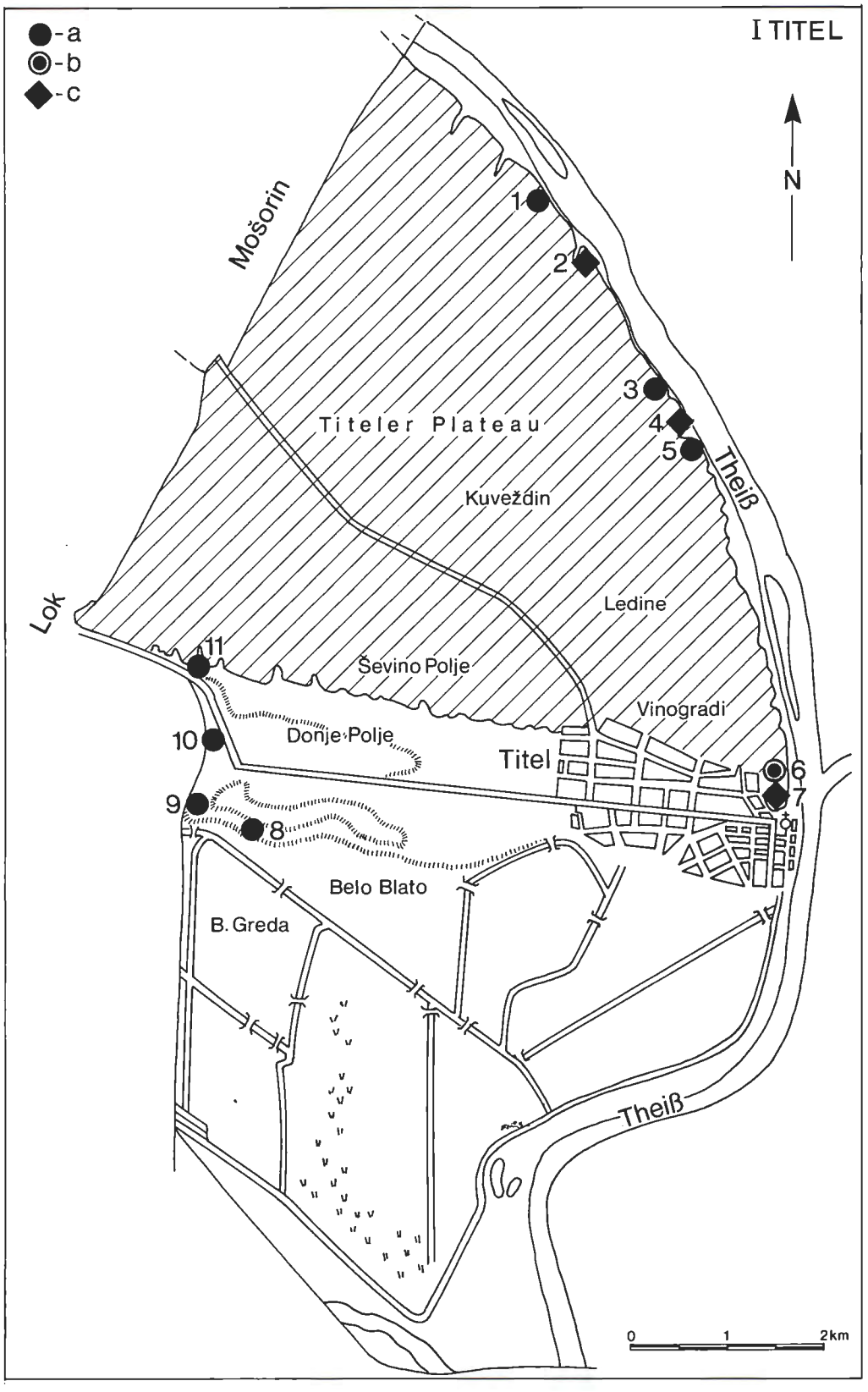


Abb. 11. Karte der Gemarkung Titel. a Siedlung; b befestigte Siedlung; c Nekropole.
Sl. 11. Karta atara naselja Titel. a naselje; b utvrđeno naselje; c nekropola.

weg versteht man die obere dominante Terrasse, die niedrigeren Terrassen im Osten und Süden sowie einige Gassen der neuzeitlichen Siedlung von Titel.

6. Befestigte Siedlung. Bei einer Notgrabung im Jahre 1968 wurde auf der oberen Terrasse des Kalvarienberges eine mehrschichtige Siedlung freigelegt, deren Kulturschichten bis zu 7 m dick sind. Die Resultate dieser Forschungen werden in einem Beitrag von P. Medović in diesem Band dargestellt. Bei der Geländebegehung im Jahre 1969 kamen wir zu folgenden Ergebnissen: die ältesten Schichten gehören äneolithischen Kulturen an (Taf. 1,15–17 und 2,1–3). Der übrige Fundstoff ist aus der älteren und der jüngeren Eisenzeit (Taf. 2,4–8). Wir sind überzeugt, daß der gesamte bei der Begehung eingesammelte Fundstoff der Siedlung der höchsten Stelle des Kalvarienberges angehört.

Ortschaft Titel

7. Gräberfeld (?). Einige Zufallsfunde auf den südlichen Abhängen des Kalvarienberges und auf den kleineren Terrassen sowie unterhalb der letztgenannten weisen auf das Bestehen eines Gräberfeldes mit Skelettgräbern und latènezeitlichen Brandgräbern hin. In der Gasse des 29. November Nr. 40 entdeckte der Eigentümer Lazar Čurčić 1966 bei Erdarbeiten für den Bau eines Hauses einen Kantharos (Taf. 2,9). Weitere Funde wurden nicht beobachtet. In derselben Gasse Nr. 42, im Hof des Mihalj Tapan, kamen bei dem Fundamentaushub eines Hauses größere Mengen latènezeitlicher Keramik zum Vorschein.

In der Gračanicka Gasse Nr. 2 fand Maxim Jelovac in einem Fundamentgraben eine latènezeitliche Urne (Taf. 2,10). Ebendort stellte er auch mehrere Skelettgräber fest, jedoch ohne jeglicher Beobachtung der Fundumstände. In der Nähe dieses Hauses wurden noch weitere Skelettfunde gemacht.

In der Maršal Tito Gasse Nr. 17 in Titel wurde beim Aushub für das Gebäude "Vojvodina" im Jahre 1971 ein zweiohriger Becher mit niedrigem konischen Fuß gefunden (Taf. 3,1). Das Gefäß gelangte 1994 in den Besitz von Dr. Ilija Marić, einem Arzt aus Titel, Maršal Tito Gasse Nr. 63, wo es sich auch jetzt noch befindet. Die Fundumstände sind nicht bekannt. Die Bauarbeiter behaupteten, daß es sich in einer "großen" Tiefe befand. Aus der Fundsituation heraus kann man nach einer Autopsie der Stelle folgendes schließen: Das Gebäude der "Vojvodina" liegt ganz am Rand der Lößterrasse, wo die alten Ufer der Donau und der Theiß waren. Beide flossen in verschiedenen Zeiten am südlichen Rand des Titeler Berges. Da das Gefäß ganz erhalten und unbeschädigt ist, glauben wir, daß es sich um einen Grabfund der Gruppe der inkrustierten Keramik der mittleren Bronzezeit handelt.

In der älteren und der neuesten Literatur werden drei Funde von silbernen Gürteln, vom Typ "Mramorac", smo došli do sličnih rezultata. Najstariji slojevi pripadaju eneolitskim kulturama (t. 1,15–17 i 2,1–3). Ostali materijal pripada najmlađim praistorijskim kulturama starijeg i mlađeg gvozdenog doba (t. 2,4–8).

Uvereni smo da sav prikupljeni površinski arheološki materijal na Kalvariji pripada naselju na najvišem platou, gde se nalazi jedno veliko zemljano utvrđenje sa dobro očuvanim odbrambenim rovom. O karakteru i kulturnoj pripadnosti ovog utvrđenja nemamo nikakvih relevantnih podataka. Moguće je da pripada bronzanom dobu, koje inače nedostaje u kontinuitetu otkrivenih praistorijskih kultura, a odgovaralo bi istočnoj poziciji u krstastom rasporedu (Gradac-Feudvar, Kalvarija-Grac).

Titel naselje

7. Nekropola (?). Nekoliko slučajnih nalaza na južnim padinama Kalvarije i manjim terasama ispod njih, upućuju nas na postojanje nekropole sa skeletnim i spaljenim latenskim grobovima. U Ulici 29. novembra br. 40 Lazar Ćurčić je 1966. godine prilikom kopanja zemlje za gradnju kuće otkrio jedan kantaros (t. 2,9). Nalazač nije zapazio da li se još nešto nalazilo uz ovu keramičku posudu. U istoj ulici br. 42 u dvorištu kuće Tapan Mihalja, prilikom kopanja temelja za gradnju kuće otkrivena je velika količina latenske keramike.

U Gračaničkoj ulici br. 2 Maksim Jelovac je otkrio jednu latensku urnu (t. 2,10). U istom rovu za temelj nalazač je otkrio više skeletnih grobova, bez bližih okolnosti nalaza. Slični nalazi skeleta otkriveni su u blizini ove kuće.

U ulici Maršala Tita br. 17 u Titelu, prilikom kopanja temelja za zgradu "Vojvodina", 1971 godine otkriven je jedan dvouhi pehar na niskoj koničnoj nozi (t. 3,1). Posuda je 1994. godine dospela u vlasništvo dr Ilije Marića, lekara iz Titela, ul . Maršala Tita broj 63, gde se i sada nalazi. Okolnosti nalaza nisu poznate. Građevinski radnici tvrde da se posuda nalazila na "velikoj" dubini. Ličnim uvidom došli smo do jedinog sigurnog podatka. Zgrada "Vojvodina", u čijim temeljima je nadena posuda, locirana je na samoj ivici lesne terase, kojoj pripada potes Titelsko polje, zapadno od grada. To je u stvari stara visoka obala reka Dunava i Tise, koje su obe u različita vremena tekle duž južne ivice Titelskog brega. S obzirom da je posuda potpuno očuvana skloni smo verovanju da se radi o grobu nosilaca inkrustovane keremike srednjeg bronzanog doba.

U starijoj i najnovijoj stručnoj literaturi pominju se tri nalaza srebrnih pojaseva tipa "Mramorac". Dva se vezuju za Titel, a jedan za okolinu Novog Sada, što ne isključuje mogućnost da se opet radi o Titelu.

Prema L. v. Martonu jedan par pojaseva iz Titela je bio izložen na Svetskoj izložbi u Parizu 1867. godine i posle toga mu se izgubio svaki trag. Očigledno je ovo bio i najbolje očuvani par, s obzirom da su druga dva oštećena i deformisana. Drugi par pojaseva iz Titela nalazi se u

erwähnt. Zwei werden mit Titel in Verbindung gebracht, einer soll aus der Umgebung von Novi Sad stammen. Nach L. v. Marton war einer der Gürtel aus Titel auf der Weltausstellung 1867 in Paris ausgestellt, danach verschwand er ohne jede Spur. Dieses Stück war wohl das am besten erhaltene, die anderen beiden sind stark beschädigt. Das zweite Paar Gürtel, vermutlich aus Titel stammend, befindet sich im Nationalmusem in Budapest. Es ist nur die breitere Hälfte der beiden Schließen erhalten (Taf. 3,9; 4,1–2). Die erhaltene Länge beträgt 86 cm; an der breiteren Seite ist der Gürtel 21,1 cm, an der schmaleren Seite 6,3 cm breit. Dieses Paar veröffentlichte als erster P. Reinecke 1898. Der dritte silberne Gürtel, "aus der Umgebung von Novi Sad", wird im Museum des Banats in Temišvara aufbewahrt. Das erste Mal veröffentlichte ihn L. v. Marton im Jahre 1933 und zuletzt F. Gogâltan 1994. Auch von diesem Stück ist nur ein Teil erhalten, das stark beschädigt ist. Es wird im Inventarbuch III unter der Nummer 2353 geführt. Die erhaltene Länge beträgt 38 cm, die größte Breite 20 cm und die kleinste 9,5 cm; es ist 216 g schwer (Taf. 3,10; 4,3–4). Wir nehmen an, daß nur das verschollene Paar der Silbergürtel ganz erhalten war. Es hatte wohl zwei auseinanderlaufende Enden. Die zwei anderen Stücke wurden wahrscheinlich bei der unsachgemäßen Bergung oder beim Transport beschädigt. Der Autor konnte die Stücke in Budapest und Temešvar leider nicht einsehen. Die Abbildungen und die wichtigsten Angaben sind der Liebenswürdigkeit von T. Kovács und F. Medeleţ zu verdanken.

Flur Donje Titelskog polje ("Unteres Titeler Feld")
Die Flur Donje Titelskog polje umfaßt die südliche Hälfte der Lößterrasse, die sich am Titeler Plateau von der Gemarkung des Dorfes Lok bis zum Kalvarienberg entlangzieht. Eigentlich ist dies das alte hohe Ufer der Theiß und der Donau. Lediglich in der westlichen Hälfte des Randes der Terrasse konnten archäologische Fundstellen festgestellt werden. Die östliche Hälfte befindet sich unter der heutigen Ortschaft oder den Landwirtschaftsbauten der Landwirtschaftlichen Genossenschaft.

8. Siedlung. Auf dem schmalen Landstrich entlang des ehemaligen Flußufers, oberhalb des Riedes, auf dem Feld der Landwirtschaftlichen Genossenschaft Titel, Kat. Parzellen Nr. 2588/1a, 2589/3–4, wurden Fragmente aus der älteren (Taf. 3,2–5) und jüngeren Eisenzeit gefunden (Taf. 3,6–8). An den Stellen, wo das alte Ufer eingeschnitten ist, sind im Hangkolluvium sekundär eingeschwemmte Siedlungsreste (z.B. gebrannter Hüttenlehm) sichtbar.

Flur Čot
9. Siedlung. An der "Čot" genannten Stelle, wo die Lößterrasse endet, bildete sich eine Landzunge, eine charakteristische Voraussetzung für das Entstehen vorgeschichtlicher Siedlungen. Der Eigentümer dieses Fel-

Nacionalnom muzeju u Budimpešti (t. 3,9; 4,1–2). Očuvana je samo šira polovina oba pojasa. Očuvana dužina iznosi 86 cm, širina šireg dela pojasa 21,1 cm. a užeg 6,3 cm. Ovaj par prvi je objavio P. Reinecke 1898. godine. Treći srebrni pojas "iz okoline Novog Sada" čuva se u Muzeju Banata u Temišvaru. Prvi put ga je publikovao L. v. Marton 1933. godine, a 1994. godine i F. Gogâltan. Ovaj nalaz iz okoline Novog Sada ima samo jedan primerak, dosta oštećen. Vodi se u inventaru knjiga III pod brojem 2353. Očuvana dužina mu je 38 cm, najveća širina 20 cm a najmanja 9,5 cm, težina 216 grama (t. 3,10; 4,3–4). Pretpostavljamo da je samo zagubljeni par srebrnih pojaseva iz Titela bio potpuno očuvan, sa krajevima koji se mimoilaze. Ova druga dva su oštećena verovatno prilikom nestručnog otkrivanja ili transporta. Obrađivač nije imao uvid u stanje pojaseva u Budimpešti i Temišvaru. Ljubaznošću T. Kovács i F. Medeleţ dobijene su fotografije i osnovni podaci.

Potes Donje titelsko polje
Potesom Donje Titelsko polje obuhvaćena je južna polovina lesne terase koja prati Titelski plato od atara sela Lok do Kalvarije. Ustvari to je stara visoka obala Tise i Dunava koja se formirala u doba kad su reke tekle ili se razlivale duž ove terase. Arheološka nalazišta moguće je bilo pratiti i otkrivati samo duž zapadne polovine ivice ove terase. Istočna se nalazi pod naseljem ili ekonomskim objektima Poljoprivredne zadruge.

8. Naselje. Na njivi Zemljoradničke zadruge iz Titela, kat. čest. br. 2588/1a i 2589/3–4, na uskom pojasu duž visoke obale terase iznad rita nalaze se fragmenti starijeg (t. 3,2–3.6–8) i mlađeg gvozdenog doba (t. 3,4–5). Na mestima gde je južna obala zasečena, uočljiv je kulturni sloj debljine od 1,5 m. Sadržina sloja je tipična naseobinska sa fragmentima pečenog kućnog lepa.

Potes Čot
9. Naselje. Na mestu zvanom "Čot" gde se završava ova lesna terasa i pod pravim uglom skreće prema severu, formiran je jedan uglasti istaknuti deo obale karakterističan za formiranje praistorijskih naselja pored vode. Vlasnik ovog zemljišta je Sava Dedin iz Titela, ul. Svetozara Miletića br. 99 kat. čest. br. 2581 i 2587. Na površini su otkrivene enormne količine pečenog kućnog lepa sa otiskom konstrukcije i pletera. Pored lepa nalažene su sve vrste arheološkog materijala koji ukazuje da je veoma oštećen kulturni sloj moćnog naselja koje je imalo gusto raspoređene građevinske objekte. Ovde dominira keramika ranog neolita (t. 5,1–6), a znatno manja količina bronzanodobne keramike Belegiš I i prelaznog perioda (t. 5,7–10).

10. Naselje. Nekoliko stotina metara severno od "Čota" nalaze se njive Mirka Žarkova iz Titela, Ul. Laze Kostića br. 36 i Gene Gocina iz Titela, kat. čest. br. 2515 i 2577. Uz uski pojas terase koju prati rit sa zapadne strane,

des ist Sava Dedin aus Titel, Svetozar Miletić Gasse 99, Kat. Parzellen Nr. 2581 und 2587. Auf der Oberfläche wurden große Mengen Hüttenlehm mit Flechtwerkabdruck festgestellt. Daneben fand man auch vielfältiges anderes archäologisches Material, was darauf hinweist, daß die stark zerstörte Kulturschicht einer ausnehmend großen, dicht bebauten Siedlung angehörte. Es dominiert Keramik des Frühneolithikums (Taf. 5,1–6). Bronzezeitliche Keramik vom Typ Belegiš und aus der Übergangszeit (Taf. 5,7–10) sind in geringerem Maße vorhanden.

10. Siedlung. Einige hundert Meter nördlich von Čot befinden sich die Felder von Mirko Žarkov aus Titel, Laza Kostić Gasse Nr. 36, und von Gena Cocin aus Titel, Kat. Parzelle Nr. 2515 und 2577. Neben dem schmalen Landstrich entlang des Riedes, wurde eine größere Menge an spätbronzezeitlichen Keramikfragmenten der Gava-Belegiš-Gruppe aufgesammelt (Taf. 5,11–14).

11. Siedlung (?). Auf dem Feld von Milorad Marić aus Lok, Branko Radičević Gasse Nr. 6, Kat. Parzelle Nr. 2496/7, das sich am Fuße des Titeler Plateaus auf der linken Seite des Weges von Novi Sad nach Titel befindet, wurde eine kleinere Menge vorgeschichtlicher Scherben und Starčevo-Keramik gefunden. Hier befand sich möglicherweise eine Siedlung, die durch Erosion stark zerstört wurde.

II Lok (Abb. 12)

Die Gemeinde dieser Siedlung umfaßt ein Drittel der Titeler Hochebene sowie das alluviale Flachland mit einer niedrigen länglichen Sandbank, auf der das Dorf Lok errichtet ist. Das Dorf ist durch eine Senke vom Titeler Plateau getrennt, so daß es an allen Seiten von den Nebenarmen der Theiß, die in der Vorgeschichte südlich des Titeler Berges flossen, umgeben war.
Die archäologischen Fundstellen befinden sich am südlichen Rand der Titeler Hochebene und auf der Sandbank südlich der heutigen Ortschaft.

Der Mošoriner Berg
12. Befestigte Siedlung (?). Auf der "Grac" (Gradac) genannten Stelle, auf der westlichen Seite eines Hohlweges, Kat. Parzelle Nr. 1160/3, 1154–1156, wurden vorgeschichtliche Keramikfragmente aufgesammelt. Slavko Prekajac aus Lok fand angeblich an dieser Stelle eine bronzene Psalie, die jedoch inzwischen verschollen ist. Der Beschreibung nach könnte es sich um ein thrakokimmerisches Exemplar handeln.
Künstliche Unebenheiten in diesem Geländeabschnitt könnten als Befestigungsanlage der Siedlung interpretiert werden. Es fanden sich jedoch keine weiteren Hinweise für diese Vermutung in der dichten Vegetation.

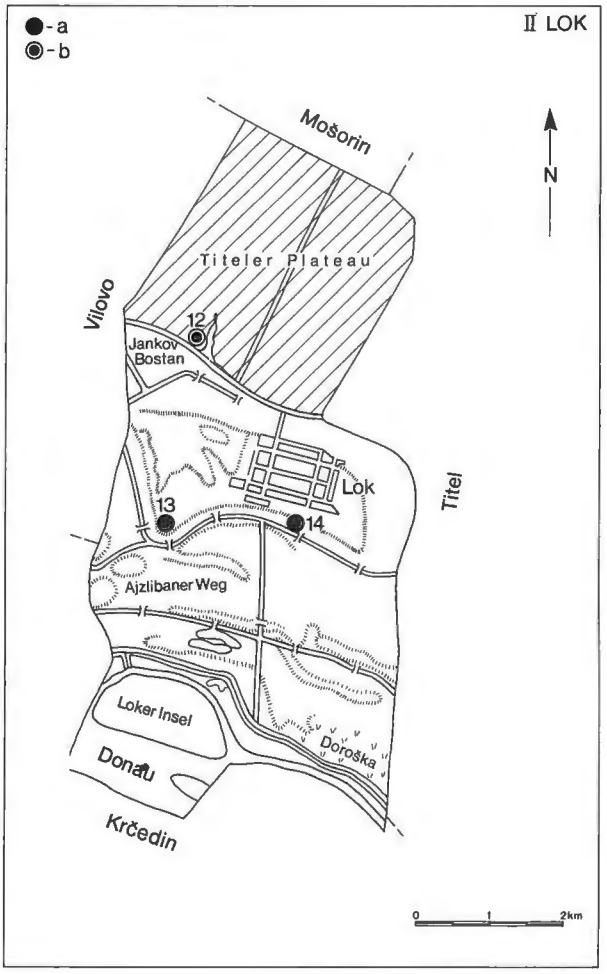


Abb. 12. Karte der Gemarkung Lok. a Siedlung; b befestigte Siedlung.
Sl. 12. Karta atara naselja Lok. a naselje; b utvrđeno naselje.

otkrivena je veća količina fragmenata keramike kasnog bronzanog doba – Gava Belegiš grupe (t. 5,11–14).

11. Naselje (?). Na njivi Marić Milorada iz Loka, Ul. Branka Radičevića br. 6 kat. čest. br. 2496/7, koja se nalazi u podnožju Titelskog platoa sa leve strane puta Novi Sad–Titel, nalazi se manja količina atipične bronzanodobne i starčevačke keramike. U pitanju je naselje veoma oštećeno erozijom.

II Lok (sl. 12)

Atar ovog naselja obuhvata deo Titelskog platoa (1/3) i aluvijalnu ravan sa jednom niskom uzdužnom gredom-sprudom, na kojoj je podignuto naselje. Selo je odvojeno niskim terenom od Titelskog platoa pa je tako praktično

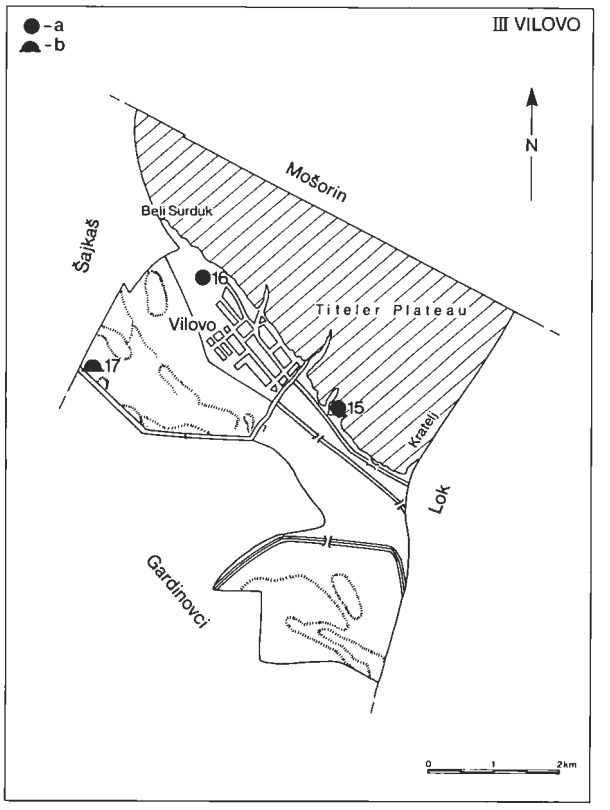


Abb. 13. Karte der Gemarkung Vilovo. a Siedlung; b Grabhügel.
Sl. 13. Karta atara naselja Vilovo. a naselje; b humka.

Flur Siget
13. Siedlung. Auf dieser Flur, auf den Feldern des Stevan Magistrov und des Janoš Varga, Kat Parzelle Nr. 704 und 705, wurden Keramikfragmente aus der späten Bronzezeit gefunden. Eine größere Funddichte wurde am südlichsten Spitz dieser Flur beobachtet (Taf. 6,1–5).

Flur Stari vinogradi ("Alte Weingärten")
14. Siedlung. An der Stelle, genannt "Barba", beim Ungarischen Friedhof, etwa 300 m südlich des Dorfes, auf dem Feld der Landwirtschaftlichen Genossenschaft Lok, Kat. Parzelle Nr. 575, wurde eine große Zahl grauer latènezeitlicher Keramik gefunden (Taf. 6,6–14). Janoš Makan, ein Friedhofsangestellter aus Lok, fand beim Aushub eines Grabes im benachbarten Friedhof eine scheibengedrehte konische Schüssel. Auf der gleichen Fläche kam eine kleinere Zahl von Fragmenten aus der späten Eisenzeit zum Vorschein (Taf. 7,1–4).

III Vilovo (Abb. 13)

Fast die Hälfte der Gemeindefluren der Siedlung Vilovo liegt auf dem Titeler Plateau. Die zweite Hälfte befindet sich in der Ebene, teilweise auf den alluvialen Anschwemmungen der einstigen Nebenarme der Donau und Theiß, die flache Sandbänke voneinander trennen.

sa svih strana bilo okruženo vodama rukavca Tise koji je u praistoriji tekao pored južnih obala Titelskog brega. Arheološka nalazišta su skoncentrisana na južnom rubu Titelskog platoa i na gredi oko naselja.

Mošorinsk breg
12. Utvrđeno naselje. Na mestu zvanom "Grac" (Gradac) koje se nalazi na zapadnoj strani usekasurduka u Titelskom platou, kat. čest. br. 1160/3, 1154–1156, otkriveni su atipični fragmenti bronzanodobne keramike zajedno sa fragmentima starijeg i mlađeg gvozdenog doba. Slavko Prekajac iz Loka tvrdi da je na ovom mestu našao jednu bronzanu psaliju koju je u međuvremenu zagubio. Prema opisu radi se o trakokimerskom primerku. Na ovom istaknutom i dominantnom položaju, na ivici Titelskog brega i duboko usečenog surduka, vidljivi su ostaci zemljanog utvrđenja sa očuvanim delovima bedema i odbrambenog rova. U gustom zelenom rastinju nisu otkriveni tipični površinski nalazi.

Potes Siget
13. Naselje. Na ovom potesu, na njivama Magistrov Stevana i Janoša Varge, kat. čest. br. 704 i 705, otkriveni su fragmenti keramike kasnog bronzanog doba. Veća gustina nalaza je pronađena u najjužnijem špicu ovog potesa (t. 6,1–5).

Vilovo selbst liegt auf einer erosiven Anschwemmung aus dem von den Hohlwegen erodierten Material.

Titeler Hochebene
15. Siedlung. Zwischen den zwei Hohlwegen, auf dem Feld von Milan Simonov und Sima Skeledžić aus Vilovo, Kat. Parzelle Nr. 706/1–4, am Rande der Titeler Hochfläche, wurde eine Siedlung mit überwiegend neolithischer Keramik dokumentiert (Taf. 7,5–12). In bedeutend kleinerer Zahl wurde Keramik der Bosut-Gruppe gefunden (Taf. 7,13–15).

Flur Selište
16. Siedlung. Auf der Flur Selište, insbesondere auf den Feldern der Anna Čelić aus Vilovo und auf den Kat. Parzellen Nr. 502/51–55, 502/49 wurden zahlreiche frühneolithische Scherben der Starčevo-Gruppe (Taf. 8,1–2), einige der Vinča-Kultur (Taf. 8,3) sowie eine kleinere Zahl an Keramikfunden aus der älteren Eisenzeit (Taf. 8,4–6) aufgesammelt. Sicherlich handelt es sich hier um eine vorgeschichtliche Siedlung, die sich auf einer Talsandinsel am Fuße der Titeler Hochfläche befand, nahe beim alten Flußarm der Theiß.

Flur Livade ("Wiesen")
17. Hügel. Auf der Flur Livade, auf der nördlichen Seite des Weges von Novi Sad nach Titel, am alten Theißufer, befindet sich ein hoher Hügel. Neben dem Hügel wurden Fragmente spätbronzezeitlicher Keramik (Belegiš II) gefunden (Taf. 8,7–8).

IV Mošorin (Abb. 14)

Der nordwestliche Teil der Titeler Hochfläche gehört zur Gemeinde Mošorin. Außer an den Randbereichen des Mošoriner Berges, um die Hohlwege herum, wurden vorgeschichtliche Siedlungen in dieser Gemarkung auch auf der niedrigeren, vorgelagerten Terrasse, der Flur Vinogradi ("Weingärten"), westlich des Dorfes, festgestellt. Diese Terrasse ist mit dem Titeler Plateau verbunden und Geologen sind der Meinung, daß sie aus einer Sandbank des Flusses entstanden ist. Auf ihr ist auch die heutige Siedlung Mošorin errichtet. Dem nordwestlichen Teil dieser Terrasse sind drei Sandbänke des alten Flußbettes der Theiß vorgelagert, auf denen sich ebenfalls vorgeschichtliche Fundorte befinden. Die übrigen Fluren der Gemeinde Mošorin liegen überwiegend auf niedrigen, bei Hochwasser überschwemmten, Gebieten nahe der Theiß.

Titeler Plateau
18. Befestigte Siedlung. Die Erdbefestigung "Gradac" befindet sich am nordwestlichen Ende der Titeler Hochebene. Sie ist zwischen zwei Hohlwegen errichtet, so daß sie weitgehend unzugänglich ist. Sie befindet sich

Potes Stari vinogradi
14. Naselje. Na mestu zvanom "Barba", kod Mađarksog groblja, oko 200 m južno od sela, na zemljištu Zemljoradničke zadruge iz Loka, kat. čest. br. 575, otkrivena je velika količina fragmenata sive latenske keramike (t. 6,6–14). Janoš Makan, grobar iz Loka kopajući grobnu raku u susednom groblju otkrio je jednu koničnu zdelu rađenu na vitlu. Na istom prostoru otkriven je manji broj fragmenata iz kasnog gvozdenog doba (t. 7,1–4).

III Vilovo (sl. 13)

Oko polovine atara naselja Vilovo nalazi se na Titelskom platou. Druga polovina se sastoji od niskog zemljišta, mahom aluvijalne ravni bivših rukavaca Dunava i Tise koje razdvajaju niski sprudovi. Selo je izgradeno na erodivnoj naplavi koju su formirale bujičave vode iz dva surduka duboko usečena u Titelski plato.
Arheološka nalazišta su skoncentrisana na ivici Titelskog platoa i locirana oko surduka. Samo jedno višeslojno naselje je podignuto uz breg, do vode.

Titelski plato
15. Naselje. Izmedu dva surduka na njivi Simonov Milana i Skeledžić Sime iz Vilova, kat. čest. br. 706/1–4, na ivici Titelskog platoa, otkriveno je jedno naselje u kome dominira keramika ranog neolita (t. 7,5–12). U znatno manjem broju otkrivena je keramika starijeg gvozdenog doba (t. 7,13–15).

Potes Selište
16. Naselje. Na potesu "Selište" a naročito na zemljištu Ane Čelić iz Vilova i parcelama kat. čest. br. 502/51–55, 502/49, otkrivena je brojna ranoneolitska keramika starčevačke grupe (t. 8,1–2), nekoliko primeraka vinčanske grupe (t. 8,3) i manji broj keramičkih nalaza ranog gvozdenog doba (t. 8,4–6). Svakako se ovde radi o visešlojnom praistorijskom naselju koje je smešteno uz sam Titelski plato blizu starog rukavca Tise.

Potes Livade
17. Humka. Na potesu "Livade", sa leve strane puta Novi Sad-Titel, na staroj zapadnoj obali toka Tise, nalazi se jedna visoka humka. Pored humke su otkriveni fragmenti bronzanodobne keramike (t. 8,7–8).

IV Mošorin (sl. 14)

Severozapadni deo Titelskog platoa pripada naselju Mošorin. Osim rubnih delova mošorinskog brega, oko surduka, praistorijska naselja su konstatovana u ovom ataru još na niskoj terasi, na potesu "Vinogradi", zapadno od sela. Ova terasa je vezana za Titelski plato i geolozi smatraju da je nastala od rečnog spruda. Na

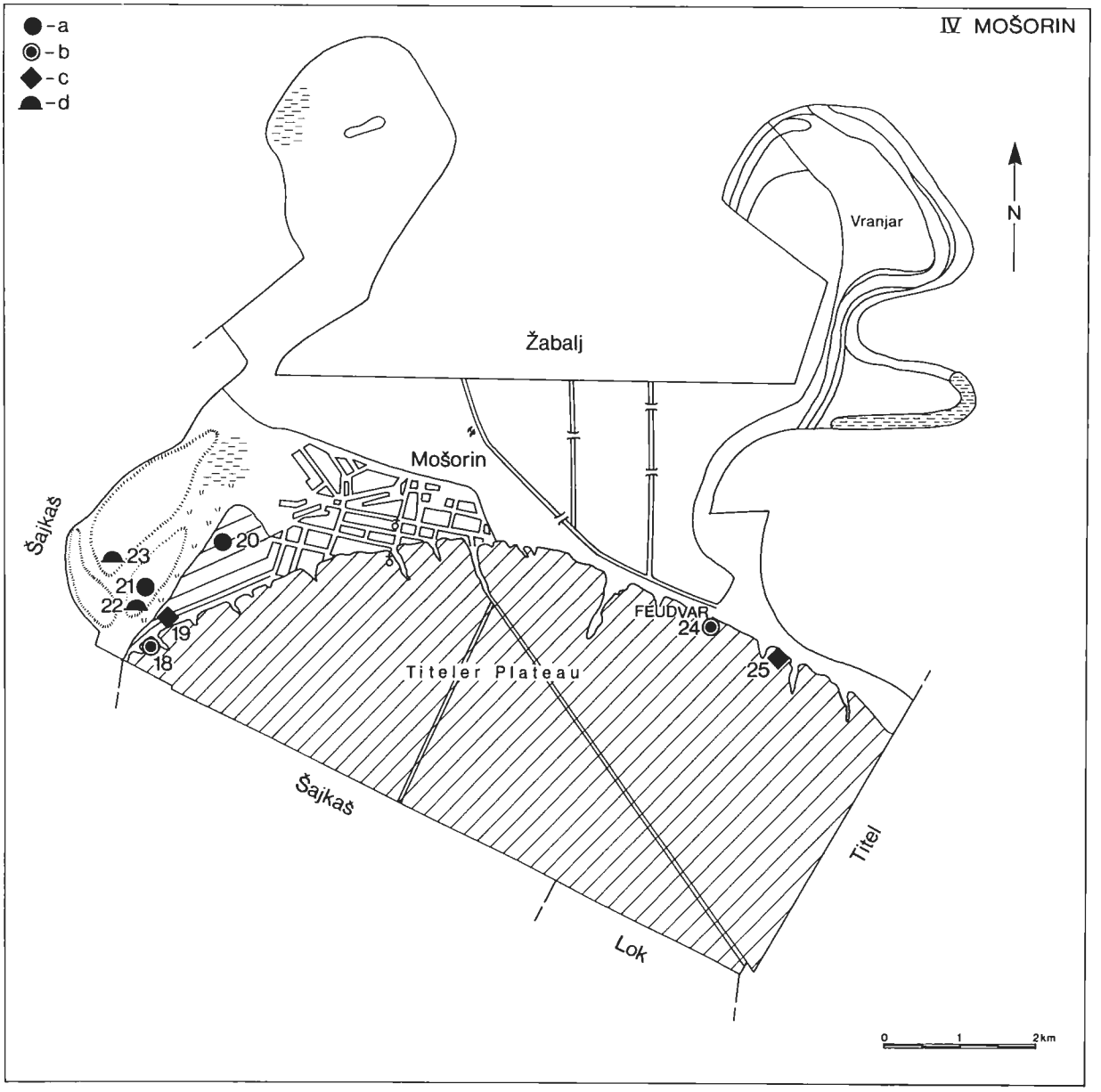


Abb. 14. Karte der Gemarkung Mošorin. a Siedlung; b befestigte Siedlung; c Nekropole; d Grabhügel.
Sl. 14. Karta atara naselja Mošorin. a naselje; b utvrđeno naselje; c nekropola; d humka.

auf den Feldern des Rajko Mladen und Đurđević und des Uroš Banjac aus Mošorin, Kat. Parzelle Nr. 2124/l und 2124/2. An der Oberfläche sind auf der zugänglichen Seite die Konturen der Erdwälle sichtbar und es wurde viel Keramik und verbrannter Hüttenlehm gefunden. Die Keramik ist überwiegend aus der älteren Eisenzeit (Taf. 8,9–15), bronzezeitliche ist bedeutend seltener (Taf. 8,16).

njoj je izgrađeno savremeno naselje Mošorin. Pored severozapadnog dela ove terase nalaze se još tri spruda starog korita reke Tise, na kojima se takođe nalaze praistorijski lokaliteti. Ostali delovi atara su uglavnom niski inundacioni tereni Tise.

Titelski plato

18. Utvrđeno naselje. Zemljano utvrđenje "Gradac" nalazi se na severozapadnom kraju Titelskog platoa.

Flur Vinogradi ("Weingärten")
19. Gräberfeld (?). Unmittelbar unter der Befestigung "Gradac", auf der Lößterrasse zwischen dem Plateau und dem Asphaltweg nach Mošorin, Kat. Parzelle Nr. 2145, 2146, 2147/l und 2150, besonders auf dem Feld der Ljubica Maletin aus Mošorin, wurden bronzezeitliche Keramikfragmente gefunden (Taf. 9,1–9). Auf dem gleichen Gelände kam auch ältereisenzeitliche Keramik zum Vorschein (Taf. 9,10–12 und 10,1–7). Auf Grund einiger obertägiger Konzentrationen verbrannter Knochen und dem Fehlen von Siedlungsspuren nehmen wir an, daß es sich bei diesem Fundort um eine in der Bronze- und der frühen Eisenzeit belegte Nekropole handelt. Es ist jedoch möglich, daß einige Funde ursprünglich aus Gradac stammen und durch Erosiosvorgänge abgeschwemmt wurden.

20. Siedlung. Am nördlichen Ende der Terrasse, in den Gärten des Dobrica Isakov und des Živa Etinski aus Mošorin, fanden sich Fragmente bronzezeitlicher (Taf. 10,8), eisenzeitlicher (Taf. 10,9–10) und latènezeitlicher Keramik (Taf. 10,11).

Flur Siget (ungarisch Insel)
21. Siedlung. Die Flur Siget, Kat. Parzelle Nr. 2703–9, liegt auf einer linsenförmigen Sandbank des alten Flußbettes der Theiß. Auf ihrem südlichen Ende, wo sie schmaler wird und sich zum morastigen Gelände hin abfällt, konnte eine bronzezeitliche Siedlung festgestellt werden. Obertägig wurden Keramik, gebrannter Hausbewurf, Tierknochen und Mahlsteine gefunden (Taf. 11,1–5).

22. Hügelgrab. Auf der eben genannten bronzezeitlichen Siedlung (Fundort Nr. 21) befindet sich ein ziemlich zerstörtes Hügelgrab.

23. Hügelgrab. Auf der Kat. Parzelle Nr. 2655, auf dem Meierhof von Ilse Šijačić aus Mošorin (Veliki Seget), liegt ein großer Hügel mit einem Umfang von 30 m und einer Höhe von 3 m.

Nördliches Mošoriner Plateau
24. Befestigte Siedlung. Die mehrschichtige vorgeschichtliche Siedlung Feudvar (Čardak, Földvar, ungarisch Erdburg) ist am nördlichen Rande der Titeler Hochebene, auf der westlichen Seite eines Hohlweges errichtet. Sie ist somit im Osten und Norden unzugänglich.
An den einzigen möglichen Zugängen, an der südlichen und an der westlichen Seite, sind mächtige Wälle errichtet worden. Die Theiß floß früher von Norden her an den Plateaurand, so daß ein großer Teil der Siedlung weggeschwemmt wurde. Diese tellartige Siedlung ist durchschnittlich 5 m höher als das übrige Gelände. Südlich der befestigten Siedlung liegen die landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf denen noch die Reste

Smešteno je između dva surduka te je većim delom nepristupačno. Nalazi se na njivama Đurđević Rajka i Mladena i Banjac Uroša iz Mošorina, kat. čest. br. 2124/1 i 2124/2. Na površini su vidljive konture zemljanog bedema sa pristupačne strane a veoma brojni su površinski nalazi keramike i pečenog kućnog lepa. Keramika uglavnom pripada starijem gvozdenom dobu (t. 8,9–15), a bronzanodobna je znatno ređa (t. 8,16).

Potes Vinogradi
19. Nekropola (?). Neposredno ispod utvrđenja "Gradac" na lesnoj terasi između platoa i asfaltnog puta za Mošorin, kat. čest. br. 2145, 2146, 2147/1 i 2150, naročito na njivi Maletin Ljubice iz Mošorina nalaze se fragmenti keramike bronzanog doba (t. 9,1–9). Na istim prostorima nalazi se i keramika starijeg gvozdenog doba (t. 9,10–12 i 10,1–7). Na osnovu nekoliko grupa spaljenih kostiju otkrivenih na površini zemlje i potpunog odsustva ostataka naselja, skloni smo da ovo nalazište svrstamo u nekropole bronzanog (srednjeg i kasnog) i ranog gvozdenog doba. Moguće je da neki nalazi potiču sa Gradca, kao erodirani materijal.

20. Naselje. Levo od puta Šajkaš-Mošorin, na velikoj površini, naročito u baštama Isakov Dobrice i Žive Etinskog iz Mošorina nalaze se fragmenti latenske (t. 10,11), halštatske (t. 10,9–10) i bronzanodobne keramike (t. 10,8).

Potes Siget
21. Naselje. Potes "Siget" kat. čest. br. 2703-9 je rečni sprud starog korita Tise. Sočivastog je oblika i na njegovom krajnjem zapadnom delu, koji se sužava i spušta do barovitog terena, nalazi se bronzanodobno naselje. Na površini je otkrivena keramika, pečeni kućni lep, životinjske kosti i žrvnjevi (t. 11,1–5).

22. Humka. Na bronzanodobnom naselju (21) nalazi se jedna dosta degradirana humka.

23. Humka. Na parceli kat. čest. br. 2655 na salašu Šijačić Ise iz Mošorina (Veliki Seget) nalazi se jedna velika humka (30 x 3 m).

Mošorinski breg
24. Utvrđeno Naselje. Feudvar (Čardak, Földvár), utvrđeno višeslojno praistorijsko naselje, nalazi se na severnoj ivici Titelskog platoa. Izgrađeno je na zapadnoj strmoj strani surduka koja predstavlja njegovu istočnu nepristupačnu stranu kakva mu je i severna strana. Raniji tok Tise direktno je tekao iz pravca severa i udarao u podnožje Brega. Na taj način je odnet dobar deo naselja. Pristup je moguć jedino sa južne i zapadne strane, gde je izgrađen moćan bedem. Ovo naselje tipa tel je više od ostalog terena za oko 5 m u proseku. Južno od utvrđenog naselja je obradiva površina i na njoj se nalaze ostaci naselja-suburbijuma. To je blago nagnut

einer Siedlung, des Suburbiums, festgestellt werden konnten. Auf dem leicht geneigten Terrain fanden sich zahlreiche Siedlungsreste (Hüttenlehm, Keramik, Mahlsteinfragmente, Tierknochen etc.) (Taf. 11,6–10; 12,1–5). Der archäologische Fundstoff ist zum Teil der älteren Eisenzeit zuzuordnen. Die archäologischen Untersuchungen in den Jahren 1951–52 und 1960 zeigen ein breiteres Keramikspektrum, in dem die bronzezeitlichen Funde dominieren (siehe Beiträge von P. Medović und D. Borić in diesem Band).

25. Gräberfeld. Auf einer großen Fläche (Kat. Parzellen Nr. 1571 und 1577), zwischen dem Hohlweg Stubarlija und dem nächsten Hohlweg gen Osten, wurden Keramikfragmente aus der frühen Eisenzeit (Taf. 12,6–8) und verbrannte Knochen gefunden.

V Šajkaš (Abb. 15)

Fast die Hälfte der Gemarkung des Dorfes Šajkaš befindet sich auf einer Lößterrasse, die von den alten Nebenarmen der Donau und der Theiß durchschnitten ist. Die andere Hälfte liegt in dem niedrigen, morastigen Gelände oder der alluvialen Ebene des alten Flußbettes der Theiß. Die vorgeschichtlichen Fundstellen findet man entlang des alten hohen Ufers der Theiß im Osten und um die Sümpfe herum, die unter der Benennung nach den Gehöften Salašina, Orolija und Vukašinova im Norden der Gemarkung bekannt sind. Im westlichen Teil der Gemarkung trifft man eine Reihe von Hügeln und vorgeschichtlichen Siedlungen an. Sie befinden sich auf der Kuppe einer einstigen Sandbank, die in Richtung Nord–Süd dem alten Flußarm der Donau und der Theiß folgt.

Flur Vukašinova bara ("Sumpf von Vukašin")
26. Grabhügel. Am nördlichen Rand der Vukašinova bara, Kat. Parzelle Nr. 1404, befindet sich ein großer, unbeschädigter Grabhügel, mit einem Durchmesser von 35 m und einer Höhe von 5 m. Obertägige Funde konnten nicht geborgen werden.

27–28. Hügelgräber. Auf dem Feld von Čeda Đurin aus Šajkaš, genannt Nad ritom ("oberhalb des Riedes"), am Rande der Vukašinova bara, Kat. Parzelle Nr. 2397, gibt es zwei Hügelgräber. Beide haben einen Durchmesser von ca. 20 m und sind etwa 1,5 m hoch. Auf den Hügeln selbst wurden keine obertägigen Funde gemacht, zwischen ihnen befanden sich jedoch nicht näher bestimmbare vorgeschichtliche Keramikfragmente.

29. Hügelgrab. Südlich der eben genannten Hügelgräber, ebenfalls am Rand des Riedes, auf dem Feld der Landwirtschaftlichen Genossenschaft aus Šajkaš (dem ehemaligen Meierhof Blavšić), Kat. Parzelle Nr. 1394/2, liegt ein Hügelgrab mit einem Durchmesser von

teren prema jugu i severu. Na površini se nalaze brojni naseobinski ostaci (kućni lep, keramika, delovi žrvnjeva, životinjske kosti i dr.) Kulturna pripadnost ovog arheološkog materijala bez izuzetka pripada starijem gvozdenom dobu (t. 11,6–10; 12,1–5). Arheološka istraživanja 1951–1952, 1960. godine dala su širi spektar kulturne sadržine u kome dominira bronzano doba.

25. Nekropola. Istočno od surduka Stubarlija, sve do sledećeg surduka prema istoku, kat. čest. br. 1571 i 1577, na velikoj površini su nađeni fragmenti keramike i spaljene kosti. Malobrojna keramika pripada ranom gvozdenom dobu (t. 12,6–8).

V Šajkaš (sl. 15)

Oko 1/2 atara naselja Šajkaš pripada lesnoj terasi koju presecaju stari rukavci Dunava i Tise. Druga polovina je niski barski teren ili aluvijalna ravan starog korita Tise. Praistorijski lokaliteti su skoncentrisani duž visoke stare obale Tise na istoku i oko bara pod nazivima Salašina, Orolija i Vukašinova bara na severu atara. Na zapadnom delu atara nalazi se jedan sličan lanac humki i praistorijskih lokaliteta. Smešteni su na grebenu grede koja pravcem S–J prati stari rukavac Dunava i Tise.

Potes Vukašinova bara
26. Humka. Na severoistočnom obodu Vukašinove bare, kat. čest. br. 1404, nalazi se jedna velika humka, prečnika 35 i visine 5 m. Površinskih nalaza i oštećenja na humci nema.

27–28. Dve humke. Na mestu zvanom "nad ritom" na obodu Vukašinove bare, kat. čest. br. 2397, vlasnika Čede Đurina iz Šajkaša, nalaze se dve humke. Obe imaju prečnik oko 20 m a visinu oko 1,5 m. Na njima nema površinskih nalaza, ali se između njih nalaze retki atipični fragmenti praistorijske keramike.

29. Humka. Južno od prethodnih humki, takođe na obodu bare, na zemljištu Zemljoradničke zadruge iz Šajkaša, kat. čest. br. 1394/3, 1394/2 (bivši Plavšićev salaš) nalazi se humka prečnika oko 25 i visine oko 2,5 m. Na njoj nema površinskih nalaza.

30. Humka. U uzdužnom nizu prethodnih humki prema jugu, na zemljištu Zemljoradničke zadruge iz Šajkaša, kat. čest. br. 1337 nalazi se humka, koja u prečniku ima oko 25 m a visoka je 2,5 m.

31. Humka. Na obodu bare, kat. čest. br. 1337, vlasništvo Zemljoradničke zadruge iz Šajkaša, nalazi se oštećena humka prečnika oko 25 m i visine 2,5 m. Na površini nema nalaza.

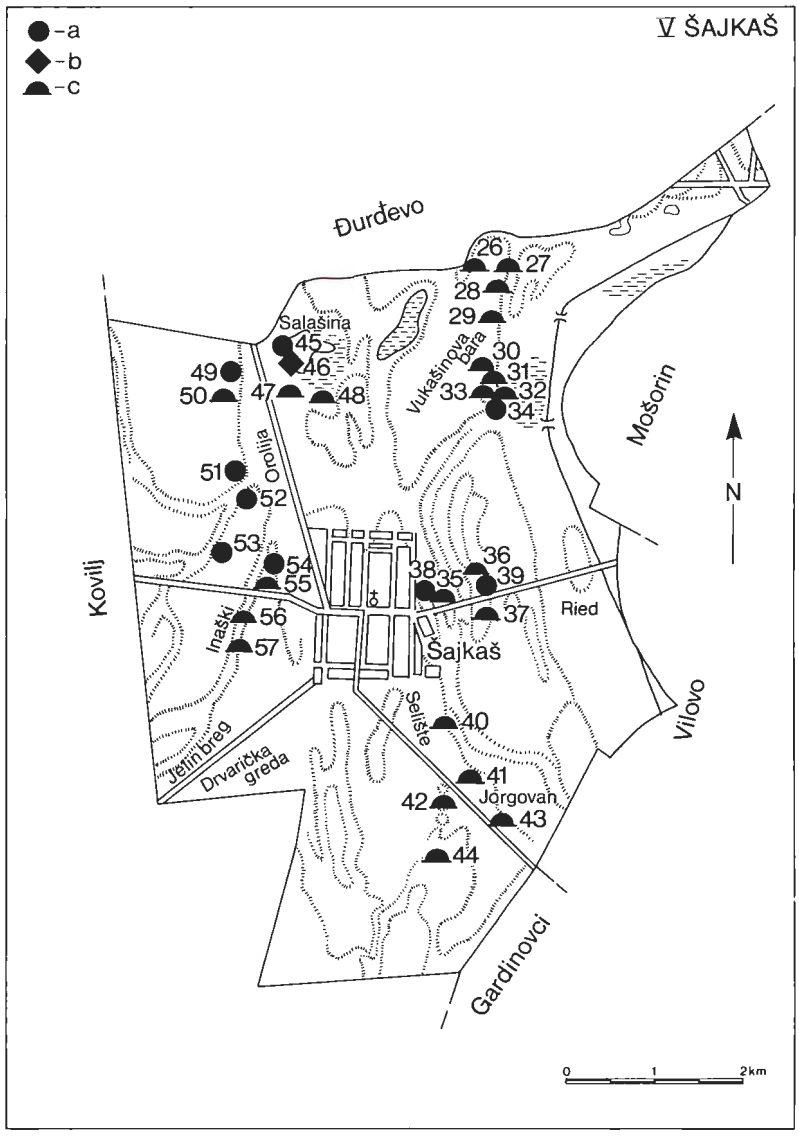


Abb. 15. Karte der Gemarkung Šajkaš. a Siedlung; b Nekropole; c Grabhügel.
Sl. 15. Karta atara naselje Šajkaš. a naselje; b nekropola; c humka.

etwa 25 m und einer annähernden Höhe von 2,5 m. An der Oberfläche lagen keine archäologischen Funde.

30–31. Hügelgrab. In südlicher Fortsetzung der genannten Hügelgräber befinden sich auf dem Feld der Landwirtschaftlichen Genossenschaft Šajkaš, Kat. Parzelle Nr. 1337, zwei weitere etwa gleichgroße Hügelgräber (Durchmesser 25 m, Höhe 2,5 m). Auch hier wurden keine obertägigen Funde gemacht.

32. Hügelgrab. Südlich davon, auf dem Feld des Alexander Milinov aus Šajkaš, Kardeljeva Gasse Nr. 20, Kat. Parzelle Nr. 1337, steht ein Hügelgrab, das im Durchmesser 35 m mißt und 5 m hoch ist. An der östlichen Seite ist der Hügel beschädigt.

32. Humka. Južno od prethodne humke, na njivi Milinov Aleksandra iz Šajkaša, Kardeljeva ulica br. 20 kat. čest. br. 1337, nalazi se humka prečnika 35 m i visine oko 5 m. Sa istočne strane humka je oštećena. Nema površinskih nalaza.

33. Humka. Oko 20 m zapadno od prethodne humke, na njivi Zemljoradničke zadruge iz Šajkaša, kat. čest. br. 1337, nalazi se humka prečnika oko 20 m i visine oko 1,5 m. Sa ovom humkom se završava niz od 8 humki na potesu Livade.

34. Naselje. Na obodu bare, mestu zvanom Livade, levo od letnjeg puta koji vodi iz sela Šajkaš na Vukašinovu baru, zapadno od salaša Milinkov Aleksandra, kat. čest.

33. Hügelgrab. Circa 20 m westlich des eben beschriebenen Grabes, auf dem Feld der Landwirtschaftlichen Genossenschaft Šajkaš, Kat. Parzelle Nr. 1337, findet sich ein weiteres Hügelgrab mit einem Durchmesser von 20 m und einer Höhe von etwa 1,5 m. Mit diesem Hügelgrab endet die Folge von acht Hügelgräbern.

34. Siedlung. Am Rande des Sumpfes, auf der "Livade" genannten Stelle (Kat. Parzellen Nr. 1333/1–2 und 1333/4), südlich der Hügelgräber, wurden Keramikfragmente aus der Bronzezeit sowie aus der älteren und jüngeren Eisenzeit gefunden (Taf. 12,9–10).

Flur Rit ("Ried")

35. Westlich des Dorfes Šajkaš, auf dem hohen Ufer der Theiß, trifft man auf eine Gruppe von drei Hügelgräbern, die ein Dreieck bilden. Das am nächsten zum Dorf gelegene befindet sich nördlich des Weges von Šajkaš nach Mošorin, auf dem Feld des Dušan Dejanov aus Šajkaš, Kat. Parzellen Nr. 2696/6–7. Seine Ausmaße betragen 20 m im Durchmesser und 2 m in der Höhe. Es ist auf einer erhöhten Sandbank gelegen, auf deren Oberfläche Menschenknochen gefunden wurden.

36. Nordöstlich dieses Hügelgrabes, auf der gleichen Flur, auf dem Feld des Veljko Rankov aus Šajkaš, Kat. Parzelle Nr. 2704/3, befindet sich ein größeres Hügelgrab, dessen Durchmesser, bei einer Höhe von 2,5 m, 30 m erreicht. Auf der Oberfläche des Hügels wurde graue scheibengedrehte, wohl sarmatische Keramik entdeckt.

37. Hügelgrab. Südlich des vorherigen Hügels, oberhalb des Riedes, auf dem Feld von Vasa Šaponjac aus Šajkaš, Kat. Parzelle Nr. 2639/6, sind die Reste eines Hügelgrabes zu sehen. Auf seiner Oberfläche wurden Fragmente von Starčevo-Keramik, Teile von Urnen mit Schnurornamenten, sarmatische Keramik (Taf. 13,1–2) und gebrannter Hüttenlehm gefunden.

38. Siedlung. Unmittelbar am östlichen Rand des Dorfes Šajkaš, auf den Feldern des Gojkom Dakić, S. Marinković Gasse Nr. 100, und des Veljko Kovačević, S. Marinković Gasse Nr. 89, Kat. Parzellen Nr. 2687/2–3 und 2687/5, wurden in Barbotin-Technik hergestellte Starčevo-Scherben und solche mit roten Farbspuren entdeckt.

39. Siedlung. Zwischen den Hügelgräbern 36 und 37, auf den Feldern von Pavle Jokić, Kat. Parzelle Nr. 2702/1, wurde bronzezeitliche Keramik gefunden.

Flur Selište

40. Hügelgrab. Südöstlich des Dorfes, auf dem Feld von Branislav Milinov, Brace Krkljuš Gasse Nr. 97 in Šajkaš (Kat. Parzelle Nr. 1967/1), wurde ein kleines beschädigtes Hügelgrab entdeckt, auf dessen Oberfläche sich

br. 1333/1–2 i 1333/4, otkriveni su fragmenti keramike bronzanog, starijeg i mlađeg gvozdenog doba (t. 12,9–10).

Potes Rit

35. Humka. Zapadno od sela Šajkaš na visokoj obali Tise nalaze se u grupi tri humke raspoređene u trouglu. Najbliža selu, levo od puta Šajkaš–Mošorin, na njivi Duše Pejanova iz Šajkaša, kat. čest. br. 2696/7 i 2696/6 nalazi se manja humka prečnika oko 20 m visine oko 2 m. Locirana je na uzvišenoj gredi na čijoj površini se nalaze ljudske kosti.

36. Humka. Severoistočno od prethodne humke, takođe na potesu Pustara, na njivi Rankov Veljka iz Šajkaša, kat. čest. br. 2704/3 nalazi se veća humka prečnika oko 30 m, visine oko 2,5 m. Na površini humke je otkrivena siva sarmatska keramika rađena na vitlu.

37. Humka. Južno od prethodne humke iznad Rita na njivi Šaponjac Vase iz Šajkaša, kat. čest. br. 2639/6 nalazi se humka znatno degradirana. Na površini su nađeni fragmenti starčevačke keramike, delovi urni sa šnur ornamentom, sarmatska siva keramika i pečeni kućni lep (t. 13, 1–2).

38. Naselje. Neposredno uz istočni rub sela Šajkaš, na njivama Dakić Gojka, Ul. S. Marinković br. 100 i Kovačević Veljka, Ul. S. Marinković br. 89, kat. čest. br. 2687/2–3 i 2687/5 otkriveni su fragmenti starčevačke keramike sa tragovima crvene boje i barbotin tehnike.

39. Naselje. Između humki 36 i 37 na imanju Jokić Pavla, kat. čest. br. 2702/1, nalazi se bronzanodobna keramika.

Potes Selište

40. Humka jugoistočno od sela, na njivi Milinov Branislava, Ul. Braće Krkljuš br. 97 iz Šajkaša, na parceli kat. čest. br. 1967/1, nalazi se manja degradirana humka, u čijoj površini su srednjovekovne cigle i ljudske kosti.

Potes Jorgovan

41. Humka. Levo od železnicke pruge Šajkaš–Vilovo, gde se ukrštaju put i pruga, nalazi se jedna degradirana humka.

42. Humka. Neposredno preko puta pruge, puta i prethodne humke na parceli kat. čest. br. 1830/3, nalazi se manja humka.

43. Humka. U uglu između pruge i puta, istočno od prethodne dve humke, na parceli kat. čest. br. 1831 nalazi se manja humka

44. Humka. Južno od prethodne dve humke nalazi se jedna degradirana humka.

mittelalterliche Ziegeln und Menschenknochen fanden.

Flur Jorgovan ("Flieder")
41–44. Hügelgräber. Südöstlich des zuletzt genannten Hügels fanden sich vier weitere, in lockerer Streuung auf den Kat. Parzellen Nr. 1830/3 und 1831. Grabhügel Nr. 42 weist kleinere Maße als die anderen auf; Nr. 44 ist nicht mehr ganz erhalten.

Flur Salašina
45. Siedlung. Am nördlichen Rand des Riedes Salašina (Kat. Parzelle Nr. 1457) liegt eine Starčevo-Vinča-Siedlung mit einer großen Menge von Keramik und gebranntem Hüttenlehm (Taf. 13,3–8).

46. Gräberfeld. Unmittelbar südöstlich dieser neolithischen Siedlung fanden sich obertägige Reste eines bronzezeitlichen Gräberfeldes. Es überwiegen Fragmente von Dubovac- und Belegiš-Urnen (Taf. 13,9 und 14,1–3).

47. Hügelgrab. Südlich des Riedes Salašina, am Rande des ehemaligen Ufers, befinden sich zwei große Hügelgräber. Das westliche liegt auf einem Feld der Landwirtschaftlichen Genossenschaft Šajkaš, Kat. Parzelle Nr. 1316/3. Sein Durchmesser beträgt knapp 50 m, die Höhe etwa 4,5 m.

48. Hügelgrab. Das zweite Hügelgrab, auf dem Gut des Landwirtschaftlichen Kombinats Titel (Kat. Parzelle Nr. 1304) gelegen, hat annähernd die gleichen Dimensionen. Die Einheimischen nennen es "Gavarić at".

Flur Orolija
49. Siedlung. Westlich des Weges von Šajkaš nach Đurđevo, in der Nähe des Meierhofes von Pera Čakan, auf den Kat. Parzellen Nr. 1501, 1994/1–2, 2875, 1815 und 1904, fand man große Mengen an grauer latènezeitlicher Keramik (Pithoi, Schüsseln, Töpfe) und gebranntem Hüttenlehm. Bronzezeitliche Keramikfragmente sind selten (Taf. 14,4).

50. Hügelgrab. Südlich der Siedlung Nr. 49, auf dem Acker des Jova Radić, Save Dimitrijević Gasse Nr. 110, Kat. Parzelle Nr. 2903, liegt ein großes Hügelgrab (20 m Durchmesser, 4 m Höhe), auf dem große Mengen bronzezeitlicher (Taf. 14,5–7) sowie neolithischer Keramik (Taf. 14,8) und Hüttenlehm liegen.

51. Siedlung. Am westlichen Ufers des Kanals Orolija in Spornlage, auf den Kat. Parzellen Nr. 1493/1, 1492/1, 1492/4–5, wurden spärliche Reste neolithischer und bronzezeitlicher Keramik gefunden.

52. Siedlung. Südlich davon konnte eine frühneolithische Siedlung (Taf. 15,1–5) und späteres Scherbenmaterial (Taf. 15,6–7) auf den Feldern des

Potes Salašina
45. Naselje. Desno od puta Šajkaš-Đurđevo, na obali bare Salašina, kat. čest. br. 1457, nalazi se starčevačko i vinčansko naselje sa velikom količinom keramike i pečenog kućnog lepa (t. 13,3–8).

46. Nekropola. Neposredno jugoistočno od prethodnog neolitskog naselja nalaze se površinski ostaci bronzanodobne nekropole, gde dominiraju fragmenti dubovačkih i belegiških urni (t. 13,9 i 14,1–3).

47. Humka. Južno od bare Salašina, na rubu dominantne obale, nalaze se dve velike humke. Zapadnija humka se nalazi na imanju Zemljoradničke zadruge iz Šajkaša, kat. čest. br. 1316/3. Prečnik joj je oko 50 m visina oko 4,5 m.

48. Humka. Jugozapadno od prethodne humke, na imanju PIK Titel, kat. čest. br. 1304 nalazi se takođe velika humka, približnih dimenzija. Ovu humku meštani nazivaju "Gavarić at".

Potes Orolija
49. Naselje. Levo od puta Šajkaš-Đurđevo, na zapadnoj obali Orolije u blizini atara Đurđeva i salaša Čakan Pere, na parcelama kat. čest. br. 1501, 1994/1–2, 2875, 1815 i 1904 nalaze se velike količine fragmenata sive latenske keramike (pitosi, zdele, lonci) i pečeni kućni lep. Retki su fragmenti bronzanodobne keramike (t. 14,4).

50. Humka. Južno od prethodnog naselja br. 49, na Oroliji, na njivi Jove Radića, Ul. Save Dimitrijevića br. 110, kat. čest. br. 2903, nalazi se humka dimenzija 20 x 4 m. Njena površina je prekrivena velikom količinom bronzanodobne keramike i kućnog lepa (t. 14,5–8).

51. Naselje. Na zapadnoj obali kanala Orolija na uglastom istaknutom delu, kat. čest. br. 1493/1, 1492/1 i 1492/4–5 sporadično se nalaze fragmenti neolitske i bronzanodobne keramike.

52. Naselje. Na suprotnom špicu iste obale Orolije, južno od prethodnog neolitskog i bronzanodobnog naselja na zemljištu Bratić Ljube, Ul. P. Drapšina br. 81 Šajkaš, parcele kat. čest. br. 1480/1–3, 1479, 1478/2 konstatovan je kulturni sloj naselja ranog neolita (t. 15,1–7).

Potes Stevin do
53. Naselje. Na mestu zvanom Prigrevica sa istočne strane udolice Stevin do, na njivi Čede Kanazira iz Šajkaša, kat. čest. br. 1550/2, 1551 i 1552/2 otkrivena je velika količina raznovrsne atipične preistorijske keramike. Konfiguracija ovog nalaziša je veoma zanimljiva.

Ljuba Bratić, P. Drapsin Gasse Nr. 81, Šajkaš (Kat. Parzellen Nr. 1480/1–3, 1479, 1478/2), festgestellt werden.

Flur Stevin Do ("Tal des Steva")
53. Siedlung. An dem "privgreviva" genannten Ort, auf der östlichen Seite des Tals des Steva, auf dem Feld von Čeda Kanazir, Kat. Parzellen Nr. 1550/2, 1551 und 1552/2, wurde eine größere Menge nicht näher bestimmbarer vorgeschichtlicher Keramik entdeckt.

Flur Inački breg ("Inački Berg")
54. Siedlung. Auf den Kat. Parzellen Nr. 1568–1571 wurden vorgeschichtliche Scherben geborgen (Äneolithikum, mittlere und späte Bronzezeit) (Taf. 15,8–10).

55. Hügelgrab. Nördlich des Weges von Šajkaš nach Budisava, auf dem Besitz der Ljubica Rajić, Petar Drpšin Gasse Nr. 79, und des Gaja Dujić, Maršal Tito Gasse Nr. 5, Kat. Parzellen Nr. 1557 und 1581, liegt ein kleineres Hügelgrab. Über diesen Hügel führt ein Sommer-weg zu dem stehenden Gewässer Orolija.

56. Hügelgrab. Auf dem Gelände genannt "Jelin Breg", 200 m südwestlich der Fundstelle Nr. 55, auf dem Felde des Jovan Bošnjački, Kat. Parzelle Nr. 1640, befindet sich ein Hügelgrab, das annähernd 2 m Höhe erreicht. An der Oberfläche des Hügels wurden Teile eines großen Pithos (Taf. 15,11) und Reste von zwei gestörten Skelettgräbern gefunden.

57. Hügelgrab. Auf dem Bergkamm Jelin Breg, in Fortsetzung der Reihe der oben genannten Hügelgräber, auf dem Feld des Ljuba Sukara aus Šajkaš, steht ein weiteres, kleineres – etwa 1,5 m hohes – Hügelgrab.

VI Gardinovci (Abb. 16)

Mehr als zwei Drittel der Gemarkung des Dorfes Gardinovci befinden sich auf einer Lößterrasse. Der kleinere Teil der Flächen östlich der alten hohen Ufer der Donau und Theiß liegt im Inundationsgebiet. Eine Konzentration von Siedlungen der verschiedenen Epochen befindet sich am nördlichen, aktiven Donauufer. Von diesem Ufer aus läuft eine Reihe von Hügelgräbern gen Norden und trifft hier auf die Hügelgräber östlich der Ortschaft Šajkaš.

Flur Livade ("Wiesen")
58. Hügelgrab. Auf der südlichen Seite des Weges von Šajkaš nach Vilovo, an einer Weggabelung, liegt ein großes Hügelgrab (35 m Durchmesser, 3 m Höhe), dessen nördliche Hälfte beim Bau des Weges abgeschnitten wurde. Es liegt auf dem Feld (Kat. Parzelle Nr. 669) des Vlada Dovijarov aus Gardinovci, Maršal Tito Gas-

Potes Inački breg
54. Naselje. Na kat. čest. br. 1568, 1569–1571, otkriveni su fragmenti praistorijske keramike (eneolit, srednje i kasno bronzano doba) (t. 15,8–10).

55. Humka. Levo od puta Budisava-Šajkaš, na imanju Ljubice Rajić, Ul. Petra Drapšina 79 i Gaje Dujića, Ul. Maršala Tita 5, parcele kat. čest. br. 1557 i 1581, nalazi se manja humka. Preko ove humke vodi letnji put prema bari Oralija.

56. Humka. Na mestu zvanom Jelin breg, oko 200 m jugozapadno od humke 55, na njivi Bošnjački Jovana iz Šajkaša, kat. čest. br. 1640, nalazi se humka visine oko 2 m. Na površini humke su otkriveni delovi velikog pitosa i ostaci dva poremećana skeletna groba (t. 15,11).

57. Humka. U istom nizu prethodne dve humke na grebenu Jelin breg, u blizini železničke pruge Novi Sad-Titel, na njivi Ljube Šukare iz Šajkaša, nalazi se manja humka, visine oko 1,5 m.

VI Gardinovci (sl. 16)

Više od 2/3 atara sela Gardinovci nalazi se na lesnoj terasi. Manji deo zemljišta istočno od visoke stare obale Dunava i Tise je inundacioni teren. Najveća koncentracija naselja iz različitih doba prošlosti nalazi se na južnoj-aktivnoj obali Dunava. Upravo od sredine ove južne obale kreće lanac humki prema severu i vezuje se za lanac humki koje su locirane istočno od naselja Šajkaš.

Potes Livade
58. Humka. Sa desne strane puta Šajkaš–Vilovo, na samoj krivini nalazi se velika humka, čija je severna polovina bila odsečena izgradnjom puta. Nalazi se na imanju Dovijarov (Đoke) Vlade, Ul. Maršala Tita br. 16 iz Gardinovaca, kat. čest. br. 669. Dimenzije humke su 35 x 3 m. Krajem 1976. godine ostatak humke je uklonjen i na njenom mestu podignut memorijalni spomenik poginulim avijatičarima.

59. Humka. Jugoistočno od prethodne humke /58/ na imanju Obrenov Paje, Ul. Stevana Nikoletića iz Gardinovaca, kat. čest. br. 873/1, nalazi se velika humka dimenzije 40 x 3,5 m.

60. Humka. Jugozapadno od prethodne humke, na imanju Obrenov (Sime) Svete iz Gardinovaca, kat. čest. br. 848/3–6, nalazi se humka dimenzija 30 x 2 m.

61. Humka. U nizu, južno od prethodne humke, na parceli kat. čest. br. 845 nalazi se humka osrednje veličine.

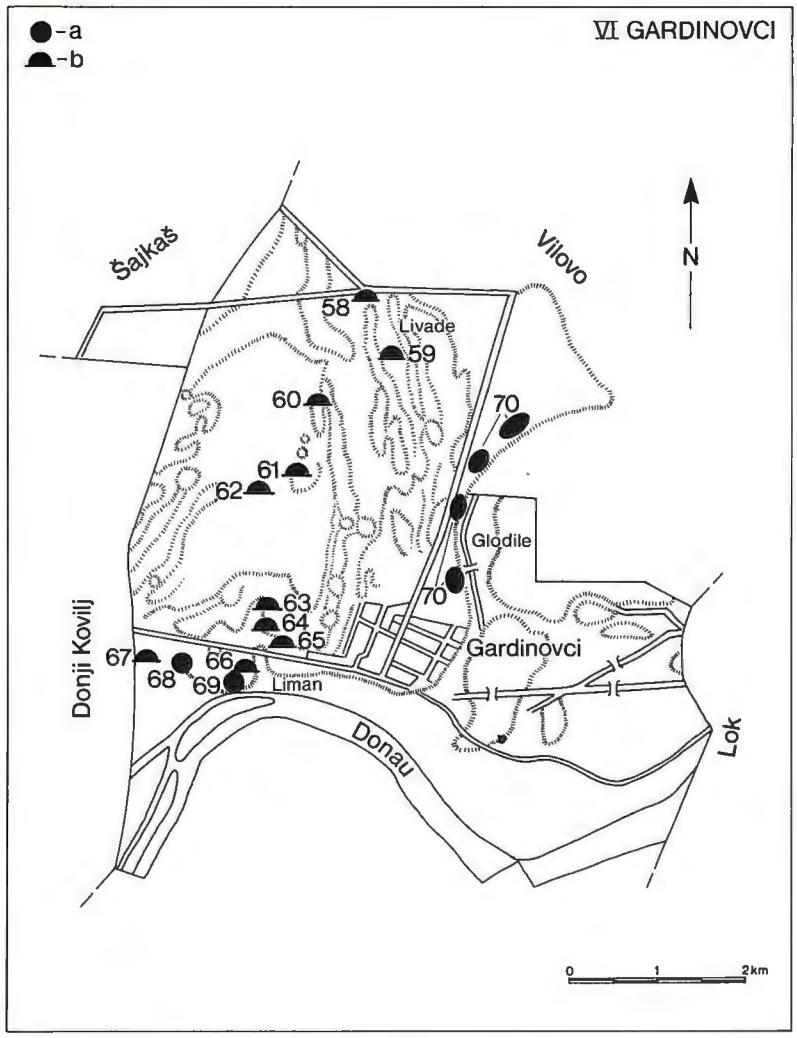


Abb. 16. Karte der Gemarkung Gardinovci. a Siedlung; b Grabhügel.
Sl. 16. Karta atara naselja Gardinovci. a naselje; b humka.

se Nr. 16. Ende 1976 wurden die Reste des Hügels beseitigt und an seiner Stelle ein Denkmal für die Opfer eines Flugzeugabsturzes errichtet.

59. Hügelgrab. Südöstlich davon, auf dem Grundstück (Kat. Parzelle Nr. 873/1) von Paja Obrenov aus Gardinovci, Stevana Nikoletić Gasse, trifft man auf ein zweites großes Hügelgrab, dessen Durchmesser 40 m und dessen Höhe 3,5 m messen.

60. Hügelgrab. Weiter südwestlich befindet sich auf dem Besitz von Cvete Obrenov aus Gardinovci, Kat. Parzelle Nr. 848/3–6, ein Hügel mit einer Höhe von 30 m und einem Durchmesser von 2 m.

61. Hügelgrab. Wiederum südlich davon liegt ein Hügelgrab mittlerer Größe auf der Kat. Parzelle Nr. 845.

62. Humka. Jugozapadno od prethodne humke, na parceli kat. čest. br. 928, nalazi se manja degradirana humka sa kojom se završava niz na ovom potesu.

Potes Salašica

63. Humka. Na parceli kat. čest. br. 833/1 nalazi se manja humka, obradom dosta degradirana. Sa ovom humkom se nastavlja niz humki iz pravca severa i počinje nova grupa od 4 humke.

64. Humka. Na kat. čest. br. 831 se nalazi manja humka, obradom degradirana.

65. Humka. Na parceli kat. čest. br. 82 nalazi se mala humka blizu kraja rečnog Dunavca.

66. Humka. Na zapadnoj obali Dunavca (Liman) na imanju Radak Milenka, Ul. Lenjinova br. 10, na parceli

62. Hügelgrab. Südwestlich des letztgenannten, auf der Kat. Parzelle Nr. 928, sind die Reste eines kleineren zerstörten Hügelgrabes vorhanden. Mit diesem schließt die Reihe der Hügelgräber auf dieser Flur.

Flur Salašica
63. Hügelgrab. Auf der Kat. Parzelle Nr. 633/1 befindet sich ein kleineres Hügelgrab, das durch die Feldarbeiten ziemlich zerstört wurde. Mit diesem Hügelgrab beginnt eine neue Gruppe von vier Hügelgräbern und es setzt sich somit die Reihe der Hügel gen Süden fort.

64. Hügelgrab. Auf der Kat. Parzelle Nr. 831 befindet sich ein kleines Hügelgrab, das durch die Feldbestellung beschädigt wurde.

65. Hügelgrab. In Donaunähe, auf der Kat. Parzelle Nr. 82, trifft man auf das dritte kleine Hügelgrab.

66. Hügelgrab. Auf dem westlichen Ufer des alten Donauarmes Liman, auf dem Grund des Milenko Radak, Lenjin Gasse Nr. 10, auf der Parzelle Nr. 954/2, liegt ein Hügelgrab. Das Feld auf dem Hügel wird bearbeitet und auf der Oberfläche finden sich Fragmente grauer latènezeitlicher, auf der Drehscheibe hergestellter Keramik. Mit diesem Hügel endet die Reihe der in Richtung Nord–Süd angeordneten Hügelgräber.

Flur Galamoš
67. Hügelgrab. Auf der Flurgrenze zwischen den Gemarkungen Gardinovci und Kovilj, am Rand der Terrasse, Kat. Parzelle Nr. 941, liegt ein weiteres Hügelgrab.

68. Siedlung. Östlich des Hügelgrabes Nr. 67, ebenfalls am Rande der Terrasse, Kat. Parzelle Nr. 943, wurden Fragmente verschiedener Formen latènezeitlicher, scheibengedrehter Keramik gefunden.

Flur Liman
69. Siedlung. Im Uferprofil des linken Donauufers, auf den Kat. Parzellen Nr. 951–953, 958, 947–949, sind Gruben sichtbar. In einer Schicht dieser Gruben wurde unter anderem grobe Siedlungskeramik und anderer bronzezeitlicher Fundstoff festgestellt. Obertägig las hier Sandor Nadj, der Kustos des Vojvodiner Museums, 1954 die Hälfte eines Dubovac-Idols auf (Taf. 16,1).

Flur Stara Obala ("Altes Ufer")
70. Siedlung. Das lange, sanft geschwungene ehemalige Ufer der Donau und Theiß, auf der östlichen Seite der Flur, Kat. Parzelle Nr. 703–710, war in vorgeschichtlicher Zeit besiedelt. Dies bezeugen Funde der Vinča Kultur (Taf. 16,2–4) sowie aus der Bronze- (Taf. 16,5–7) und der Latènezeit (Taf. 17,1–12).

kat. čest. br. 954/2, nalazi se humka. Zemljište na humci se obrađuje i na površini se nalaze fragmenti sive latenske keramike rađene na vitlu. Sa ovom humkom se završava lanac humki pravca S–J.

Potes Galamoš
67. Humka. Na zapadnoj granici atara, na ivici terase, kat. čest. br. 942, nalazi se humka, koja se jednom polovinom nalazi u ataru sela Kovilj.

68. Naselje. Istočno od humke br. 67 na ivici terase, kat. čest. br. 943, nalaze se fragmenti raznih oblika latenske keramike, rađene na vitlu.

Potes Liman
69. Naselje. U otvorenom profilu leve obale Dunava, na parcelama kat. čest. br. 958, 951–953 i 947–949 vidljive su jame i sloj sa fragmentima raznovrsnih oblika u kojima dominira gruba naseobinska keramika i drugi materijal bronzanog doba. Sa ovog naselja potiče, kao površinski nalaz, polovina dubovačkog idola, koga je 1954. godine otkrio Šandor Nađ, kustos Vojvođanskog muzeja (t. 16,1).

Potes Stara obala
70. Naselje. Dugački blagi luk stare obale Dunava i Tise na istočnoj strani atara, parcele kat. čest. br. 703–710, pripada nizu praistorijskih naselja: vinčansko (t. 16,2–4) bronzanodobno (t. 16,5–7) latensko (t. 17,1–12).

VII Kovilj (sl. 17)

Veći deo ovog atara čini nizak inundacioni teren Dunava na jugoistoku. To je ritski teren pod vrbovom šumom ispresecan mnogim zaostalim rukavcima Dunava koji su ispunjeni vodom preko cele godine. Najveći deo ritskog zemljišta je plavan i pri srednjim vodama Dunava. Slična je situacija sa nizvodnim ritom u ataru Gardinovaca. Zbog toga je ovaj rit poznat kao jedan od najvećih prirodnih mrestilišta riba Dunava, pa prema tome i veoma bogato područje svim vrstama rečne ribe. Stanovnici Kovilja, Gardinovaca pa čak Beške i Krčedina iz susednog Srema u ovom ritu drže konje, goveda, ovce i ređe koze, a naročito svinje. Krupnija stoka se u jesen dovodi kući. Prvo goveda, pa onda konji i ovce. Svinje se izvode u kasnu jesen ili početkom zime. Nekada se zadržavaju tokom cele godine. Svinje se pretežno hrane rečnim školjkama, ribom i plodovima crnog gloga (*Crataegus nigra*) i duda (*Morus alba, M. nigra, M. rubra*). Najomiljenija i najmasovnija hrana u koviljskom ritu su bili plodovi gloginje koji dospevaju u jesen. Za ovakav uzgoj koristila se "mangulica" inače veoma otporna, vitalna i inteligentna vrsta svinje. Vlasnici su često obilazili svoju stoku. Konjima i preživarima davali su so, a svinjama kukuruz. Na taj način su održavali kontakt uvek na istom mestu.

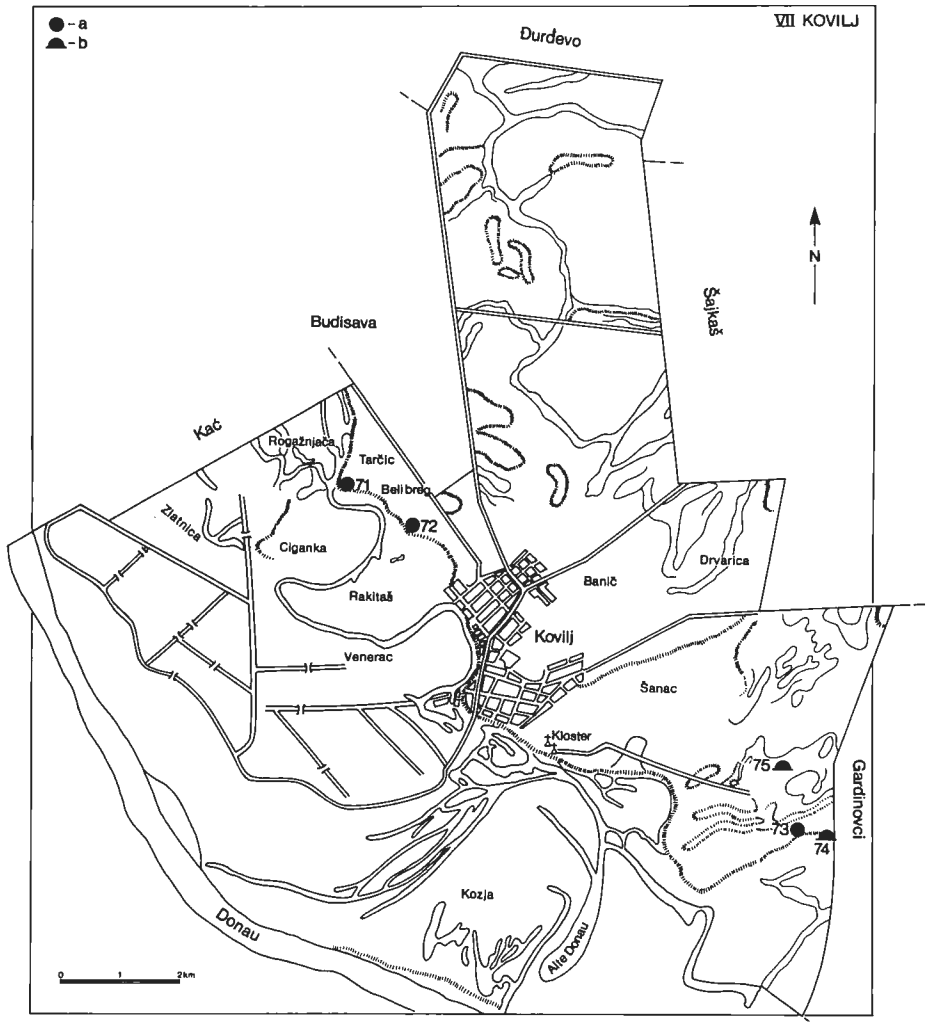


Abb. 17. Karte der Gemarkung Kovilj. a Siedlung; b Grabhügel.
Sl. 17. Karta atara naselja Kovilj. a naselje; b humka.

VII Kovilj (Abb. 17)

Den größten Teil dieser Flur bildet das niedrige, hochwassergefährdete Gebiet nordöstlich der Donau. Es handelt sich um ein Ried mit Weidenwäldern, durchzogen von vielen alten Nebenarmen der Donau, die das ganze Jahr Wasser führen. Das Ried ist größtenteils auch bei mittlerem Wasserstand der Donau überschwemmt. Ähnlich ist die Situation auch in dem flußabwärts gelegenen Ried, in der Gemarkung Gardinovci. Dieses Ried ist als eines der größten und artenreichsten Fischlaichgebiete der Donau bekannt.

Die Bewohner von Kovilj, Gardinovci und sogar von Beška und Krčedin aus dem benachbarten Syrmien halten in diesem Ried Schweine, daneben auch Pferde, Rinder, Schafe und seltener Ziegen. Größeres Vieh wird im Herbst in die Bauernhöfe getrieben; zuerst die Rinder, danach die Pferde und die Schafe. Die Schweine werden erst im Spätherbst oder am Winteranfang zu den Höfen gebracht. Manchmal bleiben sie auch das

Veoma je zanimljiva i poučna istinita priča, koju mi je saopštio Tomislav Milić, poznati advokat iz Novog Sada. Ovaj čovek dobro upućen u prilike Koviljskog rita, poreklom je iz Kovilja. Zajedno sa svojim roditeljima, kao skoro svaki stanovnik ovog sela, držao je svinje i ostale vrste domaćih životinja u obližnjem ritu. Priča datuje iz 1984. godine. Kao uspešan advokat nije imao potrebe da se tih godina bavi uzgojem svinja ali je iz nekih svojih nostalgičnih i sentimentainih razloga držao izvestan broj svinja u Ritu. Tako je 12. februara 1984. godine sa svojim ortakom iz Kovilja odveo u Rit jednu krmaču sa 7 prasica, starih koju nedelju dana. Da bi izbegli saobraćaj pošli su sa ovim nestašnim čoporom obilaznim sporednim ulicama sela i srećno stigli u Rit. Povremeno ih je obilazio i 27. januara 1985. godine otišao da svoj čopor dovede kući. Sa "zbornog mesta" na košavi, nije mogao da dozove čopor pa se popeo na jednu vrbu i uskoro svi su bili na broju. Posle kratkog kontakta i izmenjenih znakova uzajamne nežnosti i odanosti, krenuli su kući.

ganze Jahr im Ried. Die Schweine ernähren sich überwiegend von Flußmuscheln, Fischen, Maulbeeren (*morus alba, nigra, rubra*) und den im Herbst reifenden Früchten des Schwarzdorns (*grataegus nigra*), die im Koviljer Ried sehr häufig sind. Für die Aufzucht im Ried wurde die Schweinerasse Mangalica gezüchtet, eine sehr widerstandsfähige, vitale und intelligente Rasse. Die Besitzer sahen oft nach ihrem Vieh. Den Pferden und Wiederkäuern gaben sie Salz, den Schweinen Mais.

Das Koviljer Ried bietet besonders gute Voraussetzungen für die Schweinezucht, die hier auf eine lange Tradition zurückgeht. In der Tierhaltung hat sich in den letzten Jahrhunderten wenig geändert; ein Beispiel aus unseren Tagen sei hier zur Veranschaulichung der Situation gegeben.

Sehr interessant und lehrreich ist die wahre Begebenheit, die mir Tomislav Milić, ein bekannter Rechtsanwalt aus Novi Sad, erzählte. Sie ereignete sich 1984. Diesem Mann waren die Verhältnisse im Koviljer Ried gut bekannt, denn er stammte aus Kovilj. Zusammen mit seinen Eltern hielt auch er, wie fast jeder Bewohner des Dorfes, Schweine und andere Haustiere im nahen Ried. Als erfolgreicher Anwalt hatte er es nicht nötig, sich in diesen Jahren mit der Schweineaufzucht zu befassen. Doch aus nostalgischen Gründen hielt er einige Schweine im Ried. So brachte er mit seinem Kompagnon aus Kovilj eine Sau mit sieben Ferkeln, die eine Woche alt waren, in das Ried. Um dem Verkehr auszuweichen, gingen sie mit dieser unruhigen Schweinefamilie auf Umwegen und auf Nebengassen durch das Dorf und kamen glücklich im Ried an. Von Zeit zu Zeit suchte er seine Schweine auf; am 27. Januar 1985 wollte er sie nach Hause treiben. Bei dem starken Wind der Košava konnte er jedoch die kleine Gruppe nicht herbeirufen und stieg daher auf eine Weide, danach waren alsbald alle versammelt. Nach einem kurzen Kontakt und gegenseitigen Bezeugungen der Zärtlichkeit und der Ergebenheit brachen sie nach Hause auf. Bis zum Damm wurden die Frischlinge geführt (jedes war schon um die 30 kg schwer), von dort aus fanden sie den Weg allein nach Hause. Bald danach, am 7. März 1985, wurden die Schweine wieder ins Ried zurückgeführt. Anfang Mai drohte eine große und schnell ansteigende Überschwemmung der Donau. Den Besitzer der Schweine erreichte diese Nachricht in Agram (Zagreb). Er kehrte daraufhin schnell nach Novi Sad zurück und eilte zum Ried. Dieses war bereits überschwemmt, und auf dem Wasser trieben Äste und Stämme. Ein Bewohner aus Kovilj, der mit dem Kahn aus dem Ried zum Damm heranruderte, erzählte dem Anwalt Milić, daß seine Schweine mit dem Tod durch Ertrinken in der Nähe einer Weide kämpften. Doch alleine hatte er sie nicht retten können; als sie zusammen die Weide erreichten, waren alle Schweine ertrunken. Es war dieselbe Weide, von der das letzte Mal der Besitzer seine Tiere gerufen hatte. Der Baum war sichtbar

Do benta su dovedena "nazimad" (svako je već bilo teško oko 80 kg) i dalje su sami preuzeli inicijativu i poznatim ulicama našli kuću i obor. Uskoro, (7. marta 1985.) ponovo su svinje vraćene u Rit. Početkom maja Dunav je zapretio velikom i brzom poplavom. Vlasnik zatečen u Zagrebu hitno se vratio u Novi Sad i produžio u Rit koji je bio pun vode a na površini je plutalo granje i panjevi. Jedan Koviljčanin koji je iz Rita prilazio čamcem bentu, ispričao je T. Miliću da se njegove svinje dave oko jedne vrbe, ali sam nije smeo da ih spasava. Uskoro, kada su stigli do njih sve su bile podavljene oko vrbe sa koje ih je prošli put dozivao vlasnik. Vrba je bila vidno izgrižena u agoniji spasavnja. Vlasnik kaže da su svinje bile starije i iskusnije, nebi se oslanjale na čoveka, same bi se blagovremeno spasile.

Naša priča se ne odnosi samo na ovo vreme. Ona ima svoje korene u dubokoj praistoriji. Na lesnim terasama uzgoj svinja nije bio ekonomičan, a o stočnoj hrani u savremenom smislu nije moglo biti ni govora.

Nasuprot ovom čuvenom prirodnom rezervatu, mi nemamo odgovarajući broj praistorijskih naselja. Doduše selo pokriva dobar deo visoke obale. Nešto više naselja potiče iz perioda rimske dominacije i srednjeg veka. Dodatnim istraživanjima možda će se ova slika popraviti pošto je atar ovog naselja rekognosciran poslednji u toj kampanji, kada je svo zemljište bilo sveže obrađeno ili obraslo u visoki zeleni pokrivač.

Potes Beli breg

71. Naselje. Na istočnom uglastom delu lesne terase, kod Marinkovog salaša, kat. čest. br. 1923, 1925/1–2, 1926, 1922/2, 1947/1, 1948/1–2, otkriveni su atipični fragmenti bronzanodobne keramike.

72. Naselje. Jugoistočno od lok. 71 na jednom istaknutom delu lesne terase, parcele kat. čest. br. 1336/2, 1336/1, 1323–1327, 1321, 1318, 1316, 1303 otkriveni su fragmenti grube bronzanodobne keramike (t. 18,1) i latenske sive keramike rađene na vitlu (t. 18,2–4).

Potes Jarak

73. Naselje. Na severoistočnom delu atara zapadno od humke 74, na staroj visokoj obali otkriveni su sporadični i atipični fragmenti bronzanodobne i latenske sive keramike, sa drugim naseobinskim ostacima.

74. Humka. Na parceli kat. čest. br. 1247/1b nalazi se velika dobro očuvana humka.

75. Humka. Zapadno od humke br. 74, nalazi se jedna veća humka na parceli kat. čest. br. 1240/2.

VIII Budisava (sl. 18)

Budisava je jedno od najmlađih naselja u Šajkaškoj. Njegov mali atar je smešten između starijih naselja, Kaća na zapadu i Kovilja na jugoistoku. Samo naselje i

zerbissen in der Agonie ihres Todeskampfes. Der Besitzer meinte, daß sich die Schweine nicht auf den Menschen verlassen hätten und sich selbst hätten retten können, wenn sie älter und erfahrener gewesen wären.
Unsere Erzählung bezieht sich nicht nur auf die heutige Zeit, sondern geht weit zurück in die Vergangenheit. Auf den Lößterrassen war Schweinezucht nicht ökonomisch, auch war dort entsprechendes Viehfutter nicht vorhanden, so daß die Aufzucht im Ried erfolgte. Gemessen an den Qualitäten dieses Naturraumes, kennen wir hier nur eine sehr geringe Zahl an vorgeschichtlichen Siedlungen. Das Dorf selbst liegt auf dem ehemaligen hohen Ufer. Etwas mehr Siedlungen sind aus der Zeit der römischen Okkupation und aus dem Mittelalter bekannt. Da die Gemarkung dieser Siedlung als letzte in dieser Kampagne begangen wurde, als die Felder bereits bestellt und dicht bewachsen waren, sind weitere Untersuchungen notwendig, um die Siedlungsstruktur besser zu erfassen.

Flur Beli breg ("Weißer Berg")
71. Siedlung. An einer Ausbuchtung des Terrassenrandes, bei dem Meierhof von Marinkov, Kat. Parzellen Nr. 1923, 1925/1–2, 1926, 1922/2, 1947/1, 1948/1–2, wurde untypische, wohl bronzezeitliche Keramik gefunden.

72. Siedlung. Südöstlich von Fundstelle 71, auf einem erhöhten Teil der Lößterrasse, Kat. Parzelle Nr. 1336/1–2, 1323–27, 1321, 1318, 1316, 1303, wurden Fragmente grober bronzezeitlicher Keramik (Taf. 18,1) sowie latènezeitlicher grauer Drehscheibenware (Taf. 18,2–4) gesammelt.

Flur Jarak
73. Siedlung. Im Osten der Gemarkung Kovilj, am alten hohen Ufer, fand man vereinzelt untypische Scherben bronzezeitlicher und grauer latènezeitlicher Keramik sowie einige Siedlungsreste.

74. Hügelgrab. Auf der Kat. Parzelle Nr. 1247/1b steht ein großes Hügelgrab.

75. Hügelgrab. Nördlich davon, auf der Kat. Parzelle Nr. 1240/2, befindet sich ein weiteres.

VIII Budisava (Abb. 18)

Budisava ist eine der jüngsten Siedlungen der Šajkaška. Die kleine Gemarkung liegt auf der Lößterrasse zwischen den älteren Siedlungen Kać im Norden und Westen und Kovilj im Südosten. Da die Siedlung selbst und die ganze Gemarkung weder Zugang zu einem alten noch zu einem aktiven Flußufer haben, ist dieses Gebiet im archäologischen Sinne recht uninteressant.

ceo atar se nalaze na lesnoj terasi i ne izlazi ni na jednu staru ili aktivnu rečnu obalu. Zbog toga je ovaj prostor, u arheološkom smislu, skoro potpuno nezanimljiv.

Grahovo
76. Naselje. Izuzetak čini samo jedno višeslojno naselje na potesu Grahovo. Nalazi se sa severne strane pruge Gardinovci-Šajkaš, na granici atara sa Koviljem. Na površini su otkriveni fragmenti starčevačke (t. 18,5) i bronzanodobne keramike (t. 18,6).

IX Kać (sl. 19)

Nešto više od polovine atara sela Kać nalazi se na lesnoj terasi, a ostatak čini niski inundacioni teren starog korita Dunava. Celom dužinom atara, u blagom luku, prostire se veoma razvijena stara visoka leva obala Dunava. Na toj južnoj ivici terase nalaze se arheološka nalazišta, koja obuhvataju period od rane praistorije do srednjeg veka. Zapadnu granicu atara Kaća, od stare obale Dunava u pravoj liniji prema severoistoku predstavlja tzv. Rimski šanac. Ovaj zemljani bedem na nekim deonicama u ataru Kaća očuvan je i do 4 m visine. Ne zna se vreme, motiv gradnje i graditelj ovog velikog objekta. Sudeći prema površinskom materijalu i drugim nalazima pri manjim zaštitnim istraživanjima, gradnja šanca bi se mogla locirati u vreme oko početka nove ere. Manja istraživanja su u toku. Slični objekti se nalaze u zapadnoj Bačkoj i istočnom Banatu.

Potes Čot II
77. Naselje. Na jednom uglastom ispustu terase prema jugu, na parceli kat. čest. br. 3251, 3254, 3255 i 3255/12 otkriveni su fragmenti bronzanodobne vatinske keramike (t. 18,7).

78. Nekropola. Stotinak metara zapadno od prethodnog naselja (77) na ivici terase, otkrivena je fina bronzanodobna keramika – pehari i urne (t. 18,8–10).

Potes Vinogradi
79. Naselje. Ivicom terase, njiva Mirka Dobanovačkog iz Kaća, kat. čest. br. 3191–3193, otkrivena je keramika bronzanog i ranog gvozdenog doba (t. 19,1–2).

80. Naselje. Na uzvišenom delu stare obale Dunava na parcelama kat. čest. br. 3128, 3180, nalaze se fragmenti keramike mlađeg gvozdenog doba (t. 19,3–4) i kasnog bronzanog doba (t. 19,5).

Potes Nad ritom
81. Naselje. Duž ivice terase, na površini je otkrivena bronzanodobna keramika. koštani i kameni materijal (t. 19,8–9).

Flur Grahovo
76. Siedlung. Eine Ausnahme bildet die wohl mehrschichtige Siedlung auf der Flur Grahovo. Sie befindet sich nordöstlich des Dorfes Budisava, an der Grenze zu der Gemarkung Kovilj. Auf der Oberfläche wurden Fragmente von Starčevo-Keramik (Taf. 18,5) und bronzezeitliche Keramik (Taf. 18,6) aufgesammelt.

IX Kać (Abb. 19)

Etwas mehr als die Hälfte der Gemeindefluren des Dorfes Kać befindet sich auf der Lößterrasse, der Rest liegt im niedrigen Inundationsgebiet der Donau. Entlang der gesamten Länge der Gemeindefluren erstreckt sich im leichten Bogen das sehr hohe linke alte Ufer der Donau. Am südlichen Rand der Terrasse befinden sich die archäologischen Fundstellen, die den Zeitraum von der Vorgeschichte bis zum Mittelalter umfassen. Die westliche Grenze der Gemarkung Kać, vom alten Donauufer geradezu gen Norden, bildet die sogenannte Römerschanze. Dieser Erdwall ist an einigen Abschnitten bis zu einer Höhe von 4 m erhalten. Die Epoche, das Motiv für den Bau sowie die Erbauer dieser Anlage sind nicht bekannt. Den obertägigen Funden und dem bei kleineren Notgrabungen geborgenen Material nach zu urteilen, könnte die Schanze zu Beginn unserer Zeitrechnung errichtet worden sein. Kleinere Untersuchungen sind noch im Gange. Ähnliche Anlagen befinden sich im Westen der Bačka und im Osten des Banats.

Flur Čot II
77. Siedlung. An einem Terrassenvorsprung, auf der Kat. Parzelle Nr. 3254, 3255 und 3255/12, wurden Fragmente bronzezeitlicher Vatina-Keramik gefunden (Taf. 18,7).

78. Gräberfeld. An die 100 m westlich von der eben genannten Siedlung, am Rande der Terrasse, fand sich feine bronzezeitliche Keramik, vor allem Becher und Urnen (Taf. 18,8–10).

Flur Vinogradi ("Weingärten")
79. Siedlung. Entlang des Terrassenrandes, auf dem Feld des Mirko Dobanovsčki aus Kać, Kat. Parzellen Nr. 3191–93, wurde bronzezeitliche und früheisenzeitliche Keramik aufgesammelt (Taf. 19,1–2).

80. Siedlung. Auf dem höher liegenden Teil des alten Ufers der Doanu, auf den Kat. Parzellen Nr. 3128, 3130, fand man Scherben aus der jüngeren Eisen- (Taf. 19,3–4) und aus der späten Bronzezeit (Taf. 19,5).

Flur Nad Ritom (Über dem Ried)
81. Siedlung. Am Rand der Terrasse wurden auf der Oberfläche bronzezeitliche Keramik sowie Knochen- und Steinartefakte entdeckt (Taf. 19,8–9).

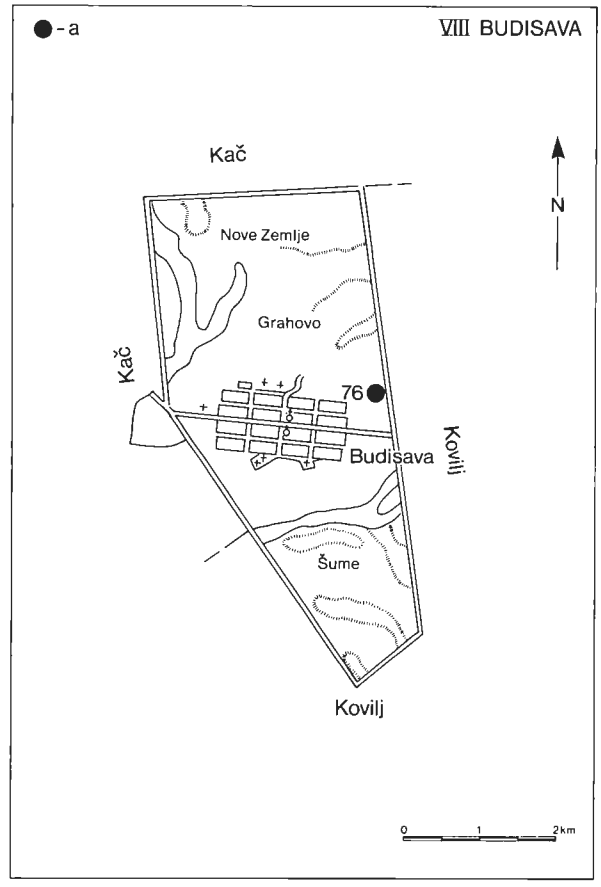


Abb. 18. Karte der Gemarkung Budisava, Siedlungen.
Sl. 18. Karta atara naselja Budisava, naselje.

82. Naselje. Na staroj obali Dunava, kat. čest. br. 1843, južno od puta Kać–Rimski šančevi, nalazi se manji broj atipične bronzanodobne keramike.

Potes Čot I
83. Nekropola. Levo od letnjeg puta Kać-Rimski šančevi, na uzvišenom delu stare obale Dunava, iznad rita, na parcelama kat. čest. br. 1852/2, 1853, 1854, 1856/3, 1856/4, na površini se nalaze delovi urni i pehara bronzanog doba (t. 19,6–7).).

84. Višeslojno naselje. Na ivici visoke stare obale Dunava koja iz pravca I–Z, u blagom luku se lomi i pruža u pravcu severoistoka, na parcelama kat. čest. br. 1857/1–2; 1857/4 i 1858/11–15, nalaze se više naseobinskih slojeva horizontaine i vertikaine stratigrafije. Prilikom rekognosciranja 1969. godine ovde je otkrivena manja količina eneolitske keramike (t. 19,10). Na širem prostoru ovoga špica otvoreno je veliko pozajmište zemlje. Prvo je nekontrolisano eksploatisano sedamdesetih godina prilikom izgradnje autoputa Beograd–Novi Sad, a 1978. godine je ovo pozajmište aktivirano za gradnju puta M-7, Novi Sad–Zrenjanin. Zbog toga je na ovom naselju izvršeno zaštitno istraži-

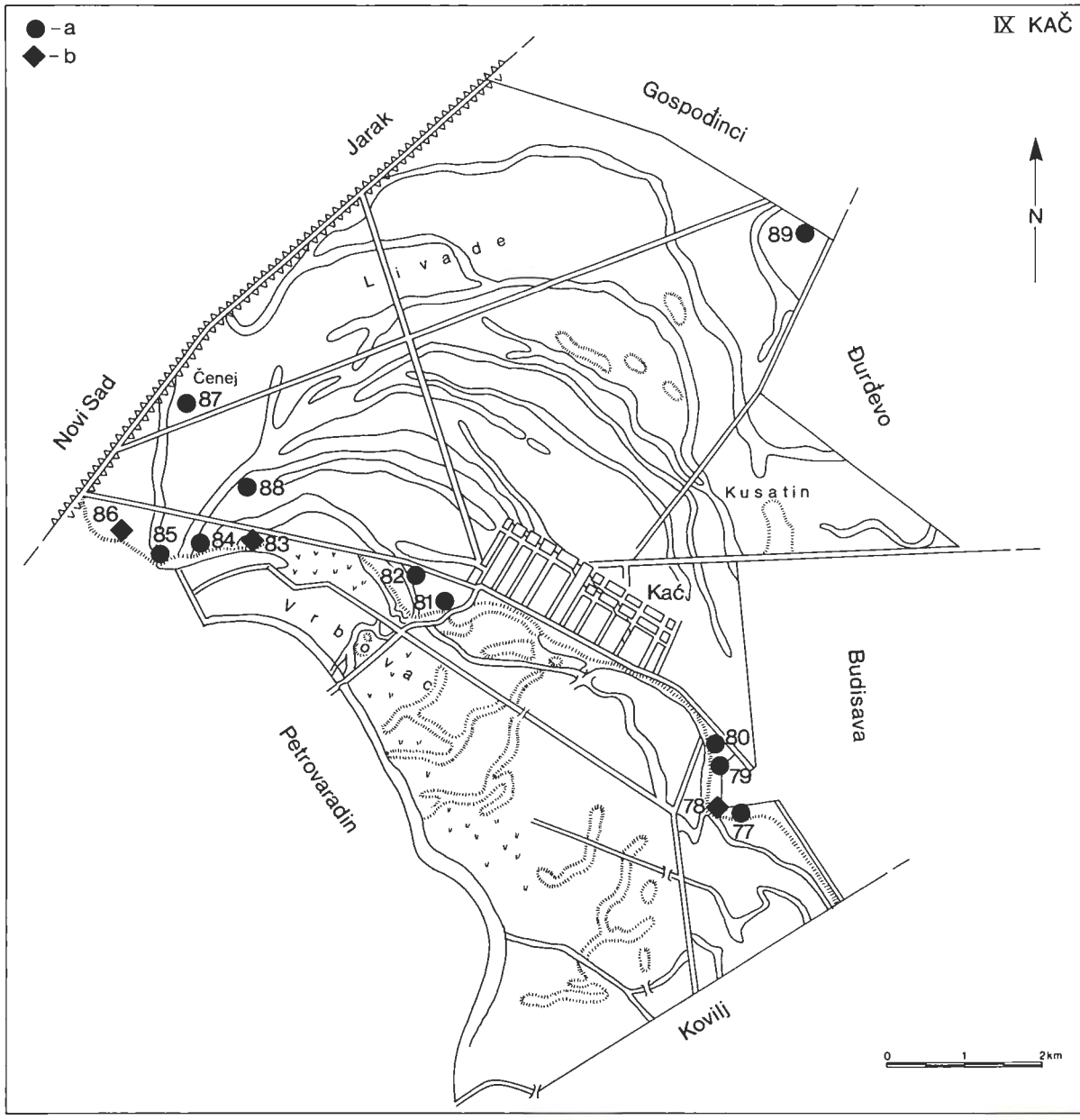


Abb. 19. Karte der Gemarkung Kać. a Siedlung; b Nekropole.
Sl. 19. Karta atara naselja Kać. a naselje; b nekropola.

82. Siedlung. Am alten Donauufer, Kat. Parzelle Nr. 1843, südlich des Weges von Kać zur Römerschanze fand sich eine kleine Anzahl untypischer bronzezeitlicher Keramik.

Flur Čot I

83. Gräberfeld. Weiter westlich davon, auf dem höhergelegenen Teil des alten Ufers der Donau, oberhalb des Riedes (Kat. Parzellen Nr. 1852/2, 1853–54, 1856/3–4) wurden auf der Oberfläche Fragmente von bronzezeitlichen Urnen und Bechern gefunden (Taf. 19,6–7).

vanje pod rukovodstvom D. Vilotijevića, kustosa Muzeja grada Novog Sada. Zahvaljujući ljubaznosti D. Vilotijevića izdvojili smo za ovu priliku samo manji deo nepublikovanog materijala. Tako smo konstatovali da se radi o naseobinskim slojevima badenske (t. 19,11–13), kostolačke (t. 20,1–4), dubovačke (t. 20,5–9; 21,1), belegiške i mlađe belegiške, Gava kulture (t. 21,2). Arheološki materijal sa ovog naselja nalazi se u Muzeju grada Novog Sada.

Popov salaš

85. Višeslojno naselje "Popov salaš" je izgrađeno na

84. Mehrschichtige Siedlung. Die Siedlung liegt am Rande des alten hohen Ufers der Donau in Richtung Ost–West, das sich hier im leichten Bogen gen Norden biegt. Auf den Kat. Parzellen Nr. 1857/1–2, 157/4 und 1858/11–15 trifft man auf einen Siedlungsplatz mit einer horizontalen und einer vertikalen Stratigraphie. Bei der Begehung im Jahre 1969 wurde hier eine kleinere Menge äneolithischer Keramik geborgen (Taf. 19,10). Auf dem weiteren Gelände dieser Ausbuchtung wurde eine große Erdentnahmestelle angelegt. Anfangs wurde sie unkontrolliert ausgeschöpft, in den 70er Jahren wurde dann für den Bau der Autostraße Belgrad–Novi Sad, 1978 für den Bau des Weges M-7 und der Straße Novi Sad–Zrenjanin abgebaut. Aus diesem Grund wurden auf der vorgeschichtlichen Siedlung Notgrabungen unter der Leitung von D. Vilotijević, dem Kustos des Museums der Stadt Novi Sad, durchgeführt. Dank des liebenswürdigen Entgegenkommes von D. Vilotijević können wir hier einen Teil des Fundstoffes vorstellen. Die Siedlungsschichten fassen Funde der Badener (Taf. 19,11–13), Kostolac- (Taf. 20,1–4), Dubovac- (Taf. 20,5–9; 21,1), der Belegiš- und der jüngeren Belegiš-Gava-Kultur (Taf. 21,2). Das archäologische Material dieser Siedlung befindet sich im Museum von Novi Sad.

Popov salaš

85. Mehrschichtige Siedlung. Popov salaš ist am Rande des alten Donauufers errichtet, 300 m westlich der Siedlung Fundstelle Nr. 84. P. Medović entdeckte sie während Begehungen im Jahre 1959. Die Siedlung befindet sich auf dem Feld des Srevan Popov aus Kać, Kat. Parzellen Nr. 1861–62. In den Jahren 1960–64 führte P. Medović in dieser Siedlung Notgrabungen durch, da die flachen Siedlungsschichten auf dieser hügelartigen Erhöhung durch Feldbestellung und Erosion sehr stark beschädigt waren. Auf der Oberfläche fand sich eine große Menge von Keramikfragmenten und anderem Siedlungsmaterial. Die Dicke der Kulturschicht betrug bis zu 1 m. Ab 1965 setzte D. Vilotijević die Grabungen in mehreren Kampagnen fort. Die Ergebnisse sind nicht vollständig veröffentlicht. In etwas größerem Umfang sind nur die Funde aus der älteren und jüngeren Eisenzeit und ein wenig bronzezeitliches Material in der Publikation "Vorgeschichte der Vojvodina" (Brukner et. al. 1974) veröffentlicht. Die Untersuchungen der Fundstelle zeigen, daß Siedlungsreste der frühen Vatina-Kultur besonders stark vertreten sind. Aus diesem Zeitabschnitt wurden Gebäudereste, zahlreiche ganze und fragmentierte Keramikgefäße (Taf. 21,3–7), gut erhaltene Bronzegegenstände (Taf. 21,8–10; 22,1–3), eine Säge und ein Dolch gefunden. Charakteristisch für die Vatina-zeitliche Schicht sind Keramiktischchen (Taf. 22,4–5). Auch zahlreiche Knochen- und Hornartefakte konnten geborgen werden (Taf. 24). Funde der Otomani-Gruppe und inkrustierte Keramik der älteren Phase sind selten. Die jüngeren Siedlungsschichten können schwer voneinan-

ivici stare obale Dunava, oko 300 m zapadno od naselja br. 84. Otkrio ga je rekognosciranjem terena P. Medović 1959. godine. Naselje se nalazi na njivi Steve Popova iz Kaća, kat. čest. br. 1861 i 1862.

Od 1960-1964. godine P. Medović je na ovom naselju vršio zaštitna istraživanja, pošto je plitke naseobinske slojeve ovog humkastog uzvišenja veoma oštetila obrada zemlje i erozija. Na površini se nalazila velika količina fragmenata keramike i drugog naseobinskog materijala. Debljina kulturnog sloja iznosi do 1 m. Od 1965. godine istraživanje je nastavio D. Vilotijević u nekoliko kampanja. Rezultati ovih istraživanja nisu u celini objavljeni. U nešto većem obimu objavljeni su samo nalazi starijeg i mlađeg gvozdenog doba i nešto reprezentativnog materijala bronzanog doba u knjizi Praistorija Vojvodine (Brukner et al. 1974).

Na osnovu rekognosciranja i istraživanja koja su do sada vršena u više navrata na Popovom salašu, dominira naselje rane vatinske kulture. Iz ovog perioda su otkriveni ostaci građevinskih objekata, brojni oblici celih i fragmentovanih keramičkih posuda (t. 21,3–7) dobro očuvani predmeti od bronze (t. 21,8–10; 22,1–3) izuzev testere i bodeža. Karakteristično je da se u vatinskom sloju nalaze celi i fragmentovani stočići (t. 22,4–5). U retkim slučajevima se nalazi i Otomani keramika, kao i nekoliko primeraka inkrustovane keramike starije faze. Mlađi naseobinski slojevi se teže izdvajaju i oni su obradom zemlje znatno oštećeni. Izuzetno su retki nalazi keramike Belegiš I i Belegiš II. Znatno više ima nalaza starijeg (t. 25,1–7), kao i mađeg gvozdenog doba (t. 25,8). Sav prikupljeni arheološki materijal sa "Popovog salaša" nalazi se u Muzeju grada Novog Sada.

86. Nekropola naselja. "Popov salaš" se nalazi zapadno od naselja (85) i prostire se na širem pojasu lesne terase. Nekropolu je otkrio P. Medović 1964. godine. Istraživanja manjeg obima u više kampanja nastavio je D. Vilotijević. Otkrivene su urne srednjeg i kasnog bronzanog doba (t. 25,9–10; 26,1–2). O tome opširnije rečeno u poglavlju "Istraživanja u Šajkaškoj".

Potes Čenej

87. Naselje. Levo od letnjeg puta Čenej-Žabalj, oko 800 m istočno od "Rimskog šanca" na parceli kat. čest. br. 2063/1, pored salaša, nalazi se humkasto uzdignut teren na čijoj površini je otkrivena bronzanodobna i starčevačka gruba keramika (t. 26,3).

Potes Srednje njive

88. Naselje (?). Na uzdignutoj gredi pored železničke pruge Novi Sad-Kać otkriveni su sporadični fragmenti grube i fino ukrašene keramike (t. 26,4–5). Locirano je oko 1 km severno od stare obale.

Potes Livade

89. Naselje. Na trasi puta M-7 Novi Sad–Zrenjanin, zapadno od kanala, na potesu Livade, otkriveno je jed-

der getrennt werden, da sie bei der Feldbestellung erheblich beschädigt wurden. Außerordentlich selten sind Funde aus den Phasen Belegiš I und II. Mehr Funde gibt es aus der älteren (Taf. 25,1–7) und der jüngeren Eisenzeit (Taf. 25,8). Das gesamte Fundmaterial von Popov salaš befindet sich im Museum der Stadt Novi Sad.

86. Gräberfeld der Siedlung Popov Salaš. Das Gräberfeld erstreckt sich westlich der Siedlung, ebenfalls auf der Lößterrasse. Es wurde von P. Medović im Jahr 1964 entdeckt. D. Vilotijević unternahm in den folgenden Jahren kleinere Grabungen. Es wurden Urnen aus der Mittel- und Spätbronzezeit ausgegraben (Taf. 25,9–10; 26,1–2).

Flur Čenej

87. Siedlung. Ungefähr 800 m östlich der Römerschanze, auf der Kat. Parzelle Nr. 2063/1, neben einem Meierhof ist das Gelände hügelartig erhöht. Hier wurde auf der Oberfläche grobe Starčevo-Keramik (Taf. 26,3) und bronzezeitliche Keramik geborgen.

Flur Srednje njive ("Mittlere Felder")

88. Siedlung (?). Auf einer höher gelegenen Sandbank, ungefähr 1 km nördlich des alten Ufers, wurden vereinzelte Fragmente von grober und fein verzierter Keramik gefunden (Taf. 26,4–5).

Flur Livade ("Wiesen")

89. Siedlung. Auf der Trasse des Weges Novi Sad–Zrenjanin, auf der Flur Livade (Wiesen) ist eine einschichtige bronzezeitliche Siedlung der Belegiš-Gruppe bekannt (Taf. 26,6–7). Den Fundplatz entdeckten P. Medović und D. Vilotijević bei Feldbegehungen im Jahre 1987. Im Herbst desselben Jahres führte D. Vilotijević – vor dem Ausbau der Straße Novi Sad–Zrenjanin – eine kleine Rettungsgrabung durch. Direkt unter der Erdoberfläche konnte eine dünne Siedlungsschicht festgestellt werden, die durch die Feldbestellung stark beschädigt ist. Der Fundstoff liegt im Museum von Novi Sad.

X Đurđevo (Abb. 20)

Unter archäologischen Gesichtspunkten ist die Gemarkung von Đurđevo, besonders das Gelände südlich und östlich des Dorfes, sehr interessant. Im Süden – angrenzend an die Lößterrasse – liegen ausgedehnte Moorgebiete, in denen früher Nebenarme der Theiß flossen. Östlich der Ortschaft liegt das alte Theißflußbett, das im Gegensatz zu den südlichen Feuchtgebieten durch Trockenlegung in fruchtbaren Boden verwandelt wurde. Auf diese Weise grenzt fast die Hälfte der Gemarkung an den ehemals aktiven Wasserlauf bzw. einen Seitenarm. Die sich über den verlandeten Flußläufen erhebenden Lößterrassen säumt eine Reihe mittlerer und

noslojno naselje bronzanog doba belegiške grupe (t. 26,6–7). Pored keramike i životinjskih kostiju na površini, konstatovan je tanak naseobinski sloj, koji je obradom zemlje znatno oštećen i degradiran. Naselje su rekognosciranjem otkrili P. Medović i D. Vilotijević 1987. godine. U jesen iste godine D. Vilotijević je vršio manja zaštitna istraživanja pre izgradnje puta Novi Sad-Zrenjanin. Prikupljeni arheološki materijal se nalazi u Muzeju grada Novog Sada.

X Đurđevo (sl. 20)

Sa arheološkog aspekta atar Đurđeva je veoma zanimljiv naročito južno i istočno od sela. Na jugu se nalaze prostrane razuđene površine barskih terena, koje prati lesna terasa. Slična je situacija i na istoku. Nizak teren starog korita Tise melioracijama je pretvoren u obradivo zemljište, dok su tereni južno od sela većim delom pod vodom. To nije staro korito Tise već delovi njegovih rukavaca i limana. Na taj način se skoro polovina atara naselja Đurđevo graniči sa bivšim aktivnim vodotokom ili njegovim bočnim rukavcima. Visoke lesne terase, iznad niskih terena, prati niz srednjih i velikih humki. Ovaj veliki niz humki počinje kod Gardinovaca na jugu, preko Šajkaša i Đurđeva prostire se desnom obalom Tise preko atara Žablja, Čuruga i Gradišta ka severu. Slična situacija je i na levoj obali kod Čente, Perleza, Stajićeva, Aradca, Elemira, Novog Bečeja i dalje. S obzirom da nam je poznata situacija o rasprostranjenosti humki na prostoru Vojvodine, može se reći da ih ima najviše na užem prostoru Tise. Pretpostavljamo da pripadaju istom periodu i kulturi tzv. oker grobova. U Banatu je to dokazano istraživanjima u ataru Perleza i Padeja, dok humke u Bačkoj još nisu istraživane. Lokacija i veličina humki ide u prilog našem mišljenju.

Atar sela Đurđeva rekognosciran je 1965. godine. Iste godine vršena su rekognosciranja atara Žablja i Gospođinaca. To su bili počeci sistematskog rekognosciranja teritorije Vojvodine, bez neophodnih priprema. Arheološki lokaliteti su otkriveni leti tokom bujne vegetacije i opisani bez kartiranja i druge tehničke dokumentacije. Da bi se rezultati ovih istraživanja (O. Brukner i P. Medović) doveli u sklad sa dokumentacijom ostalih naselja Šajkaške, koja su rekognoscirana 1969. godine, izvršena je identifikacija lokaliteta tokom proleća 1995. godine. Mnogi otkriveni lokaliteti, nisu se mogli pronaći na terenu.

Velike njive

90. Naselje. Na terasi puta M-7 Novi Sad–Zrenjanin, kod salaša na niskoj gredi, otkriveno je višeslojno naselje. Veći deo površinskih nalaza pripada periodu rimske dominacije i srednjem veku, a od praistorijskih kultura otkrivena je keramika srednjeg bronzanog doba (t. 26,8–10). U pitanju je dubovačka i rana Belegiš

großer Hügelgräber. Diese lange Reihe von Hügeln beginnt bei Gardinovci im Süden, setzt sich fort in den Gemarkungen Šajkaš und Đurđevo und breitet sich auf dem rechten Theißufer über die Gemarkungen Žabalj, Čurug und Gradište nach Norden hin aus. Ähnlich ist die Lage auf dem linken Theißufer bei Čenta, Perlez, Starjićvo, Aradac, Elemir, Novi Bečej und so weiter. Bei der Verbreitung der Hügelgräber in der Vojvodina fällt auf, daß die meisten in theißnahen Gebieten gelegen sind. Wir meinen, daß die Gräber alle gleichzeitig sind und der Hockergrabkultur angehören. Im Banat zeigten dies die Untersuchungen in den Gemarkungen Perlez und Padej; die Hügelgräber in der Bačka sind allerdings noch nicht erforscht worden. Lage und Ausmaße der Hügel sprechen jedoch für unsere Annahme. Die Geländebegehungen in der Gemarkung Đurđevo wurden – ebenso wie die in den Gemarkungen Žabalj und Gospodinci – 1965 durchgeführt. Die Vorbereitungszeit nicht mitgerechnet, war dies der Beginn der systematischen Feldbegehungen in der Vojvodina. Die archäologischen Fundorte wurden im Laufe des Sommers wegen der üppigen Vegetation nicht kartiert und ohne technische Hilfsmittel aufgenommen. Um die Resultate dieser Forschungen (O. Bruckner und P. Medović) mit der Dokumentation der Fundstellen in der Šajkaška, die im Jahre 1969 untersucht worden waren, in Einklang zu bringen, wurden die Fundstellen beider Geländebegehungen im Laufe des Frühjahres 1995 bearbeitet und klassifiziert. Viele der früher festgestellten Fundorte konnten später im Gelände nicht mehr aufgefunden werden.

Velike njive

90. Siedlung. Auf der Trasse des Weges M-7 Novi Sad–Zrenjanin, auf einer niedrigen Sandbank entdeckten P. Medović und D. Vilotijević im Jahre 1978 eine mehrschichtige Siedlung. Der größte Teil der obertägigen Funde ist aus der Zeit der römischen Herrschaft und aus dem Mittelalter. Aus vorgeschichtlicher Zeit wurde Keramik der Dubovac- und Belegiš-Gruppe gefunden (Taf. 26,8–10). Kleinere Notgrabungen führte D. Vilotijević noch im selben Jahr durch. Der archäologische Fundstoff befindet sich im Museum Novi Sad.

Flur Bela bara ("Weißer Morast")

91. Siedlung. Auf dem Feld (Kat. Parzellen Nr. 2418/2, 2419, 2444/2,4) von Vida Djordjević aus Đurđevo fanden sich Keramikfragmente, verbrannter Hüttenlehm, Steinäxte und kleine Messer aus dem Frühneolithikum der Körös- und Starčevo-Gruppe (Taf. 27,1–6). Die Siedlung wurde etwa 800 m südlich des Dorfes an einer Stelle, die "Beli Breg" ("Weißer Berg") genannt wird, errichtet. Die niedrige Sandbank fällt nach Osten hin zu einem morastigen Terrain ab. Hier führte B. Brukner vom 24.11. bis zum 3.12.1966 kleinere Grabungen durch, um die vom Ackerbau bedrohte Siedlung zu retten.

kultura. Ovo naselje su rekognosciranjem terena otkrili P. Medović i D. Vilotijević 1978. godine. Manja zaštitna istraživanja na trasi puta izvršio je D. Vilotijević iste godine. Otkriveni arheološki materijal nalazi se u Muzeju grada Novog Sada.

Potes Bela bara

91. Naselje. Na njivi Vide Đorđević iz Đurđeva, kat. čest. br. 2418/2, 2419, 2444/2 i 2444/4 nalaze se fragmenti keramike, pečenog kućnog lepa, kamene sekire i nožići ranog neolita Körös i Starčevo grupe (t. 27,1–6). Naselje je podignuto na mestu zvano "Beli breg", oko 800 metara južno od sela. Niska greda je nagnuta prema istoku i niskom barovitom terenu. Ovde je B. Brukner od 24. 11. do 3. 12. 1966. godine vršio manja zaštitna istraživanja u cilju zaštite naselja koje je bilo ugroženo obradom zemlje.

Na osnovu objavljenog kratkog izveštaja B. Bruknera dobili smo bliže podatke o rasprostranjenosti i sadržini naseobinskog sloja na Beloj bari. Naselje se graničilo sa barskim terenom i bilo je veliko 50 x 50 metara. Istražena je površina na 54 m^2. Podignuto je u kasnim fazama Körös grupe sa kulturnim slojem debljine oko 30 cm. Na istraživanim površinama u pet sondi nisu se mogli izdvojiti stambeni objekti. Površina naselja je erozijom i obradom zemlje znatno oštećena.

U prikupljenom arheološkom materijalu nalazi se uglavnom gruba keramika. Dominiraju loptasti i poluloptasti sudovi (t. 27,7–14; 28,1.4). Površine keramičkih posuda su uglavnom ogrubljene, ređe ukrašene u impreso tehnici. Keramika se izuzetno retko ukrašava u barbotin tehnici. Uz nekoliko kamenih alatki (t. 28,2–3) nalazi se i jedna terakota u obliku govečeta (t. 28,5).

Potes Male njive

92. Nekropola. Na zapadnoj periferiji sela, na mestu zvanom Srednji koć, otkrivena je nekropola srednjeg bronzanog doba dubovačke grupe. Naselje je registrovano 1965. godine, a otkrio ga je Ferenc Kovač, arheolog amater iz Temerina, dve godine ranije. Nalazač je prikupio veću količinu fine ukrašene inkrustovane keramike (t. 28,6–8).

Potes Vinogradi

93. Naselje. Na jugozapadnom delu potesa Kopovo, na njivi Paje Radišića iz Đurđeva nalazi se veliki broj fragmenata keramike, životinjskih kostiju i pečenog kućnog lepa. Ovi nalazi su skoncentrisani na površini od 100 x 50 m i pripadaju eneolitu (t. 28,9) i kasnom bronzomom dobu (t. 28,10–11).

94. Humka. Desno pored puta Šajkaš–Đurđevo nalazi se manja humka.

Potes Leje

95. Naselje. Na njivi nepoznatog vlasnika, severno od barskog terena, otkriveno je naselje badenske kulture.

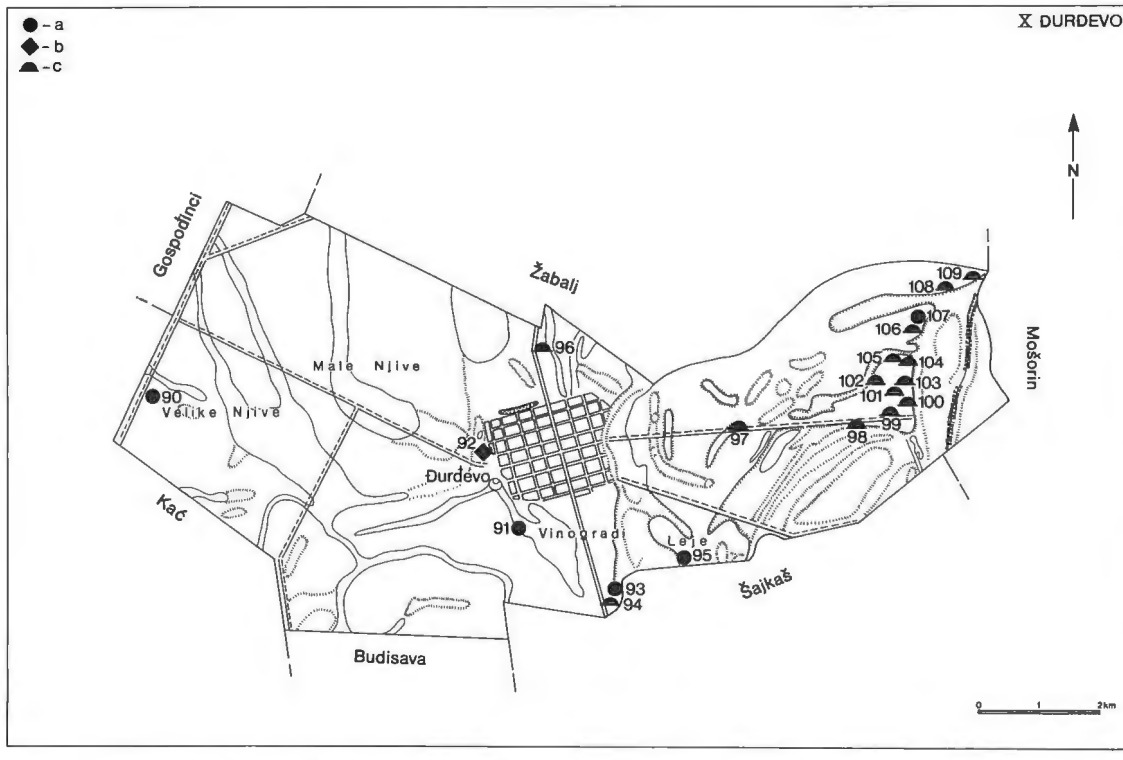


Abb. 20. Karte der Gemarkung Đurđevo. a Siedlung; b Nekropole; 3 Hügelgrab.
Sl. 20. Karta atara naselja Đurđevo. a naselje; b nekropola; c humka.

Durch den von B. Bruckner veröffentlichten Kurzbericht (Brukner 1966) erhielten wir nähere Angaben über die Ausdehnung und den Inhalt der Siedlungsschichten auf der Bela bara. Die Siedlung grenzte an das Sumpfgebiet an und war 50 x 50 m groß. Untersucht wurde eine Fläche von 54 m². Sie wurde in den späten Phasen der Körös-Gruppe errichtet; diese Kulturschicht ist etwa 30 cm dick. Auf den fünf untersuchten Sondageflächen konnten keine Siedlungsreste festgestellt werden. Das Siedlungsareal ist durch Erosion und die Feldbestellung stark beschädigt.
Im eingesammelten archäologischen Fundstoff befindet sich überwiegend grobe Keramik. Es dominieren kugel- und halbkugelförmige Gefäße (Taf. 27,7–14; 28,1.4). Die Oberflächen der keramischen Gefäße sind vorwiegend grob behandelt. Verzierungen in Impressotchnik sind selten. Barbotineverzierte Gefäße sind die Ausnahme. Neben einigen Steinwerkzeugen (Taf. 28,2–3) fand sich auch die Terrakottafigur eines Rindes (Taf. 28,5).

Flur male njive ("Kleine Felder")
92. Gräberfeld. Am westlichen Dorfrand, an der "Srednji koć" genannten Stelle, liegt ein mittelbonzezeitliches Gräberfeld der Dubovac-Gruppe. Der Fundplatz wurde 1963 von Ferenc Kovać, einem Amateur-Archäologen aus Temerin, entdeckt und zwei Jahre später registriert. Der Finder sammelte eine größere Zahl feiner inkrustierter Keramik ein (Taf. 28,6–8).

Nalazilo se na manjoj površini terase. Pored grube keramike otkriveno je i nekoliko karakterističnih fragmenata (t. 28,12–13).

96. Humka. Sa desne strane u blizini puta Đurđevo-Žabalj nalazi se manja humka.

97. Humka. Sa leve strane letnjeg puta koji od sredine sela vodi prema istoku nalazi se humka, čiju je južnu periferiju oštetio put.

98. Humka. Sa desne strane pored puta nalazi se manja humka.

99. Humka-Ciganska. Nalazi se sa severne strane uz put. Velikih je dimenzija.

100. Humka. Na visokoj staroj obali Tise nalazi se manja humka.

101. Humka. Malo udaljena od stare obale Tise.

102. Humka. Na malo uzvišenoj gredi nedaleko od stare obale Tise nalazi se velika humka.

103. Humka. Na staroj obali Tise nalazi se manja humka.

104. Humka. Na staroj visokoj obali Tise pored udolice nalazi se humka.

Flur Vinogradi ("Weingärten")
93. Siedlung. Im südöstlichen Teil der Flur Vinogradi, auf dem Feld des Paja Radišić aus Đurđevo, stieß man auf eine große Zahl von Keramikfragmenten, Tierknochen und verbranntem Hüttenlehm. Die Funde sind auf einer Fläche von 100 x 50 m konzentriert und stammen aus dem Äneolithikum (Taf. 28,9) und aus der Spätbronzezeit (Taf. 28,10–11).

94. Hügelgrab. Östlich des Weges von Đurđevo nach Šajkaš liegt ein kleines Hügelgrab.

Flur Leje ("Beete")
95. Siedlung. Auf dem Feld eines unbekannten Besitzers, nördlich des Moores, fand sich auf einer kleinen Terrasse eine Siedlung der Badener Kultur. Außer Grobkeramik wurden auch einige charakteristische Scherben gefunden (Taf. 28,12–13).

96. Hügelgrab. In der Nähe des Weges von Đurđevo nach Žabalj befindet sich ein kleines Hügelgrab.

97. Hügelgrab. Ein weiteres liegt auf der nördlichen Seite des Feldweges, der von der Dorfmitte nach Osten führt. Der südliche Randbereich des Grabes ist durch den Weg zerstört.

98. Hügelgrab. Weiter gen Osten, an demselben Weg, steht ein kleineres Hügelgrab.

99. Hügelgrab. Schräg gegenüber davon liegt ein größeres Hügelgrab, das "Ciganska humka" genannt wird.

100. Hügelgrab. Auf dem hohen alten Ufer der Theiß trifft man auf ein kleines Hügelgrab.

101. Hügelgrab. Dieses liegt ein wenig entfernt vom alten Theißufer.

102. Hügelgrab. Auf einer etwas erhöhten ehemaligen Sandbank, unweit des alten Theißufers, befindet sich ein großes Hügelgrab.

103. Hügelgrab. Östlich davon steht ein weiteres, von kleineren Dimensionen.

104. Hügelgrab. Auf dem alten hohen Ufer der Theiß, neben einer talartigen Vertiefung, trifft man ebenfalls auf ein Hügelgrab.

105. Hügelgrab. Nordwestlich des vorherigen befindet sich ein kleineres Hügelgrab.

106. Hügelgrab. In der Nähe des Meierhofes von Nikolić gibt es ein großes Hügelgrab.

107. Siedlung. Ebenfalls in der Nähe dieses Hofes, auf

105. Humka. Severozapadno od prethodne humke nalazi se mala humka.

106. Humka. Blizu Nikolićevog salaša nalazi se velika humka.

107. Naselje. U blizini Nikolićevog salaša na staroj visokoj obali Tise B. Brukner i Š. Nađ su 1960. godine vršili rekognosciranje terena sa probnim sondiranjem. Otvoren je i istražen rov sa dimenzijama 3 x 0,6 m U plitkom kulturnom sloju otkrivena je latenska keramika.

108. Humka. Na staroj visokoj obali Tise nalazi se velika humka.

109. Humka. Blizu granice atara prema Žablju, na visokoj staroj obali Tise nalazi se velika humka.

XI Žabalj (sl. 21)

Atar naselja Žabalj spada u red najvećih atara u Vojvodini. Praistorijska nalazišta su skoncentrisana duž veoma razvijenih obala Jegričke, koja se prostire severno od naselja i ima veliki broj meandara i bočnih rukavaca. Na istočnim granicama atara karakteristične su brojne velike humke duž stare obale Tise. Južno i istočno od savremenog naselja Žabalj (stari je na staroj obali Tise i donje Jegričke) nalaze se pretežno niski i podvodni tereni, ispresecani niskim gredama. Mnoge od ovih blago uzdignutih greda su bile tokom praistorije relativno gusto naseljene. Do gradnje savremenog puta M-7 Novi Sad–Zrenjanin 1979. godine ovaj teren nije smatran interesantnim sa arheološkog aspekta. Detaljnim rekognosciranjem terena u okviru zaštite ugroženih arheoloških lokaliteta pre izgradnje puta konstatovali smo da se na ovom netipičnom terenu nalazi nekoliko značajnih jednoslojnih naselja. Danas je ovaj teren mahom pod pašnjakom, dok se deo obrađuje zahvaljujući mreži odvodnih kanala.

110. Humka. Duž blago uzdignute grede na pašnjaku nalazi se niz od četiri humke. Ova je najjužnija.

111. Humka. Manjih dimenzija.

112. Humka. Mala degradirana humka.

113. Humka. Najveća u nizu, moguće je da je služila i kao granica atara Žablja i Đurđeva.

114. Humka. Nalazi se na terasi pored stare obale Tise.

115. Humka. Nalazi se severno od prethodne humke.

116. Humka-Jurišina. Najsevernija od tri humke na južnoj staroj obali Tise.

dem hohen alten Theißufer, führten 1960 B. Brukner und Š. Nadj Geländebegehungen und Probesondagen durch. Es wurde ein Schnitt mit dem Ausmaß 3 x 0,6 m angelegt. In der dünnen Kulturschicht wurde latènezeitliche Keramik entdeckt.

108. Hügelgrab. Nördlich davon, ebenfalls auf dem alten hohen Theißufer, liegt ein großes Hügelgrab.

109. Hügelgrab. Nahe der Gemarkungsgrenze zu Žabalj, auf dem alten Theißufer, befindet sich ein großes Hügelgrab.

XI Žabalj (Abb. 21)

Die Gemarkung Žabalj gehört zu den größten Gemarkungen in der Vojvodina. Die vorgeschichtlichen Fundorte sind an den Ufern der mäandrierenden Jegrička und ihrer westlichen Nebenarme, nördlich des Dorfes, konzentriert. Für den östlichen Teil der Gemarkung sind die zahlreichen großen Hügelgräber entlang des alten Theißufers charakteristisch. Südlich und östlich des heutigen Dorfes Žabalj (das alte Dorf befand sich auf dem alten Ufer der Theiß und der unteren Jegrička) liegen die niedrigen – ehemals – Überschwemmungsgebiete, die von flachen Sandbänken durchzogen werden. Viele dieser leicht erhöhten Bänke waren in der Vorgeschichte relativ dicht besiedelt. Bis zum Bau des modernen Weges M-7 von Novi Sad nach Zrenjanin im Jahre 1979 wurde dieser Bereich für archäologisch uninteressant gehalten. Genaue Geländeaufnahmen vor dem Bau des Weges zeigten, daß sich auf diesem nicht besonders auffallenden Terrain einige bedeutende einschichtige Siedlungen befinden. Heute ist dieses Gebiet meist Weideland, manche Abschnitte können dank der Abwasserkanäle heute landwirtschaftlich genutzt werden

110–113. Hügelgräber. Entlang einer leicht erhöhten ehemaligen Sandbank erstreckt sich eine Reihe von vier Hügelgräbern. Die Gräber 111 und 112 sind von kleinerem Ausmaß. Grab 113 ist das größte in der genannten Reihe. Es diente möglicherweise als Gemarkungsgrenze zwischen Žabalj und Đurđevo.

114–116. Hügelgräber. Drei Hügelgräber, die auf einer Terrasse neben dem alten südlichen Ufer der Theiß liegen. Das nördlichste der drei Hügelgräber (Nr. 116) wird auch "Jurišina humka" genannt.

117. Hügelgrab. Es befindet sich auf einer schmalen Sandbank bei dem Meierhof des Grbić.

118. Hügelgrab. Dieses Grab liegt auf einem niedrigen Abschnitt, nördlich des behelfsmäßigen Verteidigungswalls.

117. Humka. Nalazi se na uskoj gredi kod Grbićevog salaša.

118. Humka. Formirana je na niskom terenu, severno od pomoćnog odbrambenog nasipa.

Potes Kapetanova greda

119. Višeslojno naselje. Na levoj, severnoj obali Jegričke, preko puta Starog Žablja, nalazi se jedna greda koja dominira nad niskim terenom Žabaljskog rita. Nastala je verovatno kao rečni sprud. Ima izdužen oblik, peskovite podloge. Na istočnim kosinama ove grede otkriva se najviše površinskih nalaza kao posledica duboke obrade zemljišta i jake erozije. Ovde je otkriveno najviše vatinske i dubovačke keramike (t. 29,1–4), tegovi za razboj (t. 29,5), kamene sekire (t. 29,6), glineni točkovi kolica (t. 29,7). Pored keramike bronzanog doba, ovde, a naročito na severnom kraju spruda je otkrivena i latenska siva keramika. Površinski nalazi sa ovog naselja nalaze se kod Joce Bakalova iz Zrenjanina koji ih je i prikupio.

Potes Stari Žabalj

120. Visešlojno naselje. Nalazi se na desnoj - južnoj obali Jegričke. Rekognosciranjem 1965. godine ovde je sporadično na široj južnoj obali Jegričke otkrivena keramika i jedna cela loptasta posuda crvene boje (t. 29,8). U velikoj količini sive latenske keramike nalazi se i jedna posuda oštećenog oboda sa crveno i belo bojenim horizontalnim trakama (t. 29,9). Obe posude se nalaze u Muzejskoj zbirci u Žablju.

Preko ovog naselja 1979. godine je trasiran put M-7, Novi Sad-Zrenjanin. Zbog toga je Pokrajinski zavod za zaštitu spomenika kulture iz Novog Sada organizovao zaštitu ugroženih lokaliteta na deonici od Novog Sada do Jegričke i poverio njihovu realizaciju Muzeju grada Novog Sada. Zaštitna istraživanja vodio je D. Vilotijević. Pored trase, istraživanje je vršeno i na pozajmištu zemlje koje se nalazilo u neposrednoj blizini. Prilikom zaštitnih istraživanja 1979. godine otkriveni su ostaci starčevačkog, bronzanodobnog i latenskog naselja.

Najbrojniji su nalazi starčevačkog naselja (t. 30,1–9). Najmanje nalaza pripada bronzanom dobu (t. 31,1–4) Latenski sloj je takođe bogat i u njemu dominira siva keramika rađena na vitlu (t. 31,6–9).

Potes Magareće ostrvo

121. Ostava posuđa. Istočno od naselja Nove Zemlje, u severnom profilu obale "Magareće ostrvo" koga zapljuskuje voda jezera, sadašnjeg ribnjaka, otkrivena je ostava badenskih šolja. Nisku obalu su ruinirali talasi jezera i tako zajedno sa njom obrušili pomenutu ostavu, koju je 1978. godine otkrio Radovan Bunardžić prilikom rekognosciranja terena. U svom izveštaju R. Bunardžić navodi da je najveći broj šolja bio u plitkoj vodi jezera, zajedno sa ostacima velike zdele. Sakupio je cele i

Flur Kapetanova greda
119. Mehrschichtige Siedlung. Am nördlichen Ufer der Jegrička, gegenüber dem alten Dorf Žabalj, trifft man auf eine längliche Sandbank, die das niedrige Gebiet des Žabaljer Riedes überragt. Als Folge des tiefen Pflügens und der starken Erosion wurden auf den östlichen, geneigten Flächen dieser Sandbank die meisten obertägigen Funde gemacht. Hier wurden ein Großteil der Vatina- und Dubovac-Keramik (Taf. 29,1–4) sowie Webgewichte (Taf. 29,5), Steinäxte (Taf. 29,6) und die Tonräder eines kleinen Wagens (Taf. 29,7) gefunden. Neben den bronzezeitlichen Scherben fand sich auch, besonders am nördlichen Ende der Sandbank, latènezeitliche graue Keramik. Die obertägigen Funde von dieser Siedlung bewahrt der Finder, Joca Bakalov aus Zrenjanin, auf.

Flur Stari Žabalj (Altes Žabalj)
120. Mehrschichtige Siedlung. Sie befindet sich auf dem südlichen Ufer der Jegrička. Die Geländebegehungen wurden 1965 sporadisch am südlichen, breiteren Ufer des Flusses durchgeführt. Es wurden Scherben und eine vollständig erhaltene Starčevo-Schüssel mit rötlicher Oberfläche (Taf. 29,8) entdeckt. An latènezeitlichen Funden sind graue Keramikfragmente sowie ein hohes Gefäß, das mit roten und weißen horizontalen Bändern verziert ist (Taf. 29,9), zu nennen. Die abgebildeten Gefäße befinden sich in der Museumssammlung von Žabalj.
Über diese Siedlung wurde 1979 die Trasse für den Weg M-7, von Novi Sad nach Zrenjanin, gelegt. Deshalb veranlaßte das Denkmalschutzamt der Vojvodina aus Novi Sad an dieser Stelle Notgrabungen, deren Realisierung dem Museum der Stadt Novi Sad anvertraut wurde. Die Grabungen leitete D. Vilotijević. Außer im Bereich der Trasse wurden auch auf der Erdaufschüttung Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen der Notgrabungen im Jahre 1979 wurden Reste einer Starčevo-, einer bronzezeitlichen sowie einer latènezeitlichen Siedlung entdeckt.
Am zahlreichsten sind die Funde aus der Starčevo-Siedlung (Taf. 30,1–9) und der Badener Gruppe (Taf. 30,10). Die wenigsten Funde stammen aus der Bronzezeit (Taf. 31,1–4) und älteren Eisenzeit (Taf. 31,5). Die latènezeitliche Schicht ist fundreich, in ihr dominiert die graue scheibengedrehte Keramik (Taf. 31,6–9).

Flur Magareće ostrvo ("Eselsinsel")
121. Gefäßdepot. Im ausgewaschenen nördlichen Uferprofil eines Fischteiches, der "Magareće ostrvo", entdeckte 1978 Radovan Bunardžić bei der Geländebegehung ein Depot von Badener Keramik. In seinem Bericht führt R. Bunardžić an, daß ein Großteil der Becher zusammen mit den Resten einer großen Schüssel im seichten Wasser lagen. Er barg das gesamte Material und konnte nach der Restaurierung 33 Gefäße verzeichnen. Da alle Brüche frisch waren, kann man dafragmentovane šolje pa je posle restauracije izbrojana 33 šolja. Prilikom obrušavanja nalaza i dužeg stajanja u vodi, veći broj šolja je fragmentovan. Svi lomovi su bili sveži pa se pretpostavlja da su bile sve cele do momenta devastiranja nalaza. Šolje i delovi velike duboke zdele nalazili su se na veoma malom prostoru ispod jedne konične jame u profilu čije je dno imalo 150 cm u prečniku, visine oko 140 cm. Nema sumnje da se zdela sa šoljama nalazila u jami. Sve šolje pripadaju istom tipu i na osnovu detalja u načinu formiranja dna, oblika i ukrasa podelili smo ih na 8 varijanti. Najmasovnijoj varijanti pripada 12 komada (t. 32,1). Po broju komada sledi varijanta sa 7 komada (t. 32,2). Pet primeraka ima sledeća varijanta (t. 32,3). Tri komada pripada varijanti (t. 32,4), 2 komada varijanti (t. 32,5), dok su ostale varijante zastupljene sa po jednim primerkom (t. 32,6–8). Zdela je tipično badenska kao i šolje, pa u pogledu jedinstva materijala nema sumnje (t. 32,9). Ostaje problem karaktera ovog nalaza. Skloni smo verovanju da je u pitanju kultno sahranjivanje posuda ili kenotaf kako se slične pojave tumače u okviru iste kulture u Mađarskoj ili kod nas u kostolačkoj grupi (nalaz u Sremskim Karlovcima). Naše opredelenje bi bilo svakako jasnije da smo ostavu zatekli in situ.
Nalaz nije publikovan i nalazi se u Muzejskoj zbirci u Žablju.

Potes Nove zemlje
Severnu granicu potesa Slatina čini desna obala Jegričke sa puno meandara i kratkih rukavaca. Na taj način je stvoreno više ostrvaca i poluostrva na ovom delu Jegričke. Svi ti viši položaji bili su naseljeni tokom praistorije. Slična je situacija i sa zapadnijim obalama Jegričke kroz atare Gospođinaca i Temerina.

122. Višeslojno naselje. Širi prostor desne obale Jegričke koji se naziva "Nove zemlje" je zatvoren sa tri strane vodama ovog kanala i ima oblik romba. Ranije se ovde nalazio salaš Laze Stojkova. Sada se širi prostor koristi za potrebe ribnjaka i njegove objekte. Na celom uokvirenom zemljištu se nalazi više praistorijskih naselja vertikalne i horizontaine stratigrafije. Prvi su ih otkrili i registrovali Š. Nađ i B. Brukner prilikom rekognosciranja 1958. godine. Sistematskim rekognosciranjem atara Žablja 1965. godine O. Brukner i P. Medović su konstatovali da je zbog duboke obrade zemlje i erozije ugrožena veća površina naselja, naročito neolitskog naselja. Tom prilikom je prikupljen brojan naseobinski materijal koji je ukazivao da se radi o veoma značajnom lokalitetu. U istočnoj Bačkoj je prvi put otkrivena potiska kultura i to je njena najjužnija pojava do danas. Zajedno sa keramikom potiske grupe nalazila se vinčanska keramika pa je i ta činjenica uticala da se što pre organizuje zaštitno istraživanje. Realizacija je poverena Muzeju grada Novog Sada i D. Vilotijeviću koji je od 21–30 oktobra 1965. godine vršio probno - zaštitno istraživanje. Otvorene su tri sonde sa ukupnom

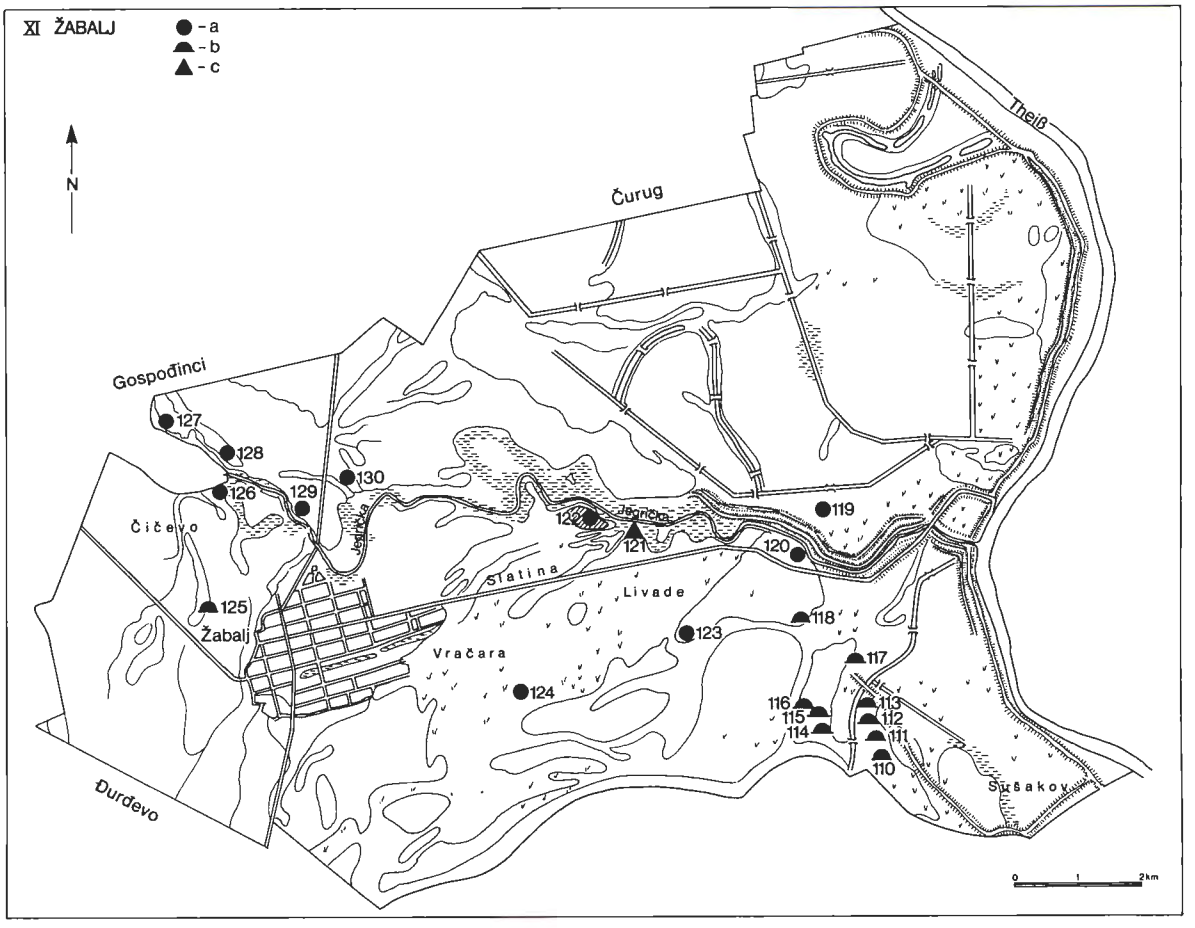


Abb. 21. Karte der Gemarkung Žabalj. a Siedlung; b Hügelgrab; c Gefäßdepot.
Sl. 21. Karta atara naselja Žabalj. a naselje; b humka; c ostava posuđa.

von ausgehen, daß alle Gefäße unversehrt deponiert worden waren und erst beim Einsturz des Profils zerbrachen. Die Becher und die Scherben der großen Schüssel fanden sich auf einer kleinen Fläche konzentriert unter einer Grube im Profil, deren Boden einen Durchmesser von 150 cm hatte und eine Höhe von 140 cm. Zweifelsohne hatten die Gefäße in dieser Grube gelegen. Die Becher gehören alle dem gleichen Typ an; anhand von Details in Form und Verzierung können sie in acht Varianten untergliedert werden. Der zahlreichsten Variante sind zwölf Stück zuzuordnen (Taf. 32,1). Die folgende Variante faßt sieben Exemplare (Taf. 32,2), eine weitere fünf (Taf. 32,3) sowie drei (Taf. 32,4) bzw. zwei Exemplare (Taf. 32,5) zusammen. Alle weiteren Varianten sind mit jeweils einem Beispiel vertreten (Taf. 32,6–8). Die Becher sowie die Schüssel (Taf. 32,9) sind typisch für die Badener Kultur, so daß keine Zweifel an der Geschlossenheit des Fundes bestehen. So bleibt nur die Frage nach der Funktion dieses Depots. Wir meinen, daß es sich um eine kultische Niederlegung von Gefäßen oder einen Kenotaph – wie ähnliche Erscheinungen der Badener Kultur in Ungarn oder bei uns in der Kostolac-Gruppe (z.B. der Fund von

površinom od 52 m². Ovom prilikom su otkriveni delovi vinčanskih kuća iznad kojih se nalaze objekti potiske grupe. Od pokretnog materijala dominira vinčanska i potiska keramika (t. 33,1–16). Najmlađi slojevi pripadali su dubovačkoj grupi srednjeg bronzanog doba (t. 34,1–7). Na širem prostoru naselja nove zemlje otkriven je manji broj starčevačke (t. 34,8–9) i latenske keramike. Ka istočnom kraju otkriven je značajan broj nalaza badenske kulture (t. 34,10–12). Na osnovu objavljenog kratkog izveštaja o istraživanjima došli smo do podatka da se primarno naselje nalazi na površini od 500 x 250 m i da debljina kulturnog sloja na nekim mestima doseže do 150 cm. Dobar deo naselja je trajno oštećen ali je ostalo dovoljno prostora za dalja istraživanja vinčanskog i potiskog naselja sa veoma dobro očuvanim stambenim objektima i kvalitetnim keramičkim nalazima. Ono što su Kameniti vinogradi u Banatu, to su Nove zemlje u Bačkoj. Ovde su se srele vinčanska i potiska kultura sa izvanrednim mogućnostima za istraživanje tih odnosa. Iznad Vinča-Tordoš stambenog horizonta formiran je horizont mlađe potiske grupe.

Rezultati istraživanja nisu publikovani u celini. Prikupljeni materijal se nalazi u Muzeju grada Novog Sada.

Sremski Karlovci) interpretiert werden – handeln könnte. Eine fundiertere Deutung wäre u.U. möglich gewesen, wäre der Fund in situ geborgen worden.
Dieser Depotfund ist noch nicht veröffentlicht, er liegt in der Museumssammlung in Zabalj.

Flur Nove zemlje ("Neues Land")
Die nördliche Grenze der Flur Slatina bildet das südliche Ufer der Jegrička mit ihren vielen Mäandern und Nebenarmen. Durch diese enstanden in diesem Teil der Jegrička mehrere kleine Inseln und Halbinseln. Alle höher gelegenen Abschnitte waren in der Vorgeschichte besiedelt.

122. Mehrschichtige Siedlung. Die weite Fläche des südlichen Ufers der Jegrička, die "Nove zemlje" genannt wird, ist an drei Seiten von dem Fluß bzw. Morast umgeben und hat die Form eines Rhombus. Früher befand sich hier der Meierhof des Laza Stojkov. Heute wird dieser Bereich u.a. als Fischteich genutzt. Auf der gesamten Fläche befinden sich mehrere mehrschichtige Siedlungen mit horizontaler und vertikaler Stratigraphie. Š. Nadj und B. Brukner entdeckten sie als erste bei ihren Begehungen im Jahre 1958. Anläßlich der systematischen Geländeaufnahmen der Gemarkung Žabalj im Jahre 1965 stellten O. Brukner und P. Medović fest, daß durch den Ackerbau und die Erosion große Flächen der Siedlung, besonders der neolithischen, gefährdet waren. Bei dieser Gelegenheit wurde zahlreiches Siedlungsmaterial eingesammelt, das darauf hinweist, daß es sich um einen bedeutenden Fundort handelt. Im Osten der Bačka wurden das erste Mal Funde der Theiß-Kultur entdeckt. Bis heute ist dies der südlichste Verbreitungspunkt. Zusammen mit der Keramik der Theiß-Kultur fand man auch Vinča-Keramik. Dieser Umstand trug ebenfalls zu der Entscheidung bei, an dieser Fundstelle Grabungen zu organisieren. Mit der Durchführung wurde das Museum der Stadt Novi Sad unter der Leitung von D. Vilotijević betraut. Vom 21. bis 30. Oktober 1965 öffnete D. Vilotijević drei Sondageschnitte mit einer gesamten Fläche von 52 m². Es wurden Teile von Vinča-Häusern entdeckt, über denen Fundgut der Theiß-Kultur lag. Insgesamt überwiegt der Fundstoff der Vinča- und Theiß-Kultur (Taf. 33,1–16). Die jüngsten Schichten gehören der Dubovac-Gruppe der mittleren Bronzezeit an (Taf. 34,1–7). Im Umkreis der Siedlung wurde eine kleinere Zahl von Starčevo- (Taf. 34,8–9) und latènezeitlicher Keramik aufgesammelt. Am östlichen Rand des Siedlungsareals stieß man auf Funde der Badener Kultur (Taf. 34,10–12). Dem Kurzbericht (Vilotijević 1965b) zu diesen Untersuchungen ist zu entnehmen, daß sich die Siedlung auf einer Fläche von 500 x 250 m erstreckte und die Kulturschichten eine Dicke von bis zu 150 cm erreichten. Ein großer Teil der Siedlung ist stark zerstört. Doch es fanden sich weitere Fundorte mit Baubefunden und Keramikfunden sowohl der Vinča- als auch der Theiß-

Potes Senjak M-7, 2/II
123. Višeslojno naselje. Na trasi puta Novi Sad–Zrenjanin M-7, 2/II (7-740), otkriveno je naselje starčevačke grupe sa keramikom uobičajenih oblika i načina ukrašavanja (t. 35,1–6). Jedan fino obrađen i uglačan predmet od gline u obliku sise (labret) predstavlja retku pojavu u našim krajevima, izuzev zapadne Bačke (t. 35,7). Na Donjoj Branjevini S. Karmanski je otkrio više slomljenih primeraka. Na ovoj lokaciji otkriven je manji broj keramike bronzanog doba. Posebnu pažnju zaslužuje jedna zdela na šupljoj nozi (t. 35,8). Latenska keramika je uobičajenog kvaliteta (t. 35,9–10).

Put M-7, 3/II Višnjik
124. Naselje. Na trasi puta Novi Sad-Zrenjanin M-7, 3/II, otkriveno je naselje srednjeg bronzanog doba – dubovacke grupe. Pored grube keramike i drugog naseobinskog materijala ovde su otkriveni brojni ostaci fino ukrašene keramike (t. 36,1–2.4–7) i gornji deo zvonastog idola (t. 36,3).

Čičevačka
125. Humka-Čičevačka. Nalazi se zapadno od sela i ima velike dimenzije.

Čičevo
126. Naselje. U polukružnom prostoru koji zatvaraju rukavci Jegričke, na južnoj, desnoj obali, nalaze se brojni ostaci starčevačkog naselja.

127. Višeslojno naselje. Na levoj, severnoj obali Jegričke na imanju Gostojić Gene, Ul. Braće Divjak u Žablju, na parceli kat. čest. br. 5795, nalazi se više naselja. Najstarije je iz ranog neolita starčevačke grupe, a zatim sledi naselje srednjeg bronzanog doba dubovačke grupe i latena.

128. Naselje. U blizini kuće čuvara kanala Jegrička kod ustave parcela kat. čest. br. 5804/6 u profilu pozajmišta zemlje, otkriven je kulturni sloj latenskog naselja, debeo oko 50 cm.

129. Višeslojno naselje. Levo od puta Žabalj–Čurug, na levoj obali Jegričke nalazi se velika parcela Zemljoradničke zadruge iz Žablja na čijoj se površini nalazi keramika bronzanog doba vinčanske starije faze i starčevačka keramika ranog neolita (nožići od opsidijana, pršljenci, jezičaste i rožaste uške, delovi loptastih posuda, kamene kalupaste sekire, keramika u barbotin tehnici i keramika sa trakastim ukrasima ispunjenim ubodima). Materijal se nalazi u zbirci Ferenca Kovača u Temerinu. Površina ovog kompleksa iznosi oko 2,5 hektara.

Potes Martinci
130. Višeslojno naselje. Desno od puta Žabalj–Čurug, duž leve obale Jegričke, na parcelama kat. čest. br.

Kultur, an denen die Beziehungen zwischen diesen beiden Kulturgruppen sehr gut untersucht werden können, wie z.B. die Kameniti vinogradi ("Steinerne Weingärten") im Banat. Stratigraphisch formierte sich über dem Vinča-Tordos-Wohnhorizont der Horizont der jüngeren Theiß-Kultur.
Die Ergebnisse der Untersuchungen sind nicht vollständig veröffentlicht. Das gesamte Fundmaterial befindet sich im Museum der Stadt Novi Sad.

Flur Senjak, M-7, 2/II
123. Mehrschichtige Siedlung. Auf der Trasse des Weges von Novi Sad nach Zrenjanin (M-7,2/II 7-740) wurde eine Siedlung der Starčevo-Gruppe entdeckt, in der sich die in Form und Verzierung charakteristische Keramik (Taf. 35,1–6) fand. Ein fein bearbeiteter geglätteter Gegenstand aus Ton in Form einer Brust (labret) (Taf. 35,7) ist – mit Ausnahme der westlichen Bačka – ein außergewöhnlicher Fund in unserem Gebiet. In der Donja Brajevina konnte S. Karmanski mehrere fragmentierte Exemplare bergen. Außerdem wurde an diesem Fundort eine kleinere Zahl bronzezeitlicher Keramik gefunden; besondere Aufmerksamkeit verdient eine Fußschale (Taf. 35,8). Die latènezeitliche Keramik ist von der üblichen Qualität (35,9–10).

Višnjik, M-7, 3/II
124. Siedlung. Ebenfalls südlich des Weges von Novi Sad nach Zrenjanin, im Abschnitt M-7, 3/II wurde eine Siedlung der Mittelbronzezeit – der Dubovac-Gruppe – entdeckt. Neben grober Keramik und anderen Siedlungsfunden wurden auch Fragmente fein verzierter Keramik (Taf. 36,1–2.4–7) sowie der obere Teil eines glokkenförmigen Idols (Taf. 36,3) gefunden.

"Čičevačka"
125. Hügelgrab. Westlich des Dorfes Žabalj befindet sich ein großes Hügelgrab, das "Čičevačka" genannt wird.

Čičevo
126. Siedlung. In dem halbkreisförmigen Raum, den die Nebenflüsse der Jegrička beschreiben, fand man im südöstlichen Abschnitt Reste einer Starčevo-Siedlung.

127. Mehrschichtige Siedlung. Am linken, nördlichen Ufer der Jegrička, auf dem Gut des Gena Gostojić, Žabalj Braća Divjak Gasse, auf der Kat. Parzelle Nr. 5795, befinden sich mehrere Siedlungen. Die älteste ist aus dem frühen Neolithikum, der Starčevo-Gruppe; es folgen eine Siedlung aus der mittleren Bronzezeit (Dubovac) und eine latènezeitliche.

128. Siedlung. Im Aushub einer Grube, in der Nähe des Hauses des Kanalwärters bei der Schleuse (Kat. Par- 5806–5808 nalaze se dva uzvišenja. Na njima i oko njih se nalazi naseobinski materijal ranog neolita starčevačke grupe, bronzanog doba i latena (t. 37,2).

XII Čurug (sl. 22)

Atar naselja Čurug se na jugu graniči Jegričkom, a na severu dubokim meandrom starog toka reke Tise. Zbog toga su i arheološki lokaliteti locirani duž ovih razuđenih obala. Zahvaljujući povoljnim geografskim uslovima, na ovim prostorima su se formirala praistorijska naselja i nekropole, od kojih su mnoga do sada otkrivena. Među njima su neka od izuzetnog značaja. Tu u prvom redu mislimo na čuvenu ostavu srebrnog nakita iz IV veka pre n. e. Preko puta Čuruga, na levoj obali Tise nalazi se Bordoš sa nekoliko prvorazrednih naselja od neolita do bronzanog doba. Neolitsko naselje potiske grupe je po površini najveće naselje koje je autoru rada do sada poznato. Dosadašnji slučajni nalazi sa ovog naselja su takođe prvorazredni. Sa bronzanodobnog naselja na Bordošu potiču i dva ekskluzivna nalaza. To su ručna vaga i bronzani raonik rala (lemeš) sa kraja bronzanog doba.

Potes Slatina
131. Humka. Oko 500 m severoistočno od Jegričke nalazi se velika humka.

132. Humka. Severoistočno od prethodne humke nalazi se manja humka.

133. Višeslojno naselje. Na njivi Lučić Mladena, Milana i Ljubice Rakić i Đermanov Vlade iz Gospođinaca, na parcelama kat. čest. br. 6178/4, 6178/6, 6179 i 6177/2 i Lukić Rastka iz Čuruga, parcela kat. čest. br. 6178/9 nalazi se veliko naselje gde dominira keramika srednjeg bronzanog doba dubovačke grupe (t. 37,3–6), znatno manje kasnog bronzanog doba (t. 37,7), starijeg gvozdenog doba (t. 38,1–5) i latena (t. 38,6). U dvorištu salaša Pejić Žarka otkrivena je jedna urna (t. 38,7)

134. Naselje. U blizini salaša Babić Sekule iz Čuruga nalazi se naselje razvijenog gvozdenog doba sa keramikom koja je ukrašena Basarabi stilom (t. 38,8–10). Sporadično se nalazi dubovačka keramika i Belegiš II (t. 39,1–2) i mlađeg gvozdenog doba rađena na vitlu sive boje (t. 39,3).

135. Humka. Oko 400 m jugoistočno od Ševine humke nalazi se jedna manja humka.

136. Humka. Levo od pruge Žabalj–Čurug, na blago uzdignutoj gredi nalazi se velika humka tzv. "Ševina humka".

zelle Nr. 5804/6) konnte eine 50 cm dicke latènezeitliche Kulturschicht festgestellt werden.

129. Mehrschichtige Siedlung. Westlich des Weges Žabalj–Čurug, am nördlichen Ufer der Jegrička, liegt eine große Parzelle der Landwirtschaftlichen Genossenschaft aus Žabalj, auf deren Oberfläche frühneolithisches Starčevo-Material (kleine Obsidianmesser, Spinnwirtel, Steinbeile, Scherben von kugelförmigen Gefäßen sowie Barbotineware und mit Einstichreihen verzierte Keramik) sowie Keramik der älteren Vinča-Phase und der Bronzezeit gefunden wurde. Die Fläche dieses Komplexes beträgt etwa 2,5 ha. Der Fundstoff befindet sich in der Sammlung von Ferenc Kovač in Temerin.

Flur Martinci
130. Mehrschichtige Siedlung. Östlich desselben Weges, auf den Kat. Parzellen Nr. 5806–5808, trifft man auf zwei Erhöhungen. Auf ihnen und in ihrer Umgebung findet sich Siedlungsmaterial aus dem Frühneolithikum (Starčevo-Gruppe), aus der Bronze- und aus der Latènezeit (Taf. 37,2).

XII Čurug (Abb. 22)

Die Gemarkung der Siedlung Čurug grenzt im Süden an den Fluß Jegrička, im Norden an eine Biegung des alten Theißlaufes. Ein Großteil der Fundstellen befindet sich in der Nähe der Flußufer. Dank der günstigen geographischen Voraussetzungen haben sich in diesem Raum in der Vorgeschichte viele Menschen niedergelassen. Viele der vorgeschichtlichen Siedlungen und Gräberfelder – unter ihnen einige von großer Bedeutung – sind bereits untersucht worden. Es sei hier in erster Linie an den bekannten Silberschmuckfund aus dem 4. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung erinnert. Weiter befindet sich gegenüber von Čurug, auf dem linken Ufer der Theiß, Bordoš mit einigen bedeutenden Siedlungen vom Neolithikum bis in die Bronzezeit, darunter die bislang flächenmäßig größte uns bekannte Siedlung der Theiß-Kultur. Auch die Lesefunde aus Bordoš sind außergewöhnlich; so sind aus der (spät-) bronzezeitlichen Besiedlung eine Balkenwaage mit Kieselsteingewichten und eine bronzene Pflugschar bekannt.

Flur Slatina
131. Hügelgrab. Annähernd 500 m nordöstlich der Jegrička befindet sich ein goßes Hügelgrab.

132. Hügelgrab. Nordöstlich des eben genannten liegt ein kleineres Hügelgrab.

133. Mehrschichtige Siedlung. Auf den Feldern von Mladen Lučić, Milan und Ljubica Rakić und von Vlada

Ciglana Proleter
137. Naselje i nekropola. U blizini ciglane Proleter iz Čuruga, na parcelama kat. čest. br. 4002 i 4003 otkriven je latenski grob sa gvozdenim kopljem i dve bronzane fibule. Jugoistočno od Ciglane na nešto nižem nivou blizu "Mrtve Tise" na poljskoj ciglani u profilu ilovišta, vidljiv je kulturni sloj sa jamama i latenskom sivom keramikom (t. 39,4–6). Nekoliko fragmenata potiču od fino obrađenih posuda sa površinama obojenim belom i crvenom bojom (t. 39,7).

Ulica Svetozara Miletića br. 52
138. Ostava srebrnog nakita. Đoka Ćesarov iz Čuruga iz Ul. Svetozara Miletića br. 52 je 1927. godine u svojoj bašti pored kuće otkrio ostavu srebrnih predmeta. Ostavu je iste godine otkupio Narodni muzej iz Beograda, a publikovao M. Grbić 1928. godine.
S obzirom da M. Grbić prilikom publikovanja nije na karti označio mesto nalaza, kod autora ovog rada se pojavila nedoumica da li se radi o kućnoj bašti ili o baštama van sela, kao što je slučaj kod Čuruga gde se istočno od sela nalazi potes "Čuruške bašte". Zbog toga smo marta 1995. godine posetili Đorđa Ćesarova (65) nalazačevog unuka i uverili se da se radi o kućnoj bašti, na pomenutoj adresi. Naslednici saopštavaju da je ostava otkrivena na ašov i po dubine, što je jedina razlika u odnosu na podatke M. Grbića, gde se radi o dubini od 1,2 do 1,5 m. Na pitanje na koji način je utrošena nagrada za nalaz, Đorđe je izjavio da je njegov deda kupio nova zaprežna kola.
U objavljenom radu M. Grbić navodi da se u ostavi nalazi:
4 srebrne fibule,
6 srebrnih narukvica,
8 srebrnih prstenova,
4 bronzane fibule.
Fragmenti bronzanih pojaseva, fragmenti bronzanih šipki, 7 ćilibarskih perli i grumenovi ćilibara, dve staklene perle i dve kamene perle.

Posle M. Grbića mnogi autori su objavljivali različite sadržine ostave iz Čuruga. Manje – više radilo se uglavnom o reprezentativnom materijalu. Najpotpunije j najpreciznije podatke o sadržini ove ostave objavila je D. Garašanin 1994. godine. Naša poslednja provera stanja u dokumentaciji Narodnog muzeja u Beogradu se slaže sa katalogom koji je objavila D. Garašanin, koga u celini objavljujemo.

Opis predmeta
1. Fibula bez igle sa lukom ukrašenim zvezdastim pojačanjima (inv. br. 2022). Glava fibule ukrašena urezima u paralelnim lučnim linijama i nizovima koncentričnih krugova koji su sve manji idući ka vrhu, tako da se dobija slika životinjske glave. Pri vrhu zakivak, odnosno početak bronzane igle. Noga povijena i u obliku poluloptastih ispupčenja u tri sloja. Iznad

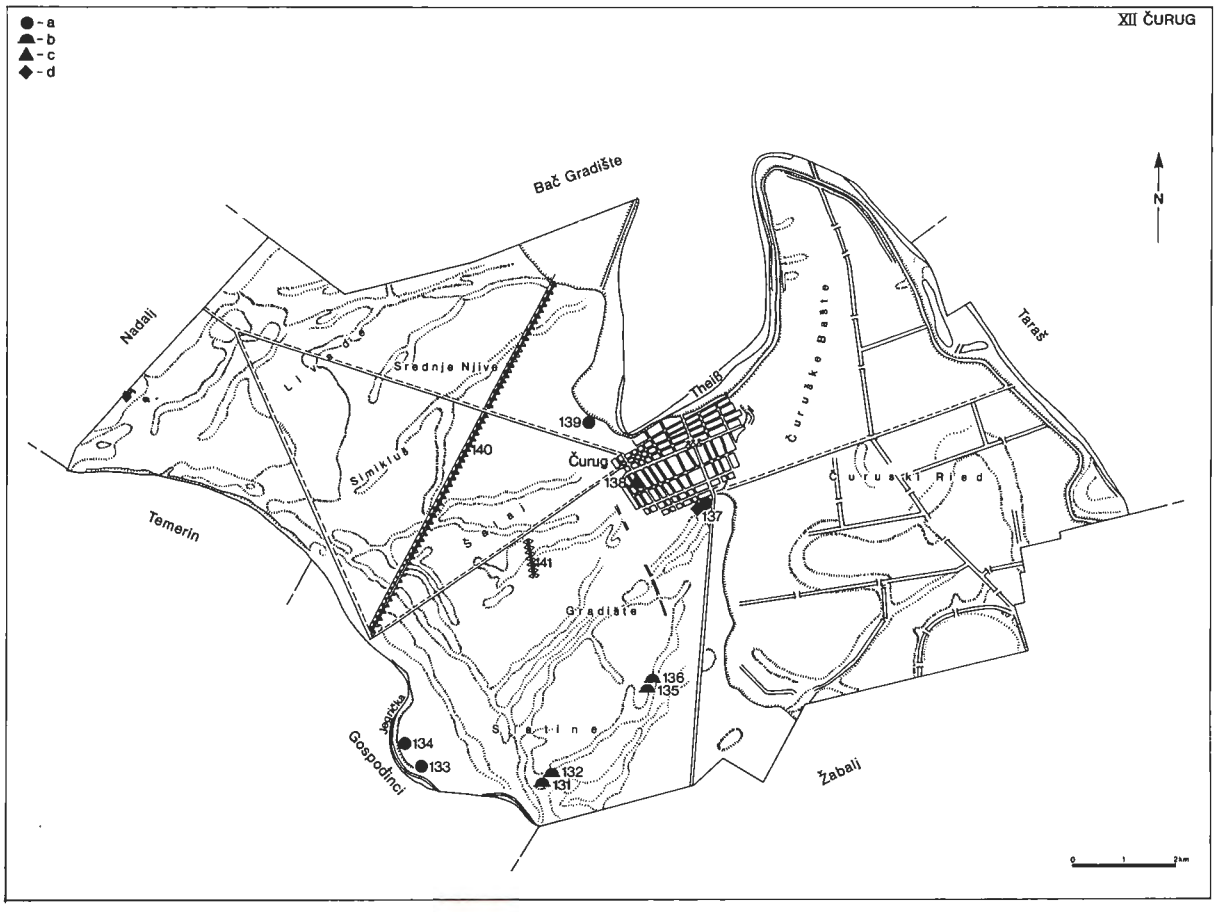


Abb. 22. Karte der Gemarkung Čurug. a Siedlung; b Hügelgrab; c Silberdepot.
Sl. 22. Karta atara naselja Čurug. a naselje; b humka; c ostava srebrnog nakita.

Đermanov aus Gospodinci (Kat. Parzellen Nr. 6178/4,6, 6179, 6177/2) sowie von Raško Lukić aus Čurug (Kat. Parzelle Nr. 6178/9) befindet sich eine große, mehrphasige Siedlung. Mittelbronzezeitliche Keramik der Dubovac-Gruppe (Taf. 37,3–6) überwiegt, doch es wurden auch bedeutende Funde aus der Spätbronzezeit (Taf. 37,7), der älteren Eisenzeit (Taf. 38,1–5) und der Latènezeit (Taf. 38,6) gemacht. Im Innenhof des Meierhofes von Žarko Pejić wurde eine Urne freigelegt (Taf. 38,7).

134. Siedlung. In der Nähe des Meierhofes von Sekula Babić aus Čurug liegt eine Siedlung der entwickelten Eisenzeit mit im Basarabi-Stil verzierter Keramik (Taf. 38,8–10). Daneben fand sich auch vereinzelt Dubovac- und Belegiš II-Keramik (Taf. 39,1–2) sowie graue Scheibenware der jüngeren Eisenzeit (Taf. 39,3).

135. Hügelgrab. Nordöstlich der Hügel 131–132 befindet sich ein kleines Hügelgrab.

136. Hügelgrab. 400 m weiter gen Nordosten, auf einer leicht erhöhten Sandbank, liegt ein großes Hügelgrab, das "Ševas humka" genannt wird.

povrnutog dela venac od tri reda izvedena granulacijom, dok se krupnije granule nalaze na uglovima zupčasto urezane linije na nozi. U sredini pored dvojnih urezanih linija takođe je po red granula koje ih prate sa spoljne strane. Srebro i bronza. Dimenzije: dužina 9,4 cm, težina 43 g (t. 40,1).

2. Fibula u svemu slična opisanoj pod br. 1, no položaj glave i noge fibule su suprotni, tako da izgleda da su one predstavljale par (inv. br. 2023). Srebro. Dimenzije: dužina 9,9 cm, težina 43 g (t. 40,2).

3. Fibula slična opisanoj pod br. 2, takode istog položaja glave i noge (inv. br. 2024). Srebro. Dimenzije: dužina 12 cm, težina 53 g (t. 40,3).

4. Fibula u svemu slična opisanoj pod br. 3, sa obrnutim položajem glave i noge (inv. br. 2025). Srebro. Dimenzije: dužina 10,5 cm, težina 49 g (t. 40,4).

5. Grivna od srebrnog lima ukrašena na krajevima sa po dve povijene stilizovane zmijske glave (inv. br. 2026). Duž grivne tri žleba praćena sa obe strane tačkicama. Po dva niza tačkica, vertikalno postavljenih, završavaju ornament urezanih koncentričnih kružića spojenih lučnim tangentama. Dvojne urezane tačkice idu i do vrhova glava na krajevima, gde se nalaze i po tri koncentrična kružića od kojih dva sa strane, a jedan

Ziegelei "Proleter"

137. Siedlung und Gräberfeld. In der Nähe der Ziegelei "Proleter" in Čurug (Kat. Parzellen Nr. 4002–3) wurde ein latènezeitliches Grab mit einem eisernen Speer und zwei bronzenen Fibeln entdeckt. Südöstlich der Ziegelei, in einem etwas tiefer gelegenen Abschnitt, in der Nähe der "mrtva Tisa", der toten Theiß, ist in einem Profil in der Tonerde eine Kulturschicht mit Gruben und latènezeitlicher grauer Keramik sichtbar (Taf. 39,4–6). Einige Fragmente stammen von fein bearbeiteten, außen weiß und rot bemalten Gefäßen (Taf. 39,7).

Svatozar Miletić Gasse Nr. 52

138. Silberdepotfund. Djoka Ćesarov aus Čurug, Svetozar Miletić Gasse Nr. 52, entdeckte 1927 in seinem Garten neben dem Haus einen Schatzfund mit silbernen Gegenständen. Das Narodni muzej (Nationalmuseum) Belgrad kaufte ihn im selben Jahr auf. Veröffentlicht wurde der Fund erstmals von M. Grbić im Jahr 1928.

Da M. Grbić in seiner Publikation die genaue Fundstelle nicht kartierte, kamen beim Autor Zweifel auf, ob der Fund im Garten neben dem Haus oder in den Gärten außerhalb des Dorfes gemacht worden war, zumal es östlich von Čurug die Flur "Čuruške bašte" (Gärten von Čurug) gibt. Aus diesem Grund besuchten wir im März 1955 Đorđe Ćesarov, den Enkelsohn des Finders, und überzeugten uns davon, daß der Schatzfund im Garten des Hauses geborgen worden war. Im Gegensatz zu den Angaben von M. Grbić, nach denen der Fund in einer Tiefe von 1,2 bis 1,5 m vergraben war, teilten die Nachkommen Ćesarovs mit, daß er in einer Tiefe von eineinhalb Spatenstichen gefunden worden war.

Auf die Frage, wie die Belohnung für den Fund verwendet worden war, erklärte Đorđe, daß sein Großvater einen neuen Traktor gekauft hatte.

M. Grbić gibt folgenden Depotinhalt an:
vier Silberfibeln,
sechs Armreifen,
acht silberne Ringe,
vier Bronzefibeln,
sowie Fragmente von Bronzegürteln, Fragmente von Bronzestäben, sieben Bernsteinperlen und Bernsteinklumpen, zwei Glasperlen und zwei Steinperlen.

Nach M. Grbić fand man bei den verschiedenen Autoren unterschiedliche Beschreibungen des Depotinhalts, wobei oftmals nur die spektakulären Stücke berücksichtigt wurden. Die vollständigsten und genauesten Angaben veröffentlichte D. Garašanin (Garašanin 1994). Der hier vorgelegte Katalog gibt das Ergebnis unserer Überprüfung der Dokumentation im Narodni Muzej in Belgrad wieder.

1. Bogenscharnierfibel vom Typ Štrbci (Inv. Nr. 2022) mit halbkreisförmig gebogenem, im Querschnitt sternförmigem Bügel. Der Kopf besteht aus zwei dreieckina samom vrhu. Srebro. Dimenzije: prečnik 6,9 x 4,9 cm, širina 3 cm, težina 40 g (t. 41,5).

6. Grivna u svemu slična opisanoj pod br. 5, no prelomljena na dva dela (inv. br. 2027). Dimenzije: prečnik 8,1 x 4,9 cm, širina 2,7 cm, težina 40 g (t. 41,3).

7. Grivna u svemu slična opisanoj pod br. 6 (inv. br. 2028). Srebro. Dimenzije: prečnik 7 x 5,1 cm, širina 3 cm, težina 50 g (t. 41,6).

8. Grivna u svemu slična opisanoj pod br. 7, no prelomljena na dva dela (inv. br. 2029). Srebro. Dimenzije: prečnik 6,9 x 4,8 cm, sirina 2,8 cm, težina 54 g (t. 41,4).

9. Grivna od tankog srebrnog lima sa suženim krajevima koji se ukrštaju (inv. br. 2030). Duž grivne dva a po ivicama po jedno rebro, horizontalno postavljeno i ukrašeno bockanjem sa obe strane žleba koji je oivičen urezanom linijom. Na suženim delovima duž ivica urezane linije sa nizom uboda, pri korenu pod uglom postavljene urezane linije praćene kosim zarezima, dok se sa strane nalaze po tri koncentrična kruga vezana tangentama, a ispod ugla urezane linije red od četiri koncentrična kruga vezana dvojnim tangentama. Srebro. Dimenzije: prečnik 6,7 x 6,1 cm, širina 2,9 cm, težina 40 g (t. 41,1).

10. Grivna slična opisanoj pod br. 9 (inv. br. 2031). Prelomljena na dva dela. Srebro. Dimenzije: prečnik 6 x 5,6 cm, širina 2,9 cm, težina 32 g (t. 41,2).

11. Fragmentovana naušnica u vidu prstena od žice, na jednom kraju trapezno proširene i ukrašene nizovima manjih granuliranih zrnaca u horizontalnim redovima, kao i duž ivica (inv. br. 2032). Na donjem delu sitnim granulama načinjeni trouglovi sa vrhom okrenutim ka užem delu trapeza. Na vrhovima trougla i na vrhovima naušnice i sredini jedne šire strane trougla po jedna veća granula. Prelomljena. Srebro. Dimenzije: 3,1 cm, težina 7 g (t. 42, 6).

12. Naušnica u svemu slična opisanoj pod br. 11 (inv. br. 2033). Srebro. Dimenzije: prečnik 3,2 cm, težina 10 g (t. 42, 5).

13. Naušnica slična opisanoj pod br. 12 (inv. br. 2034). Srebro. Dimenzije: prečnik 3,5 cm, težina 10 g (t. 42, 7).

14. Dva fragmenta naušnica istog tipa kao opisana pod br. 13 (inv. br. 2038 a i b). Nedostaju trapezne pločice. Srebro. Dimenzije: prečnik 2,7 cm, težina oba fragmenta 7 g. (t. 42, 3–4).

15. Prsten sa krajevima koji se preklapaju, a sa pločom ovalnog oblika, ukrašenom sa četiri veće granule koje su radijalno postavljene u odnosu na centralnu (inv. br. 2035). Oko centralne krug od sitnih granula, a u sredini elipsoidnog prostora elipsa od sitnih granula, od kojih takođe i dva trougla sa vrhovima okrenutim ka centru. Na periferiji ploče prstena dva niza sitnih granula, a na dva kraja od kojih polazi žica za prsten po jedna krupna. Srebro. Dimenzije: prečnik 2,5 cm, širina pločice 3,1 cm, težina 9 g (t. 42,8).

16. Prsten u svemu sličan opisanom pod br. 15 (inv. br. 2036). Srebro. Dimenzije: prečnik 2,5 cm, širina pločice

gen Silberblechplatten, zwischen denen die Nadel mit einem Niet scharnierartig befestigt ist. Die obere Platte ist an der Basis und in der Mitte mit strichgefüllten Bändern und an den Rändern mit Reihen von konzentrischen Kreisen, die zur Spitze hin kleiner werden, verziert, so daß der Eindruck eines Tierkopfes ensteht. Der Fuß ist T-förmig, das Blech des unteren Endes ist als Nadelrast umgebogen. An allen drei Fortsätzen sitzt je eine – aus drei Blechschichten aufgebaute – Halbkugel, wobei jene über der Nadelrast kleiner und mit drei Granulationsreihen umgeben ist. Auf den drei Halbkugeln ist ein schmaler Blechstreifen angebracht, dessen Mitte mit zwei aufeinander zulaufenden Granulationsreihen verziert ist. Silber und Bronze, Länge 9,4 cm, Gewicht 43 g (Taf. 40,1).

2. Fibel (Inv. Nr. 2023); wie 1, doch entgegengesetzte Anbringung des Fibelkopfes bzw. -fußes. Es handelt sich wohl um ein Fibelpaar. Silber, Länge 9,9 cm, Gewicht 43 g (Taf. 40,2).

3. Fibel (Inv. Nr. 2024); wie 2. Länge 12 cm, Gewicht 53 g (Taf. 40,3).

4. Fibel (Inv. Nr. 2025); wie 1. Länge 10,5 cm, Gewicht 49 g (Taf. 40,4).

5. Armreif (Inv. Nr. 2026) aus Silberblech. Den Reif schmücken drei mit Punktreihen gesäumte Riefen. Die Enden sind schmaler und gehen in je zwei stilisierte, zurückblickende Schlangenköpfe über, die mit Punktreihen und Kreisaugen verziert sind. Silber, Durchmesser 6,9–4,9 cm, Breite 3 cm, Gewicht 40 g (Taf. 41,5).

6. Armreifen (Inv. Nr. 2027), wie 5, doch in zwei Teile gebrochen. Silber, Durchmesser 8,1–4,9, Breite 2,7 cm, Gewicht 40 g (Taf. 41,3).

7. Armreifen (Inv. Nr. 2028) wie 5. Silber, Durchmesser 7–5,1 cm, Gewicht 50 g (Taf. 41,6).

8. Armreifen (Inv. Nr. 2027), wie 5, doch in zwei Teile gebrochen. Silber, Durchmesser 6,9–4,8, Breite 2,8 cm, Gewicht 54 g (Taf. 41,4).

9. Armreifen (Inv. Nr. 3030) aus dünnem Silberblech mit sich verjüngenden Enden. Diese sind am Rand mit Punktreihen eingefaßt und mit durch Tangenten verbundenen Kreisaugen verziert. Das Mittelstück ist durch vier Rippen gegliedert, auf denen sich jeweils zwei Punktreihen befinden. Silber, Durchmesser 6,7–6,1 cm, Breite 2,9, Gewicht 40 g (Taf. 41,1).

10. Armreifen (Inv. Nr. 2031) wie 9. In zwei Teile gebrochen. Silber, Durchmesser 6–6,5 cm, Breite 2,9 cm, Gewicht 32 g (Taf. 41,2).

11. Ohrring (Inv. Nr. 2032). Gebogener Silberdraht, an einem Ende trapezförmig erweitert. Am Trapezansatz ist der Ring mit einem dünnen Draht umwickelt. Die erweiterte Fläche ist von Granulatreihen gesäumt, in der Innenfläche finden sich mehrere parallele Granulatreihen. Die Basis ist mit drei silbernen Halbkugeln und drei granulatgefüllten Dreiecken geschmückt, an deren Spitzen sich drei weitere Halbkugeln befinden. Der Ring ist gebrochen und wird durch die Drahtumwicklung zusammengehalten. Silber, Durchmesser 3,1 cm, Gewicht 3,1 cm, težina 9 g (t. 42,10).

17. Prsten u svemu sličan opisanom pod br. 15 (inv. br. 2037). Srebro. Dimenzije: prečnik 2,5 cm, širina pločice 3,1 cm, težina 7 g (t. 42,9).

18. Fibula uzdužno žlebljenog luka, sa posuvraćenom nogom, koja ne dodiruje luk (inv. br. 2039). Na glavi je nekoliko bikoničnih proširenja, koja počinju malim, zatim dolazi najveća, a onda opet mala. Takvim jednim proširenjem završava se noga. Između luka i noge nalazi se deo za pričvršćivanje igle. Na glavi nekoliko puta uvijena petlja. Bronza. Dimenzije: dužina 8,9 cm. (t. 40,9).

19. Strelasta fibula luka ukrašenog petljama (inv. br. 2040). Iz poslednje petlje ide igla fibule koja se završava na zatvaraču koji je od posuvraćenog proširenog dela. Ispred glave fibule, o poslednjoj karici, vise tri lančića sa dva dvojna priveska trouglog oblika, od kojih svaki ima pri vrhu petlju, a ukrašeni su sa po tri niza vertikalno postavljenih tačaka, koje su kod najšireg dela poređane u horizontalne redove. Bronza. Dimenzije: dužina bez lančića 7 cm, dužina sa lančićima 38 cm (t. 43,1).

20. Fibula u svemu slična opisanoj pod br. 19 (inv. br. 2041). Ima pet lančića i odgovarajući broj privezaka. Bronza. Dimenzije: dužina bez lančića 8 cm, sa lančićima 40 cm (t. 43,2).

21. Fibula u svemu slična opisanoj pod br. 20 (inv. br. 2042). Tri lančića sa istim brojem privezaka. Bronza. Dimenzije: dužina bez lančića 7,8 cm, sa lančićima 29 cm (t. 43,3).

22. Fragment fibule slične opisanoj pod br. 20 (inv. br. 2043). Bronza. Dimenzije: širina glave 5,5 cm. (t. 40,6).

23. Glava fibule slična opisanoj pod br. 20 (inv. br. 2045). Bronza. Dimenzije: dužina 6,3 cm (t. 40,7).

24. Fragment glave fibule slične opisanoj pod br. 20 (inv. br. 2046). Očuvana je jedna petlja. Bronza. Dimenzije: dužina 2 cm (t. 40,5).

25. Bronzani lanac, deo fibule slične opisanima (inv. br. 2047). Bronza. Dimenzije: dužina 108 cm (t. 42,1).

26. Fragment priveska fibule slične prethodno opisanim (inv. br. 2049). Prepolovljen. Bronza. Dimenzije: dužina 4,5 cm (t. 42,2).

27. Savijena žica kružnog preseka (inv. br. 2044). Bronza. Dimenzije: dužina 3 cm (t. 39,8).

28. Fragmentovana šipka pojačanih ivica, konkavna (inv. br. 2050). Bronza. Dimenzije: dužina 5,4 cm. (sl. 39,9).

29. Fragmentovana šipka pravougaonog preseka, sa tragovima kovanja (inv. br. 2051). Bronza. Dimenzije: dužina 9,6 cm (t. 39,10 i 43,4).

30. Dva fragmenta (delovi pojasa) od bronzanog lima, sa jednim većim i drugim manjim plastičnim rebrom (inv. br. 2048 a i b). Na jednom kraju dve probušene rupice. Bronza. Dimenzije: dužina (a) 5,8 cm, (b) 6,5 cm (t. 40,8 i 44,1).

31. Devet fragmenata pojasa od bronzanog lima, sa jednim većim i po jednim manjim rebrom po sredini (inv. br. 2052). Jedan fragment probušen na samom

7 g (Taf. 42,6).
12. Ohrring (Inv. Nr. 2033) wie 11. Am Trapezansatz ist ebenfalls dünner Draht um den Ring gewickelt, der in ein Schlaufenornament übergeht und in drei Wickelungen um den Ring endet. Silber, Durchmesser 3,2 cm, Gewicht 10 g (Taf. 42,5).
13. Ohrring (Inv. Nr. 2034) wie 12. Durchmesser 3,5 cm, Gewicht 10 g (Taf. 42,7).
14. Zwei Ohrringfragmente (Inv. Nr. 2038a und b) wie 13; die trapezförmigen Plättchen sind nicht erhalten. Durchmesser 2,7 cm, Gewicht 7 g (Taf. 42,3–4).
15. Fingerring (Inv. Nr. 2035) mit sich überlappenden Enden. Ein ovales, gewölbtes Zierplättchen ist am Rand mit Granulatreihen versehen. Das zentrale Ornament bilden vier Halbkugeln (drei sind noch erhalten), die von einem dünnen Silberdraht umwickelt und – je zwei – tangential verbunden sind. In die Zwischenräume ragt je ein Dreieck in Granulattechnik. Den Übergang zum Ring bildet auf beiden Seiten des Zierplättchens eine Halbkugel. Durchmesser 2,5 cm, Breite des Plättchens 3,1 cm, Gewicht 9 g (Taf. 42,8).
16. Fingerring (Inv. Nr. 2036) wie 15. Ein Unterschied besteht in dem zentralen Motiv des Zierplättchens: die Halbkugeln sind jeweils von einem dünnen Draht umgeben, der auf einen zentralen, von Granulaten gesäumten Drahtring zuläuft. Durchmesser 2,5 cm, Breite des Plättchens 3,1 cm, Gewicht 9 g (Taf. 42,10).
17. Fingerring (Inv. Nr. 2037) wie 16. Durchmesser 2,5 cm, Breite des Plättchens 3,1 cm, Gewicht 7 g (Taf. 42,9).
18. Bronzefibel im Frühlatèneschema (Duxer Typ) mit stark profiliertem Kopf und verbreitertem, facettiertem Bügel (Inv. Nr. 2039). Zwei Spiralwindungen sind noch erhalten; die Nadel fehlt. Länge 8,9 cm (Taf. 40,9).
19. Bronzene Drahtfibel mit Armbrustkonstruktion (Inv. Nr. 2040). Der Fibelkörper wird von zwei horizontalen und einer vertikalen Reihe von je drei Drahtschleifen gebildet; die Enden der Armbrustkonstruktion sind ebenso gestaltet. Letztere sind durch einen feineren Schlaufendraht verbunden, an dem drei lange Ketten befestigt sind, an deren Enden zwei dreieckige Anhänger aus punzverziertem Bronzeblech hängen. Länge ohne Kettchen 7 cm, Länge mit Kettchen 38 cm (Taf. 43,1).
20. Fibel mit Gehänge (Inv. Nr. 2041) wie 19, doch mit fünf Kettchen und fünf Anhängern. Länge ohne Kettchen 8 cm, Länge mit Kettchen 40 cm (Taf. 43,2).
21. Fibel mit Gehänge (Inv. Nr. 2042) wie 19, mit drei Kettchen und drei Anhängern. Länge ohne Kettchen 7,8 cm, Länge mit Kettchen 29 cm (Taf. 43,3).
22. Fibelfragment (Inv. Nr. 2043) wie 19. Breite des Kopfes 5,5 cm (Taf. 40,6).
23. Fibelfragment (Inv. Nr. 2045) wie 19. Breite 6,3 cm (Taf. 40,7).
24. Fragment einer Fibel (Inv. Nr. 2046) wie 19. Eine Schleife ist erhalten. Erhaltene Länge 2 cm (Taf. 40,5).
25. Bronzekette (Inv. Nr. 2047), wohl Teil eines Fibel-

centralnom rebru dvema rupicama. Bronza. Dimenzije: ukupna dužina 23,7 cm (t. 40,10 i 44,2).
32. Perla od zelenog glačanog kamena, poluloptastog oblika, skroz horizontalno probušena (inv. br. 2053). Kamen. Dimenzije: prečnik 3,4 cm (t. 44,3).
33. Sedam ćilibarskih perll kružnog oblika, više ili manje pljosnatih (inv. br. 2054). Skroz vertikalno probušene. Ćilibar. Dimenzije: prečnik 0,7 cm do 2,2 cm (t. 44,4–9).
34. Perla od stakla zelene boje, skroz vertikalno probušena i uzdužno žljebljena, kružnog oblika, pljosnata (inv. br. 2054). Staklo. Dimenzije: prečnik 2 cm (t. 44,10).
35. Pljosnata, skroz probušena perla od lakog žutog kamena, nepravilnog oblika i neravnomerno oštećena, odnosno spljoštena (inv. br. 2054). Keman. Dimenzije: prečnik 1,6 cm (t. 44,11).
36. Perla od stakla ljubičaste boje, kružnog oblika, skroz vertikalno probušena (inv. br. 2054). Ukrašena je okcima od žute paste. Staklo. Dimenzije: prečnik 1,2 cm. (t. 44,12).
37. Četiri fragmenta – verovatno perli (inv. br. 2055). Ćilibar (t. 44,13–15).

Katalogu D. Garašanin dodali smo veći broj ilustracija predmeta, naročito reprezentativnog materijala.
Razlika između sadržine M. Grbića i D. Garašanin skoro da i ne postoji, ali je došlo do izmene atribucije pojedinih vrsta predmeta. Tako se umesto 8 prstenova sada javljaju 3 prstena i 5 narukvica, što predstavlja realno stanje.
U ovoj prilici smo u mogućnosti da, nadamo se, poslednjom izmenom zaokružimo broj predmeta ostave iz Čuruga. Tokom pripreme ovog rada otkrili smo jednu oštećenu srebrnu naušnicu koja se čuva u Vojvođanskom muzeju u Novom Sadu (inv. AP 5627). Naušnica je po svemu slična onoj sa kat.br.11 (t. 43,5). Neznatno je oštećena na najširem delu ukrašene trouglaste ploše. Dimenzije: prečnik otvora 2 cm, težina 6,20 g. U inventaru Muzeja stoji da naušnica potiče od Đoke Ćesarova iz Čuruga. Prilikom boravka u Čurugu 1995. godine, autor ovog rada je doznao od Đorđa Ćesarova (65) unuka Đoke Ćesarova, nalazača ostave, da je jedan predmet iz ostave njegov deda poklonio kumu Brankici Jojkić iz Čuruga. Kratko vreme posle otkupa ostave za Narodni muzej Beograd, u Čurugu su se pojavili predstavnici Matice srpske iz Novog Sada od B. Jojkić preuzeli dobijeni predmet iz ostave. S obzirom da je Matica srpska imala Muzejsku zbirku, u njoj se nalazio i predmet dobijen 1927. godine, u stvari naša naušnica (inv. br. AP 5627). Kada je osnivan Vojvođanski muzej 1947. godine ceo fond Muzeja Matice srpske prenet je u novoosnovani Muzej (t. 43,5).

Potes Boronj
139. Naselje. Severno od sela, od ciglane "Obnova" pa dalje duž visoke stare obale Tise, nalazi se više horizontalno razuđenih praistorijskih naselja. Najbrojnija

gehänges wie 19. Länge 108 cm (Taf. 42,1).
26. Fragment eines Anhängers (Inv. Nr. 2049), wohl Teil eines Fibelgehänges wie 19. Länge 4,5 cm (Taf. 42,2).
27. Gebogener Bronzedraht mit rundem Querschnitt (Inv. Nr. 2044). Länge 3 cm (Taf. 39,8).
28. Längliches Bronzefragment mit beidseitig regelmäßig verdicktem Rand (Inv. Nr. 2050). Länge 5,4 cm (Taf. 39,9).
29. Längliches Bronzefragment mit rechteckigem Querschnitt, gehämmert (Inv. Nr. 2051). Länge 3,6 cm (Taf. 39,10 und 43,4).
30. Zwei Gürtelfragmente (Inv. Nr. 2048a und b) aus Bronzeblech mit einer breiten und einer schmalen plastischen Rippe. Ein Fragment weist zwei Durchbohrungen am Ende auf (Inv. Nr. 2048b). Länge a 5,8 cm; Länge b 6,5 cm (Taf. 40,8 und 44,1).
31. Neun Gürtelfragmente aus Bronzeblech wie 30 (Inv. Nr. 2052). Bei einem Fragment sind in die Mittelrippe zwei nebeneinanderliegende Löcher gebohrt. Gesamte Länge 23,7 cm (Taf. 40,10 und 44,2).
32. Perle aus grünem, poliertem Stein; halbkugelförmig, mit durchgehender horizontaler Durchbohrung (Inv. Nr. 2053). Durchmesser 3,4 cm (Taf. 44,3).
33. Sieben Bernsteinperlen, abgeflacht, mit vertikaler Durchbohrung. Durchmesser 0,7 bis 2,2 cm (Inv. Nr. 2054) (Taf. 44,4–9).
34. Flache Perle aus grünem Glas mit sieben vertikalen Kerben, vertikal durchbohrt (Inv. Nr. 2054). Durchmesser 2 cm (Taf. 44,10).
35. Flache Perle aus leichtem, gelbem Stein, vertikal durchbohrt. Unregelmäßig erhalten (Inv. Nr. 2054). Durchmesser 1,6 cm (Taf. 44,11).
36. Augenperle aus violettem Glas, mit gelben Augen (Inv. Nr. 2054). Durchmesser 1,2 cm (Taf. 44,12).
37. Vier Bernsteinfragmente, wahrscheinlich Perlen (Inv. Nr. 2055) (Taf. 44,13–15).

Den von D. Garašanin vorgelegten Katalog möchten wir hiermit durch einige Abbildungen ergänzen. Die Unterschiede in den Angaben über den Depotinhalt von M. Grbić und D. Garašanin sind geringfügig, doch die Ansprache einzelner Gegenstände mußte geändert werden (siehe auch Vasić 1988). So handelt es sich bei den acht Ringen tatsächlich um drei Ringe und fünf Armreifen. Wir hoffen, mit unseren Änderungen die Diskussionen über den Depotinhalt abzuschließen.

Bleibt noch ein Ohrring zu erwähnen (Taf. 43,5), den wir bei den Vorarbeiten für diesen Bericht im Museum der Vojvodina (Vojvođanski Muzej) entdeckten. Es handelt sich um ein an der Zierplatte beschädigtes Stück, das dem Ohrring Katalog Nr. 11 sehr ähnlich ist (Durchmesser 2 cm, Gewicht 6,20 g, Inv. Nr. AP 5627). Im Inventarbuch ist vermerkt, daß das Stück von Djoka Ćesarov aus Čurug stammt. Bei einem Aufenthalt in Čurug im Jahre 1995 erfuhren wir von dem Enkel von Djoka Ćesarov, dem Finder des Hortfundes, daß dieser einen Gegenstand aus dem Hortfund seinem Trauzeu-

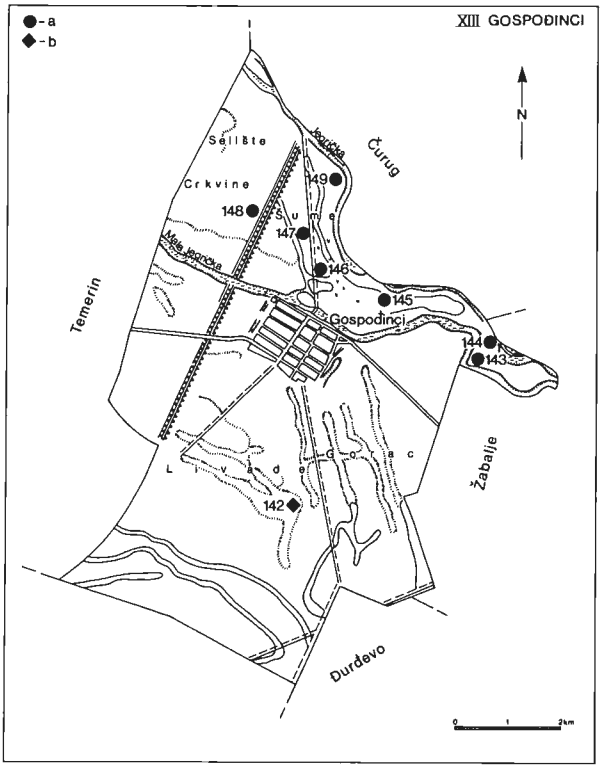


Abb. 23. Karte der Gemarkung Gospođinci. a Siedlung; b Nekropole.
Sl. 23. Karta atara naselja Gospođinci. a naselje; b nekropola.

keramika na površini zemljišta pripada latenu (t. 45,1–2) a zajedno sa njom se meša i keramika mlađih faza starijeg gvozdenog doba (t. 45,3–4) i badenska keramika (t. 45,5–7).

Šančevi

U uvodnom delu rada govorili smo o velikim građevinskim poduhvatima na humkama i šancevima. Humke, verujemo, pripadaju praistorijskom periodu, šančevi pouzdano ne. Međutim ipak ćemo im posvetiti malo pažnje s obzirom da smo uvereni da je ovaj moćan sistem podignut u prvim vekovima nove ere.

140. Šanac – veliki (Rimski). Od stare visoke obale Tise kod potesa Boronj počinje ili se završava veliki šanac koji se u kartama i kod stanovništva naziva Rimski šanac. Prostire se sve do stare visoke obale Dunava u ataru Kaća. Dobro je očuvan sa kapijama i kulama na nekoliko deonica. Visok je 3,5 m. i sa istočne strane ga prati rov dubine 4,2 m.

141. Šanac – mali. Nalazi se oko 3 km jugoistočno od sela i znatno je manji od velikog i daleko lošije očuvan. Prostire se dalje prema jugu i prelazi Jegričku. Bez obzira što je znatno degradiran, može se pratiti njegova trasa.

gen, Brankica Jojkić aus Čurug, geschenkt hatte. Das Stück gelangte dann in die Sammlung der Matica srpska und wurde 1947 in das neugegründete Vojvođanski Muzej überführt.

Flur Boronj
139. Siedlung. Nördlich des Dorfes Čurug sowie entlang des alten Theißufers liegen mehrere vorgeschichtliche Siedlungen. Die oberflächlich gefundene Keramik ist hauptsächlich latènezeitlich (Taf. 45,1–2), daneben fanden sich auch Scherben aus den jüngeren Phasen der Eisenzeit (Taf. 45,3–4) und Badener Keramik (Taf. 45,5–7).

Schanzen
Die Grabhügel, so meinen wir, gehören der Vorgeschichte an. Dagegen ist eine Datierung der Schanzen nicht möglich. Wir werden ihnen dennoch ein wenig Aufmerksamkeit schenken, da wir überzeugt sind, daß dieses mächtige System in den ersten Jahrhunderten unserer Zeit errichtet worden ist.

140. Die große Schanze, die auf verschiedenen Karten und von den Einwohnern "Römische Schanze" genannt wird, beginnt bzw. endet am alten hohen Ufer der Theiß in der Flur Boronj. Sie erstreckt sich gen Süden bis zum hohen alten Donauufer in der Gemarkung Kać. An einigen Abschnitten sind Tore und Türme noch recht gut erhalten. Die Schanze ist etwa 3,5 m hoch und 17 m breit. An der östlichen Seite wird sie von einem 4,2 m tiefen Graben begleitet.

141. Die kleine Schanze befindet sich etwa 3 km südöstlich des Dorfes, von wo aus sie sich gen Süden – früher wohl über die Jegrička hinaus – erstreckt. Sie ist bedeutend kleiner als die "Römische Schanze" und sehr viel schlechter erhalten. Dennoch kann man ihren Verlauf recht gut verfolgen.

XIII Gospođinci (Abb. 23)

Die Gemarkung Gospođinci wäre vom archäologischen Gesichtspunkt her nicht weiter bemerkenswert, wenn nicht die Mala (Kleine) und die Velika (Große) Jegrička hier durchfließen würden. In der näheren Umgebung dieser Flüsse liegen fast alle vorgeschichtlichen Fundstellen. Mit Ausnahme der Theißkultur finden sich hier die gleichen Kulturgruppen wie im unteren Lauf der Jegrička.

Flur Livade ("Wiesen")
142. Gräberfeld. Auf einer leicht erhöhten Sandbank wurde eine große Menge sorgfältig gemachter, verzierter Keramik aus der mittleren Bronzezeit, der Dubovac-Gruppe, entdeckt (Taf. 45,8-9).

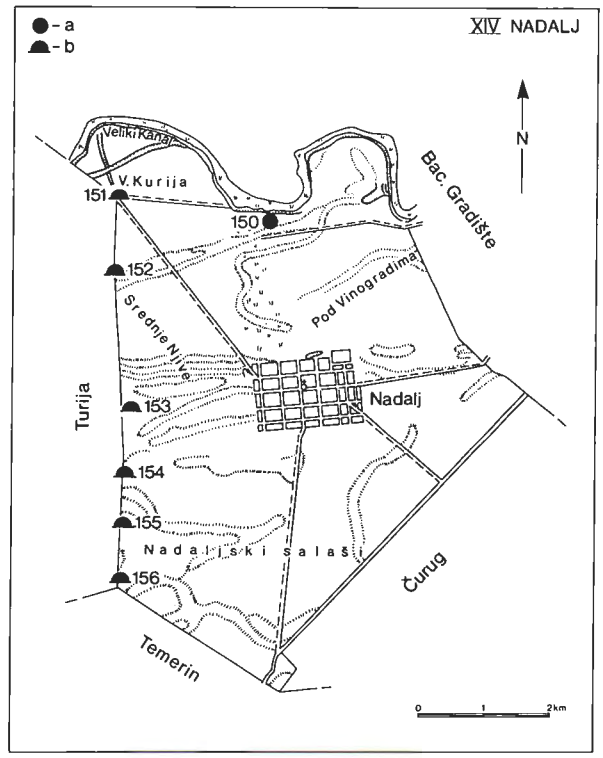


Abb. 24. Karte der Gemarkung Nadalj. a Siedlung; b Hügelgrab.
Sl. 24. Karta atara naselja Nadalj. a naselje; b humka.

XIII Gospođinci (sl. 23)

Atar Gospođinaca ne bi bio zanimljiv sa arheološkog aspekta da se kroz njega ne prostiru Mala i Velika Jegrička. Oko obala ova dva kanala skoncentrisana je većina praistorijskih lokaliteta. Njihova kulturna pripadnost je uobičajena kao i na donjem delu toka Jegričke. Jedino nedostaje potiska grupa.

Potes Livade
142. Nekropola. Na blago uzdignutoj gredi je otkrivena veća količina fino obrađene i ukrašene keramike srednjeg bronzanog doba dubovačke grupe (t. 45,8–9).

143. Naselje. Ovde je na površini zemljišta otkrivena starčevacka keramika i pečeni kućni lep. Nalazi se između Male i Velike Jegričke.

Potes Mala ada
144. Naselje. Na njivi Tošin Laze Đoke i Živančev Živana, na mestu zvanom Mala ada, pored Velike bare, nalazi se naselje kasnog bronzanog doba (t. 45,10).

Potes Ada
145. Naselje. Ferenc Kovač iz Temerina je 1971. godine sa šireg prostora prikupio veću količinu keramike starijeg gvozdenog doba (t. 45,11–15). Materijal se nalazi u privatnoj zbirci nalazača u Temerinu.

143. Siedlung. Auf einem Feld zwischen der Mala und der Velika Jegrička fand sich Starčevo-Keramik und verbrannter Hüttenlehm.

Flur Mala ada ("Kleine Flußinsel")
144. Siedlung. Neben dem großen Moor, auf dem Feld von Laza Đoka Tošin und Živan Živančev, auf der "Mala ada" genannten Stelle, konnte eine spätbronzezeitliche Siedlung festgestellt werden (Taf. 45,10).

Flur Ada
145. Siedlung. Ferenc Kovač aus Temerin sammelte auf einer weiten Fläche eine größere Menge ältereisenzeitlicher Keramik (Taf. 45,11–15) ein. Der Fundstoff befindet sich in der privaten Sammlung des Finders in Temerin.

Dorffriedhof
146. Siedlung. In dem Erdaushub der Gräber entdeckte Ferenc Kovač Siedlungsmaterial und Keramik der älteren Eisenzeit (Taf. 45,16). Der Finder bewahrt die Funde auf.

Flur Šuma-Parohija ("Pfarre")
147. Siedlung. Am rechten Ufer der Jegrička, bei der Mala Ćuprija ("Kleine Brücke"), wurde auf beiden Seiten für den Zugang zur Brücke Erde aufgeschüttet. Im Profil des Aushubs ist eine knapp 80 cm mächtige Kulturschicht zu erkennen. Die oberen Schichten gehören einer latènezeitlichen Besiedlung an, die unteren einer vinča- und einer starčevozeitlichen (Taf. 45,17–20; 46,1–3). Von diesem Fundort stammen auch ein eisernes Messer (Taf. 46,5) und eine Fibel (Taf. 46,4), beide aus der späten Latènezeit. Š. Nadj und B. Brukner unternahmen an diesem Fundort 1960 kleinere Ausgrabungen. Sie stellten eine bis zu 1 m dicke Kulturschicht fest, die große Mengen Keramik, 20 birnenförmige Tongewichte und verbrannten Hüttenlehm enthielt.

Flur Crkvine
148. Mehrschichtige Siedlung. Auf den Feldern des Milenko Popadić, Partizanska Gasse Nr. 75, und des Joca Mošorinac (Kat. Parzelle Nr. 1280/1) wurde grobe Starčevo-Keramik sowie mittelbronzezeitliche (Taf. 46,7–10) und ältereisenzeitliche Keramik des Kalakača-Horizontes gefunden. Außerdem waren Reste von verbranntem Hüttenlehm erhalten.

Flur Šuma-Pašnjak (Wald-Hutweide)
149. Siedlung. Auf einigen Feldern fanden sich Keramik und andere Siedlungsfunde aus dem Frühneolithikum (Taf. 46,11–12).

Seosko groblje
146. Naselje. U iskopanoj zemlji grobova, Ferenc Kovač iz Temerina je otkrio naseobinski materijal sa keramikom starijeg gvozdenog doba (t. 45,16). Materijal se nalazi u privatnoj zbirci nalazača.

Potes Šuma - Parohija
147. Naselje. Na desnoj obali Jegričke kod Male ćuprije, sa obe strane puta nalazi se pozajmište zemlje za nasipanje pristupnog puta mostu. U profilu se nalazi kulturni sloj debeo oko 80 cm. Gornji slojevi pripadaju latenskom naselju, a donji vinčanskom i starčevačkom naselju (t. 45,17–20; 46,1–3). Sa ovog naselja potiču jedna gvozdena mahaira (t. 46,5) i jedna fibula (t. 46,4). Oba predmeta pripadaju kasnom latenu
Na ovom naselju su Š. Nađ i B. Brukner vršili manja istraživanja 1960. godine i ustanovili kulturni sloj dubok do 1 m, koji je sadržao veliku količinu keramike i pečenog lepa, kao i 20 kom. kruškolikih tegova.

Potes Crkvine
148. Višeslojno naselje. Na njivama Popadić Milenka Ul. Partizanska br. 75 i Joce Mošorinca na parceli kat. čest. br. 1280/1, otkrivena je keramika srednjeg bronzanog doba (t. 46,7–10) i starijeg gvozdenog doba Kalakača horizonta. Uz keramiku je nađen i pečeni kućni lep i gruba starčevacka keramika.

Potes Šuma – Pašnjak
149. Naselje. Na nekoliko njiva otkriva se keramika i drugi naseobinski materijal ranog neolita (t. 46,11–12).

XIV Nadalj (sl. 24)

Atar ovog naselja se nalazi duboko u zaleđu velikih reka i samo malim delom na jugu se naslanja na Jegričku. Sa severa se granici južnom obalom krivudavog Velikog kanala. Do sada je registrovan mali broj arheoloških lokaliteta iz perioda praistorije, međutim i istraživanja u ovom ataru su bila površna. Bez obzira pod kakvim okolnostima je vršeno rekognosciranje, arheološka karta u ovom malom ataru je daleko skromnija u odnosu na prethodna naselja, pa i sama ta činjenica ukazuje na siromašnije mogućnosti. I slučajni nalazi su u ovom ataru vrlo skromni, skoro da ih i nema.

Potes Pod vinogradima
150. Naselje. Na severoistočnom delu atara, ispod polukružne krivine Kanala, na salašu Mite Sekulića, otkriven je mali broj fragmenata keramike bronzanog doba.

XIV Nadalj (Abb. 24)

Die Gemarkung Nadalj liegt tief im Hinterland der großen Flüsse und grenzt im Süden lediglich in einem kleinen Abschnitt an die Jegrička. Im Norden erstreckt sie sich bis an das südliche Ufer des mäandrierenden Veliki Kanals. Die Zahl der bislang bekannten vorgeschichtlichen Fundstellen ist gering, und Zufallsfunde sind sehr selten. Auch wenn systematische Untersuchungen noch nicht durchgeführt wurden, kann man davon ausgehen, daß diese Gegend insgesamt sehr fundarm ist.

Flur Pod vinogradima ("Unter den Weingärten")
150. Siedlung. An der nördlichen Gemarkungsgrenze, an einer Flußbiegung, auf dem Meierhof von Mita Sekulić, wurde eine kleine Anzahl bronzezeitlicher Scherben, die der Belegiš-Gruppe zugeordnet werden können, gefunden.

Flur Nadaljski salaši
151–156. Hügelgräber. Fundstelle Nr. 151, ein hohes, gut erhaltenes Hügelgrab bildet den nördlichsten Punkt einer Nord–Süd – entlang der Gemarkungsgrenze zu Turija – verlaufenden Reihe von Gräbern. Möglicherweise wurden diese Hügel in der Neuzeit als Gemarkungsgrenze zwischen Nadalj und Turija eingesetzt. Eine solche Einbeziehung ist häufig, eine ähnliche Situation haben wir bereits in Žabalj kennengelernt.

Potes Nadaljski salaši
151–156. Humke. Na zapadnoj granici atara, u visini sredine sela nalazi se jedna veća humka. S obzirom da se nalazi na granici atara, vrlo je moguće da se radi o humci atarici.

Literatur

Ammianus Marcellinus, Rerum gestarum

Brukner 1966: B. Brukner, Đurđevo, Bela bara – naselje Köröš ili Starčevačke grupe. Arh. Pregled 8, 1966, 12–13.

Brukner 1969: O. Brukner, Rekognosciranje u Bačkoj. Arh. Pregled 11, 1969, 259–260.

Brukner et al. 1974: B. Brukner/B. Jovanivić/N. Tasić (Hrsg.), Praistorija Vojvodine (Novi Sad 1974).

Degmedžić 1959: I. Degmedžić, Poraz Boja i Taurisika na Tisi. Rad Vojvođanskih Muz. 8, 1959, 21–43.

Dimitrijević 1975: D. Dimitrijević, Na granicama antičkog sveta Šajkaška (istorija) I (Novi Sad 1975).

Garašanin 1954: D. Garašanin, Praistorija I. Katalog metala (Beograd 1954).

Garašanin 1994: M. Garašanin (Hrsg.), Praistorijske ostave u Srbiji i Vojvodini II (Beograd 1994).

– 1973: –, Praistorija na tlu SR Srbije (Beograd 1973).

Garašanin/Garašanin 1951: M. Garašanin/D. Garašanin, Arheološka nalazišta u Srbiji (Beograd 1951).

Gogâltan 1994: F. Gogâltan, Un Oggetto di argento appargenendo alla fine di Hallstatt nei collezioni du Museo di Timisoara. Ephemeris Napocensis IV, 1994, 17–22.

Grbić 1928: M. Grbić, Iz praistorije Vojvodine – srebrna ostava iz Čuruga na Tisi Glasnik 1, sv. 1 (Novi Sad 1928) 10–22.

Marijanski 1957: M. Marijanski, Groblje urni kod Ilandže. Rad Vojvođanskih Muz. 6, 1957, 5–26.

Marsigli, Danubius Pannonico-Mysicus. Obersavationibus geographicus... (Den Haag/Amsterdam 1726).

Márton 1933: L. v. Márton, Die Frühlatènezeit in Ungarn. Archaeologia Hungarica XI (Budapest 1933).

Medović 1960: P. Medović. Popov Salaš-Kać-Novi Sad-Naselje. Arh. Pregled 2, 1960, 77–79.

– 1962: –, Popov Salaš, Kać, Novi Sad – Halštatsko i latensko naselje. Arh. Pregled 4, 1962, 82–84.

– 1963: –, Popov Salaš-Kać-Novi Sad-Praistorijsko naselje bronzanog doba. Arh. Pregled 5, 1963, 195–200.

– 1964: –, Popov Salaš, Kać, Novi Sad – Praistorijsko naselje i nekropola bronzanog doba. Arh. Pregled 6, 1964, 30.

– 1968: –, Titel, Kalvarija-višeslojno nalazište. Arh. Pregled 10, 1968, 26–27.

– 1978: –, Naselja starijeg gvozdenog doba u Jugoslovenskom Podunavlju. Dissertationes et monographiae XXII (Beograd 1978).

Nagy 1966–68: S. Nagy, Izveštaj o rezultatima istraživanja uzdužnih šančeva na području Vojvodine. Rad Vojvođanskih Muz. 15–17, 1966–68, 103–108.

Nebenhay 1981, S. Nebenhay. Prähistorisches bei Marsigli. Arch. Austriaca 65, 1981, 75–88.

Rašajski/Šulman 1953: M. Rašajski/M. Šulman, Praistorijska gradina Feudvar kod Mošorina. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 117–141.

Reinecke 1898: P. Reinecke, Magyarhoni emlékek a la Tëne-kor kezdetéröl. Arch. Ért. XIX, 1898, 306–316.

Seyfarth 1975, W. Seyfarth. Ammianus Marcellinus, Römische Geschichte (Berlin 1975).

Vasić 1977: R. Vasić, The chronology of the Early Iron Age in the Socialist Republic of Serbia. BAR Supplementary Series 31 (Oxford 1977).

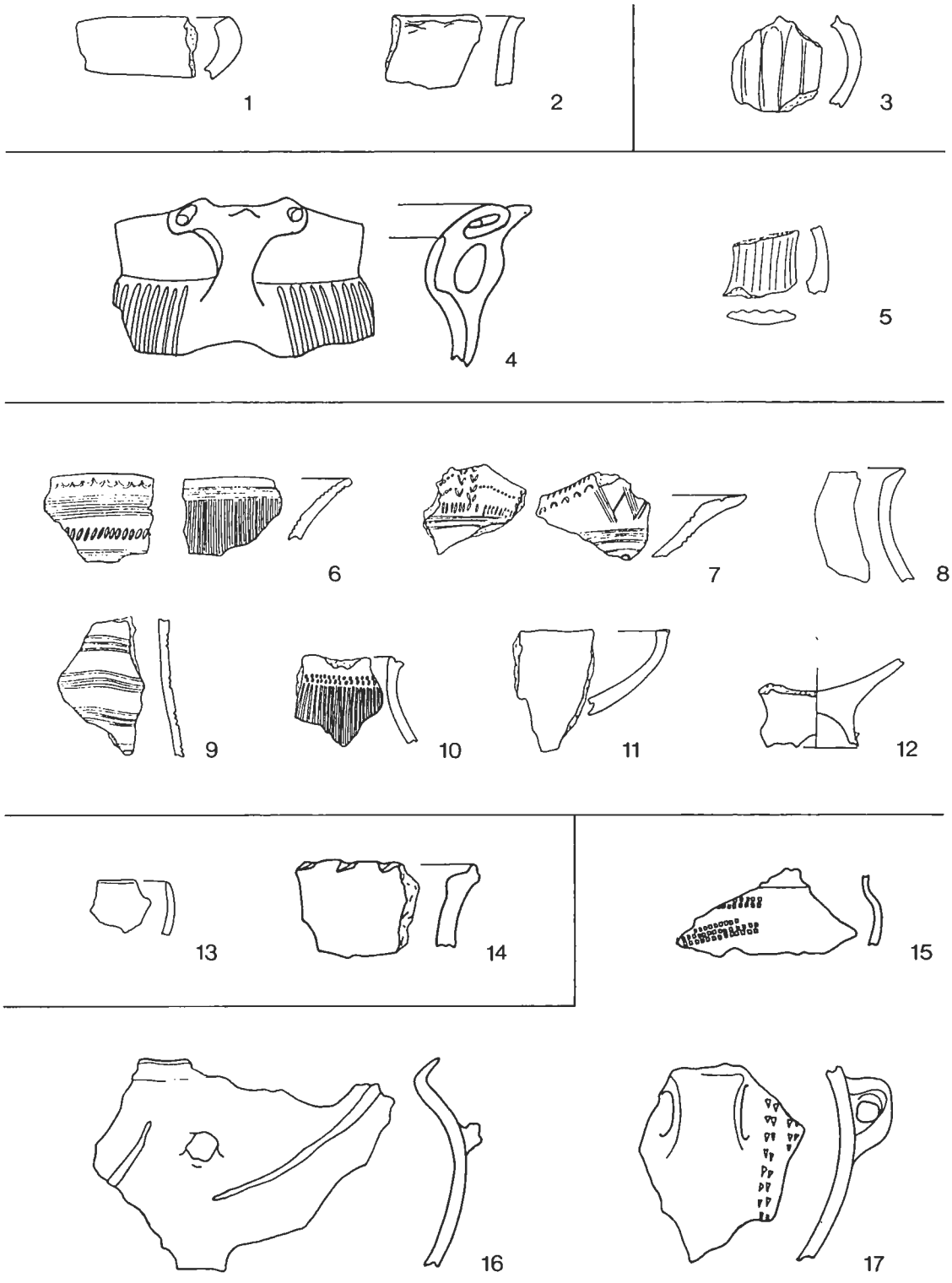
– 1986: –, Srebrni pojas tipa Mramorac u Narodnom muzeju u Požarevcu, Viminacium 1, Požarevac 1986, 15–30.

– 1987: –, Sremska grupa zapadnobalkanskog kompleksa. Praistorija Jugoslavenskih zemalja V, 1987, 555–558.

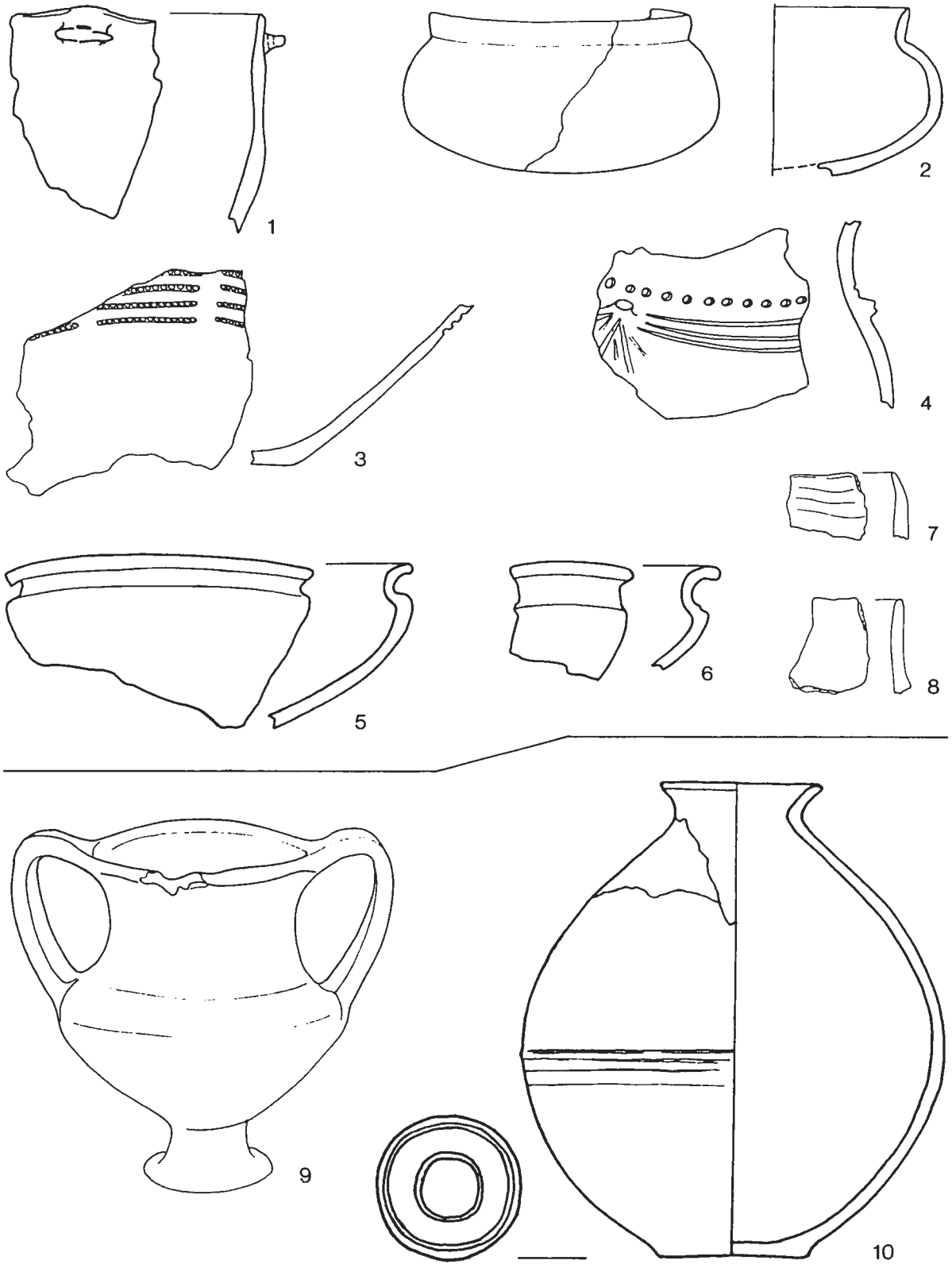
– 1988: –, Ein neuer spätthallstattzeitlicher Silbergürtel vom Typ Mramorac. Arch. Korrbl. 18, 1988, 43–46.

Vilotijević 1965a: D. Vilotijević, Latenski sloj naselja na lokalitetu Popov Salaš kod Novog Sada. Rad Vojvođanskih Muz. 14, 1965, 256–268.

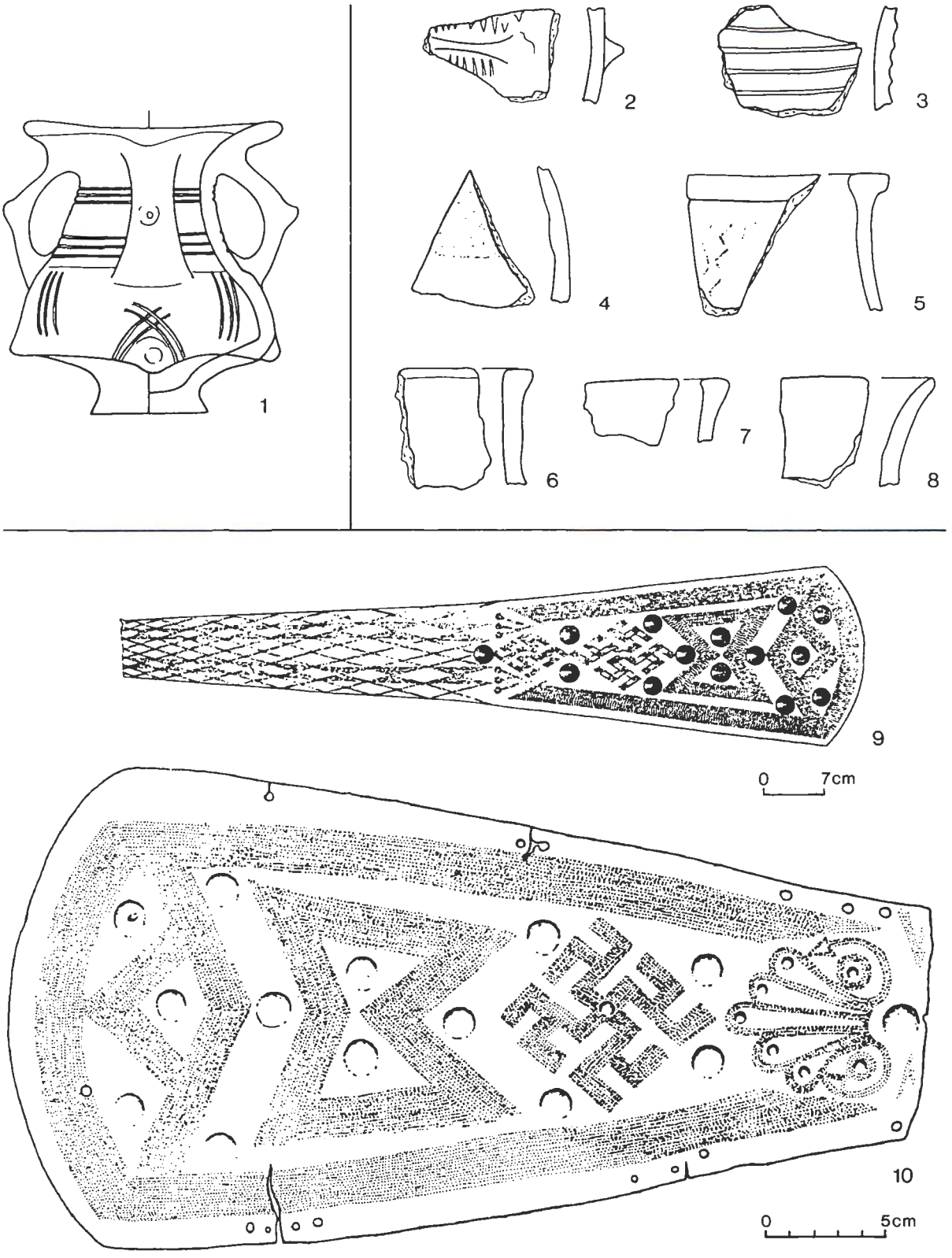
– 1965b: –, Nove zemlje. Žabalj – višeslojno praistorijsko nalazište. Arh. Pregled 7, 1965, 31–32.



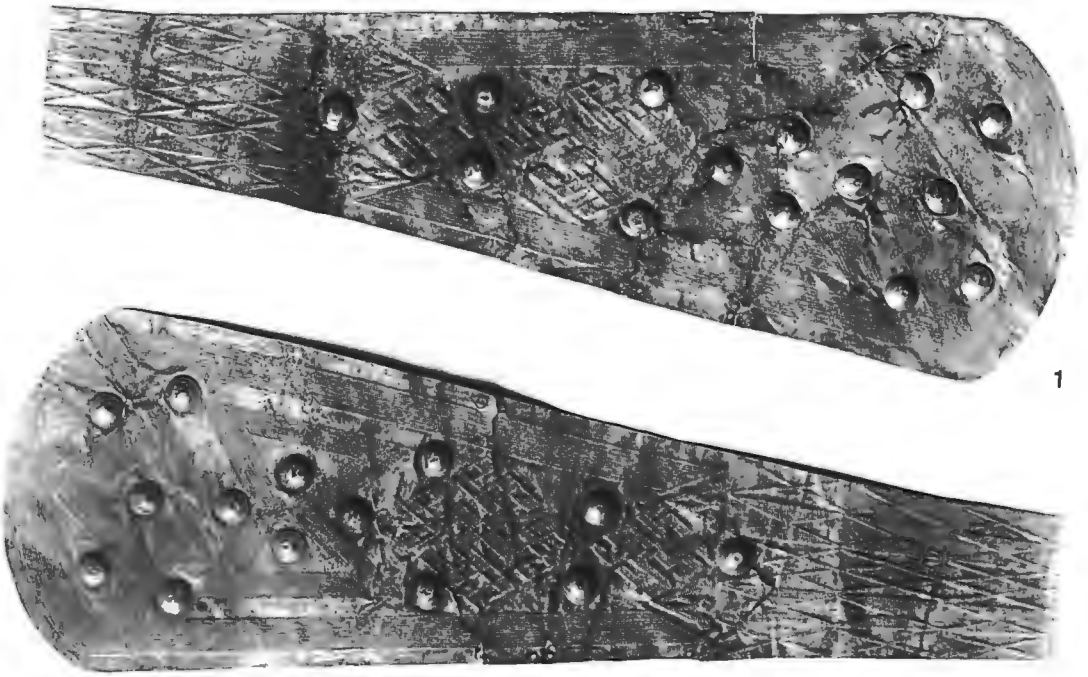
Taf. 1. Titel. 1–2 Strana do Tise (1); 3 Strana do Tise (2); 4–5 Strana do Tise (3); 6–12 Strana do Tise (4); 13–14 Strana do Tise (5); 15–17 Titel (6). 1–14 M. 1:3; 15–17 M. 1:4.



Taf. 2. Titel. 1–8 Kalvarienberg – Kalvarija (6); 9–10 Kalvarienberg – Kalvarija (7). 3–4 M. 1:4; sonst M. 1:3.

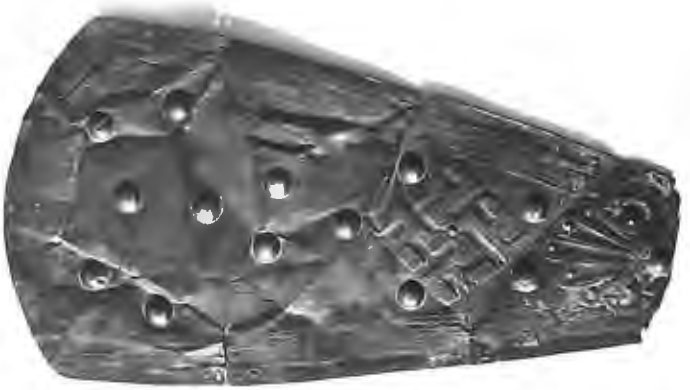


Taf. 3. Titel. 1 Kalvarienberg – Kalvarija (7); 2–8 Donje polje (8); 9 "Umgebung von Novi Sad"; 10 "Titel". 1–8 Keramik M. 1:3; 9–10 Silber.



1

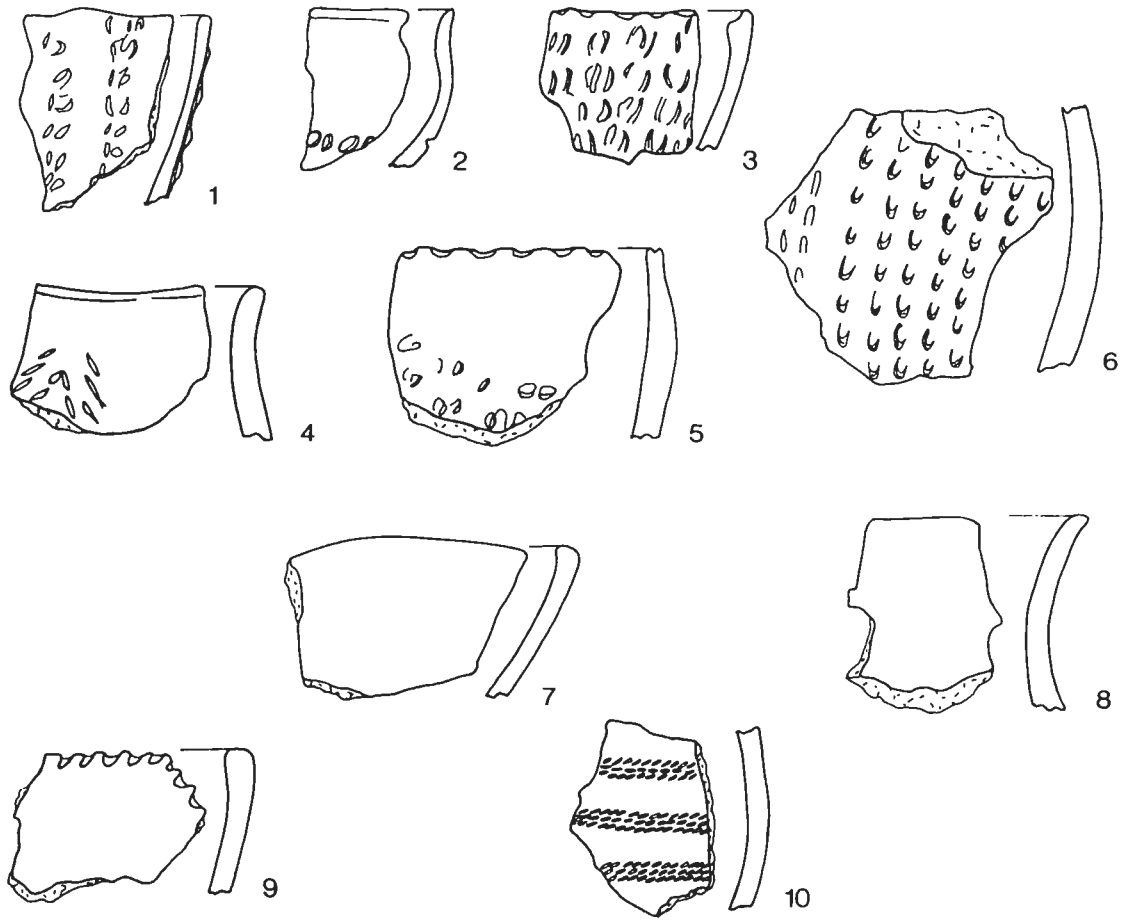
2

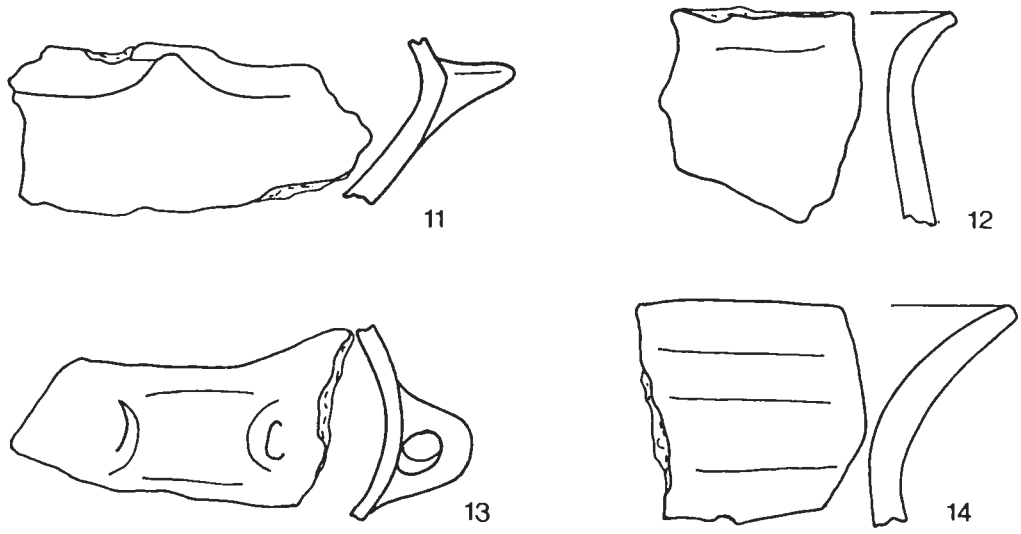


3

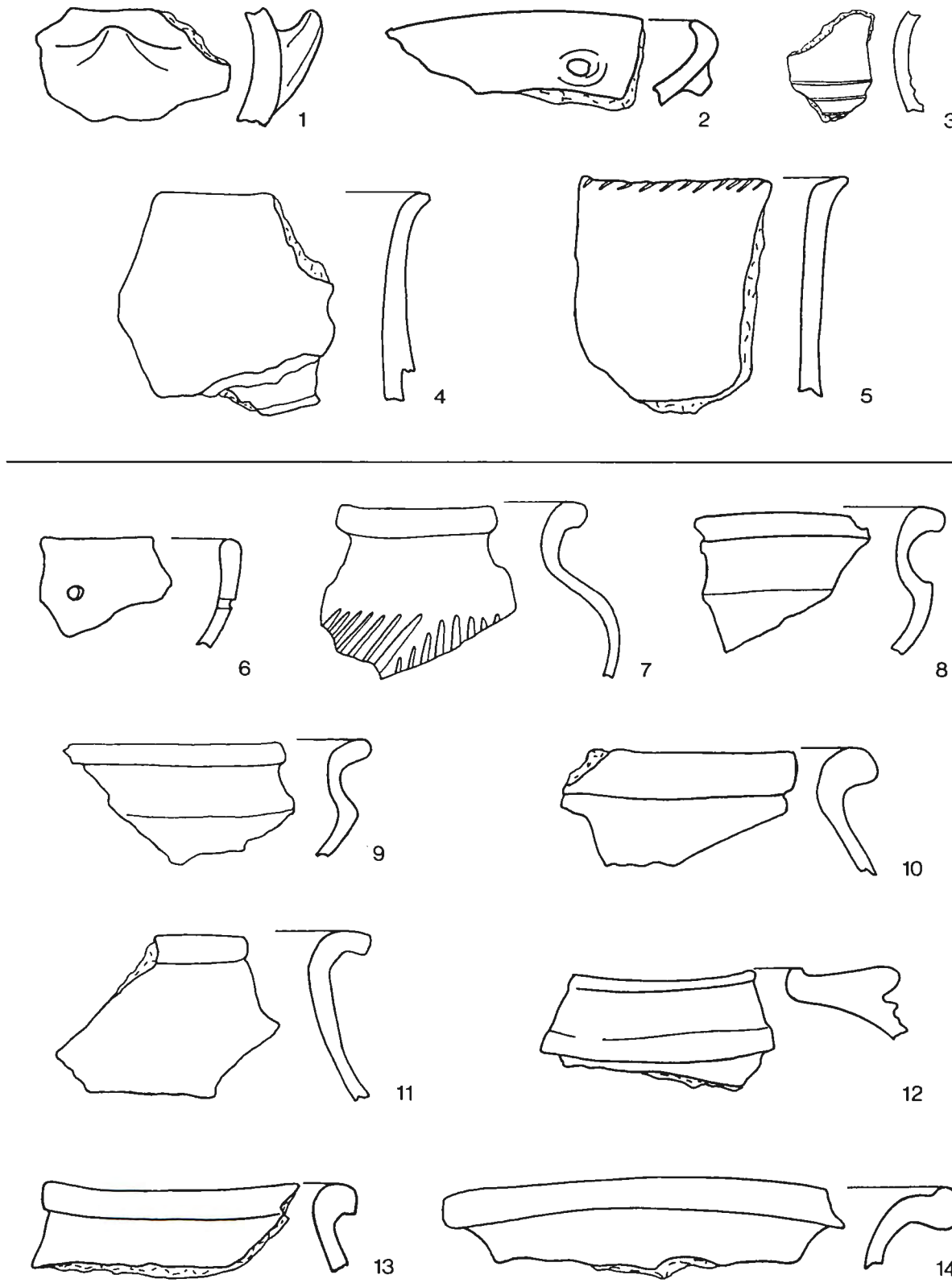
4

Taf. 4. Titel. 1–2 "Umgebung von Novi Sad"; 3–4 "Titel".

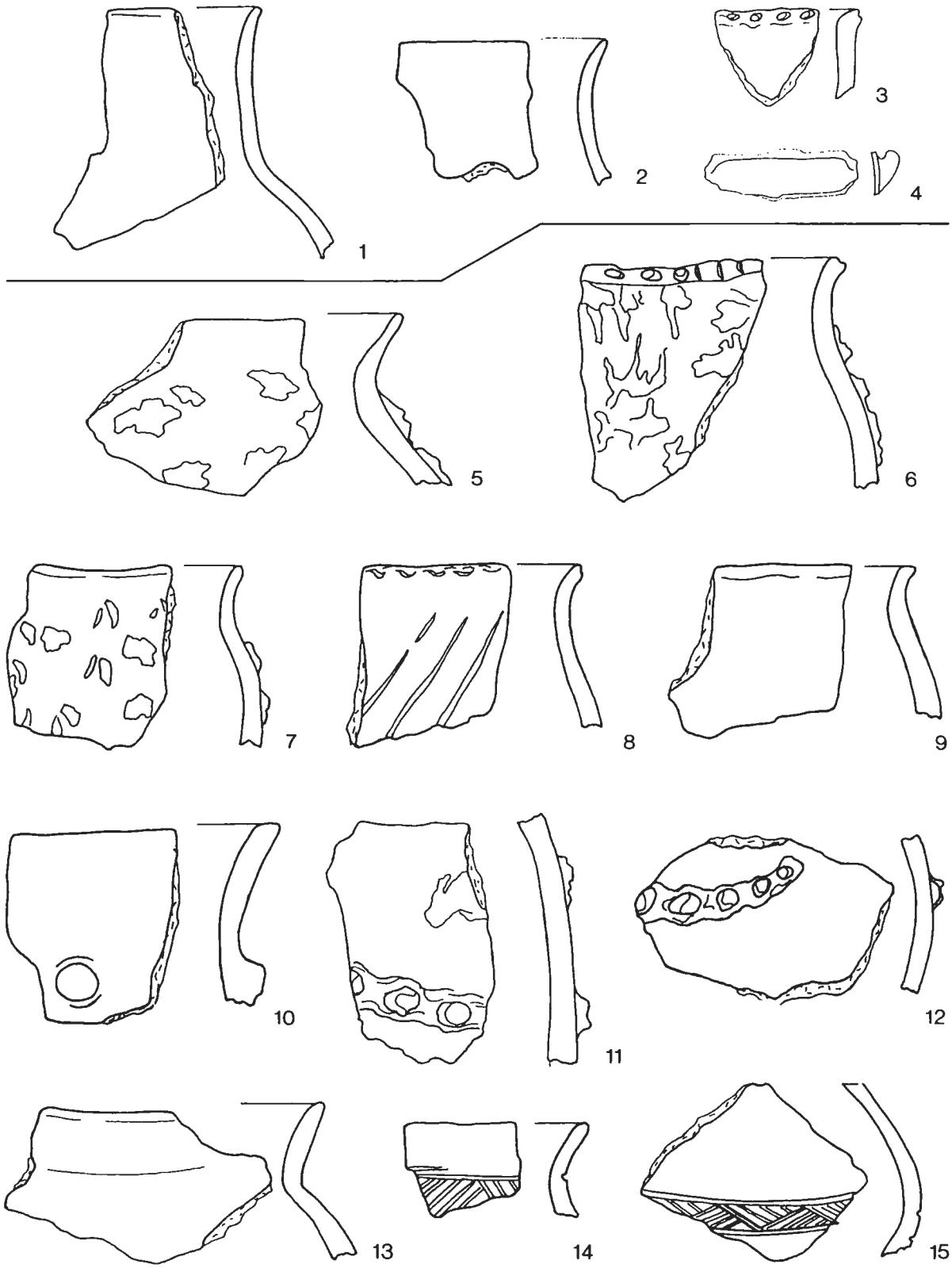




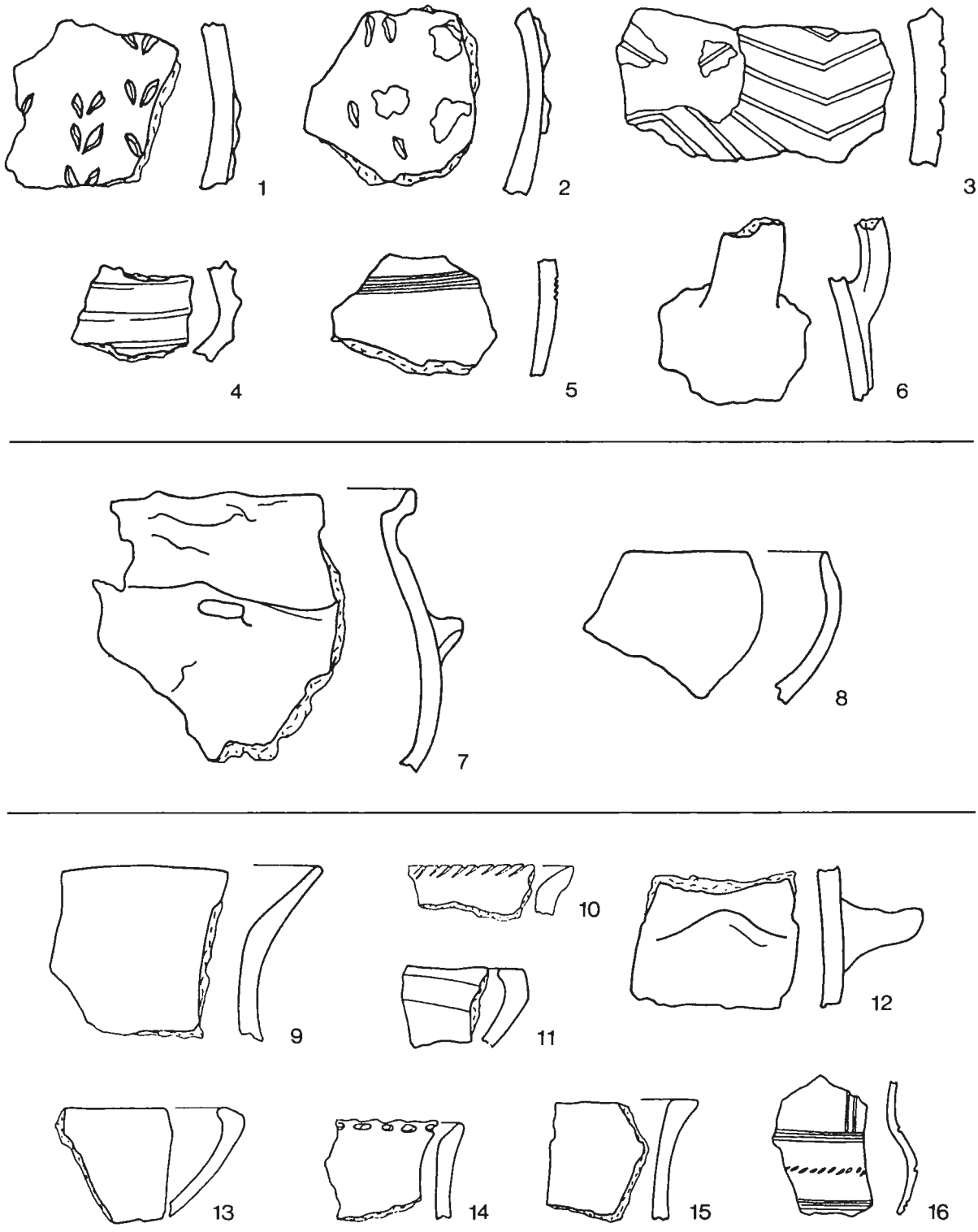
Taf. 5. 1–10 Čot (9); 11–14 Donje polje (10). 1–6 M. 1:4; 7–14 M. 1:3.



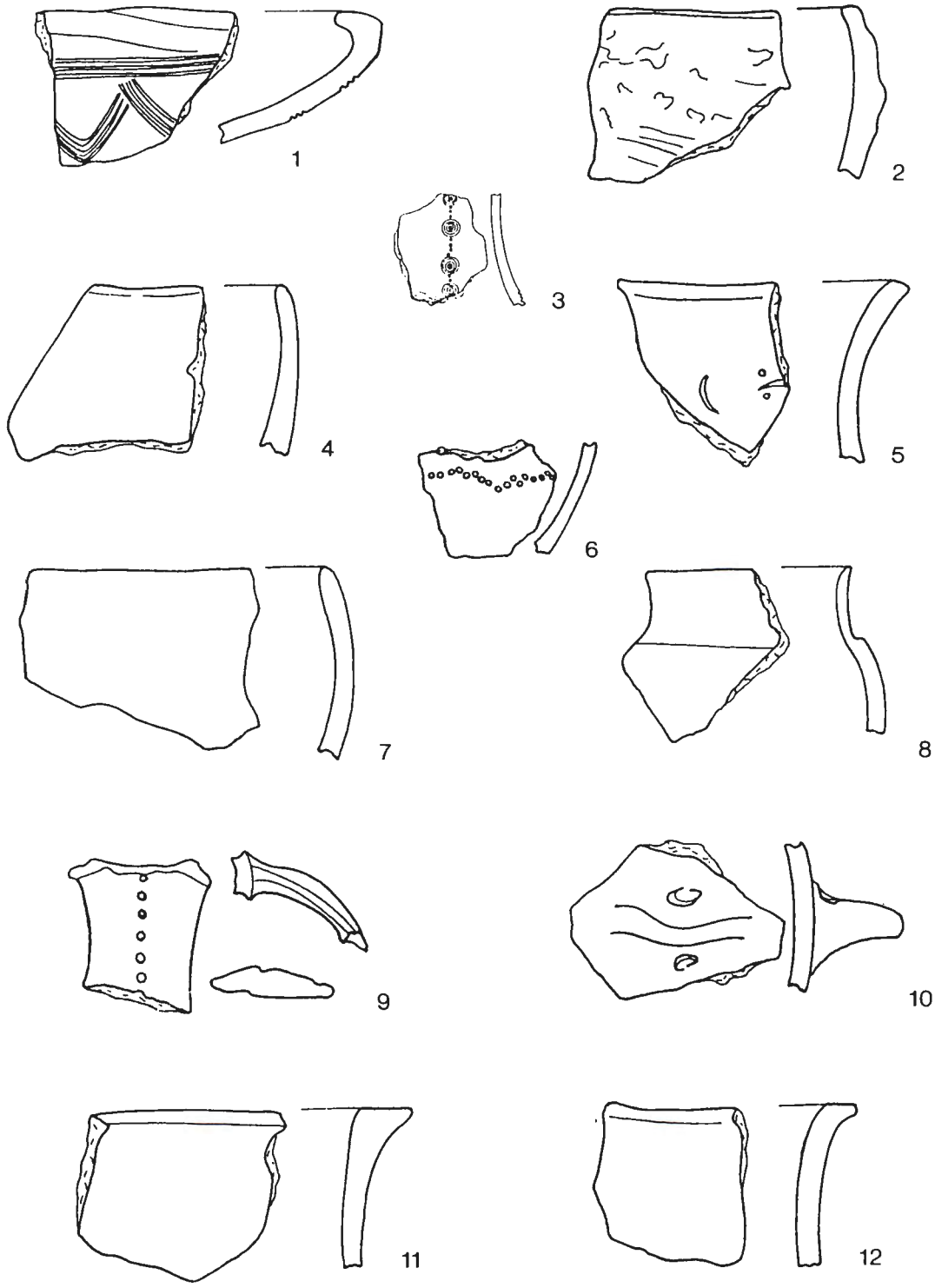
Taf. 6. Lok. 1–5 Siget (13); 6–14 Stari vinogradi (14). M. 1:3.



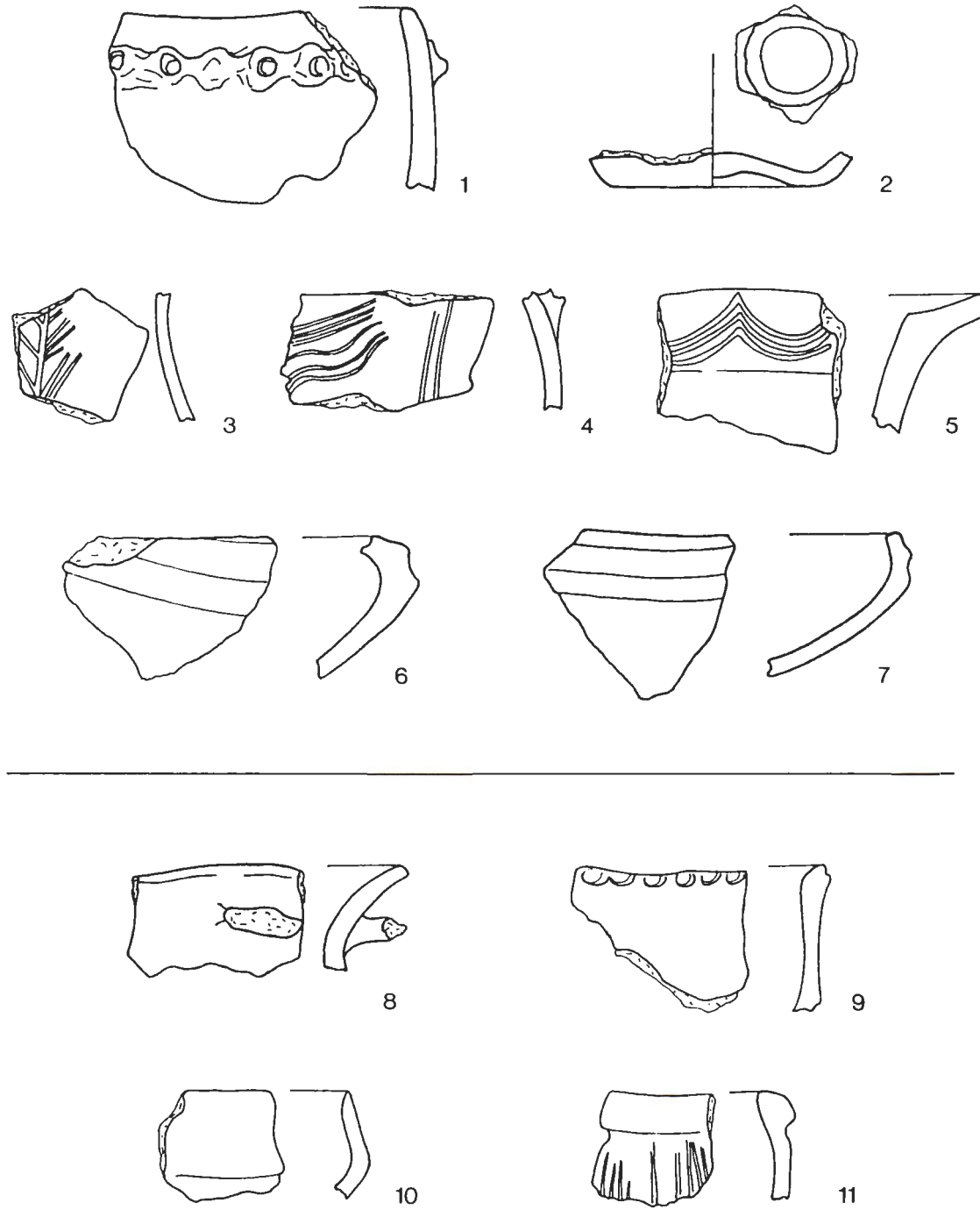
Taf. 7. Lok. 1–4 Stari vinogradi (14) M. 1:3.
Vilovo. 5–15 Titeler Plateau (15). M. 1:3.



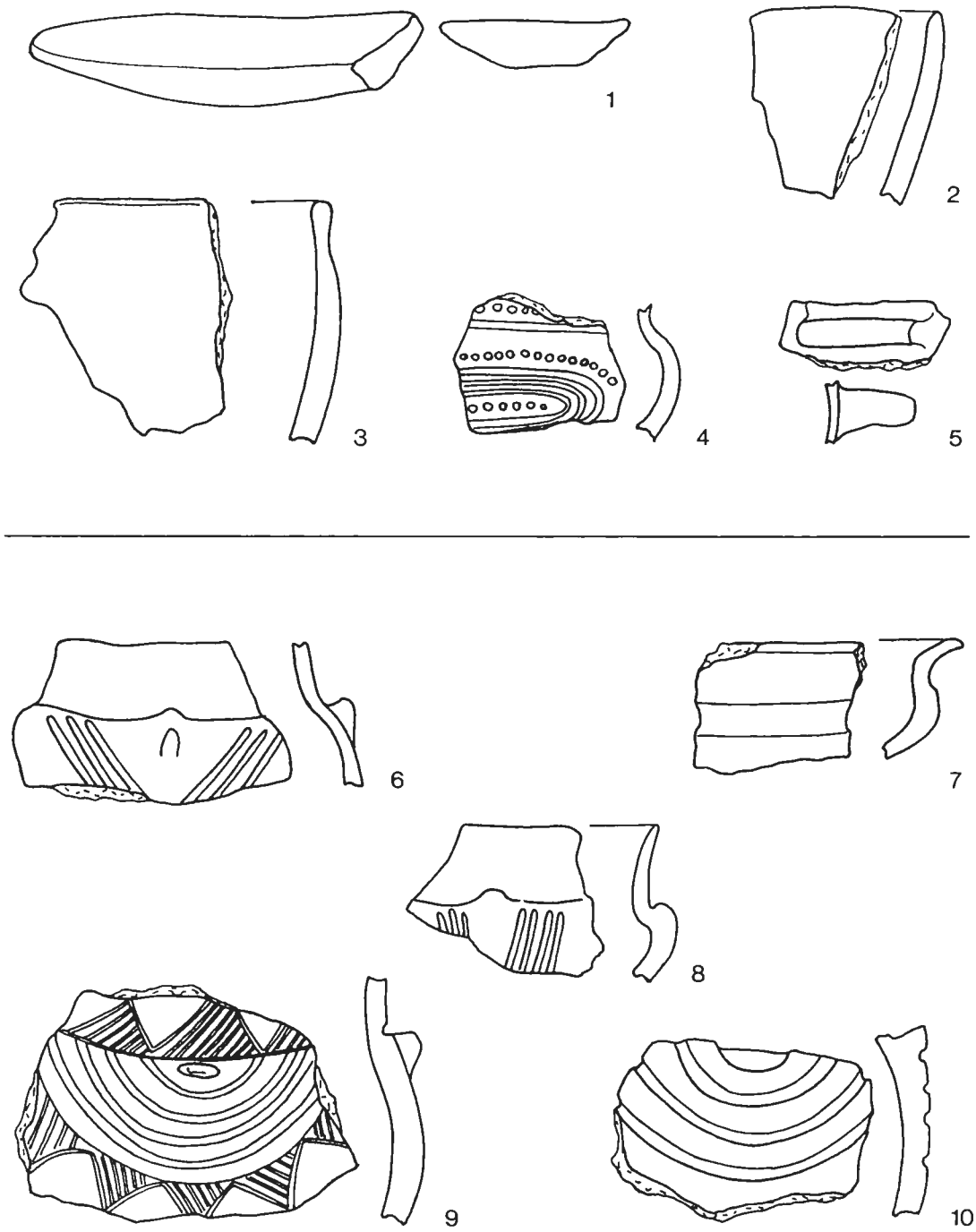
Taf. 8. Vilovo. 1–6 Selište (16); 7–8 Livade (17). M. 1:3.
Mošorin. 9–16 Titeler Plateau "Gradac" (18). M. 1:3.



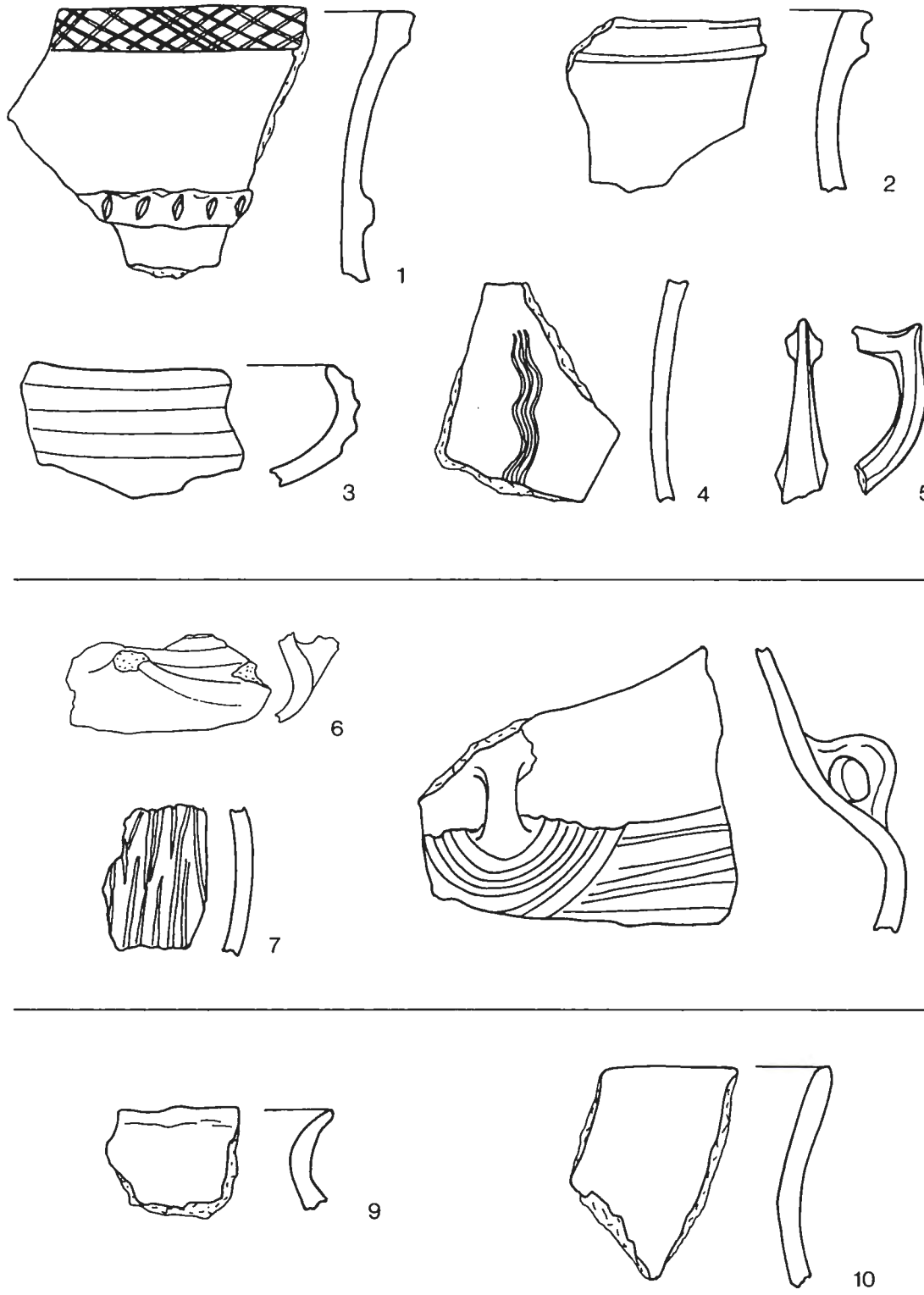
Taf. 9. Mošorin. 1–12 Stari vinogradi (19). M. 1:3.



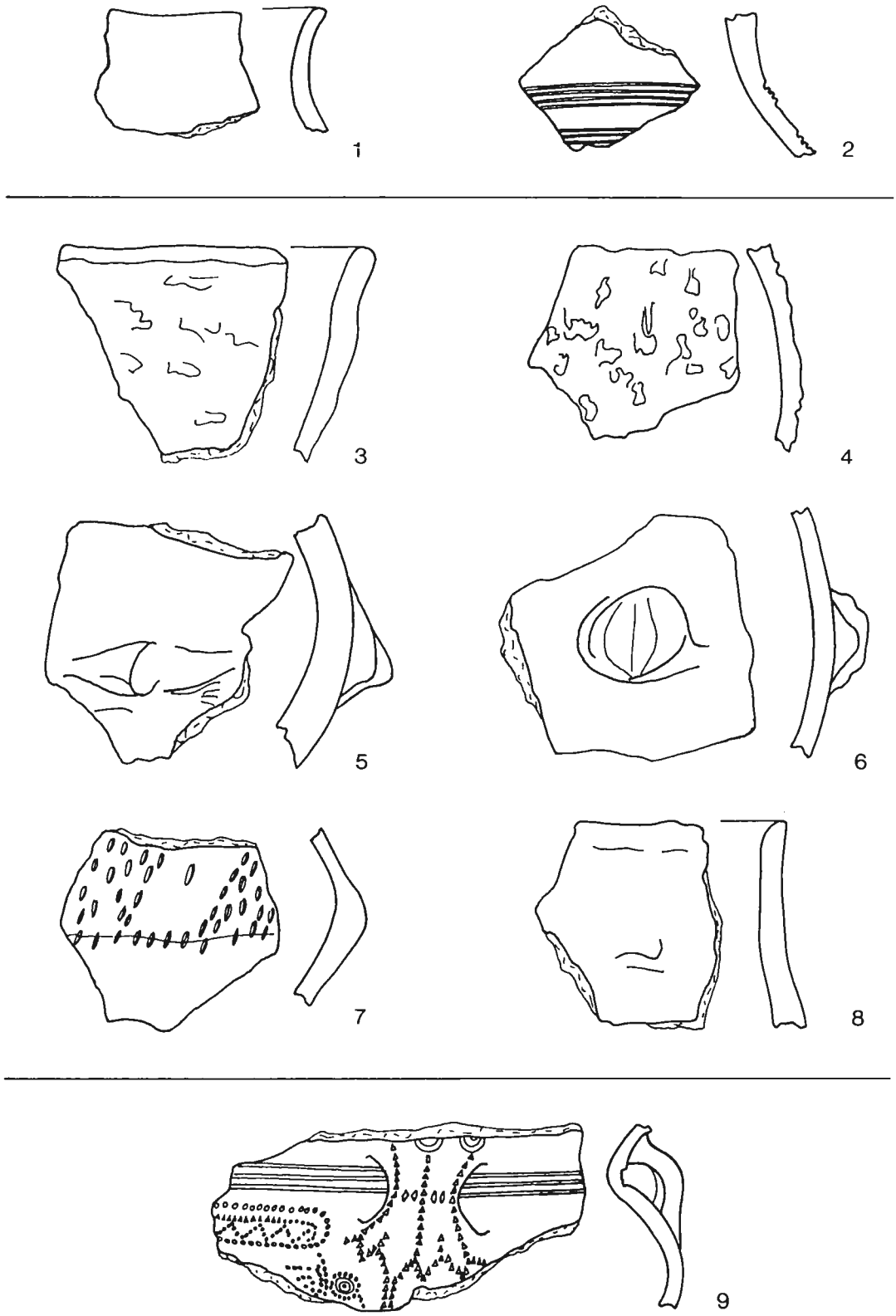
Taf. 10. Mošorin. 1–7 Stari vinogradi (19); 8–11 Stari vinogradi (20). M. 1:3.



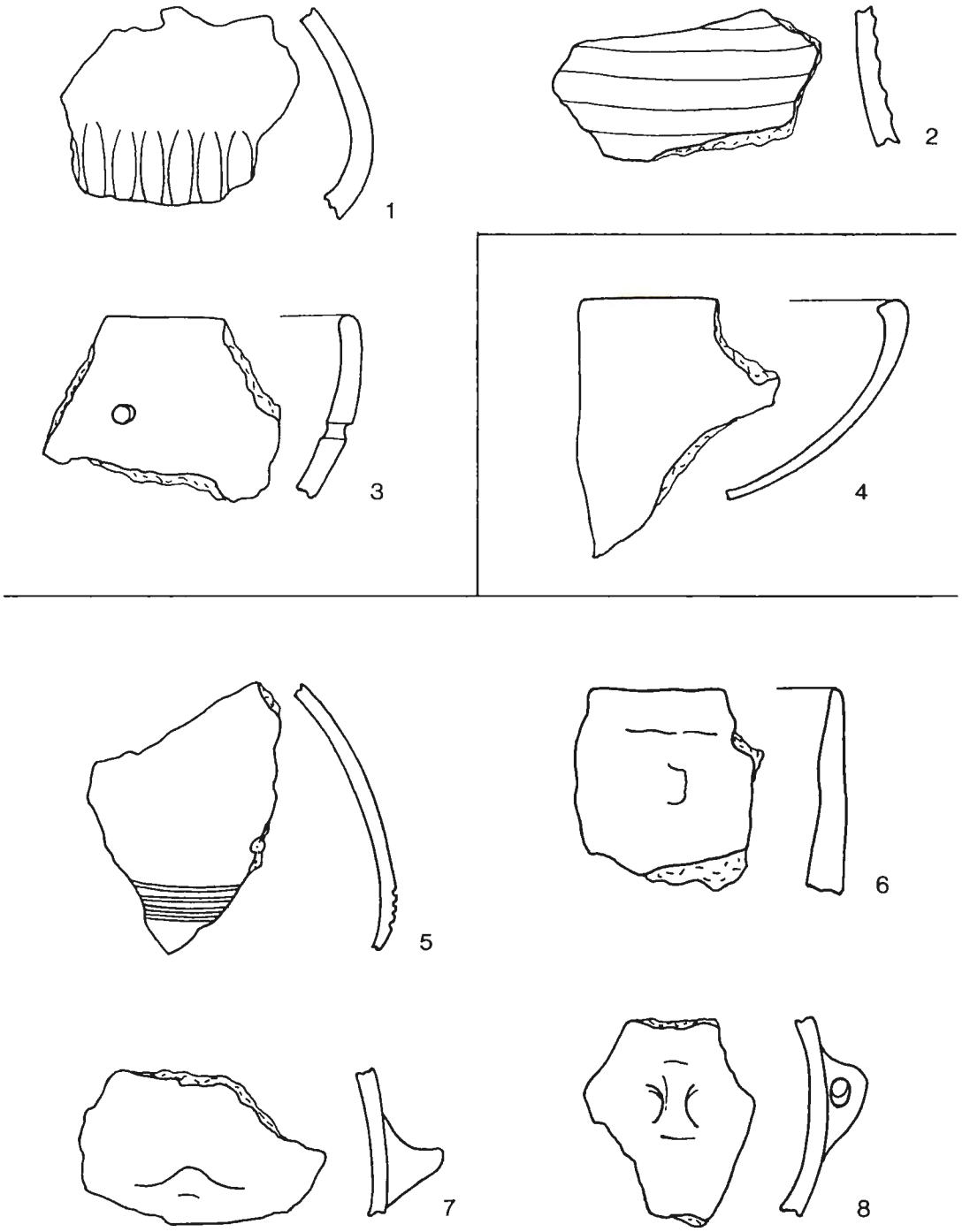
Taf. 11. Mošorin. 1–5 Siget (21); 6–10 Titeler Plateau-Feudvar (24). 1 Stein M. 1:6; 2–10 Keramik M. 1:3.



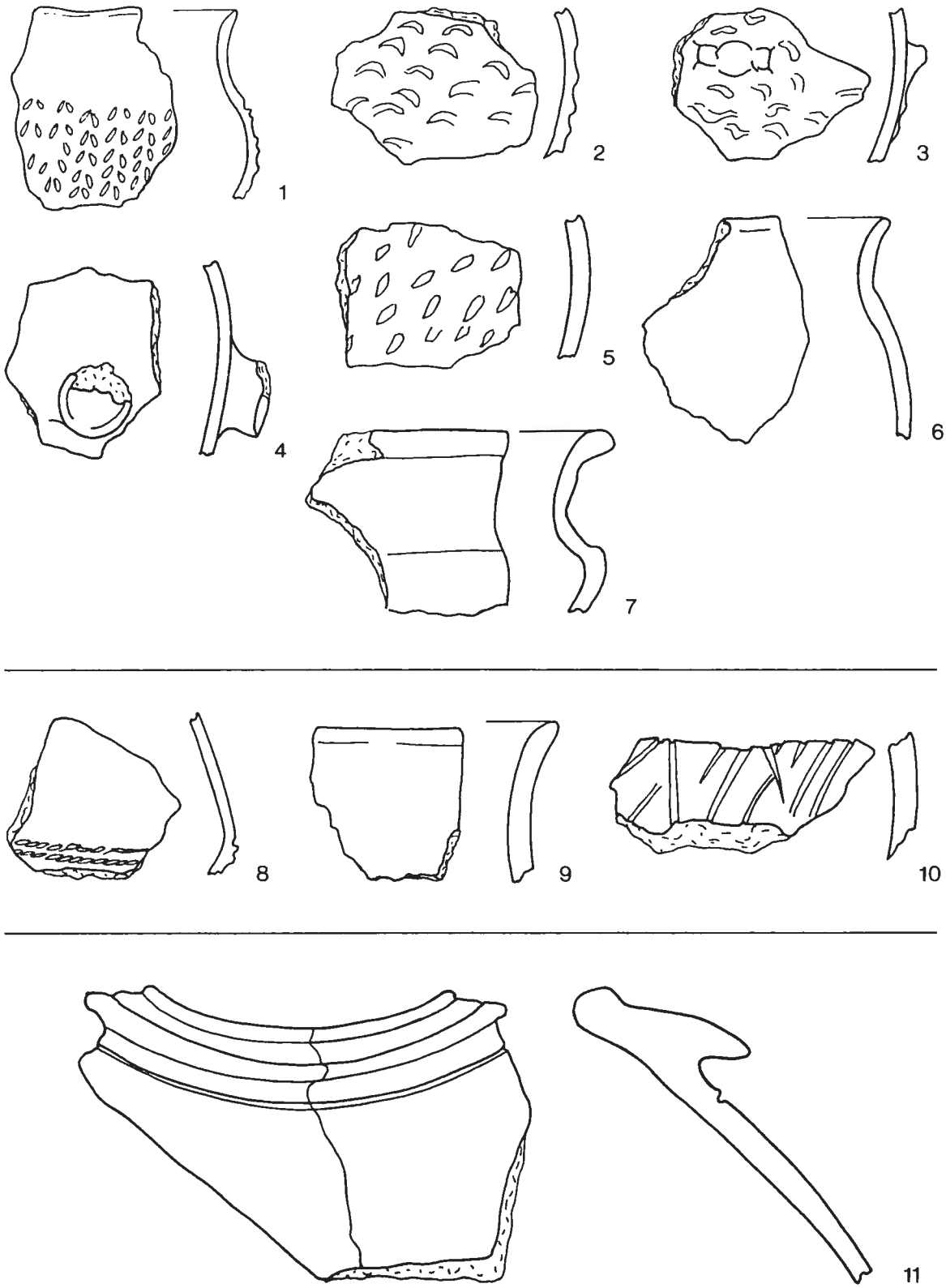
Taf. 12. Mošorin. 1–5 Titeler Plateau-Feudvar (24); 6–8 Titeler Plateau (25). M. 1:3.
Šajkaš. 9–10 Vukašinova bara (34). M. 1:3.



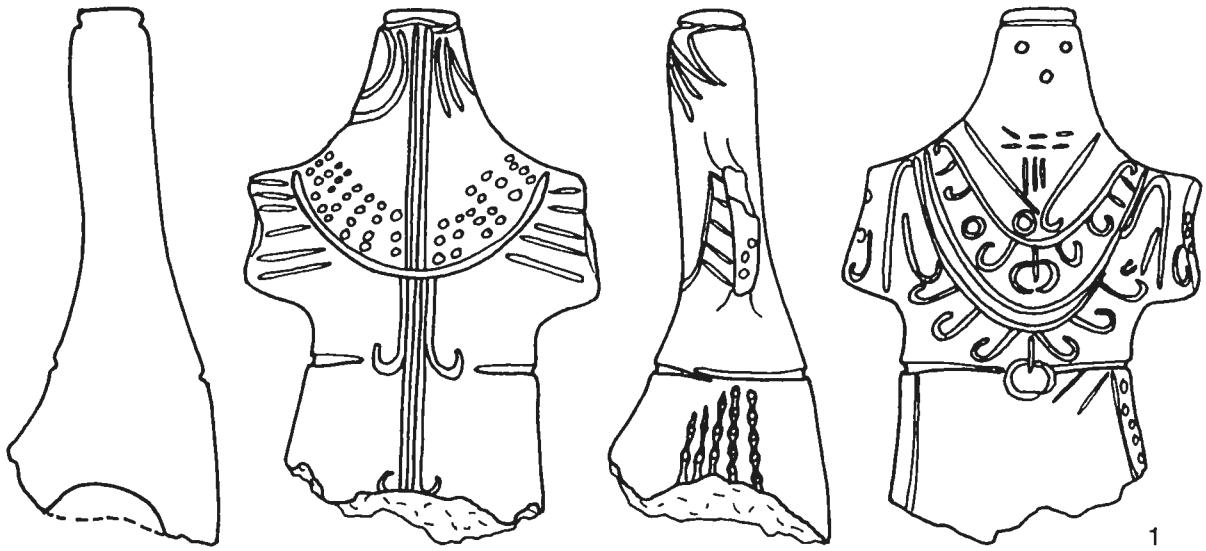
Taf. 13. Šajkaš. 1–2 Rit (37); 3–8 Salašina (45); 9 Salašina (46). M. 1:3.

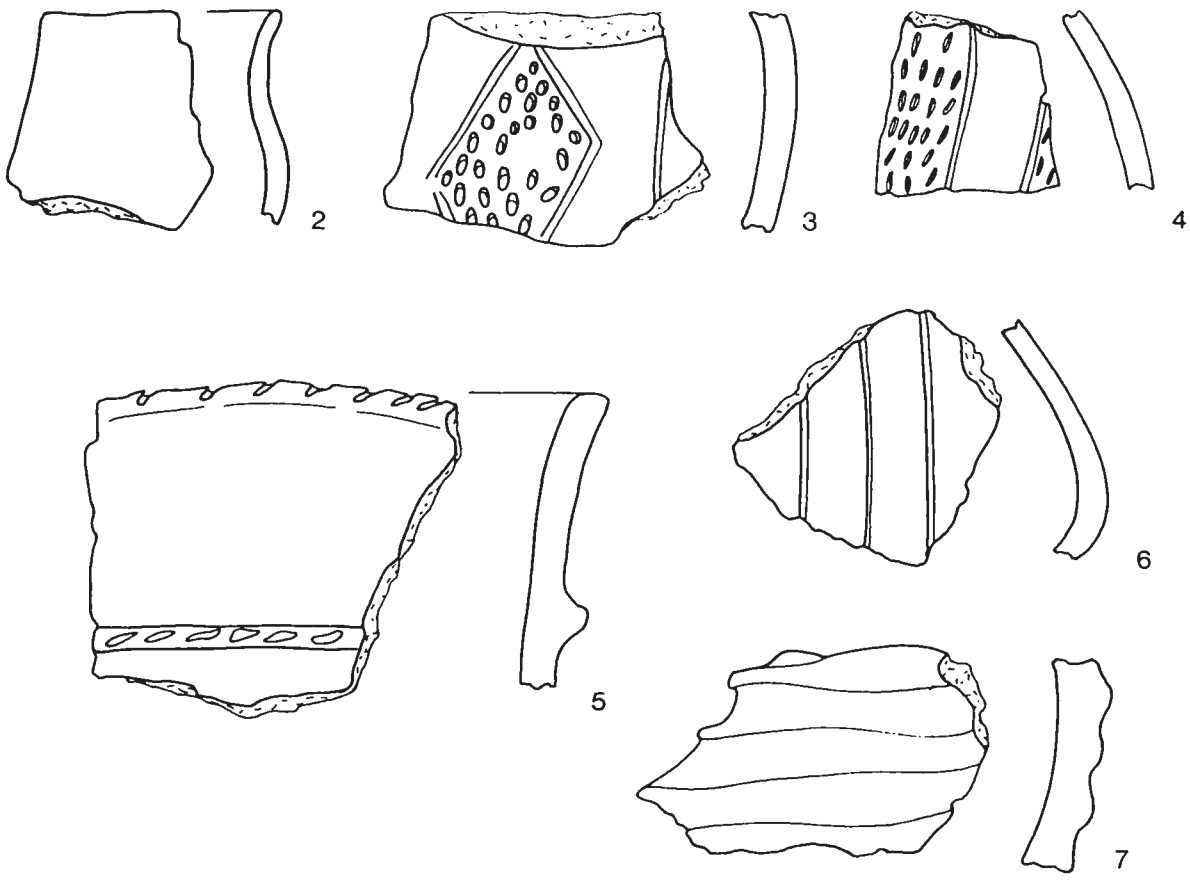


Taf. 14. Šajkaš. 1–3 Salašina (46); 4 Orolija (49); 5–8 Orolija (50). M. 1:3.

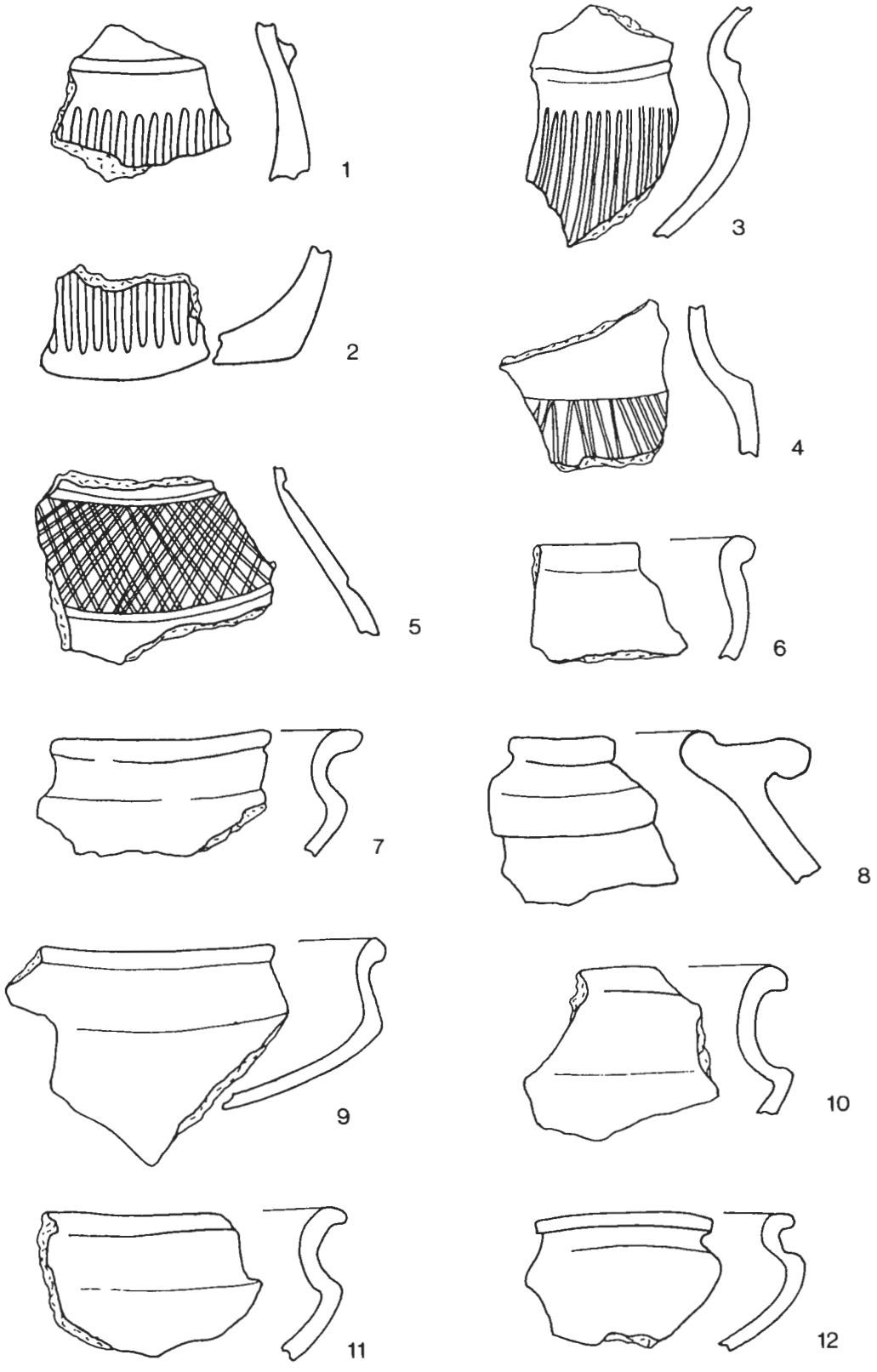


Taf. 15. Šajkaš. 1–7 Orolija (52); 8–10 Inački breg (54); 11 Inački breg (56). M. 1:3.

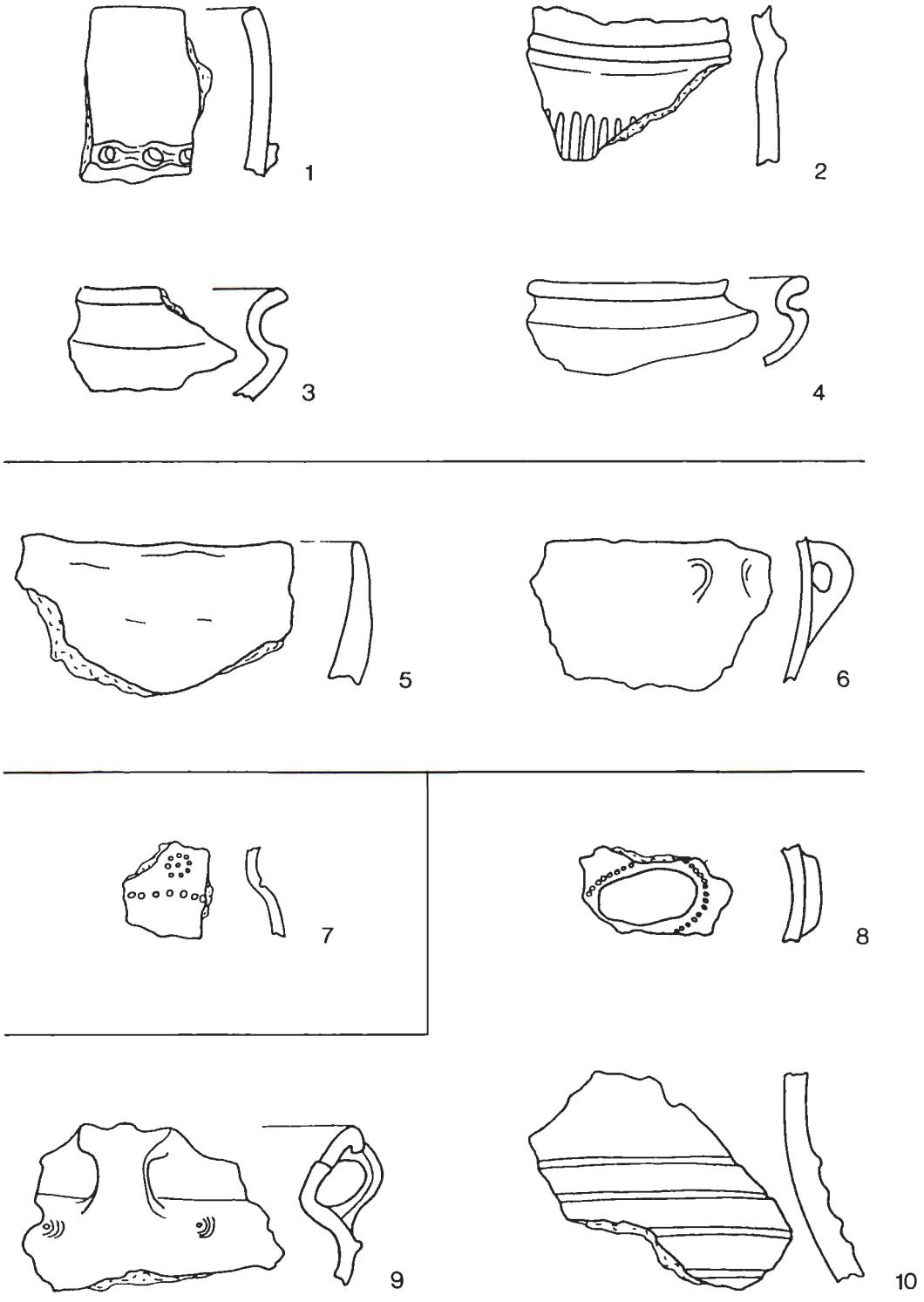




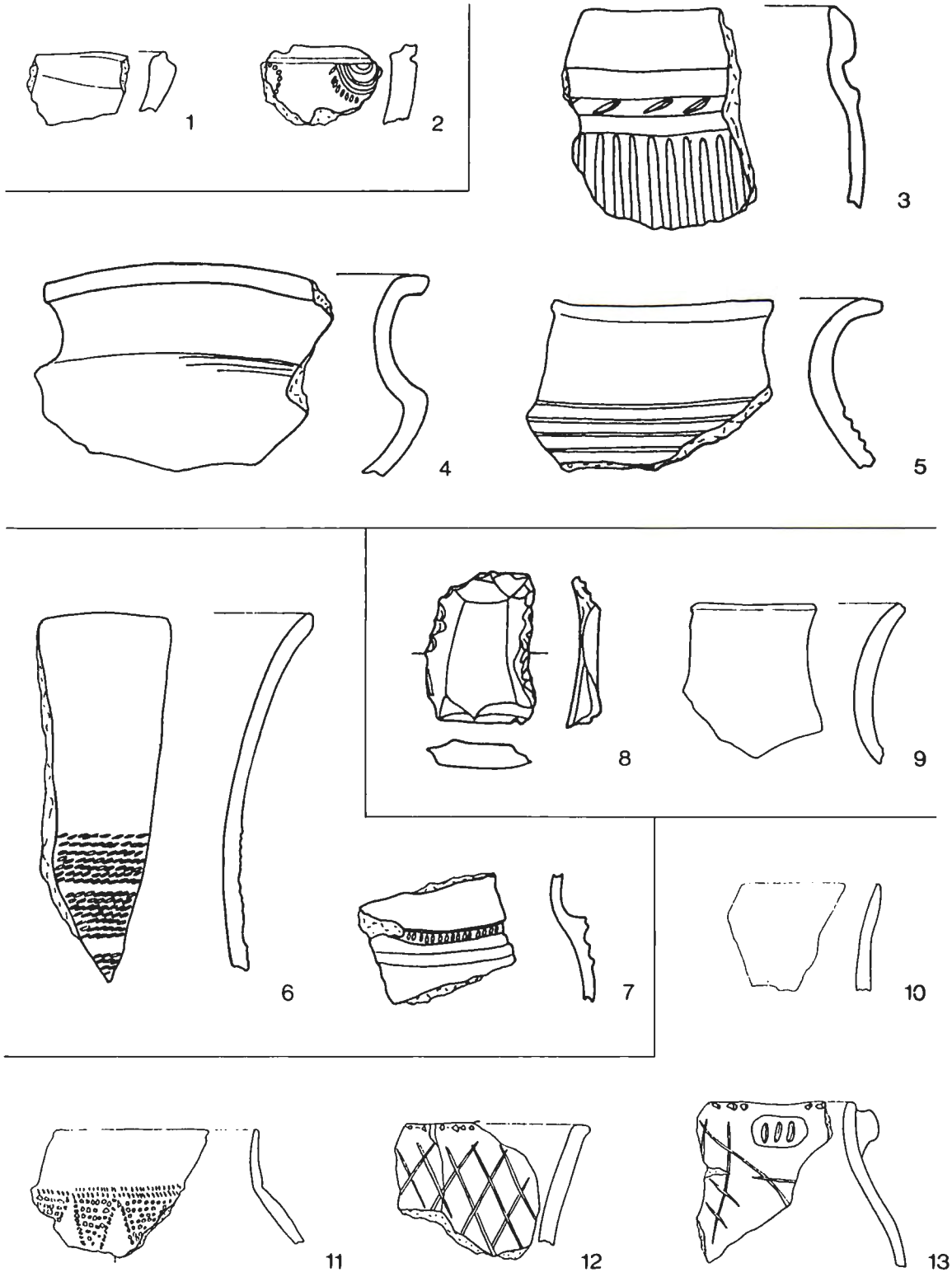
Taf. 16. Gardinovci. 1 Liman (69); 2–7 Stara obala (70). 1 M. 1:1; 2–7 M. 1:3.



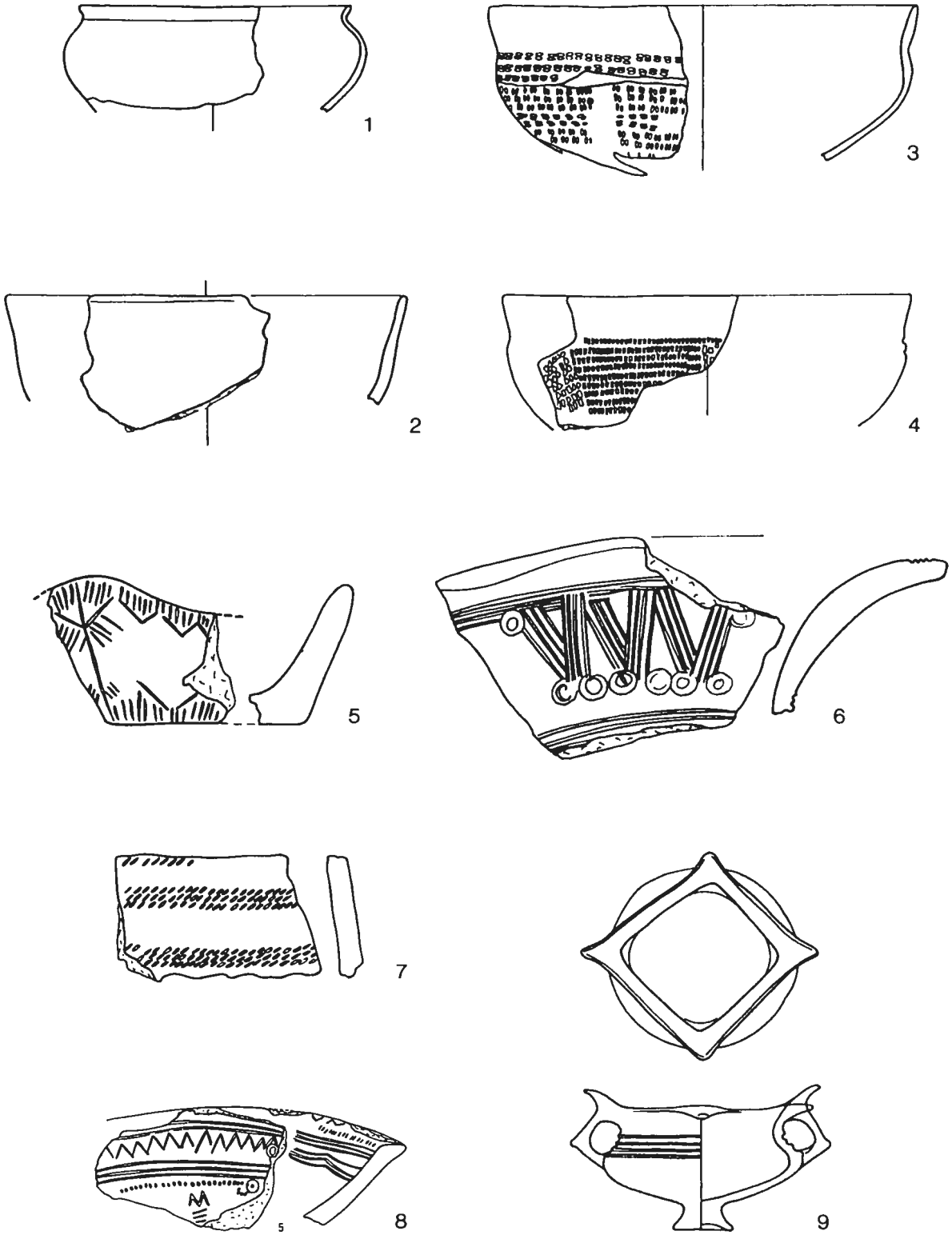
Taf. 17. Gardinivoci. 1–12 Stara obala (70). M. 1:3.



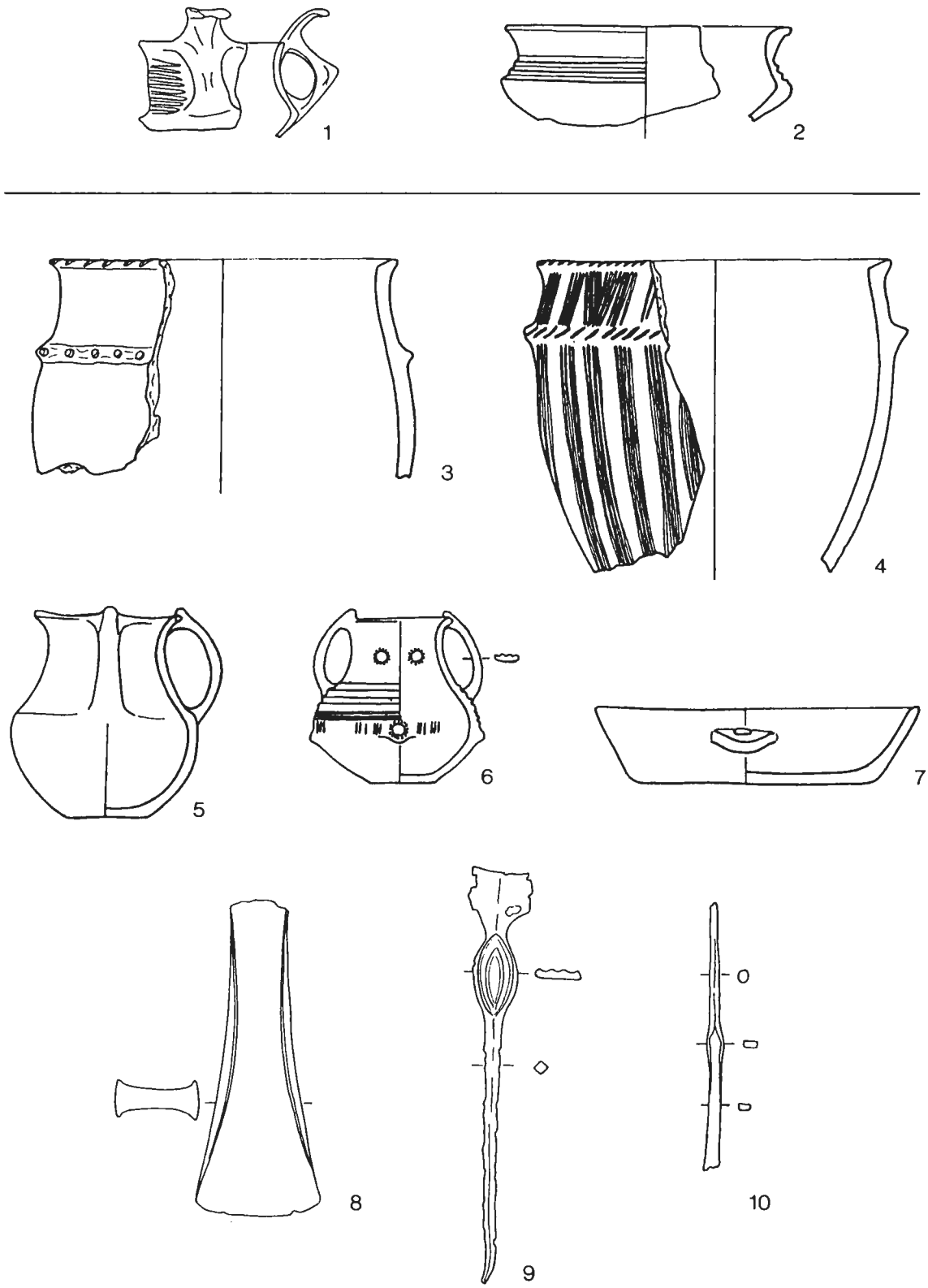
Taf. 18. Kovilj. 1–4 Beli breg (72). M. 1:3.
Budisava. 5–6 Grahovo (76). M. 1:3.
Kać. 7 Čot II (77); 8–10 Čot II (78). 7 M. 1:2; sonst M. 1:3.



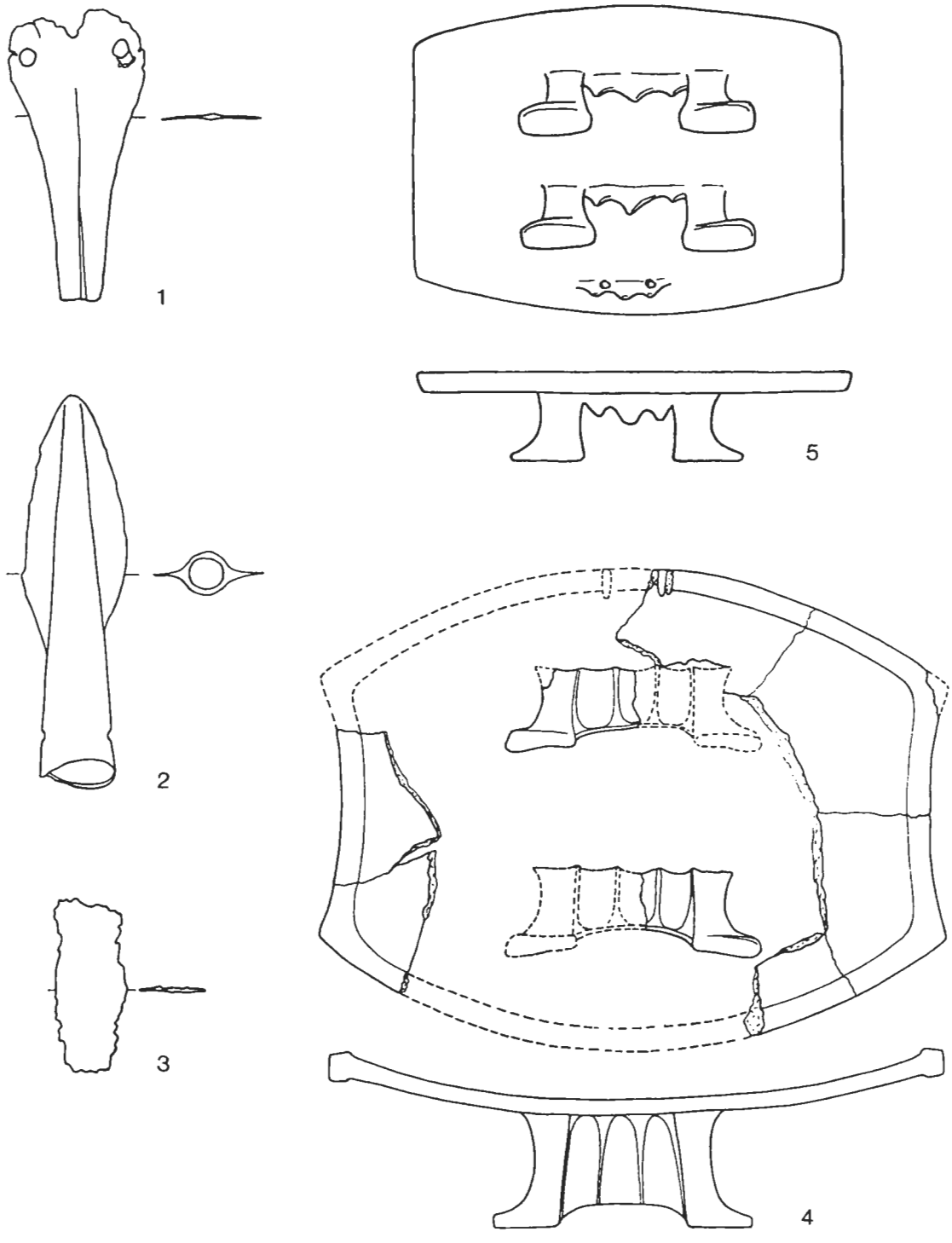
Taf. 19. Kać. 1–2 Vinogradi (79); 3–5 Vinogradi (80); 6–7 Čot I (83); 8–9 Vinogradi (81); 10–13 Čot I (84). 1–2 M. 1:2; 3–9 M. 1:3; 10–13 M. 1:4.



Taf. 20. Kać. 1–9 Čot I (84). 2–4 M. 1:4; sonst M. 1:3.



Taf. 21. Kać. 1–2 Čot I (84); 3–10 Popov salaš (85). 1–2, 5–7 M. 1:3; 3–4 M. 1:4; 8–10 M. 1:2.



Taf. 22. Kać. 1–5 Popov salaš (85). 1–3 M. 1:2; 4 M. 1:4; 5 M. 1:3.

1

2

3

4

5

6

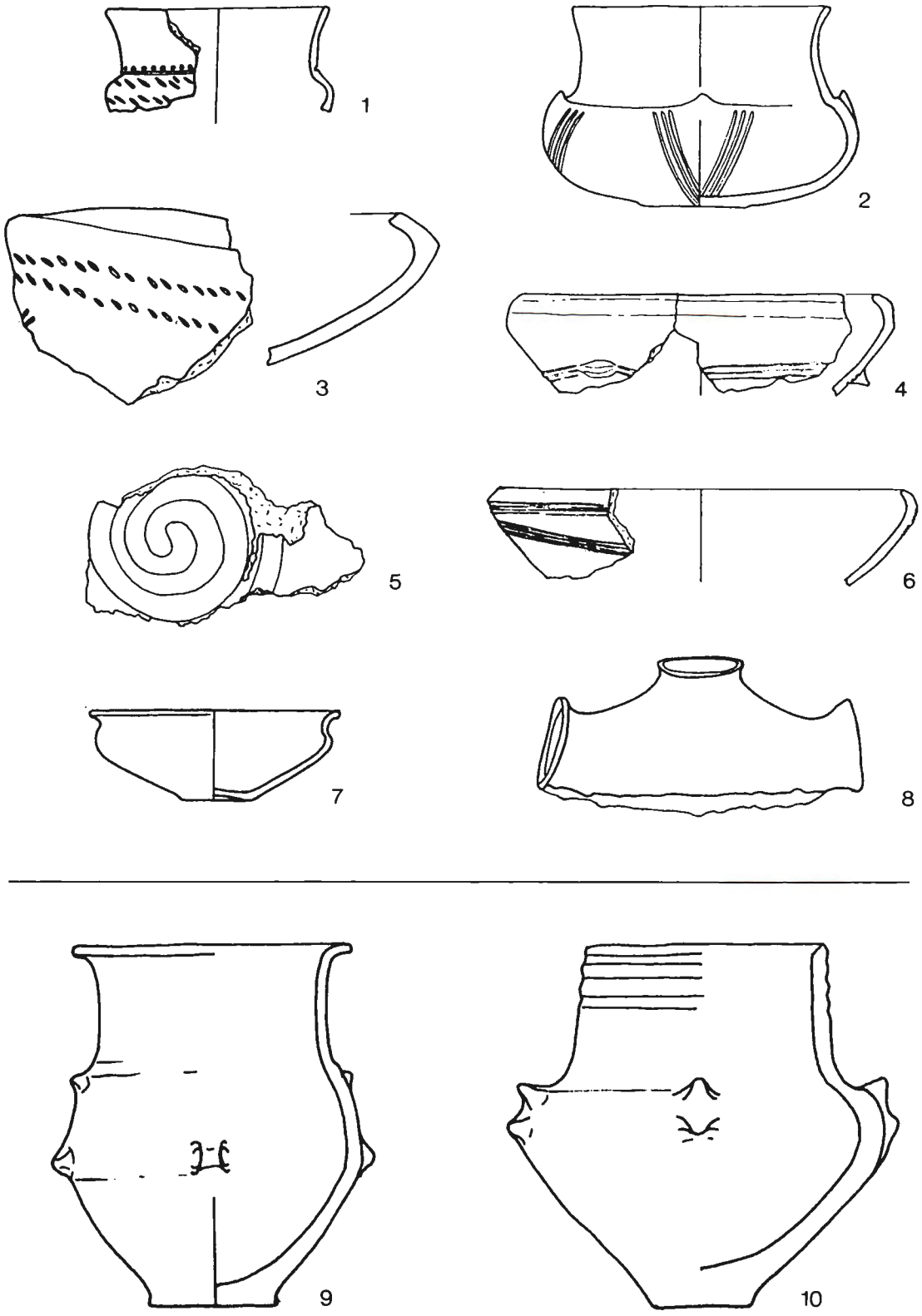
Taf. 23. Kać. 1–6 Popov salaš (85). Keramik.

1

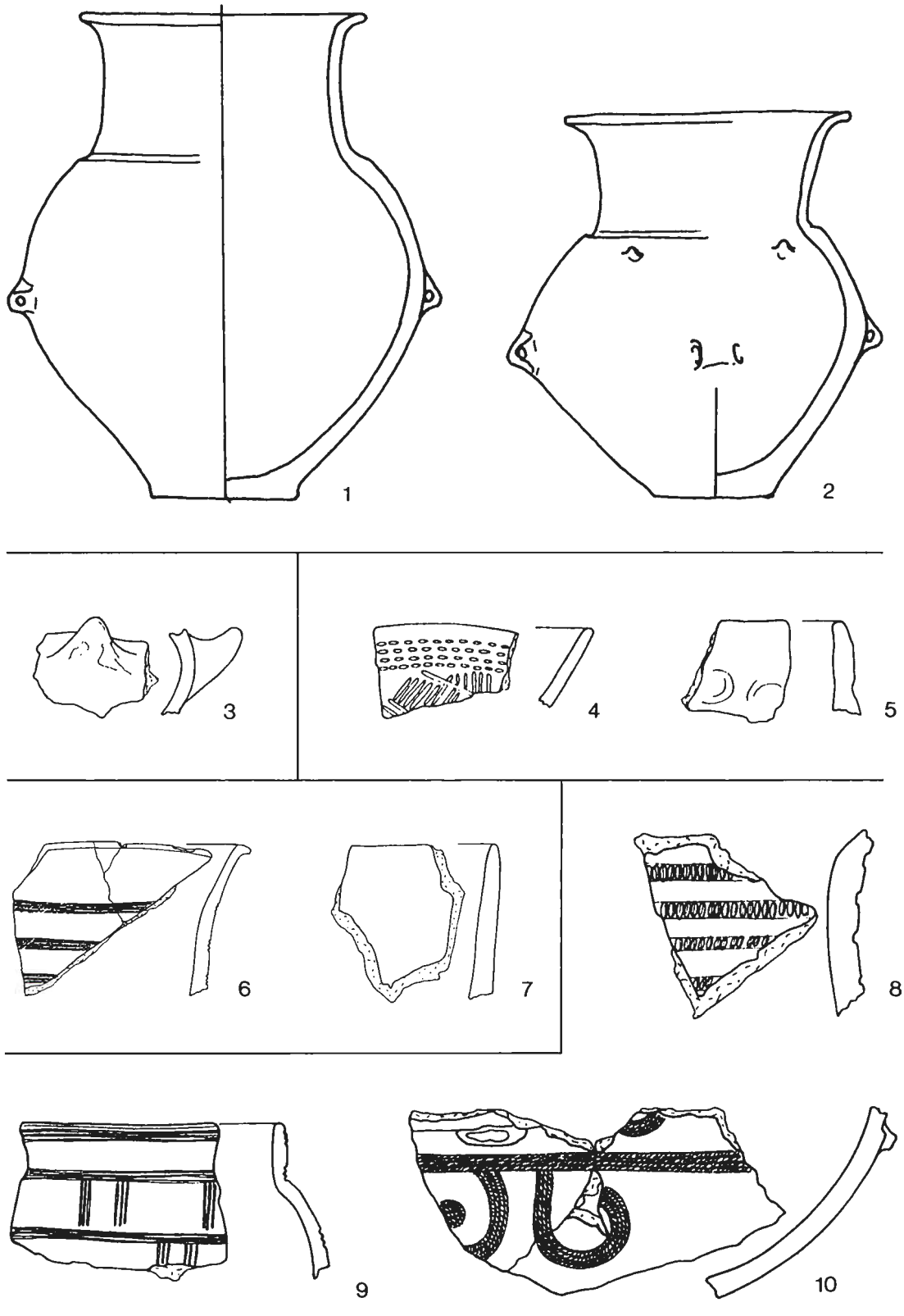
2

3

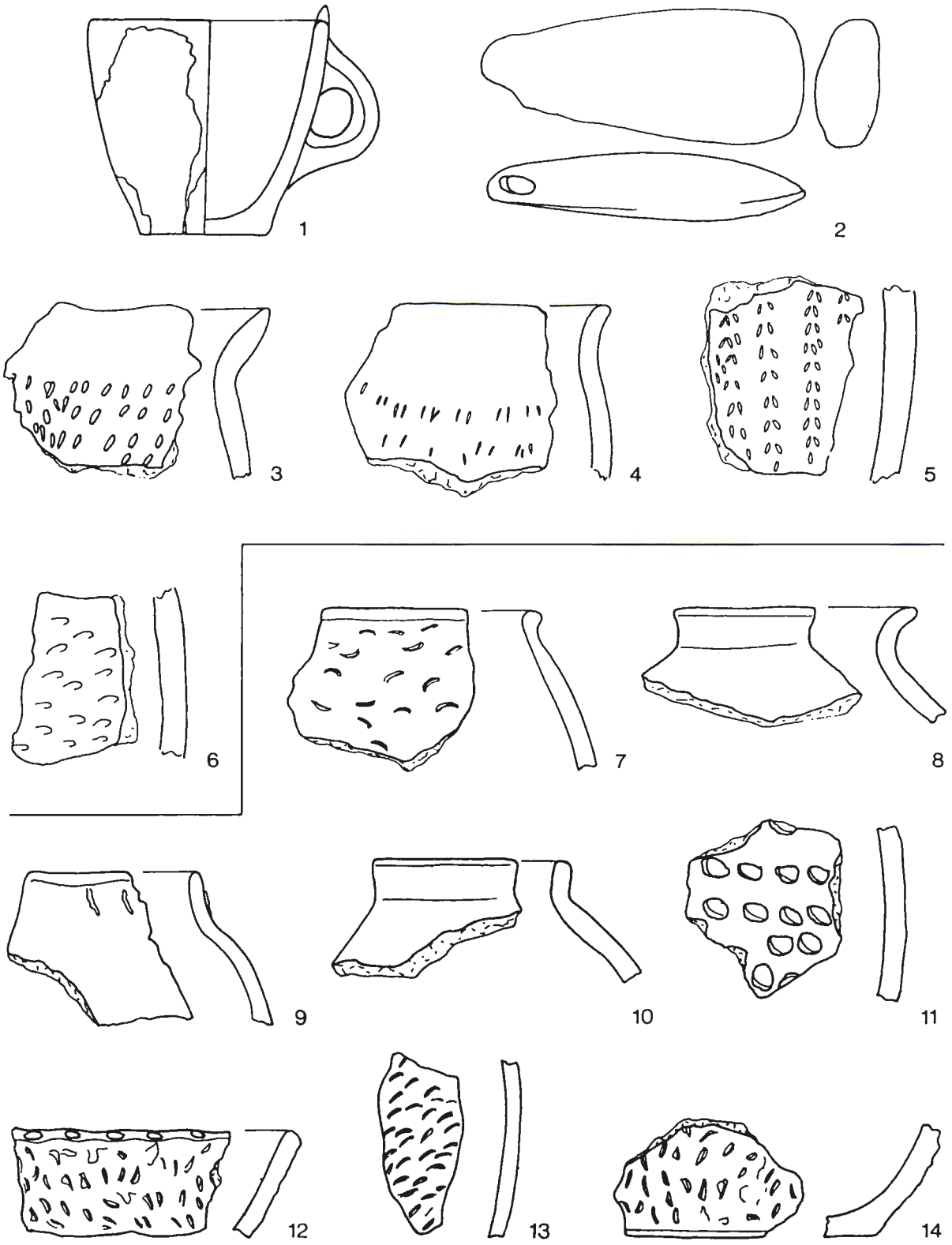
Taf. 24. Kać. 1–3 Popov salaš (85). Knochen.



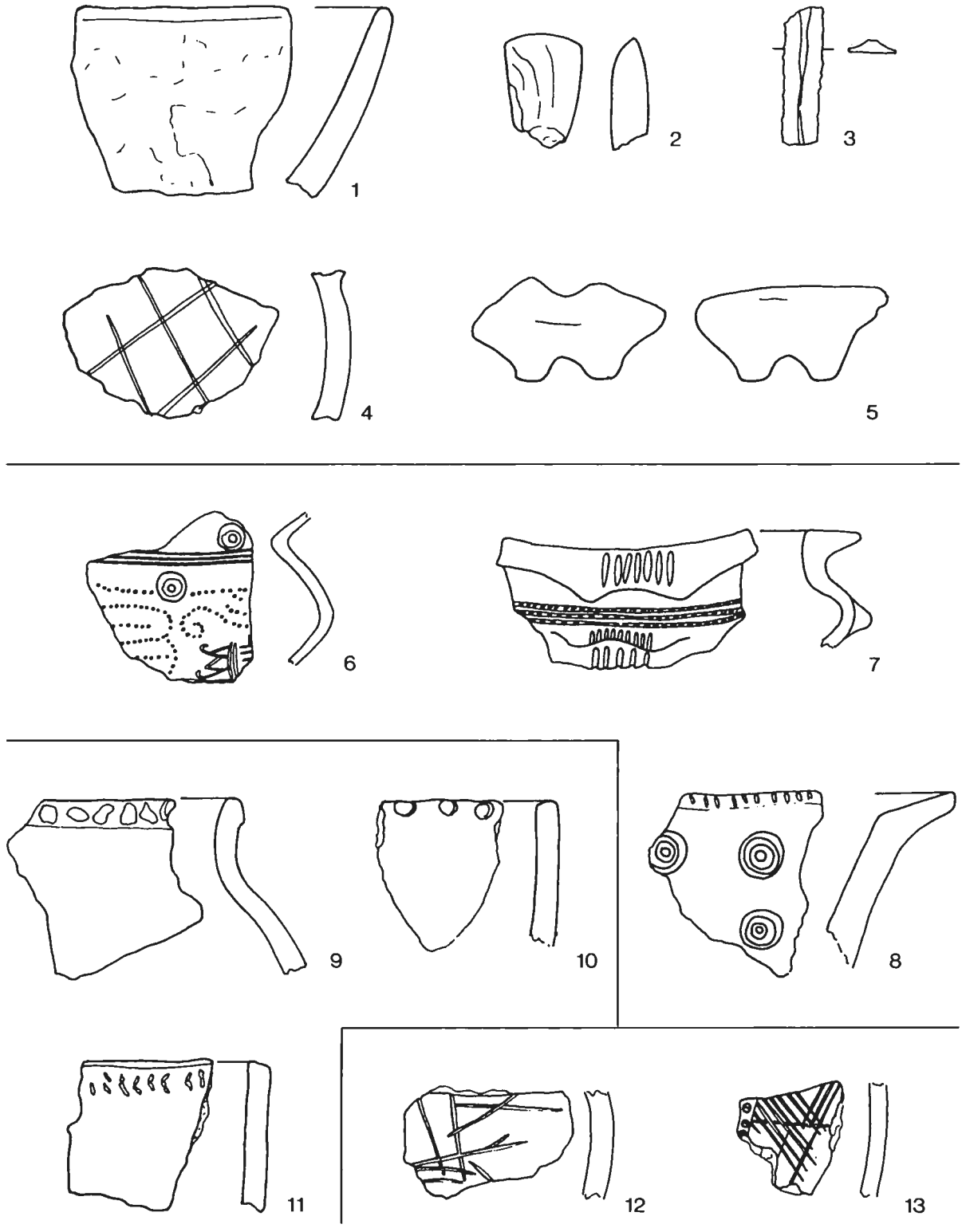
Taf. 25. Kać. 1–8 Popov salaš (85); 9–10 Popov salaš (86). 1–6 M. 1:3; 7 M. 1:2; 6,9–10 M. 1:4.



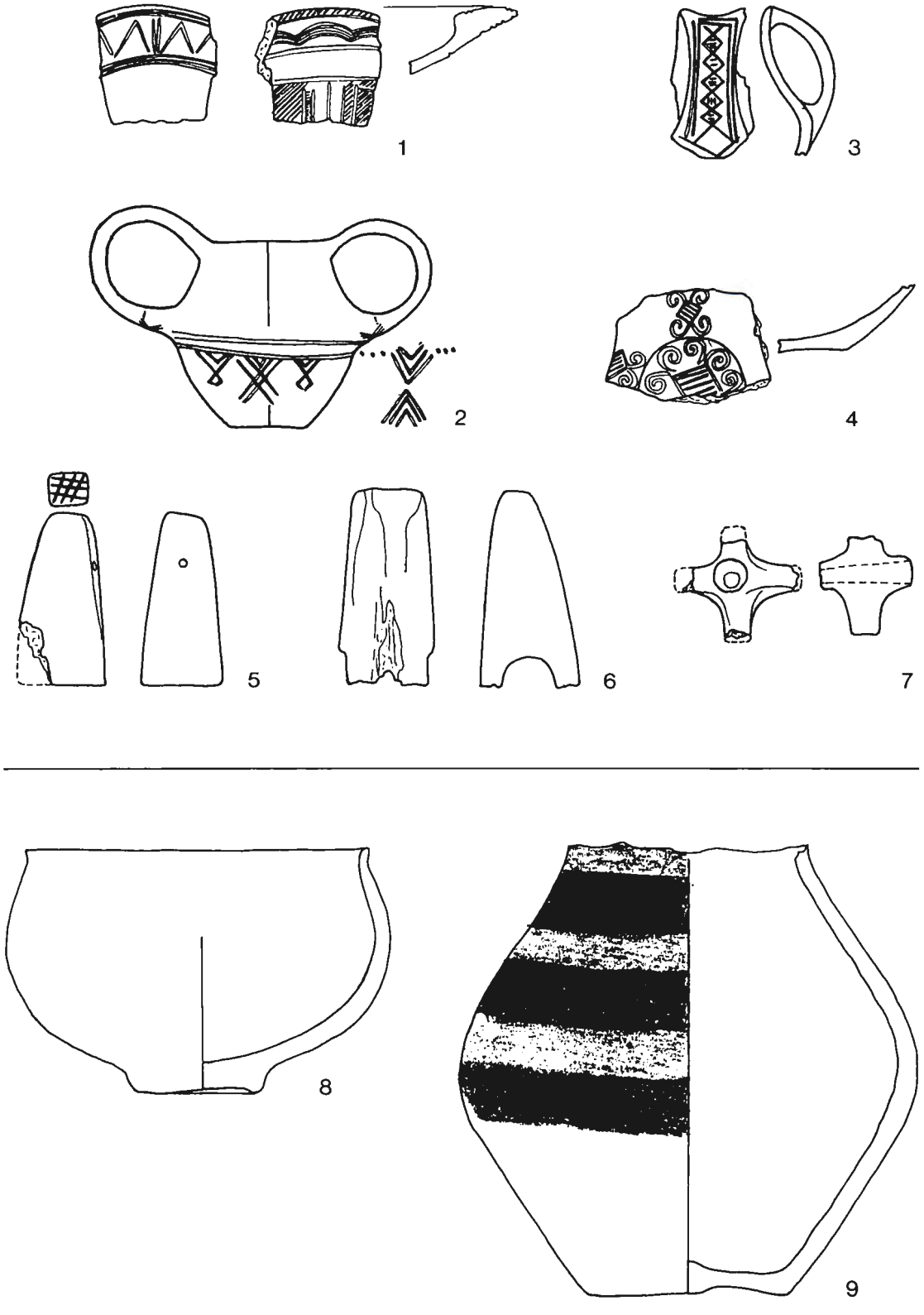
Taf. 26. Kać. 1–2 Popov salaš (86); 3 Čenej (87); 4–5 Srednje njive (88); 6–7 Livade (89). 1–2 M. 1:4; 3–5 M. 1:2; 6–8 M. 1:3. Đurđevo. 8–10. Velike njive (90). M. 1:3.



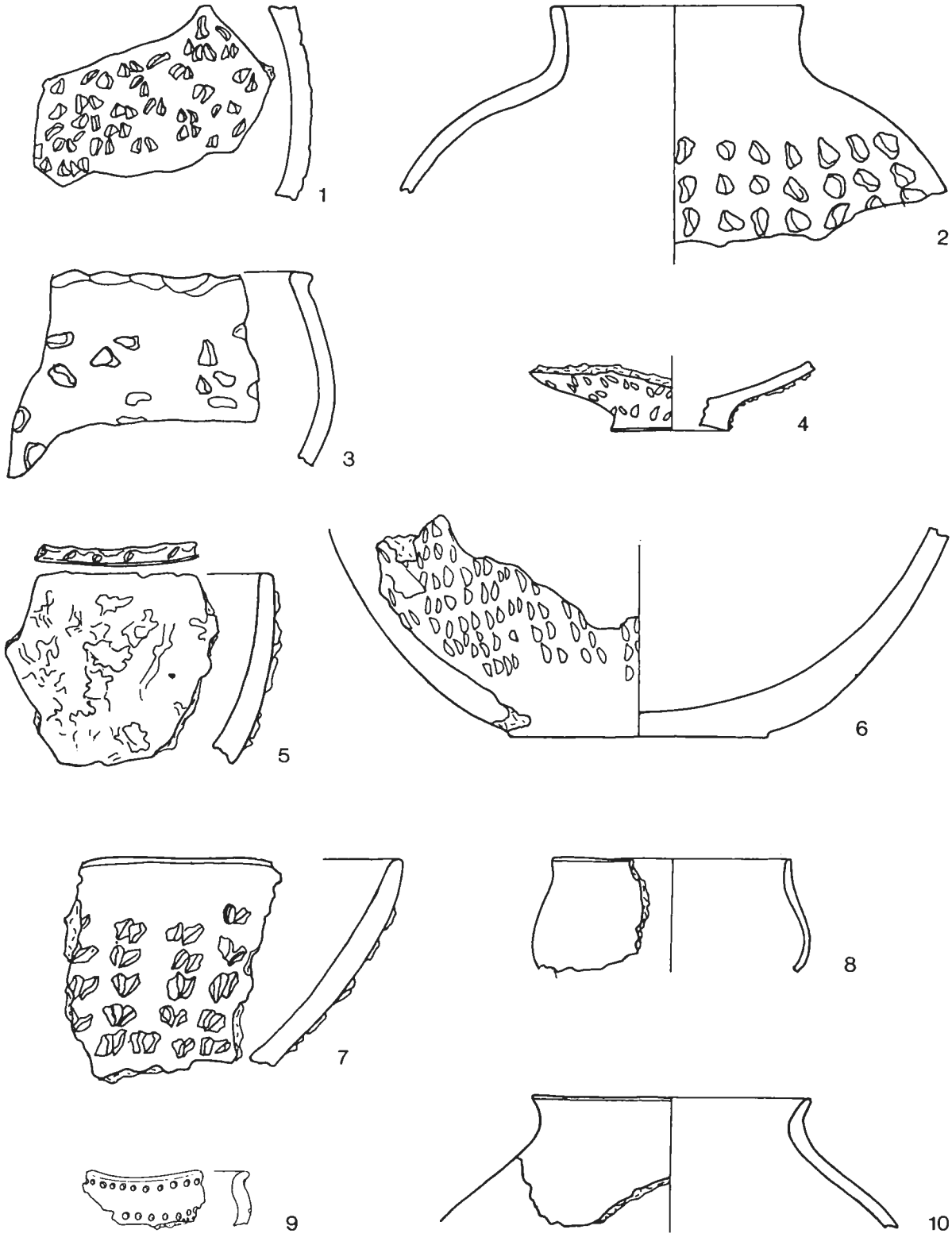
Taf. 27. Đurđevo. 1–14 Bela bara (91). M. 1:3.



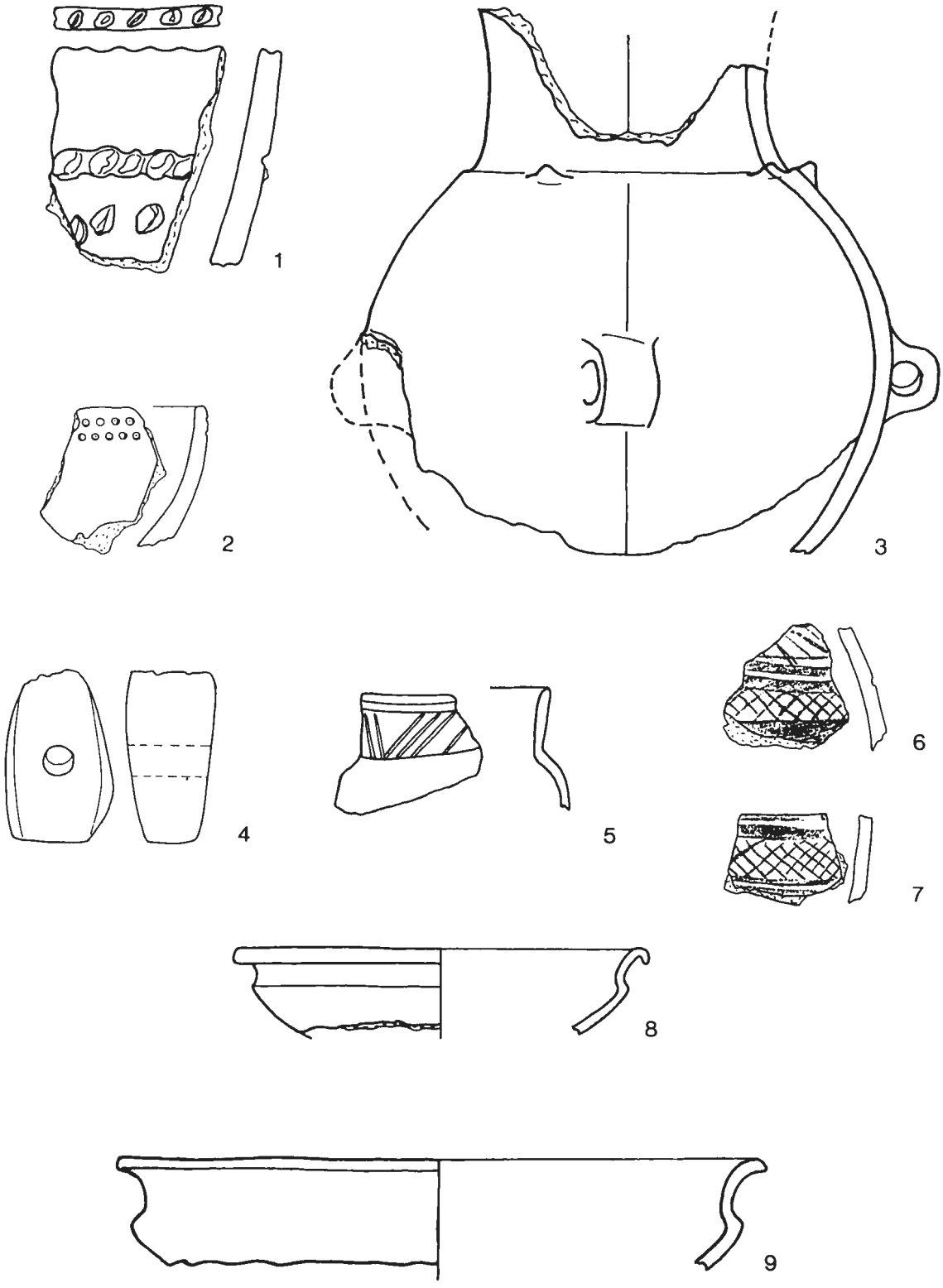
Taf. 28. Đurđevo. 1–5 Bela bara (91); 6–8 Male njive (92); 9–11 Vinogradi (93); 12–13 Leje (95). M. 1:3.



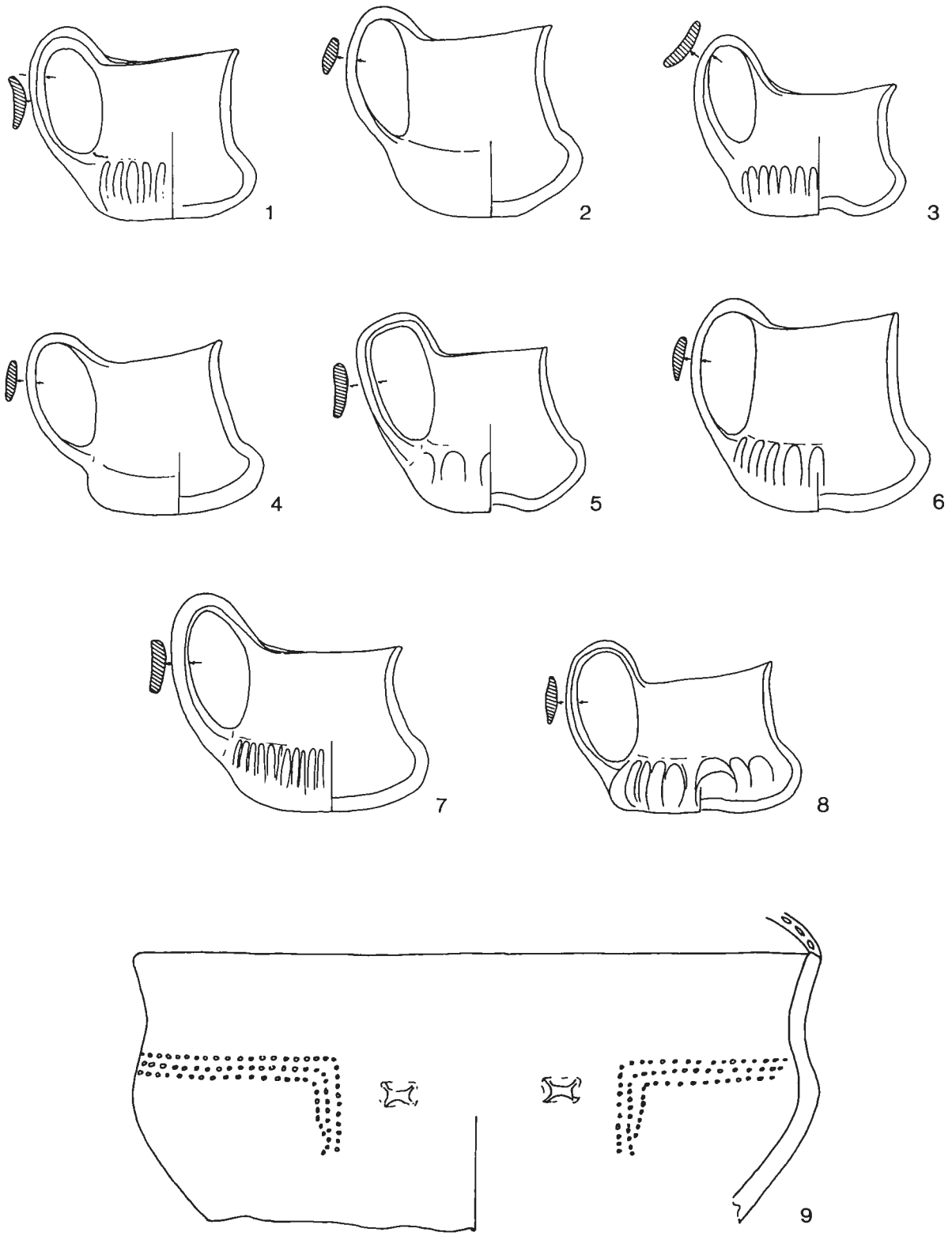
Taf. 29. Žabalj. 1–7 Kapetanova greda (119); 8–9 Stari Žabalj (120). M 1:3.



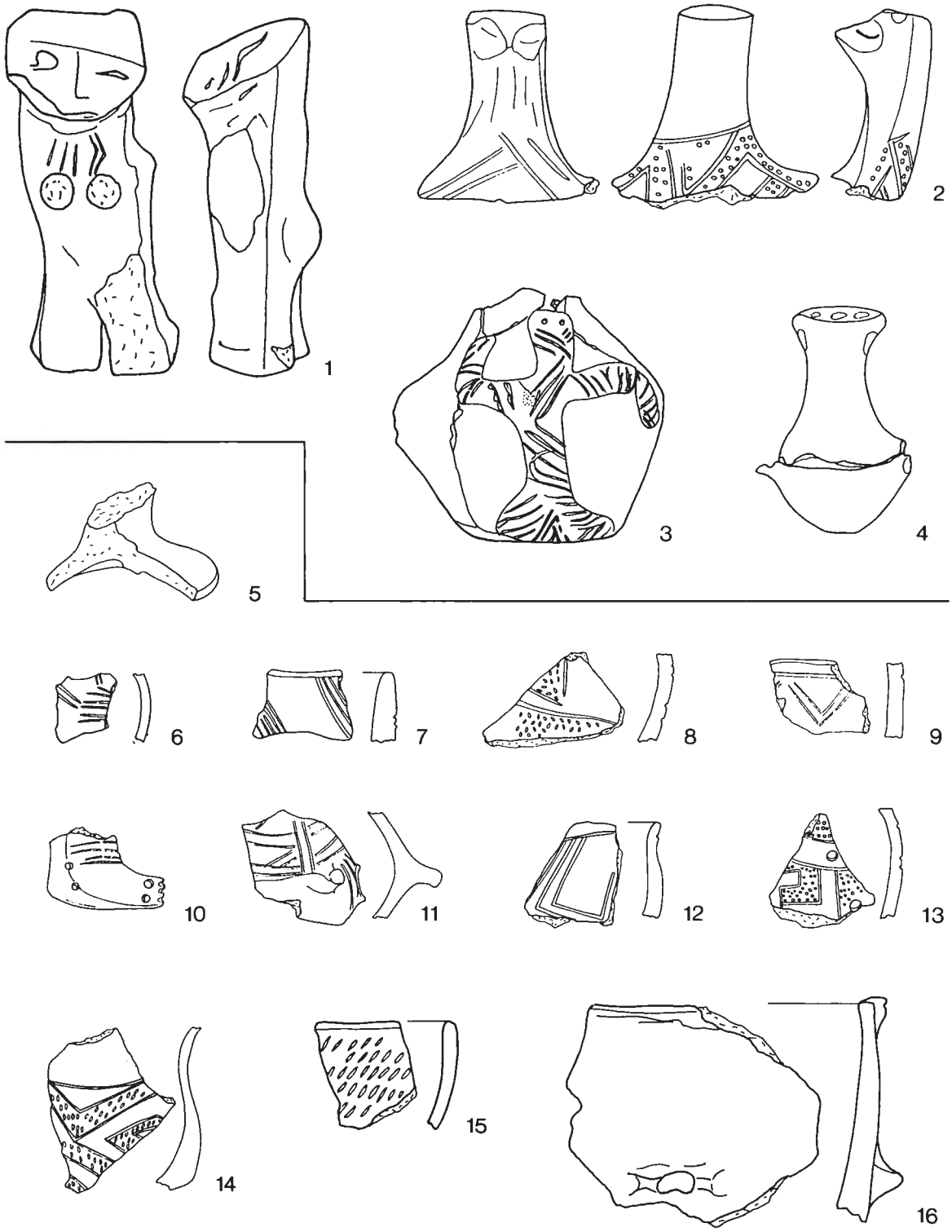
Taf. 30. Žabalj. 1–10 Stari Žabalj. M. 1:3.



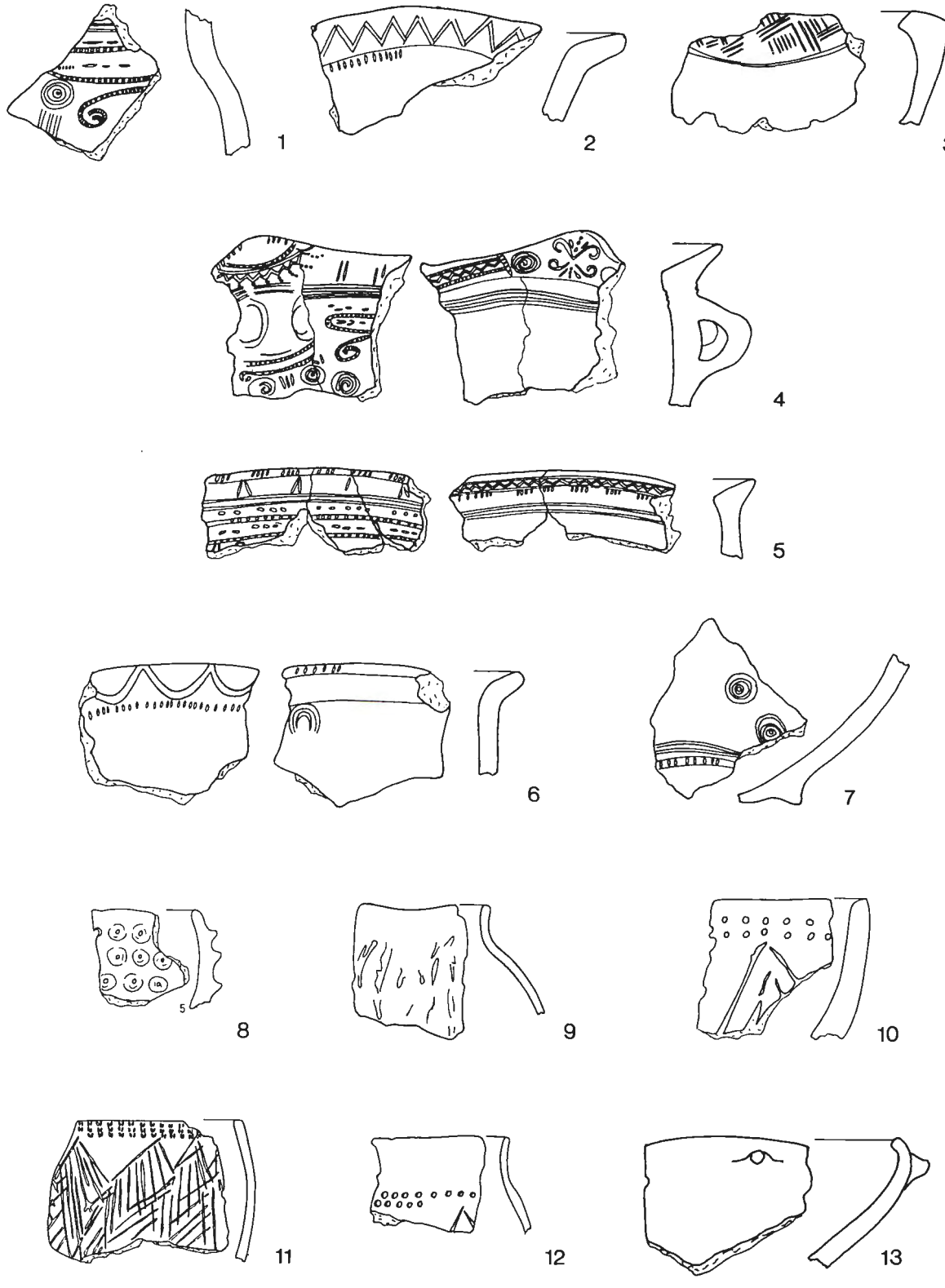
Taf. 31. Žabalj. 1–9 Stari Žabalj. 5 M. 1:2; sonst M. 1:3.



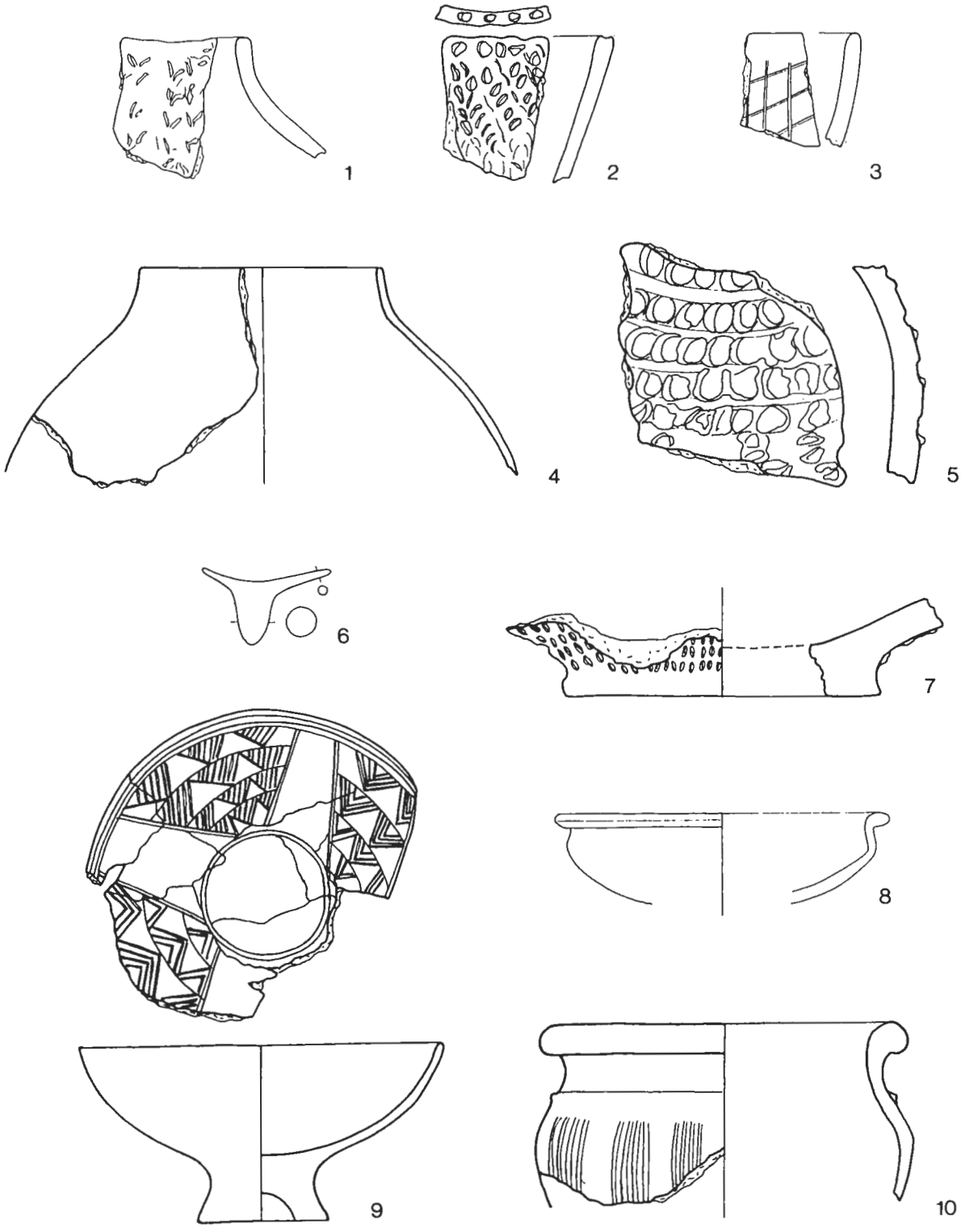
Taf. 32. Žabalj. 1–9 Magareće ostrvo (121). 1–8 M. 1:2; 9 M. 1:4.



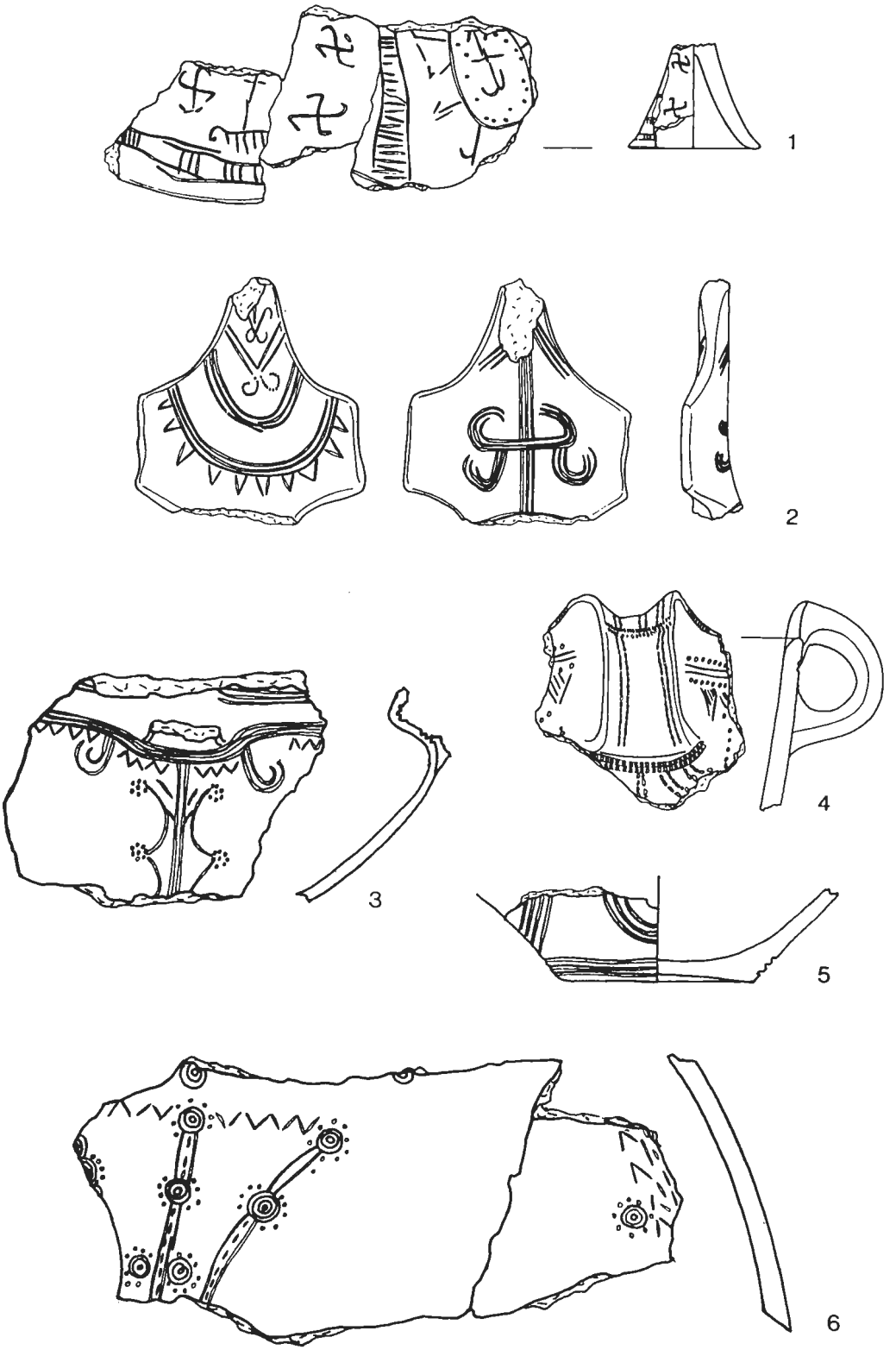
Taf. 33. Žabalj. 1–16 Nove zemlje (122). 1–4 M. 1:2; 5–16 M. 1:3.



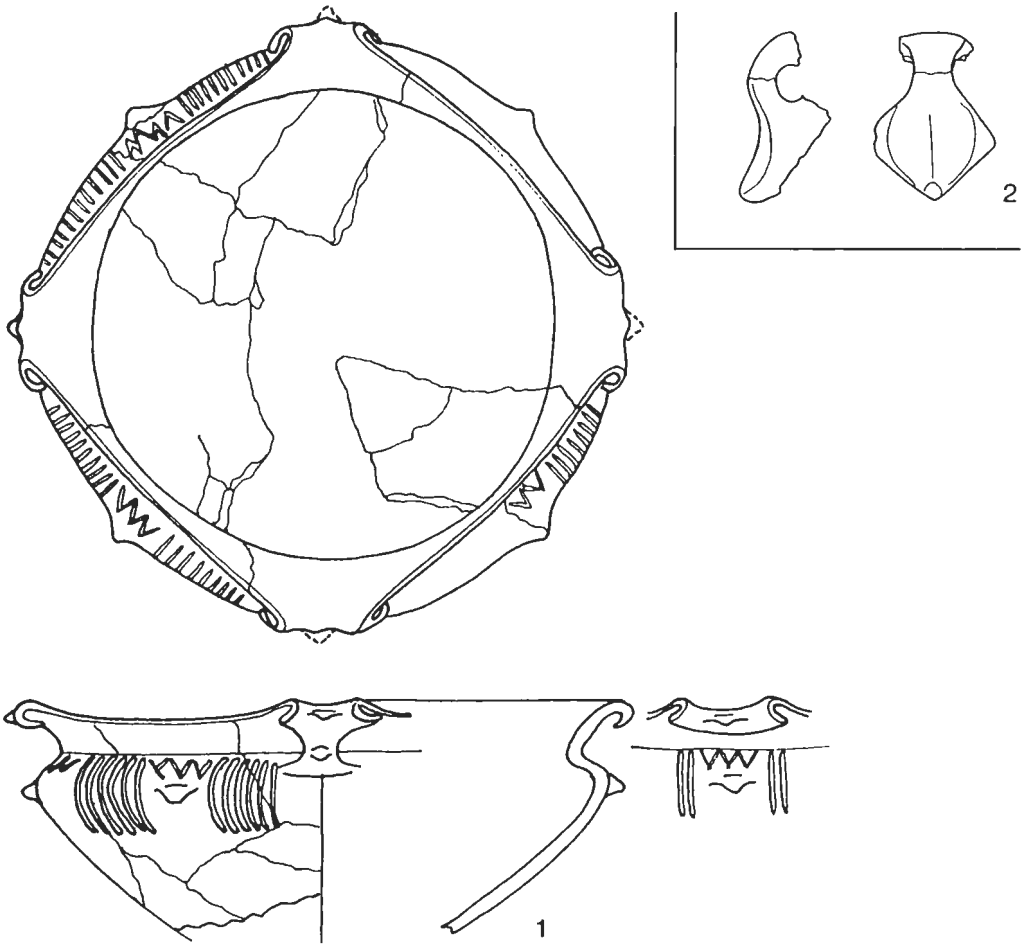
Taf. 34. Žabalj. 1–13 Nove zemlje (122). 1–7 M. 1:2; 8–13 M. 1:3.

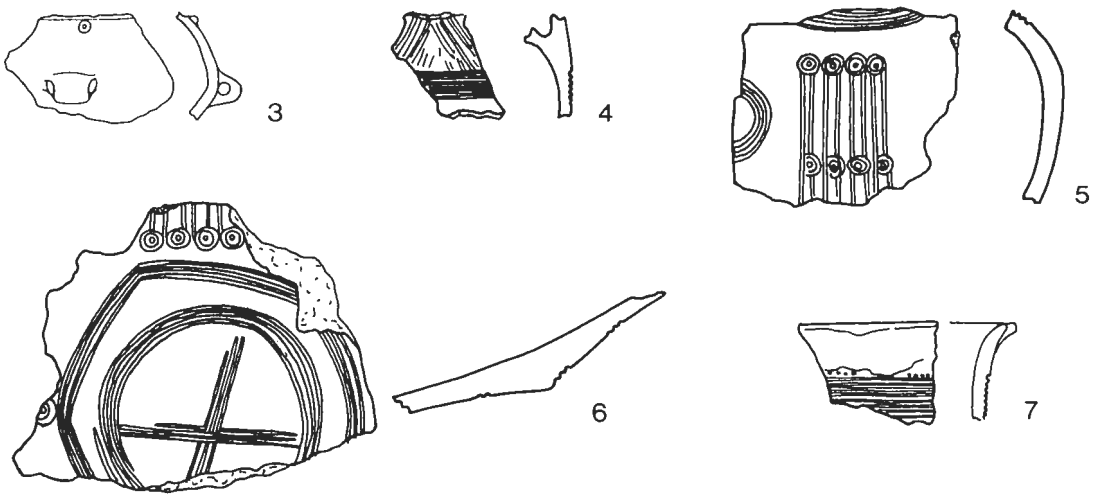


Taf. 35. Žabalj. 1–10 Senjak (123). M. 1:3.

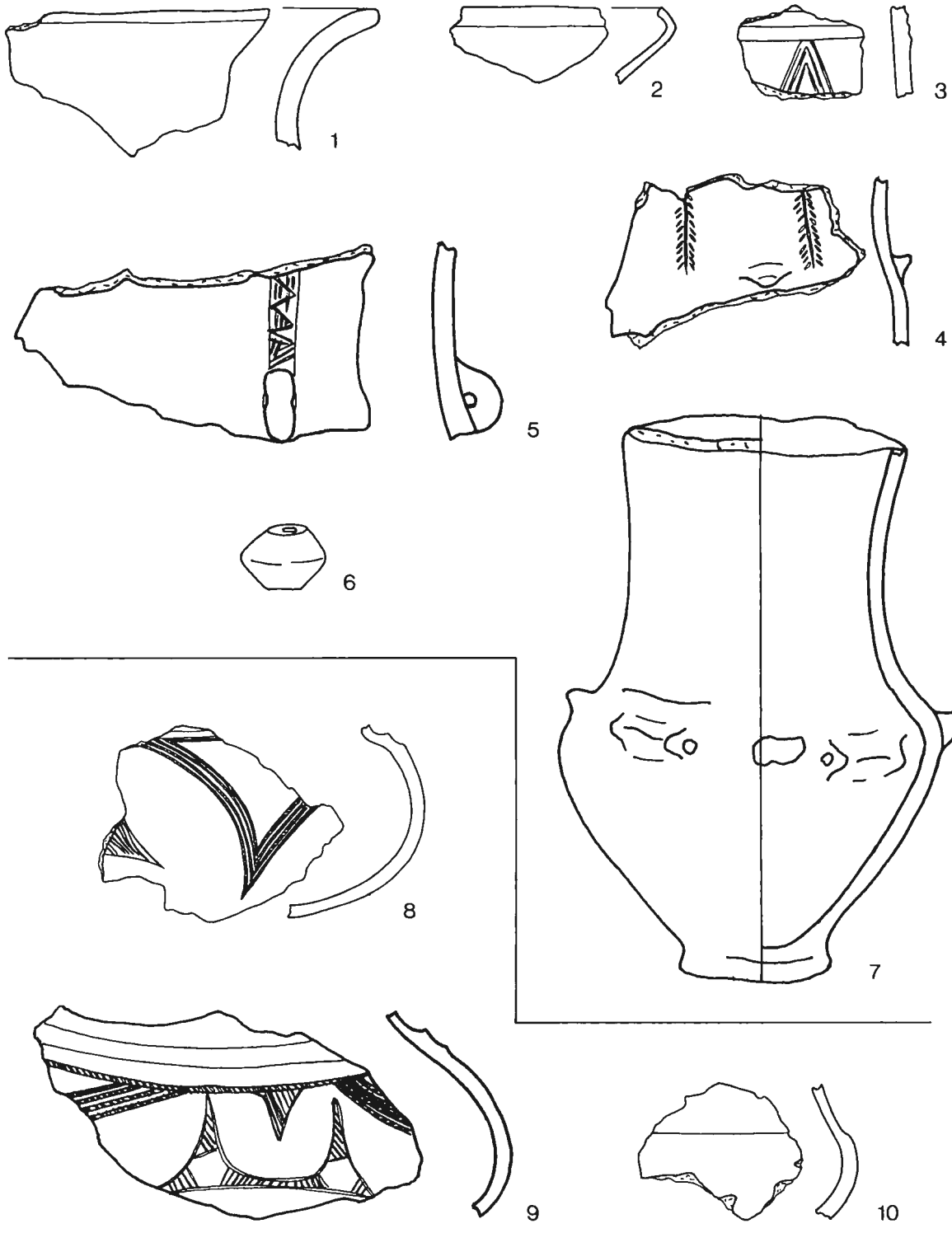


Taf. 36. Žabalj. 1–6 Višnjik (124). M. 1:2.

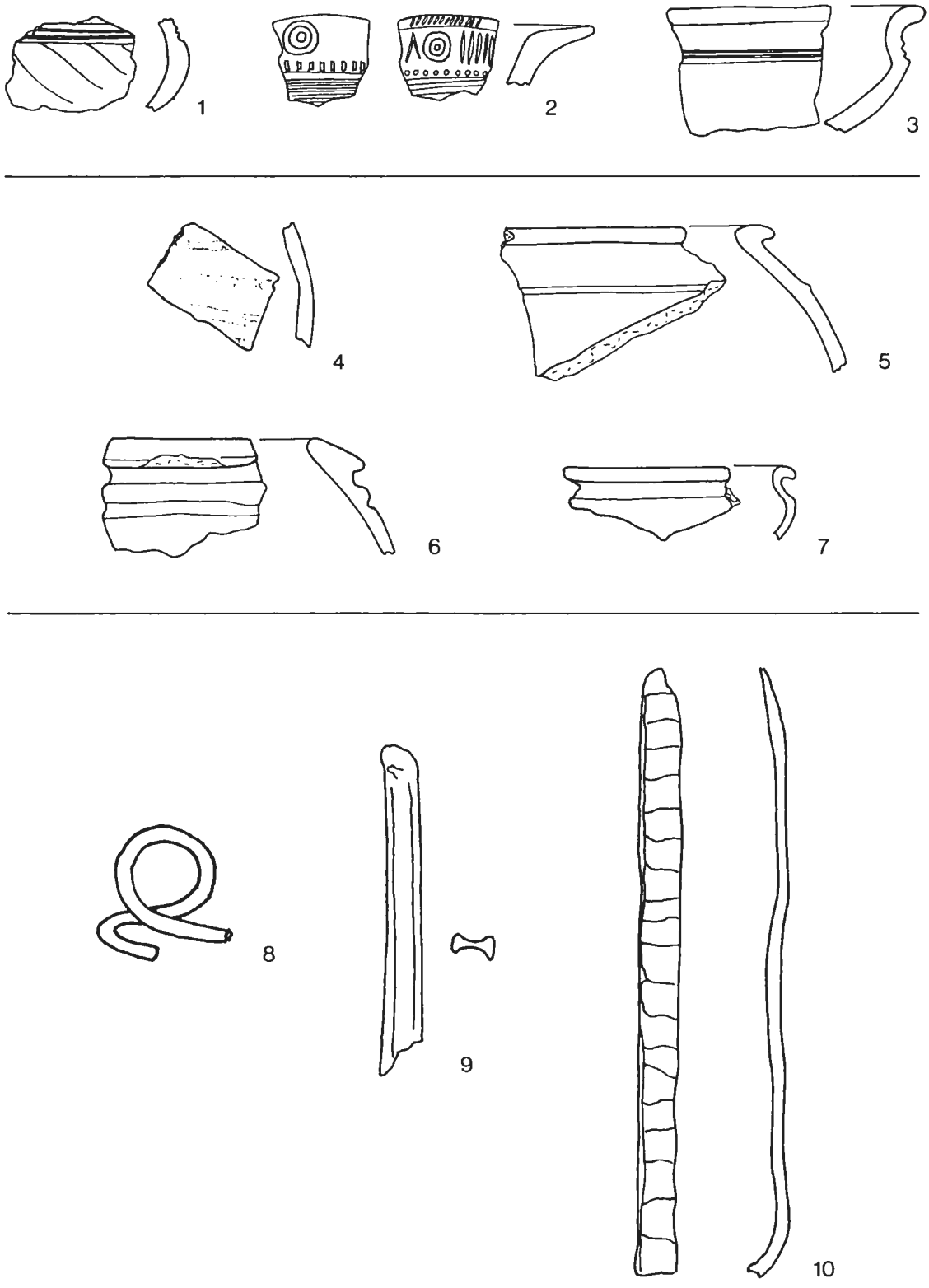




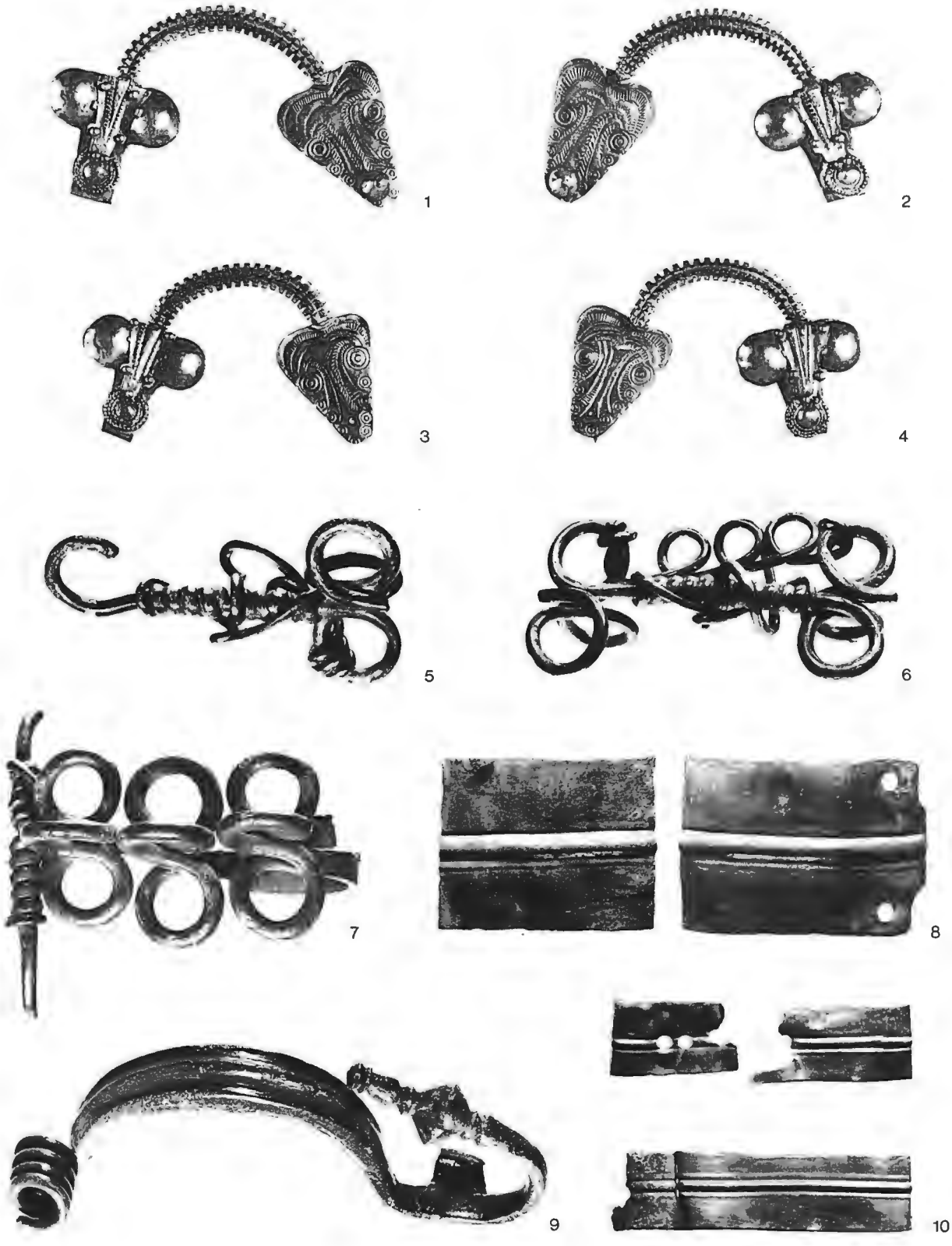
Taf. 37. Žabalj. 1 Višnjik (124); 2 Martinci (130). 1 M. 1:3; 2 M. 1:2.
Čurug. 3–7 Slatina (133). M. 1:3.



Taf. 38. Čurug. 1–7 Slatina (133); 8–10 Slatina (134). 3-6 M. 1:2.

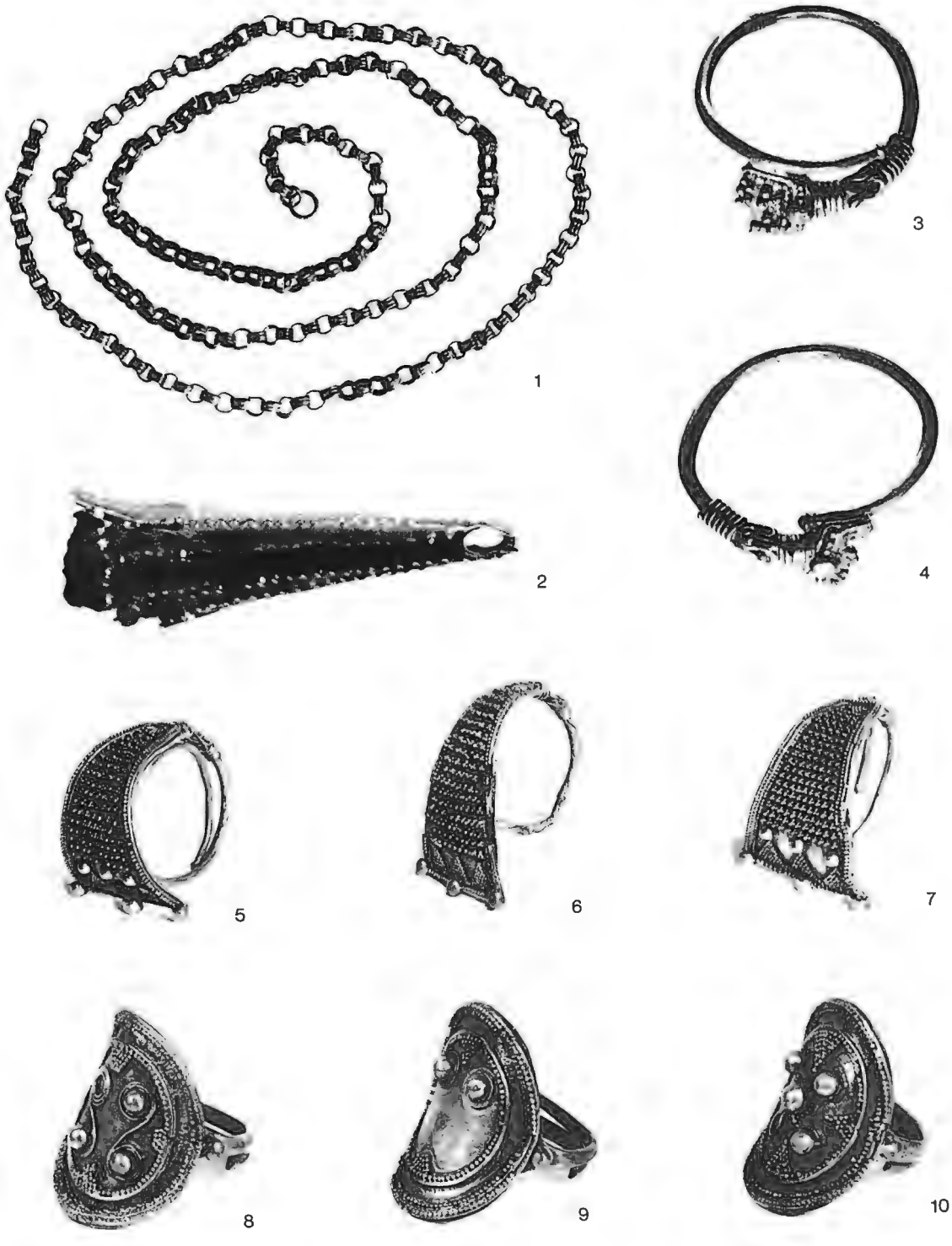


Taf. 39. Čurug. 1–3 Slatina (134); 4–7 Proleter (137); 8–10 Ulica Svetozara Miletića 52 (138). 1–7 Keramik; 8–10 Bronze. 1–3 M. 1:2; 4–7 M. 1:3; 8–10 M. 1:1.



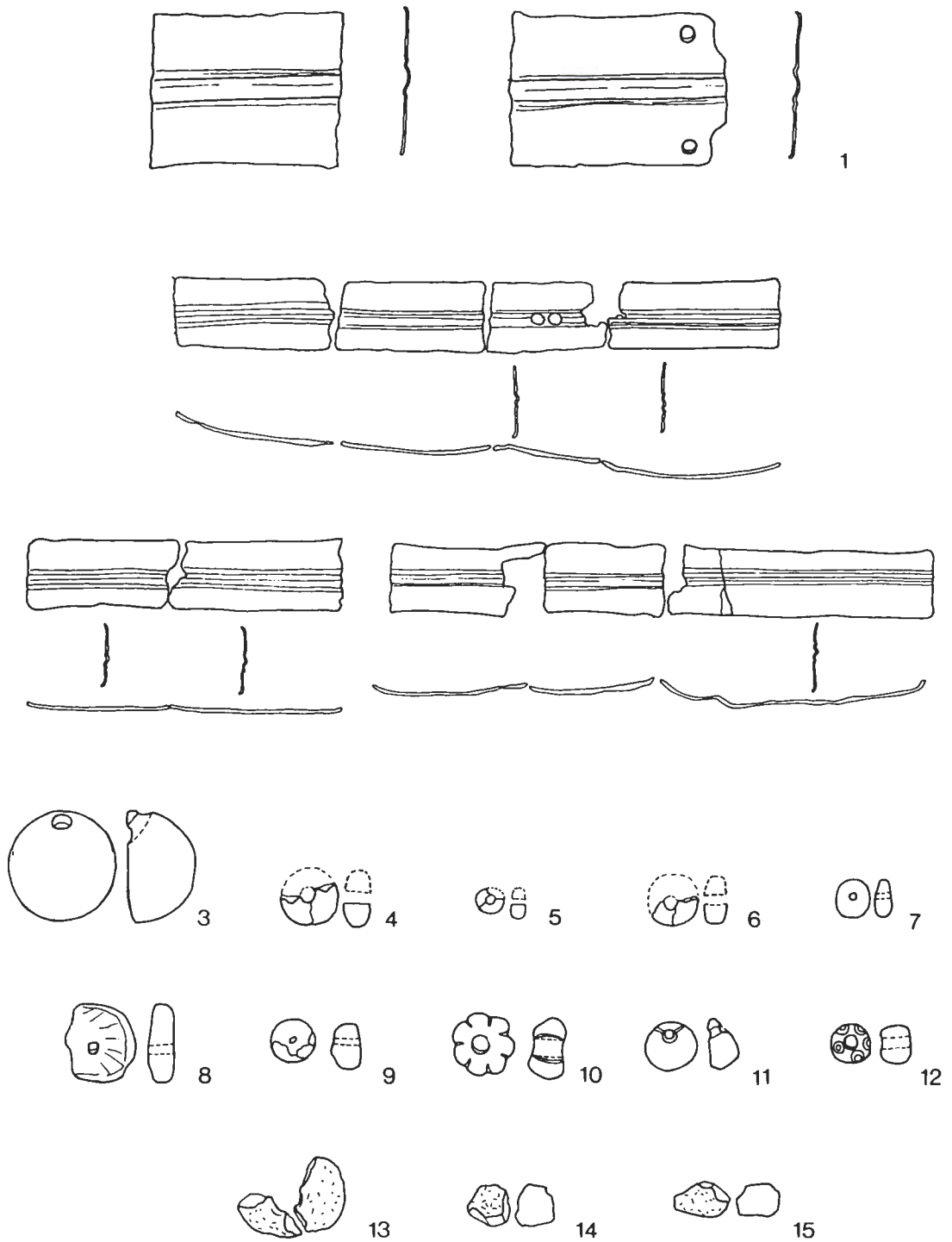
Taf. 40. Čurug. 1–10 Ulica Svetozara Miletića 52 (138). Bronze (Maße siehe Text).

Taf. 41. Čurug. 1–6 Ulica Svetozara Miletića 52 (138). Bronze.

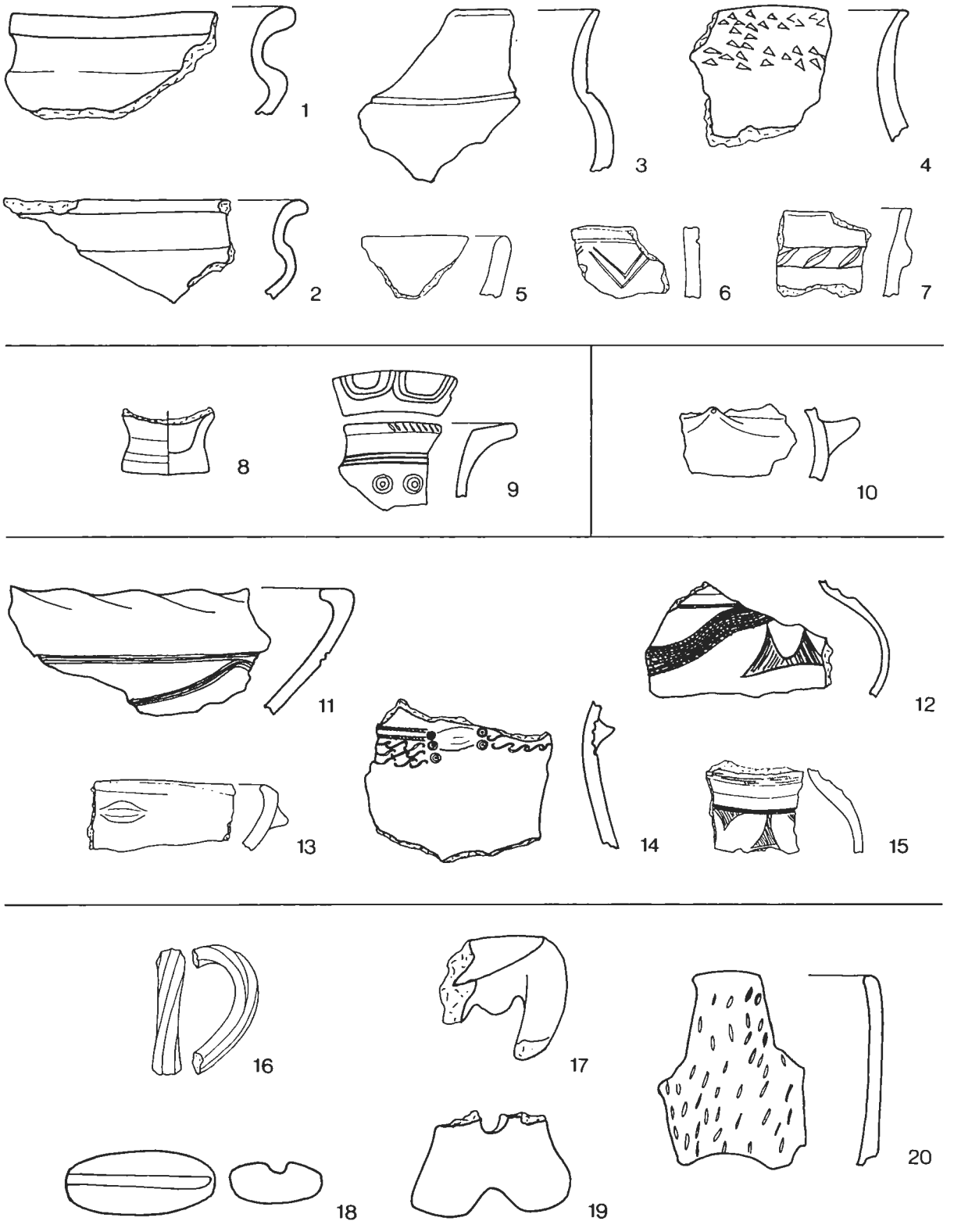


Taf. 42. Čurug. 1–10 Ulica Svetozara Miletića 52 (138). Bronze.

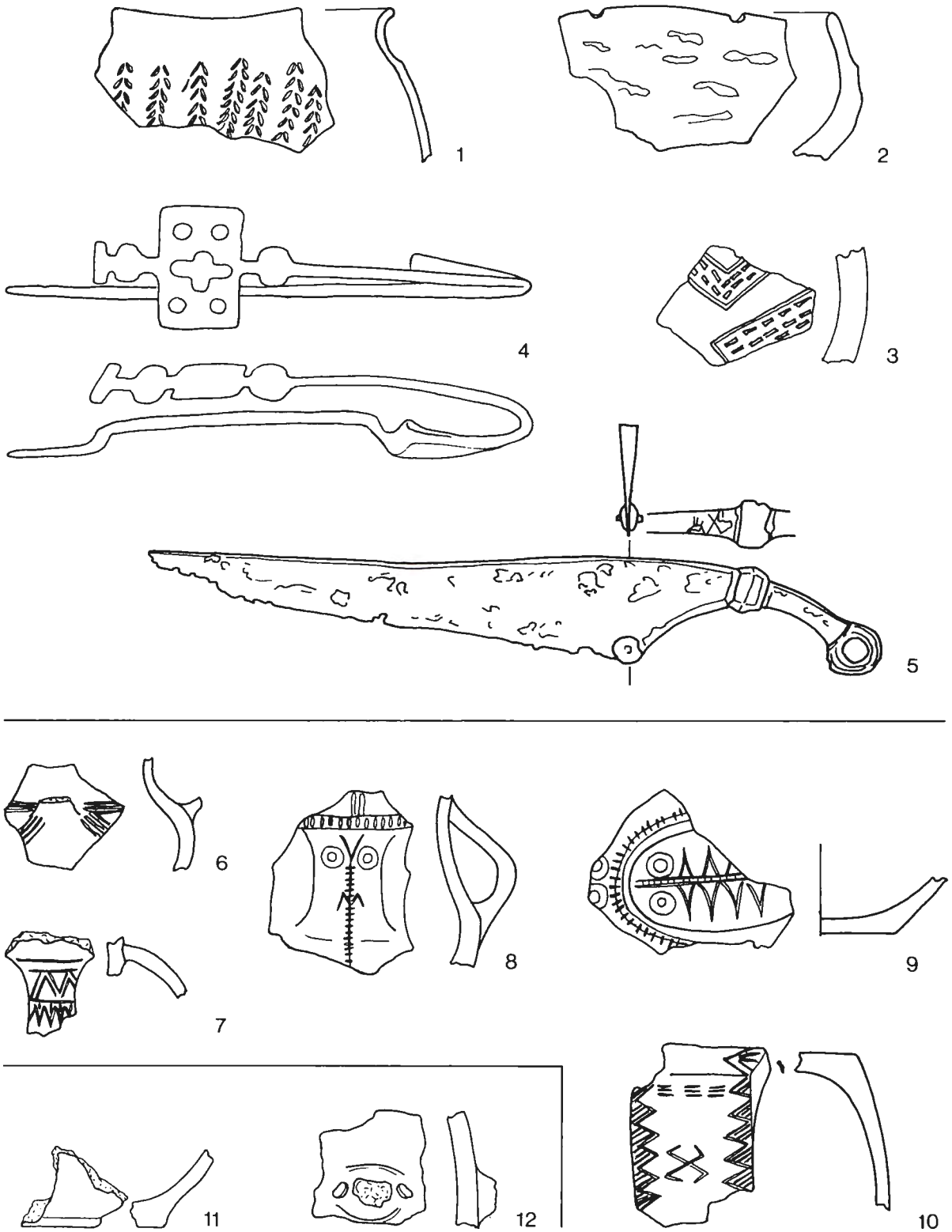
Taf. 43 Čurug. 1–5 Ulica Svetozara Miletića 52 (138). Bronze.



Taf. 44. Čurug. 1–15 Ulica Svetozara Miletića 52 (138). M. 1:2.



Taf. 45. Čurug. 1–7 Boronj (139). M 1:3.
Gospođinci. 8–9 Livade (142); 10 Mala ada (144); 11–15 Ada (145); 16 Ada (146); 17–20 Šuma-Parohija (147). M. 1:3.



Taf. 46. Gospođinci. 1–5 Šuma-Parohija (147); 6–10 Crkvine (148); 11–12 Šuma Pašnjak (149). 4 M. 1:1; sonst M. 1:3.

Stand der archäologischen Forschung in der Šajkaška

Arheološka slika Šajkaške u odnosu na širi prostor jugoslovenskog Podunavlja

Predrag Medović

Die in unserem Beitrag "Geländebegehungen im Raum um das Titeler Plateau" vorgestellten archäologischen Karten der 14 Gemeinden der Šajkaška, dem weiteren Umfeld des Titeler Plateaus im Zwikkel zwischen Donau und Theiß, vermitteln ein Bild der vorgeschichtlichen Besiedlung dieser Gegend, das bislang in der Vojvodina das vollständigste ist. Die bislang bekannten Daten sowie die Kenntnisse des Autors lassen annehmen, daß der Šajkaška eine besondere Bedeutung in diesem Raum zukommt. Dies ist unter anderem auf die günstige geographische Lage zwischen den zwei großen Strömen, Donau und Theiß, zurückzuführen. Zudem wird die relativ kleine Fläche von 877,4 km², von zahlreichen Seitenarmen zweier weiterer Flüsse, der Großen und Kleinen Jegrička, gegliedert. Die Bedeutung dieser Flußläufe zeigt sich in der Tatsache, daß entlang dieser ein Großteil der Fundstellen liegt. Die vorgelegten Karten basieren auf dem Kenntnisstand vor den Untersuchungen des seit 1986 durchgeführten Projekts und berücksichtigen die im Folgeband publizierten Karten von F. Falkenstein nicht.

Von der Vielzahl der Funde und Fundstellen, die von der großen Bedeutung der prähistorischen Kulturen in der Šajkaška zeugen, seien hier vorweggreifend nur einige genannt: Feudvar, Popov salaš, Nove zemlje und Kalvaria. Nicht zu vergessen ist, daß die wohl aus Titel stammenden und bereits genauer besprochenen Silbergürtel schon bei der Weltausstellung in Paris im Jahr 1867 als Vertreter der Šajkaška ausgestellt wurden und somit bereits damals die große Bedeutung dieser Region demonstrierten.
Auf unseren Verbreitungskarten (Karten 1–5) haben wir insgesamt 156 prähistorische Fundorte verzeichnet. Die meisten sind mehrphasig und belegen eine vorgeschichtliche Siedlungskontinuität in der Šajkaška und in großen Teilen der Vojvodina. Außerdem findet man hier die Spuren kultureller Einflüsse benachbarter Völker, vorwiegend aus nördlichen Gebieten sowie – wenn auch sporadischer – aus entfernten Kulturzentren. Dies trifft insbesondere auf die neolithische Periode. zu. In der Starčevo-Siedlung "Bela bara" in Đurđevo ist der Einfluß der Körös-Gruppe besonders gut sichtbar. "Bela bara" ist zudem der südlichste Verbreitungspunkt von Funden dieser Gruppe (Karte 1,91). Eine ähnliche Situation findet man am Fundort "Nove zemlje" in Žabalj, wo Elemente der Vinča-Kultur mit solchen der Theiß-Gruppe verflochten sind (Karte 3,122). Die nördlichen Teile der

Prezentirana arheološka karta 14 katastarskih opština Šajkaške daje kulturnu sliku praistorije ovog prostora i ona je trenutno potpunija od bilo kog drugog dela Vojvodine. Takva će biti sve dok i druge predeone celine u Vojvodini ne budu na sličan način obrađene i prezentovane, da bi se objektivno procenili gustina i kvalitet lokaliteta i nalaza regionainih celina. Procenjujući ono što danas imamo pred sobom, uz dopuštenje da se autoru ovog rada prizna globalno poznavanje prilika u celoj Vojvodini, mislimo da će Šajkaška uvek prednjačiti. Takav status omogućio joj je geografski položaj uokviren dvema velikim rekama (Dunav i Tisa). Osim toga ovaj relativno mali prostor od 877,4 km² presecaju brojni rukavci dveju reka, Velika i Mala Jegrička. To najbolje potvrđuju lanci lokalitata na njihovim obalama. Ranije smo već napomenuli, u uvodnom delu rezultata rekognosciranja, da je Šajkaška najbolje istraženi teren Vojvodine, ne samo sa aspekta arheologije, već i drugih disciplina, a naročito prirodnih nauka, o čemu govore šest poglavlja u ovoj knjizi.

Visok standard praistorijskih kultura Šajkaške najbolje ilustruju nekoliko velikih lokaliteta i nalaza: Feudvar, Popov salaš, Nove zemlje, Kalvarija i mnogi drugi lokaliteti i pojedinačni nalazi kao što su ostave iz Čuruga i tri para srebrnih pojaseva tipa Mramorac. Podsećamo na činjenicu da je par pojaseva iz Titela još 1867, godine na svetskoj izložbi u Parizu reprezentovao Šajkašku i najavio njene velike mogućnosti.

Naša arheološka karta registruje 156 arheoloških lokaliteta praistorije. Većina njih ima više kulturnih horizonata koji skoro u celini čine kontinuitet praistorije Šajkaške i najvećeg dela Vojvodine. Osim toga, ovde se nalaze u različitim periodima, tragovi uticaja susednih kultura, pretežno onih sa severa. To se naročito odnosi na doba neolita. U Đurđevu, na starčevačkom naselju "Bela bara" vidljiv je uticaj Körös grupe, odnosno njen najjužniji domet (Karta 1,91). Slična je situacija na lokalitetu "Nove zemlje" u Žablju gde se prepliću vinčanska kultura i potiska grupa (Karta 3,122). To praktično znači da severni delovi Šajkaške predstavljaju granične oblasti, i u mnogim drugim mlađim periodima praistorije.

Na osnovu rezultata rekognosciranja terena i iskopavanja, većeg ili manjeg obima, na 20 lokaliteta Šajkaške, bilo je moguće izdvojiti 9 kulturnih grupa:

Šajkaška stellen in dieser Zeit also, wie auch in vielen jüngeren Perioden der Vorgeschichte, ein Grenzgebiet dar.
Die Prospektionen und Ausgrabungen an 20 Fundorten in der Šajkaška ermöglichten uns, die Anwesenheit von Fundstoff folgender Kulturgruppen herauszuarbeiten: Starčevo, Vinča, Baden, Kostolac, Hügelgräber, Vatina, Dubovac-Žuto Brdo (Szeremle), Belegiš, Bosut und Latène. Im Verlauf unserer Arbeit an der archäologischen Karte der Šajkaška konnten wir den langjährigen Irrtum, inkrustierte Keramik aus der mittleren Bronzezeit käme in diesem Gebiet nur sporadisch vor, beseitigen. Eine solche Annahme ging auf die geringe Zahl der früher bekannten Funde zurück (Popov salaš, Gardinovci). Als wir uns mit der Problematik dieser Gruppe beschäftigten, konnten wir anhand von Karten beweisen, daß der breite Streifen am linken Donauufer, von der Draumündung bis zum Eisernen Tor, zum Verbreitungsgebiet der inkrustierten Keramik gehört (Medović, 1996, 163–172).

Wenn man die vorgeschichtliche Entwicklung der Šajkaška im Verhältnis zum benachbarten Syrmien oder zum nördlichen und mittleren Banat aufmerksamer betrachtet, macht sich das Fehlen zumindest einer der frühen bronzezeitlichen Kulturen bemerkbar, nämlich der Vinkovci-Kultur, die in Syrmien existierte, oder der Mureş-Kultur, die sich im Nordbanat entwickelte. Diese kulturelle Lücke ist nicht nur für die Šajkaška charakteristisch, sondern für die ganze Bačka, für den größeren Teil des mittleren sowie für den ganzen Südostbanat.

Auffällig ist auch das völlige Fehlen der Vučedol-Gruppe, die in Syrmien, auf der gegenüberliegenden Donauseite, ein sehr hohes kulturelles Niveau erreichte (Dimitrijević 1979b, 267–341).

Auf Grund des Materialcharakters und des lückenhaften Publikationsstandes ist es schwer, ein vollständiges Bild des prähistorischen Kulturgeschehens in der Šajkaška zu zeichnen. Wir halten es für unwahrscheinlich, daß die Lücken im bestehenden chronologischen System auf eine Unterbrechung der Siedlungskontinuität in diesem Raum zurückzuführen sind. Wahrscheinlicher ist, daß die Kostolac-Gruppe in der Šajkaška länger existierte als im benachbarten Syrmien, oder daß sich die Vatina-Gruppe hier viel früher angesiedelt hat als wir heute annehmen. Beide Möglichkeiten können in Betracht gezogen werden. Die Annahme, daß keine der fehlenden Gruppen bislang entdeckt worden ist, kommt für uns nicht in Frage. Kleinere Lücken in der Kontinuität lassen sich nur bemerken, wenn man ein chronologisches Bild nach den herrschenden Kriterien entwirft. Dieses Problem kann man, so denken wir, mit

starčevačka, vinčanska, badenska, kostolačka, horizont humki, vatinska, dubovačko-žutobrdska (Zseremele), belegiška, bosutska i laten. Uz ove osnovne kulturne grupe, manje ili više definisane kulturne sadržine naseobinskih slojeva trajnijeg karaktera, javljaju se celim tokom praistorije veći i manji uticaji susednih ili sasvim udaljenih centara (Mikena). Za neolit smo već rekli da se radi o graničnom preplitanju grupa, a da su ostali sporadični uticaji. Tokom rada na arheološkoj karti Šajkaške definitivno smo otklonili dugogodišnju zabludu, da se na ovom prostoru javljaju samo sporadični nalazi inkrustovane keramike srednjeg bronzanog doba. Tih nekoliko poznatih nalaza (Popov salaš, Gardinovci) nisu se mogli drugačije tretirati, međutim baveći se nedavno problematikom ove grupe u Vojvodini, došli smo do vrlo uverljive slike koja nam pokazuje da je širi pojas leve obale Dunava, od ušća Drave do Đerdapa, sastavni deo rasprostranjenosti inkrustovane keramike (Medović 1996, 163–172).

Kada se pažljivije posmatra lista osnovnih praistorijskih grupa Šajkaške, u odnosu na stanje u susednom Sremu ili severnom i srednjem Banatu, primećuje se odsustvo bar jedne od ranih kultura bronzanog doba – vinkovačke, koja je egzistirala u Sremu, ili moriške koja se razvijala u severnom Banatu. Ta praznina u Šajkaškoj karakteristična je i za celu Bačku, veći deo srednjeg i ceo jugoistočni Banat.

Evidentno je i potpuno odsustvo vučedolske grupe koja je na suprotnoj obali Dunava u Sremu imala briljantan razvoj i vrlo visok civilizacijski domet (Dimitrijević 1979b, 267–341).

Na osnovu ovakvog karaktera građe i neobjavljenih svih fondova, dobijenih iskopavanjima teško je i nezahvalno nuditi bilo kakvo tumačenje nepotpune slike praistorijskih kultura u Šajkaškoj. Ponajmanje nam pada na um, da su praznine u postojećem hronološkom sistemu odraz pauze u kontinuitetu života na ovim prostorima. Najverovatnije je da su nosioci kostolačke grupe nastavili život duže nego susedi u Sremu ili je vatinska grupa ovde zaživela mnogo ranije nego što mi danas mislimo. Skloni smo verovanju da u obzir dolaze obe varijante. Najmanje verujemo u mogućnost da ni jedna od nedostajućih grupa nije još otkrivena. Manje praznine u kontinuitetu moguće je primetiti samo kada se izvodi hronološka slika prema vladajućim kriterijumima. Mislimo da se taj problem može rešiti finijom kulturnom i stratigrafskom podelom navedenih osnovnih kulturnih grupa.

U dosadašnjoj analizi, potpuno je izostavljen problem nedostatka starijih kultura kamenog doba. Jasno je

einer feineren kulturellen und stratigraphischen Unterteilung der Hauptgruppen lösen.

In der bisherigen Betrachtungen ist das Problem des Fehlens von altpaläolithischen Kulturen völlig unbeachtet geblieben. Es ist eindeutig, daß es auf den Flußterrassen keine Hinterlassenschaften altpaläolithischer Kulturen gibt, jungpaläolithische sind jedoch auf dem Titeler Plateau zu erwarten. In diesem Fall sind die Ost- und Südhänge des Plateaus besonders interessant.
Als Ausgangspunkt für unsere Betrachtungen der prähistorischen Kulturen der Šajkaška dienten die in den letzten 15 Jahren sukzessiv veröffentlichten Bände "Praistorija jugoslavenskih zemalja". Es handelt sich um das beste und vollständigste Werk; die hier gezogenen Schlußfolgerungen können auch allgemein auf die Šajkaška bezogen werden. Leider haben wir die chronologischen Tabellen aus diesem Werk nicht benutzen können, da sie nach verschiedenartigen Kriterien erstellt wurden.

Neolithikum (Karte 1)

Die Starčevo-Gruppe

Auf unserer Karte sind 24 Fundorte der Starčevo-Gruppe verzeichnet. Es handelt sich ausschließlich um Siedlungen, da es bislang dort weder Spuren von Nekropolen noch von Einzelbestattungen gibt.

Die meisten Siedlungen dieser Gruppe findet man in Sumpfgegenden, entlang der Ufer der Jegrička und den Seitenarmen von Donau und Theiß, seltener aber an den steilen Ufern dieser großen Flüsse. Das steile Nordufer des Titeler Plateaus scheint für die Träger der Starčevo-Gruppe nicht attraktiv gewesen zu sein. Auf Grund dessen können wir zwei grundlegende Schlußfolgerungen ziehen:
1. Die Träger der Starčevo-Gruppe haben sich mit Vorliebe an kleineren Strömen oder Sümpfen, im Hinterland von Donau und der Theiß, angesiedelt.
2. Die Siedlungen wurden meist in flachen Landabschnitten, an Sümpfen, Seitenarmen der großen Flüsse oder an der Jegrička errichtet. Der Lage mehrerer solcher Niederlassungen nach zu urteilen, gewinnt man den Eindruck, daß meistens flache, ovale und teilweise ans Wasser grenzende Gebiete ausgewählt wurden. Die besten Beispiele dafür sind "Bela bara" bei Đurđevo (Karte 1,91) und fast alle Siedlungen an der Jegrička. Eine kleine Anzahl von Siedlungen entlang der Südhänge des Titeler Plateaus befindet sich auf flachen Terrassen, in Wassernähe (Karte 1,9.11.15.16).
Auch in anderen Teilen der Vojvodina herrschen ähnliche Zustände. Eine solche Auswahl der Siedlungs-

da ih na rečnim terasama nema, ali se nalazi mlađih paleolitskih kultura mogu očekivati na Titelskom platou. U ovom slučaju posebno su zanimljive istočne i južne padine Platoa.
Da bi dobili objektivniju sliku praistorijskih kultura u Šajkaškoj, kao osnovni reper uzeli smo stanje iz Praistorije jugoslovenskih zemalja, koja je sukcesivno objavljivana u Sarajevu, poslednjih 15 godina. To je najpotpunije i najkvalitetnije delo, čiji se globalni zaključci odnose i na Šajkašku. Na žalost, iz ovog dela nismo mogli koristiti i hronološke tabele, koje su rađene različitim kriterijumima.

Neolit (karta 1)

Starčevačka grupa

Na našoj arheološkoj karti su označena 24 naselja starčevačke grupe gde nema tragova nekropola ove grupe niti pojedinačnih sahrana.

Najviše naselja ove grupe locirano je oko bara, duž obala Jegričke, rukavaca Dunava i Tise, a ređe duž visokih obala ovih velikih reka. Severna strma visoka obala Titelskog platoa nije privlačila nosioce starčevačke grupe. Na osnovu ovih pojava možemo izvesti dva osnovna zaključka:
1. Nosioci starčevačke grupe su svoja naselja podizali najrade uz male vodotoke ili bare u relativno udaljenom zaleđu Dunava i Tise.
2. Kada je u pitanju položaj naselja najčešće su birani niski tereni pored voda bara, rukavaca i Jegričke. Sudeći po položaju nekoliko takvih naselja, ima se utisak da su rado birani niski ovalni tereni čiji se delovi naselja graniče sa vodom. Najbolji primer za to je "Bela bara" kod Đurđeva (karta 1,91) i skoro sva naselja uz Jegričku. Mali broj naselja na južnim padinama Titelskog brega smešten je na niskim terasama pored vode (karta 1,9.11.15.16). Slična situacija vlada i u ostaiim delovima Vojvodine. Ta pojava je u manjoj meri primećena još samo u vinčanskoj grupi. Ostale praistorijske grupe biraju dominantnija mesta i položaje što je najverovatnije vezano za klimatske prilike i bezbednost.

Ranije smo naglasili, da se u severnoj polovini Šajkaške oseća jak uticaj Körös grupe, čiji prodor je uočljiv i na suprotnoj, levoj obali Tise. Očigledno je da su se ovde u Šajkaškoj duže vreme dodirivale ove rane neolitske grupe. Osim severne Bačke i severnog Banata, sav ostali prostor Vojvodine pripada dominaciji starčevačke grupe (M. Garašanin 1979, 115–143). Starčevačka naselja su po pravilu jednoslojna. Po broju do sada otkrivenih naselja, pripada im treće mesto u Šajkaškoj. Ovo je izvanredan rezultat i sasvim nova pojava s obzirom da na karti rasprostranjenosti

plätze, jedoch im kleineren Rahmen, konnte nur noch bei der Vinča-Gruppe beobachtet werden. Andere prähistorische Gruppen wählen herausragendere Lagen, was wahrscheinlich mit den klimatischen Bedingungen und dem Sicherheitsbedarf zusammenhängt. In der Nordhälfte der Šajkaška ist, wie bereits betont, ein starker Einfluß der Körös-Gruppe zu beobachten. Das Vordringen dieser Gruppe macht sich auch auf dem entgegengesetzten, linken Ufer der Theiß bemerkbar. Es ist offensichtlich, daß diese beiden frühneolithischen Gruppen in der Šajkaška längere Zeit parallel existierten. Abgesehen von der Nordbačka und dem Nordbanat, dominiert die Starčevo-Gruppe in allen Gebieten der Vojvodina (M. Garašanin 1979, 115–143). Die Starčevo-Siedlungen sind in der Regel einschichtig. Im Vergleich zur gesamten Zahl der bisher entdeckten Niederlassungen erreichen sie den dritten Platz in der Šajkaška. Dies ist ein außerordentliches Ergebnis und gibt ein völlig neues Bild wieder, da auf der Verbreitungskarte der Starčevo-Gruppe in "Praistorija jugoslavenskih zemalja" kein Fundort vermerkt ist. Nach den Schätzungen von B. Brukner verläuft die Südgrenze der Verbreitung der Körös-Gruppe bei den Orten Stari Bečej und Bačko Gradište (Brukner 1979, 213–226). Dies bedeutet, daß sich die Grenze zwischen den Territorien dieser zwei Gruppen im Norden der Šajkaška befindet.

Die Vinča-Kultur

Im Verhältnis zu allen anderen prähistorischen Gruppen in der Šajkaška sind von der Vinča-Kultur die wenigsten Fundstellen bekannt: nur sechs Siedlungen und keine Nekropolen. Es ist schwer, Gründe dafür zu finden. Man zweifelt vor allem daran, inwiefern dieses Gebiet untersucht wurde. Die Schichten dieser Siedlungen sind mächtiger im Vergleich zu den vorherigen aus der Starčevo-Zeit und demnach dauerhafter und wohl auch länger belegt gewesen. Da sie von der Oberfläche her ausgedehnter sind, könnte man vielleicht auf eine größere Konzentration von Häusern in einer Siedlung schließen. Diese Behauptung wird von der Situation der Siedlung "Nove zemlje" in Žabalj unterstützt (Karte 1,122). Die Prospektionsergebnisse sowie kleinere Rettungsgrabungen in dieser Siedlung machten deutlich, daß es sich hier um die größte Niederlassung dieser Periode in der Šajkaška handelt. Eine ähnliche Situation findet man auch in der Siedlung "Stara obala" in Gardinovci (Karte 1,70). In "Nove zemlje" in Žabalj entdeckte man eine Schicht der älteren Vinča-Kultur, über der eine Schicht mit Material der Theiß-Gruppe lag. Eben an diesem Fundort zeichnet sich die Südgrenze der Theiß-Gruppe ab. Diese Erscheinung ist auch auf dem gegenüberliegenden, linken

starčevacke grupe u Praistoriji jugoslovenskih zemalja nema nijedan lokalitet obeležen na ovom prostoru. Prema podacima B. Bruknera južna granica rasprostiranja Körös grupe sa severa doprla je do Starog Bečeja i Bačkog Gradišta (Brukner 1979, 213–226). To praktično znači da se teritorije ove dve grupe graniče u severnim delovima Šajkaške.

Vinčanska kultura

U odnosu na sve ostale praistorijske grupe, u Šajkaškoj je otkriveno najmanje vinčanskih naselja, samo 6, bez ijedne nekropole. Teško je tražiti razloge za ovakvo stanje. U prvom redu, sumnja se u dobru istraženost terena. Doduše, slojevi ovih naselja su moćniji u odnosu na prethodne starčevačke, pa prema tome i trajniji. Pošto su i površinski veći, možda bi se moglo zaključiti da je došlo do veće koncentracije kuća na jednom naselju. Takvo mišljenje potkrepljuje situacija na naselju "Nove zemlje" u Žablju (karta 1,122). Na osnovu rezultata rekognosciranja i manjih zaštitnih istraživanja na ovom naselju, očigledno se radi o najvećem naselju ovog doba u Šajkaškoj. Slična je situacija i sa naseljem "Stara obala" u Gardinovcima (karta 1,70). Na naselju "Nove zemlje" u Žablju otkriven je sloj starije vinčanske kulture iznad koga se formirao sloj mlađe potiske grupe. Upravo na ovom lokalitetu, beleži se južna granica potiske grupe. Ovu pojavu prati slična situacija na suprotnoj levoj obali Tise, sve do Begeja. Inače, kao i kod starčevačke grupe, osim severne Bačke i severozapadnog Banata, gde dominira potiska grupa sav ostali prostor Vojvodine pripada vinčanskoj grupi (M. Garašanin 1979, 144–207). Izuzev malog dela zapadnog Srema koga pokriva starija i mlađa lenđelska grupa. Kao i kod starčevačke grupe, slična je situacija sa naseljavanjem Titelskog platoa. U oba slučaja veoma je važno da su ove dve rane praistorijske kulture prisutne na Platou.

Eneolit (karta 1)

Ovo doba je u Šajkaškoj najmanje istraženo. Od najmanje 5 kulturnih grupa koje se očekuju na ovom prostoru, do sada su otkrivene samo dve: badenska i kostolačka. Nedostaje najstarija Tiszapolgár i Bodrogkesztúr, Boleras-Černavoda III i najmlađa – vučedolska grupa. Najverovatnije je u pitanju nedovoljna istraženost terena, kada su u pitanju rane kulture i potpuno odsustvo vučedolske grupe.

Grupa Tiszapolgár i Bodrogkesztúr

Veći broj lokaliteta koji pripadaju ovoj grupi poznat je u severnoj Bačkoj, Banatu i Sremu. Ova najstarija

Ufer der Theiß, bis nach Begej, zu beobachten. Die Vinča-Gruppe ist folglich – mit Ausnahme der nördlichen Bačka und dem Nordwestbanat, wo die Theiß-Gruppe dominant ist – genau wie die Starčevo-Gruppe in der ganzen Vojvodina vertreten (M. Garašanin 1979, 144–207). Das von der älteren und jüngeren Lengyel-Gruppe besiedelte Westsyrmien stellt eine Ausnahme dar.

Äneolithikum (Karte 1)

Diese Periode ist in der Šajkaška am wenigsten erforscht worden. Von mindestens fünf Gruppen, deren Existenz in diesem Gebiet angenommen wird, sind bisher nur zwei entdeckt worden: die Kostolac-Gruppe und die Badener Kultur. Es fehlen die ältesten Kulturgruppen, nämlich Tiszapolgár und Bodrogkeresztúr, Boleraz-Cernovoda III und die jüngste, Vučedol. Die Abwesenheit der älteren Kulturen ist wahrscheinlich auf den lückenhaften Forschungsstand zurückzuführen; Vučedol-Fundstellen scheinen dagegen tatsächlich nicht vorhanden zu sein.

Die Tiszapolgár- und Bodrogkeresztúr-Gruppe

Eine größere Anzahl an Fundorten dieser Gruppe findet man in der Nordbačka, im Banat und in Syrmien. Diese älteste äneolithische Einheit ist in der ganzen Vojvodina, außer in der Šajkaška, vertreten. Wenn man ihre Expansion vom ungarischen Theißgebiet entlang beider Flußufer betrachtet, wäre ihre Anwesenheit auch im Gebiet der Šajkaška logisch. Man kann diese Gruppe an mehreren Fundorten in Syrmien finden und sie entlang der Donau bis zum Eisernen Tor verfolgen (Tasić 1979a, 55–85). N. Tasić verbindet Niederlassungen dieser Einheiten mit Siedlungsschichten der früheren Theiß-Gruppe. Wenn man die Siedlung "Nove zemlje" in Žabalj (Karte 1,122) betrachtet, dann bestehen auch in der Šajkaška Anlässe für eine solche Schlußfolgerung. Diese Siedlung ist zwar erforscht worden, doch wurden die Resultate nicht vollständig publiziert. Daß hier keine Funde der Tiszapolgár- und Bodrogkeresztúr-Gruppe gemacht worden sind, kann mit landwirtschaftlich bedingten Erosionen und Niederschlägen erklärt werden. Die Untersuchungen wurden an den am meisten gefährdeten Teilen der Siedlung durchgeführt, wo die Kulturschicht jedoch bereits größtenteils erodiert war.

Die Boleraz-Cernavoda III-Gruppe

Diese Gruppe existierte kurz als eine besondere Erscheinung im jugoslawischen Donaugebiet. Sie um-

eneolitska grupa u Vojvodini nalazi se u celom okruženju, ali je još nema u Šajkaškoj. Ako posmatramo njenu ekspanziju iz mađarskog Potisja niz obe obale Tise, onda bi bilo logično očekivati je na teritoriji Šajkaške. Nalazimo je na više lokaliteta u susednom Sremu i pratimo niz Dunav do Đerdapa (Tasić 1979a, 55–85). N. Tasić vezuje naselja ove grupe za naseobinske slojeve mlađe Potiske grupe. Ako sledimo ovaj zaključak onda u Šajkaškoj postoji i taj uslov. Radi se o naselju "Nove zemlje" u Žablju (karta 1,122), koje je istraživano, međutim rezultati nisu u celini publikovani. Doduše, ovde nisu zabeleženi nalazi grupe Tiszapolgár i Bodrogkesztúr što se može tumačiti velikom erozijom naselja obradom zemlje i atmosferalijama. Istraživanja su vršena na najviše ugroženim delovima naselja, gde je nestao veći deo kulturnog sloja.

Grupa Boleras-Černavoda III

Ova grupa je kratko egzistirala kao posebna pojava u jugoslovenskom Podunavlju. Njome su bile obuhvaćene novootkrivene pojave u jugoistočnom Banatu – Čer-navoda III i u zapadnoj Bačkoj – Boleras. Kasnijom obradom i otkrivanjem novih nalazišta došlo se do zaključka da se radio o jedinstvenoj pojavi ranog eneolita. Zanemarena je njihova prvobitna različita stratigrafska pozicija. Ove grupe su otkrivene u celom jugoslovenskom Podunavlju, a najznačajnija su na Brzoj vrbi kod Kovina u južnom Banatu, kod Odžaka u zapadnoj Bačkoj i na Gradini na Bosutu u zapadnom Sremu. S. Dimitrijević je ovu grupu svrstao kao protobadensku (Dimitrijević 1979a, 183–234).
U Šajkaškoj nisu otkriveni tragovi naselja grupe Boleras-Černavoda III, ali se ona svakako mogu očekivati na ovom prostoru. Možda bi se sadašnje odsustvo ove grupe u Šajkaškoj moglo objasniti otežanim okolnostima identifikacije sitnog materijala u obilju kostolačkih i badenskih nalaza.

Badenska grupa

Na karti Šajkaške obeleželi smo 8 nalazišta badenske grupe. U pitanju je 7 naselja i jedna ostava keramičkih posuda (kenotaf ?) sa lokaliteta Magareće ostrvo kod Žablja (karta 1,121). Nisu otkriveni tragovi nekropola.

Na osnovu trenutnog stanja istraženosti ove grupe, Šajkaška pripada delu Podunavlja gde su nalazi ove grupe otkriveni u celom okruženju. Najveća koncentracija nalazišta badenske grupe je u južnoj Bačkoj, Sremu i istočnoj Slavoniji, a nešto manje u Banatu (Dimitrijević 1979a, 183–234). Na osnovu otkrivenog naseobinskog materijala i inventara ostave iz Žablja, prisustvo ove grupe u Šajkaškoj datuje se u ranu fazu.

faßte zwei neu entdeckte Einheiten: Cernavoda III im Südostbanat und Boleraz in der Westbačka. Durch spätere Bearbeitung und Entdeckungen neuer Fundorte kam man zur Erkenntnis, daß es sich im Grunde um eine einzige äneolithische Gruppe handelt. Die Tatsache, daß diese beiden Gruppen anfangs verschiedene stratigraphische Positionen hatten, wurde vernachlässigt. Die Niederlassungen dieser Einheiten entdeckte man im gesamten jugoslawischen Donaugebiet. Die wichtigsten Fundorte sind Brza Vrba bei Kovin im Südbanat, Odžak in der Westbačka und Bosut in Westsyrmien. S. Dimitrijević ordnete diese Gruppe dem Protobadener Horizont zu (Dimitrijević 1979a, 183–234). In der Šajkaška wurden keine Spuren von Siedlungen der Boleraz-Cernavoda-Gruppe festgestellt, man kann sie auf diesem Gebiet aber durchaus erwarten. Das Fehlen dieser Gruppe in der Šajkaška könnte vielleicht mit Schwierigkeiten bei der Ansprache von Kleinfunden und der zu stark fragmentierten Keramik der Kostolac- bzw. der Badener Kultur erklärt werden.

Die Badener Kultur

In der Karte der Šajkaška haben wir acht Fundorte der Badener Kultur eingezeichnet. Es handelt sich um sieben Siedlungen und einen Keramikgefäßdepotfund (Kenotaph?) von dem Fundort Magareče ostrvo bei Žabalj (Karte 1,121). Hinweise auf Nekropolen wurden nicht gefunden. Die Šajkaška gehört, nach den bisherigen Erforschungen der Badener Kultur, zu ihrem Hauptverbreitungsgebiet. Die stärkste Konzentration von Badener Funden findet man in der Südbačka, Syrmien und in Ostslawonien, etwas schwächer im Banat (Dimitrijević 1979a, 183–234). Auf Grund der entdeckten Siedlungsmaterialien und dem Inventar des Hortfundes aus Žabalj wurden die Funde aus der Šajkaška in die ältere Baden-Phase datiert. Da in der unmittelbaren Umgebung der Šajkaška die Boleraz-Cernavoda III-Gruppe entdeckt wurde, kann man in diesen Gebieten wohl von einer Kontinuität von Protobaden bis zur Schlußphase bzw. bis zur Entstehung der Kostolac-Gruppe ausgehen.

Die Kostolac-Gruppe

Es wurden insgesamt vier, im gesamten Territorium der Šajkaška gleichmäßig verteilte Siedlungen der Kostolac-Gruppe entdeckt. Auf der Verbreitungskarte der Kostolac-Gruppe im jugoslawischen Donaugebiet macht sich eine hohe Konzentration der Siedlungen in der Westbačka und in Syrmien bemerkbar (Tasić 1979b, 235–266). In der Šajkaška und in den anderen Teilen der Bačka wurde jedoch kein Fund-

Ako se uzme u obzir da je u najbližem okruženju Šajkaške otkrivena Boleras-Černavoda III grupa, možemo smatrati da postoji kontinuitet u ovim krajevima, od protobadenske do završne faze, kada nastaje kostolačka grupa.

Kostolačka grupa

Na prostoru Šajkaške registrovano je ukupno 4 naselja kostolačke grupe. Ravnomerno su raspoređena po celoj teritoriji. Na karti rasprostranjenosti kostolačke grupe u jugoslovenskom Podunavlju primećuje se velika koncentracija naselja u zapadnoj Bačkoj i Sremu (Tasić 1979b, 235–266). U Šajkaškoj i drugim delovima Bačke nije obeleženo nijedno nalazište ove grupe. Naša 4 naselja predstavljaju sasvim nov rezultat i dovoljan oslonac verovanju da je cela južna Bačka pripadala uzoj teritoriji rasprostiranja kostolačke grupe.
U Šajkaškoj nema tragova nekropola.

Vučedolska grupa

U raspoloživom arheološkom materijalu iz Šajkaške nismo otkrili ništa što bi ukazivalo na postojanje vučedolske grupe. Severno od Dunava zabeležena su samo dva slučaja – jedan u zapadnoj Bačkoj i jedan u Banatu (Dimitrijević 1979b, 267–341). Susedni Srem je matično područje ove grupe i bilo bi logično očekivati bar slabe reflekse na susednoj obali. Možda ovo pitanje ne bi ni postavljali da se ono ne odnosi i na ranu bronzanodobnu kulturu u Šajkaškoj – vinkovačku grupu. Na taj način stvorila se velika praznina u kontinuitetu praistorije Šajkaške. Čini nam se da će sadašnje stanje ostati definitivno. Kako će se taj prostor popuniti ostaje da se razreši, možda na lokalitetu Feudvar.

Humke (karta 2)

Na Teritoriji Šajkaške humke nisu istraživane a danas ih je ukupno 72.
Na karti se lako uočava najveća koncentracija humki u istočnim delovima Šajkaške. One prate visoku staru obalu Dunava i Tise, od Gardinovaca pored Šajkaša, Đurđeva i Žablja prema severu Bačke. Najbrojnije su u ataru Šajkaša (ukupno 21 humka).

U novije vreme B. Jovanović je napravio najpotpuniju studiju o pojavi, karakteru i poreklu humki u jugoslovenskom Podunavlju (Jovanović 1979, 381–395). Smatra ih tvorevinom koja je nastala u drugoj polovini III milenijuma, od ranih badenskih do kraja kostolačkih naselja. Vezuje ih za prodor stepskih plemena duž Podunavlja prema zapadu. Na osnovu stanja na

ort dieser Gruppe festgestellt. Die vier erwähnten Siedlungen stellen somit ein vollkommen neues Ergebnis dar und bilden eine ausreichende Unterstützung für unsere Annahme, daß die Südbačka dem engeren Verbreitungsgebiet der Kostolac-Gruppe vollständig zuzurechnen ist.
In der Šajkaška sind keine Bestattungsplätze dieser Gruppe bekannt.

Die Vučedol-Gruppe

Im bislang bekannten archäologischen Material aus der Šajkaška haben wir nichts entdeckt, was auf die Existenz der Vučedol-Gruppe hindeuten könnte. Nördlich der Donau wurde Vučedol-Material nur in zwei Fällen konstatiert: einmal in der Westbačka und einmal im Banat (Dimitrijević 1979b, 267–341). Dies ist insofern erstaunlich, als das benachbarte Syrmien ein Kerngebiet dieser Gruppe ist und von daher wenigstens schwache Ausläufer am anderen Donauufer zu erwarten wären. Diese Frage würden wir gar nicht stellen, wenn sie sich nicht auch auf die erste frühbronzezeitliche Kultur in der Šajkaška, die Vinkovci-Gruppe, bezöge. Auf diese Weise bleibt eine große Lücke in der vorgeschichtlichen Kontinuität der Šajkaška. Unserer Meinung nach wird sich daran auch in Zukunft nichts ändern. Es kommt uns so vor, als würde der jetzige Zustand definitiv bleiben.

Hügelgräber (Karte 2)

In der Šajkaška sind bisher insgesamt 72 Grabhügel bekannt, von denen jedoch noch keiner untersucht wurde.
Auf der Verbreitungskarte ist die große Konzentration von Hügeln in den östlichen Teilen der Šajkaška sehr auffällig. Die Hügel liegen entlang des alten hohen Donau- und Theißufers von Gardinovci über Šajkaška, Đurđevo und Žabalj in Richtung Nordbačka verstreut. Am zahlreichsten sind sie in der Gemarkung des Dorfes Šajkaš (insgesamt 21 Hügel).

B. Jovanović legte eine gründliche Studie zu Herkunft, Charakter und Aussehen von Hügelgräbern im jugoslawischen Donaugebiet vor (Jovanović 1979, 381–395). Er behauptet, daß diese Grabmonumente in der zweiten Hälfte des dritten Jahrtausends bzw. in der Zeit zwischen der frühen Badener Kultur und dem Ende der Kostolac-Gruppe entstanden sind. Entscheidend dafür soll das Vordringen von Steppenstämmen entlang der Donau in Richtung Westen gewesen sein. Die stärksten Ausbreitungswellen kamen, nach dem heutigen Forschungsstand, bis zur Tamiš und zur Theiß. In westlicher Richtung werden diese Einflüsse immer seltener. Auch wenn es keine genauen Anterenu, najjači talasi doprli su do Tamiša i Tise, a zapadnije su sve ređa pojava. Na osnovu ličnog uvida, pošto nema egzaktnih podataka, najveća koncentracija humki se nalazi na donjem toku obe obale Tise. Podignute su na visokim obalama glavnog toka i obalama bočnih rukavaca. Mnoge su znatno degradirane obradom zemlje i atmosferilijama. Humke su često služile kao pozajmišta zemljišta za različite građevinske radove. Po izboru položaja za gradnju humke, postoje ujednačeni kriterijumi u celoj Vojvodini, pa i u Šajkaškoj. One prate položaje naselja i nikada se ne grade na niskim terenima. Ne računajući manju seriju humki izrazito malih dimenzija u srednjem Banatu, sve ostale u Vojvodini su slične konstrukcije i veličine. Imaju prečnik od 30–60 m i prosečnu visinu od 3 do 4 m. Kalotastog su oblika.
Na osnovu dodataka dobijenih istraživanjem humki u Banatu, a naročito na suprotnoj levoj obali Tise u ataru Perleza, naše humke u Šajkaškoj bi trebalo da pripadaju grobovima sa okerom. U nedostatku hronološki osetljivog materijala, izuzetno retkih grobnih priloga, još se ne zna kojoj kulturnoj grupi pripadaju tvorci ovih grandioznih objekata u Šajkaškoj. U svakom slučaju je jedna od postojećih razvijenih eneolitskih kultura, koja je ostvarila najveći građevinski poduhvat u praistoriji Šajkaške. Nizovi ovih objekata izmenili su i ulepšali prirodni ambijent ovog prostora.

Bronzano doba (karta 3)

Na osnovu raspoložive građe, u arheološkoj karti Šajkaške zabeležili smo ukupno 62 naselja i 14 nekropola. To je daleko najveći broj lokaliteta u odnosu na prethodna dva doba. Očigledno je Šajkaška zbog svog geografskog položaja i kvalitetnog zemljišta privlačila pažnju nosilaca bronzanodobnih kultura. Nemamo egzaktne podatke za ostale predeone celine Vojvodine, ali verujemo da je ova pojava karakteristična za celo jugoslovensko Podunavlje.
Tokom bronzanog doba u Šajkaškoj su egzistirale tri osnovne kulturne grupe: vatinska, dubovačka-žutobrdska (Szeremle) i belegiška. Ova slika se značajno razlikuje u odnosu na onu koja je data u Praistoriji jugoslovenskih zemalja za Vojvodinu. O tome će biti više govora kada budemo obrađivali pojedine grupe. Ovom prilikom želimo da naglasimo da u Šajkaškoj, kao i u celoj Bačkoj, srednjem i jugoistočnom Banatu, ostaje i dalje otvoreno pitanje najranije bronzanodobne kulture. Rano bronzano doba u severnom Banatu predstavlja Moriška grupa (Mokrin) (M. Garašanin, 1983b, 476–483). Njeni uticaji, prema najnovijem stanju na levoj obali Tise, dosežu do Kumana, blizu Begeja. U ranom bronzanom dobu vinkovačka grupa u Sremu ima svoj puni razvoj (M. Garašanin 1983a, 471–475). Na suprotnoj levoj obali,

gaben gibt, sehen wir die höchste Konzentration der Hügel, nach eigener Einschätzung, am unteren Lauf beider Theißufer. Die Hügel wurden an beiden Ufern des Hauptlaufs und an den Ufern der Seitenarme errichtet. Viele sind von der Landwirtschaft und von Niederschlägen stark zerstört worden, und oft benutzte man sie als Materialquelle für verschiedene Bauarbeiten. Die Auswahl der Stellen zum Hügelbau folgte in der ganzen Vojvodina übereinstimmenden Kriterien. Sie richten sich nach der Lage der Siedlungen und befinden sich nie in flachen Landschaften. Ausgenommen einiger weniger kleiner Hügel im Mittelbanat, stimmen alle anderen in der Vojvodina in Bauart und Größe überein. Sie haben einen Durchmesser von 30–60 m, eine Durchschnittshöhe von 3–4 m und die Form einer Kalotte.

Aufgrund der zusätzlichen Daten, die wir bei der Untersuchung von Hügeln im Banat, insbesondere am linken Theißufer in der Gemarkung Perlez, gewonnen haben, sollten auch die Hügel in der Šajkaška zu den Ockergräbern gezählt werden. Da es an chronologisch empfindlichen Funden, besonders an seltenen Grabbeigaben, fehlt, weiß man noch immer nicht, welcher Kulturgruppe die Erbauer dieser grandiosen Objekte angehörten. Es handelt sich sicherlich um Vertreter einer der spätäneolithischen Kulturen, die diese größten Bauvorhaben in der Geschichte der Šajkaška fertiggestellt haben. Die Hügelketten haben das natürliche Ambiente dieser Gegend verändert und verschönert.

Die Bronzezeit (Karte 3)

Anhand der gesammelten Daten können wir in der archäologischen Karte der Šajkaška insgesamt 62 Siedlungen und 14 Bestattungsplätze aus der Bronzezeit verzeichnen. Im Verhältnis zu den zwei vorangehenden Perioden sind bronzezeitliche Fundstellen weitaus häufiger. Offensichtlich zog die Šajkaška wegen ihrer Lage und der Qualität des Bodens die Träger bronzezeitlicher Kulturen an. Wir haben keine exakten Daten zu anderen Gebieten der Vojvodina, glauben aber, daß die vermehrte Zahl an Fundplätzen auch für das gesamte übrige jugoslawische Donaugebiet charakteristisch ist.

Während der Bronzezeit existierten in der Šajkaška hauptsächlich drei Kulturgruppen: Vatina, Dubovac-Žuto Brdo (Szeremle) und Belegiš. Dieses Bild unterscheidet sich sehr von dem in der "Praistorija jugoslavenskih zemalja" vorgestellten. Damit werden wir uns später, bei der Bearbeitung einzelner Gruppen eingehender beschäftigen. Bei dieser Gelegenheit möchten wir betonen, daß in der Šajkaška, wie in der ganzen Bačka sowie im Mittel- und Süd-

nema nalaza ove grupe. Kao što se vidi, u severnim i južnim delovima Vojvodine rano bronzano doba počinje sa dve pomenute grupe, a cela Bačka i veći deo Banata i dalje ostaju pod znakom pitanja. Simptomatična je situacija u Bačkoj gde nema ni Vučedolske grupe sa kojom je vinkovačka grupa kulturno i stratigrafski bliska. Ako je ovo pravilo objektivno, za stanje u Bačkoj se mora tražiti rešenje na drugoj strani. Možda u okviru vatinske grupe, čije se samo kasnije faze nalaze iznad vinkovačkih slojeva u Sremu, odnosno moriških u severnom Banatu. Odgovore na ovo pitanje treba očekivati na Feudvaru.

Vatinska grupa

U arheološkoj karti Šajkaške zabeleženo je ukupno 12 naselja vatinske grupe i jedna nekropola (karta 3,25). Dva naselja su bila utvrđena: Feudvar (karta 3,24) i Grac u Loku (Karta 3,18).
Bez obzira što je vatinska grupa otkrivena pre jednog veka i više autora su je parcijalno obrađivali ona je do danas ostala nedefinisana. To se podjednako odnosi na kulturnu sadržinu, stratigrafsku i hronološku sliku. Bolje poznavanje ove grupe limitira činjenica da rezultati istraživanja Vatina nisu nikada u celini publikovani. Možda vatinski fondovi ne mogu pružiti odgovore na mnoga pitanja, ali, u svakom slučaju, naše poznavanje ove grupe bi bilo mnogo potpunije.

Kada je reč o vatinskoj grupi, onda je sasvim izvesno da je u ovom momentu slika o njenom teritorijalnom rasprostiranju najpotpunija. Poslednju celovitu sliku ove grupe dao je M. Garašanin (M. Garašanin 1983c, 504–519). Istočna Bačka pripada zapadnoj periferiji najužeg centralnog dela rasprostiranja ove grupe. Najznačajnija naselja ove grupe su Feudvar (karta 3,24) i Popov salaš (karta 3,85). Rezultati istraživanja Popovog salaša su delimično objavljeni (Tasić 1974, 212–224 sl. 153; 156; 157; 169), a o Feudvaru su data dva izveštaja (Rašajski/Šulman 1953, 117–142; Hänsel/Medović, 1991, 45–204).
U odnosu na stav M. Garašanina u Praistoriji jugoslovenskih zemalja (M. Garašanin 1983c, 504–519) u meduvremenu je došlo do značajne promene u redosledu horizonata vatinske grupe. Pančevo-Omoljica faza na Feudvaru se nalazi iznad vatinsko-vršačke faze (Hänsel/Medović 1989–1990, 113–120). U ovom trenutku, pored navedene zamene redosleda slojeva na Feudvaru, imamo i drugih razloga za reviziju stava M. Garašanina o vatinskoj grupi. To se naročito odnosi na belegišku grupu, čiju stariju fazu M. Garašanin obrađuje u okviru vatinske grupe, a mlađu u periodu polja sa urnama Vojvodine. Na osnovu prikupljene građe za arheološku kartu Šajkaške, sa jedne strane, rasprostranjenosti inkrustovane keramike u Vojvodini, sa druge strane, došli

ostbanat, weiterhin die Frage nach der frühesten bronzezeitlichen Kultur offen bleibt. Die Frühbronzezeit wird im Nordbanat von der Mureş-Gruppe (Mokrin) repräsentiert (M. Garašanin 1983b, 476–483). Ihre Einflüsse reichen – nach dem neuesten Forschungsstand – auf dem linken Theißufer bis nach Kuman, in die Nähe von Begej.

In der Frühbronzezeit entfaltet sich in Syrmien die Vinkovci-Gruppe (M. Garašanin 1983a, 471–475). Auf der gegenüberliegenden, linken Uferseite der Donau gibt es keine Funde dieser Gruppe. In den nördlichen und südlichen Teilen der westlichen Vojvodina beginnt die Frühbronzezeit auch mit den beiden schon erwähnten Gruppen (Mureş und Vinkovci), dies kann dagegen für die Bačka und den größeren Teil des Banats nur vermutet werden. Besonders bemerkenswert ist die Situation in der Bačka, wo nicht einmal die Vučedol-Gruppe vorkommt, die mit der Vinkovci-Gruppe zeitlich und kulturell eng verknüpft ist. Wenn diese Beobachtung der Wahrheit entspricht, muß man andere Lösungsansätze für die Bačka suchen, vielleicht im Rahmen der Vatina-Gruppe, von der nur die späteren Phasen – in stratigraphischer Lage über Vinkovci-Schichten in Syrmien bzw. über Mureş-Schichten in der Bačka – zu finden sind. Die Antworten auf diese Fragen sollte man in Feudvar erwarten, die Grabungen haben das Niveau dieser Zeit jedoch leider nicht erreicht.

Die Vatina-Gruppe

Auf der archäologischen Karte sind insgesamt zwölf Siedlungen und ein Bestattungsplatz (Karte 3,25) der Vatina-Gruppe vermerkt worden. Zwei Siedlungen waren befestigt: Feudvar und unserer Meinung nach auch Grac bei Lok (Karte 3,18 und 24).
Auch wenn die Vatina-Gruppe bereits vor einem Jahrhundert entdeckt wurde und mehrere Autoren sie teilweise bearbeitet haben, ist sie bis heute undefiniert. Dies bezieht sich gleichermaßen auf die materielle Kultur und auf das stratigraphische und chronologische Bild. Eine bessere Kenntnis dieser Gruppe erschwert die Tatsache, daß die Ergebnisse der Untersuchungen des eponymen Fundortes nie vollständig publiziert wurden. Vielleicht bleiben auch anhand der Funde aus Vatin viele Fragen unbeantwortet, doch wenn das dort entdeckte Material ausreichend zugänglich wäre, könnten wir unsere Kenntnis dieser Gruppe wenigstens verbessern.
Es ist gewiß, daß das Bild der räumlichen Ausdehnung der Vatina-Gruppe zur Zeit recht vollständig ist. Die letzte umfassende Bearbeitung dieser Einheit legte M. Garašanin vor (M. Garašanin 1983c, 504–519). Die Ostbačka liegt am westlichen Rand des zentralen Verbreitungsgebiets dieser Gruppe. Die

smo do zaključka da bi vatinsku grupu trebalo posmatrati kao posebnu grupu do momenta kada nastupaju nosioci inkrustovane keramike srednjeg bronzanog doba. Analizirajući arheološku kartu primetili smo da na 12 naselja vatinske grupe u Šajkaškoj samo u 4 slučaja je bila prisutna starija i mlađa belegiška faza. U dva slučaja su u pitanju višeslojna naselja, a u dva druga-jednoslojna. Da bi se ovaj problem rešio potrebno je prethodno publikovati rezultate istraživanja Feudvara i rešiti odnos inkrustovane keramike prema starijoj belegiškoj fazi. Zbog toga ostajemo pri opredeljenju da se u okviru vatinske grupe sada uvedu samo dva klasična horizonta: Vatin-Vršac i Pančevo-Omoljica. Oba ova horizonta su zastupljena u Šajkaškoj. Našim odnosom prema ovom pitanju svakako ne želimo da umanjimo značaj Vatina za razvoj belegiške grupe.
U okviru naseobinskih slojeva vatinske keramike primećuje se prisustvo Otomani grupe sa severa i mikenskog sveta sa jugoistoka. Bez sumnje su mikenski uticaji ostavili širi i dublji uticaj na razvoj vatinske grupe, o čemu će najpotpuniju sliku dati rezultati sa Feudvara.
U poređenju sa poznavanjem naselja, o nekropolama znamo vrlo malo. Početna istraživanja nekropola naselja Popov salaš i Feudvar daju malo mogućnosti za bolje poznavanje ove problematike. Skeletni grob na Stubarliji u Mošorinu ima kao prilog jednu vatinsku i jednu inkrustovanu posudu (Medović 1996, 163–172). Tako zaključujemo da možemo očekivati samo skeletno sahranjivanje u vatinskoj grupi o čemu svedoči i jedan sličan grob sa Golokuta kod Vizića, takođe sa mešanim materijalom (Petrović 1980, 57–64, t. 1,2). Pomenuta dva groba predstavljaju granični trenutak kada se korporalno sahranjivanje pokojnika zamenjuje spaljivanjem i sahranjivanjem u urnama. Ovaj novi običaj u Šajkaškoj usvojili su nosioci inkrustovane keramike. Ako je verovati ovim uzorcima, skeletno sahranjivanje traje samo dok uz njega nalazimo vatinsku keramiku.

Inkrustovana keramika srednjeg bronzanog doba (Dubovačko-žutobrdska grupa)

Na arheološkoj karti Šajkaške označeno je 19 naselja i 7 nekropola sa inkrustovanom keramikom.
Umesto dosadašnjeg uobičajenog naziva: dubovačko-žutobrdska grupa, kojom smo obeležavali inkrustovanu keramiku srednjeg bronzanog doba u jugoistočnom Banatu i severnoj Srbiji, smatramo da je potrebno naći odgovarajući naziv. Na to nas obavezuju 26 novih lokaliteta u Šajkaškoj, dva puta više nego u matičnom prostoru dubovačke grupe. Osim toga, u do sada objavljenoj oskudnoj građi otkrili smo još 6 lokaliteta inkrustovane keramike u južnoj i zapadnoj Bačkoj. Iz privatne zbirke J. Bakalov u Zrenjaninu

bedeutendsten Siedlungen sind Feudvar (Karte 3,24) und Popov salaš (Karte 3,85). Die Ergebnisse der Untersuchungen in Popov salaš sind teilweise publiziert (Tasić 1974, 212–224 Abb. 153; 156; 157; 169); über Feudvar sind zwei Berichte erschienen (Rašajski/ Šulman 1953, 117–142; Hänsel/Medović 1991, 45–204). Seit den Ausführungen von M. Garašanin in "Praistorija jugoslavenskih zemalja" (M. Garašanin 1983c, 504–519) kam es zu einigen bedeutenden, die chronologische Stellung der verschiedenen Horizonte betreffenden Änderungen: die Schichtenabfolge in Feudvar zeigt, daß die Pančevo-Omoljica-Phase über der Vatina-Vršac Phase liegt (Hänsel/Medović 1989–1990, 113–120). Eine weitere Berichtigung betrifft die Belegiš-Gruppe, deren ältere Phase M. Garašanin im Rahmen der Vatina-Gruppe und deren jüngere er im Zusammenhang mit der Urnenfelderzeit in der Vojvodina bearbeitet. Auf Grund des zusammengetragenen Materials für die archäologische Karte der Šajkaška und der Verbreitung der inkrustierten Keramik in der Vojvodina, kamen wir zur der Schlußfolgerung, daß die Vatina-Gruppe als eine eigenständige Gruppe betrachtet werden sollte und als Träger inkrustierter Keramik der mittleren Bronzezeit auftritt. Bei der Auswertung der Verbreitungskarte haben wir bemerkt, daß bei zwölf Siedlungen der Vatina-Gruppe in der Šajkaška nur in vier Fällen die ältere und jüngere Belegiš-Phase vertreten sind. Bei zwei Fällen handelt es sich um mehrschichtige Siedlungen, bei den anderen um einschichtige. Um dieses Problem lösen zu können, ist zuerst die Publikation der Untersuchungen in Feudvar und dann die Klärung des Verhältnisses von inkrustierter Keramik zur älteren Belegiš-Phase notwendig. Daher bleiben wir bei der Meinung, daß im Rahmen der Vatina-Gruppe nur zwei klassische Horizonte eingeführt werden sollten: Vatina-Vršac und Pančevo-Omoljica. Diese beiden Horizonte sind in der Šajkaška vertreten. Mit dieser Feststellung möchten wir jedoch keinesfalls die Bedeutung der Vatina-Gruppe für die Entwicklung der Belegiš-Gruppe vermindern.

In den Siedlungsschichten mit Vatina-Keramik machen sich Einflüsse der Otomani-Gruppe aus dem Norden und der mykenischen Welt aus dem Südosten bemerkbar. Die mykenische Welt gab zweifelsohne wichtige Impulse für die Entwicklung der Vatina-Gruppe. Das vollständigste Bild darüber werden die Untersuchungsergebnisse in Feudvar geben können.

Im Verhältnis zu unseren Kenntnissen der Siedlungen wissen wir sehr wenig über die Bestattungsplätze. Die Sondagen in den Nekropolen von Popov salaš und Feudvar können nur wenig zur Erweiterung unseres Wissens über diese Problematik beitragen. In dem Skelettgrab der Stubarlija-Nekropole in Mošorin fand man als Beigabe ein inkrustiertes und ein Vatina-

koristili smo arheološki materijal sa 7 lokaliteta iz srednjeg Banata. Na ovaj način, bez korišćenja neobjavljenih fondova, dobili smo ukupno 36 lokaliteta inkrustovane keramike u Bačkoj i srednjem Banatu (Medović 1996, 163–172). Ova respektabilna brojka ni izdaleka nije objektivna, čak ni u Šajkaškoj, gde je sakupljen sav raspoloživi materijal, te moramo razmisliti o prikladnijem nazivu ove pojave. Pre svega, došlo je do povezivanja dva udaljena regiona u jugoslovenskom Podunavlju: Baranja – istočna Slavonija – zapadni Srem – jugoistočni Banat – severna Srbija. Tako postoji teritorijalni i kulturni kontinuitet sa sličnim pojavama od Transdanubije do Đerdapa i u Rumuniji od Đerdapa do ušća Iskera. Pojavu inkrustovane keramike u Transdanubiji nazivaju Szeremle (Bandi/ Kovács 1970, 25–29), u Baranji i istočnoj Slavoniji, kultura inkrustirane keramike južne Transdanubije (Vinski-Gasparini 1983, 493–503), u Vojvodini i severnoj Srbiji, Dubovačko-žutobrdska grupa (M. Garašanin, 1983d, 520–535), u Rumuniji-Grupa Cirna-Girla Mare.

U ranijoj teritorijalnoj rasprostranjenosti ova podela je bila razumljiva. Nova karta inkrustovane keramike nameće razmatranje celine i sa odgovarajućim kriterijumima vrši se nova regionalizacija. Očigledno, sve pomenute regionalne grupe imaju mnogo zajedničkih elemenata i specifičnih pojava. Na jednu od njih smo već ukazali prilikom obrade inkrustovane keramike u Vojvodini. Tada smo uočili da idoli iz istočne Slavonije, Bačke i srednjeg Banata imaju različitu šemu u odnosu na idole sa prostora Dubovac-Žuto brdo i grupa Cirna-Girla Mare (Medović 1996, 163–172). Smatramo da ovi reprezentativni objekti posebne namene, vezani za kult i duhovni život uopšte, predstavljaju najznačajniju i najosetljiviju regionalnu komponentu. Naravno, ovo što smo naveli nije dovoljno za regionalizaciju grupa, ali je u svakom slučaju indikativno. U tom slučaju, granica bi se mogla povući između srednjeg i jugoistočnog Banata.

Mnogi autori su sporadične pojave inkrustovane keramike u Bačkoj i Sremu tumačili kao kulturne uticaje na prostore gde nema inkrustovane keramike. D. Garašanin je uočila da postoje dva horizonta inkrustovane keramike. U stariju fazu ubraja nalaze sa Popovog salaša i iz nekropole u Belegišu, a naročito na nalaze K. Vinski-Gasparini u Bijelom Brdu (D. Garašanin 1983, 536–540). Kao prilog mišljenju D. Garašanin, dobili bismo novootkrivene skeletne grobove sa mešanim materijalom vatinske i inkrustovane keramike na Golokutu u Fruškoj gori (Petrović 1980, 57–64) i Stubarliji u Mošorinu (Medović 1996, 163–172). Logično je da su na naše prostore prvo dopirali kulturni uticaji i tek nakon toga dolazi do usvajanja stila inkrustovane keramike.

Gefäß (Medović 1996, 163–172). Daraus schließen wir, daß man in der Vatina-Gruppe nur Skelettbestattungen erwarten kann. Diese Hypothese wird von einem ähnlichen Grab, auch mit gemischtem Material, in Golokut bei Vizić unterstützt (Petrović 1980, 57–64 Taf. 1,2). Diese beiden Gräber weisen auf eine Umbruchphase hin, in der die Körperbestattung durch Verbrennung und Urnenbestattung abgelöst wird. Diese neue Sitte haben in der Šajkaška die Träger der inkrustierten Keramik übernommen. Wenn man diesen Beispielen Glauben schenken kann, dann dauert die Sitte der Skelettbestattung nur solange wie man sie mit Vatina-Keramik findet.

Die inkrustierte Keramik der mittleren Bronzezeit (Die Dubovac-Žuto Brdo-Gruppe)

Auf der archäologischen Karte der Šajkaška wurden 18 Siedlungen und sieben Bestattungsplätze mit inkrustierter Keramik vermerkt.
Bisher wurde die inkrustierte Keramik der mittleren Bronzezeit im Südostbanat und in Nordserbien als die Dubovac-Žuto Brdo-Gruppe bezeichnet. Wir finden, daß dafür eine erweiterte Bezeichnung gefunden werden sollte. Dazu verleiten uns 26 neue Fundorte in der Šajkaška – zweimal soviele wie im Stammgebiet der Dubovac-Gruppe. Unter dem bisher publizierten, ärmlichen Material haben wir in der Süd- und der Westbačka noch weitere sechs Fundorte mit inkrustierter Keramik entdeckt. Aus der privaten Sammlung von J. Bakalov in Zrenjanin haben wir archäologisches Material von sieben Fundorten aus dem Mittelbanat in unsere Studie miteinbezogen. Auf diese Weise gewannen wir, ohne unveröffentlichte Funde zu beachten, insgesamt 36 Fundstellen mit inkrustierter Keramik in der Bačka und im Mittelbanat (Medović 1996, 163–172). Diese respektable Zahl entspricht bei weitem nicht der Realität, nicht einmal in der Šajkaška, in der bereits sehr viel Material gesammelt wurde. Daher müssen wir über eine treffendere Bezeichnung nachdenken. Unsere Untersuchungen zeigen in erster Linie die Verbindung zweier weit voneinander entfernter Regionen im ehemals jugoslawischen Donaugebiet: Baranya-Ostslavonien-Westsyrmien und Südostbanat-Nordserbien. So besteht eine territoriale und kulturelle Kontinuität von ähnlichen Erscheinungen von Transdanubien bis zum Eisernen Tor und in Rumänien sowie Bulgarien vom Eisernen Tor bis zur Iskärmündung. Die inkrustierte Keramik in Transdanubien wird als Szeremele-Gruppe bezeichnet (Bandi/Kovács 1970, 25–29), in der Baranya und in Ostslavonien als die Kultur der inkrustierten Keramik des südlichen Transdanubiens (Vinski-Gasparini 1983, 493–503), in der Vojvodina und Nordserbien als Dubovac-Žuto Brdo-Gruppe (M. Garašanin 1983d,

Za sada je naseobinski sloj u Šajkaškoj konstatovan i stratificiran samo na Feudvaru (Hänsel/Medović 1994, 189–199). Naslonjen je direktno na seriju vatinskih kuća i datuje se od BA2 do BB2 po Reinecke. Naseobinski sloj na Feudvaru ima i odgovarajuću nekropolu na Stubarliji u Mošorinu (Medović 1996, 163–172).

Inkrustovana keramika je ravnomerno raspoređena po celoj teritoriji Šajkaške. Pored karakterističnog ukrašavanja manjeg procenta naseobinske keramike, u nekropolama je obrnut slučaj. Celovita slika kulturne sadržine biće nam poznata, tek kada budu publikovani rezultati istraživanja Feudvara i Stubarlije. Pretpostavljamo da će tada biti jasniji odnos između inkrustovane keramike i starije belegiške faze. Primećen je njihov bliski odnos u naseljima i nekropolama Bačke i Banata, dok u Sremu imamo čistu dominaciju starije belegiške faze. Moglo bi se sa sigurnošću tvrditi da u istočnoj polovini Srema nema inkrustovane keramike, osim pomenutih nekoliko slučajeva. Znatno više nalaza inkrustovane keramike nalazimo u zapadnoj polovini Srema (Gomolava, Gradina na Bosutu, Lice-Erdevik) što bi se moglo smatrati uticajem iz istočne Slavonije.

Belegiška grupa

Arheološka karta Šajkaške sadrži ukupno 31 naselje i 6 nekropola starije i mlađe faze belegiške grupe. Lokaliteti ove grupe ravnomerno su raspoređeni po celoj teritoriji.
Za razliku od tretmana ove grupe u Praistoriji jugoslovenskih zemalja, koju smo uzeli kao reper za procenu stanja u Šajkaškoj, belegišku grupu smo izdvojili kao posebnu grupu. M. Garašanin je imao drugačiji stav na tadašnjem stepenu istraženosti, pa je ovu grupu vezao za vatinsku,kao njen produžetak (M. Garašanin 1983c, 504–519). U ovom trenutku takav tretman može da ima belegiška grupa u obe svoje razvojne faze, samo u istočnoj polovini Srema. Ovde je u starijoj fazi nezavisna u odnosu na inkrustovanu keramiku, a u mlađoj, bez uticaja Gava grupe. U Šajkaškoj je razvoj vatinske grupe presekla inkrustovana keramika, što se najbolje vidi na Feudvaru (Hänsel/Medović 1994, 189–199). Zbog toga je M. Garašanin izdvojio dubovačko-žutobrdsku grupu kao poseban horizont na prostoru gde je ona egzistirala (M. Garašanin 1983d, 520–535). Situacija se značajno izmenila, pa takav tretman ima ceo širi pojas leve obale Dunava, od Đerdapa do ušća Drave. U ovaj uži pojas svakako spada i Šajkaška. U novonastaloj situaciji belegiška grupa bi se pre mogla vezati za inkrustovanu keramiku sa istim razlozima kao i za vatinsku. Naš zadatak, u ovom trenutkut nije generalno rešavanje problema belegiške grupe i

520–535) und in Rumänien als Cîrna-Gîrla Mare-Gruppe.
Angesichts des bislang bekannten Verbreitungsbildes ist diese Gliederung verständlich. Die neue Karte der inkrustierten Keramik zeigt eine Einheit auf, und mit entsprechenden Kriterien können neue Regionalgruppen gebildet werden. Diese weisen offensichtlich sowohl viele gemeinsame Elemente als auch spezifische Erscheinungen auf. Auf eine von diesen haben wir schon bei der Bearbeitung inkrustierter Keramik aus der Vojvodina hingewiesen. Wir stellten fest, daß die Idole aus Ostslavonien, der Bačka und aus dem Mittelbanat anderen Gestaltungsschemata folgen als die Idole aus dem Gebiet der Dubovac-Žuto Brdo- und der Cîrna-Gîrla Mare-Gruppe (Medović 1996, 163–172). Wir nehmen an, daß diese repräsentativen Gegenstände – mit einem besonderen Gebrauch und stark mit dem Kult und dem geistigen Leben verbunden – die empfindlichste und bedeutendste Regionalkomponente darstellen. Das, was wir aufgeführt haben, reicht für eine Gruppenunterteilung natürlich nicht aus, ist jedoch auf jeden Fall kennzeichnend. In diesem Fall könnte die Grenze zwischen den Spielarten im Mittel- und Südostbanat gezogen werden.

Viele Autoren haben das sporadische Auftretcn der inkrustierten Keramik in der Bačka und in Syrmien lediglich als Kultureinflüsse von außen gedeutet. D. Garašanin unterscheidet zwei Horizonte von inkrustierter Keramik. Sie zählt die Funde aus Popov salaš und die aus der Nekropole in Belegiš, insbesondere aber die Funde aus Bjelo Brdo (D. Garašanin 1983, 536–540) zu der älteren Phase. Den Ausführungen D. Garašanins sind die neu entdeckten Skelettgräber mit gemischtem Material, d.h. inkrustierter und Vatina-Keramik, auf dem Friedhof von Golokut in der Fruška Gora (Petrović 1980, 57–64) und von Stubarlija in Mošorin (Medović 1996, 163–172) hinzuzufügen. Es erscheint logisch, daß zunächst nur immaterielle Einflüsse in unseren Gebieten vorgedrungen sind und daß es erst später zur Übernahme des Stils der inkrustierten Keramik kommt.
In der Šajkaška wurde bisher nur in Feudvar eine Siedlungsschicht der Vatina-Gruppe gefunden und stratigraphisch eingehängt (Hänsel/Medović 1994, 189–199). Sie ist direkt an eine Sequenz von Vatina-Behausungen gebunden und datiert von BrA2 bis BrB1 nach Reinecke. Zu dieser Siedlungsschicht in Feudvar gibt es auch eine zeitgleiche Nekropole, und zwar auf der Stubarlija in Mošorin (Medović 1996, 163–172).

Die inkrustierte Keramik ist in der ganzen Šajkaška gleichmäßig verteilt. Während in Siedlungen ein geringer Anteil der Keramik verziert ist, ist bei Nekropolen das umgekehrte der Fall. Das gesamte Spek-

njenog odnosa sa drugim grupama, već da skrenemo pažnju na navedene okolnosti.

Belegiška grupa u Šajkaškoj se nalazi u najužoj zoni razvoja ove grupe u Bačkoj i Banatu. Očigledno se razvijala pod snažnim uticajem inkrustovane keramike srednjeg bronzanog doba. To najbolje dokazuje sadržina nekropole u Ilandži (Marijanski 1957, 5–26 t. 1,1.5.6; 2,5.8; 3,2; 6,2.3). Produženi uticaj inkrustovane keramike pratimo i u kasnijoj belegiškoj fazi na suprotnoj obali Tise na Batki kod Perleza. Ovde smo istraživanjem naselja otkrili dva cela postolja za velike posude poput onih iz Dubovca (Medović 1988–1989, 45–57 t. 5,2.3).

Istraživanjem nekropole Stubarlija u Mošorinu otkrili smo belegišku urnu u krugu gde dominiraju urne tipa Dubovac-Žuto brdo. U dosadašnjem skromnom istraživanju ove nekropole primetili smo da se horizontalno širila i da su samo nosioci kasnog gvozdenog doba ukopavali grobove u nekropolu srednjeg i kasnog bronzanog doba. Sa nastavkom istraživanja nekropole odnosi pomenutih grupa biće sigurno mnogo jasniji.

Na naselju Feudvar postoji takođe naseobinski sloj starije i mlađe belegiške grupe. Kada uskoro bude publikovan biće nam mnogo jasnija kulturna i stratigrafska slika belegiške grupe i njen odnos prema naseobinskom sloju inkrustovane keramike.
Znači u Šajkaškoj nema nalaza kulture grobnih humki čija teritorijalna rasprostranjenost doseže nedaleko od severnih granica Šajkaške. Takođe nije otkrivena nijedna ostava bronzanih predmeta što je inače vrlo uobičajena i česta pojava u Vojvodini. Teško je reći da li se u oba slučaja radi o lošoj istraženosti terena. Kada su u pitanju ostave, one ne popunjavaju nikakav vremenski period, pa se samo postavlja pitanje, šta se događa u Šajkaškoj u vreme trajanja ove susedne grupe na severu. Verovatno je to vreme popunjeno belegiškom grupom.

Starije gvozdeno doba (karta 4)

Na arheološkoj karti Šajkaške nalazi se ukupno 23 naselja i dve nekropole starijeg gvozdenog doba. Do sada su poznata 4 utvrđenja naselja na Titelskom platou (karta 4,6.12.18.24).

Starije gvozdeno doba u Vojvodini, osim zapadne i severne Bačke, u celini pripada bosutskoj grupi. Kao što je poznato, ovu grupu čine tri horizonta:
– Naselja tipa Kalakača (Bosut IIIa)
– Naselja sa keramikom Basarabi stila (Bosut IIIb)
– Naselja sa kanelovanom keramikom (Bosut IIIc).
Bosutska grupa obuhvata celo jugoslovensko Po-

trum der materiellen Kultur dieser Gruppe wird uns erst dann bekannt sein, wenn die Ergebnisse der Ausgrabungen in Feudvar und Stubarlija veröffentlicht sein werden. Wir nehmen an, daß das Verhältnis zwischen der inkrustierten Keramik und der älteren Belegiš-Phase erst dann geklärt werden kann. Die enge Verknüpfung dieser beiden Kulturgruppen wurde in den Siedlungen und Nekropolen in der Bačka und im Banat festgestellt, während in Syrmien die ältere Belegiš-Phase klar vorherrscht. Man könnte mit Gewißheit behaupten, daß im östlichen Teil Syrmiens, mit Ausnahme der erwähnten Funde, keine inkrustierte Keramik existiert. Bedeutend mehr inkrustierte Keramik finden wir in der Westhälfte Syrmiens (Gomolava, Gradina na Bosutu, Lice-Erdevik). Dies kann als Einfluß aus Ostslawonien betrachtet werden.

Die Belegiš-Gruppe

Die archäologische Karte der Šajkaška enthält insgesamt 31 Siedlungen und sechs Bestattungsplätze, die zur älteren und jüngeren Phase der Belegiš-Gruppe gehören. Die Fundorte dieser Gruppe sind im ganzen Gebiet gleichmäßig verteilt.
Im Gegensatz zur Einschätzung dieser Gruppe in "Praistorija jugoslavenskih zemalja", greifen wir die Belegiš-Gruppe als eine besondere Einheit heraus. Aufgrund des damaligen Forschungsstandes vertrat M. Garašanin eine andere Meinung und betrachtete diese Gruppe als Verlängerung der Vatina-Entwicklung (M. Garašanin 1983c, 504–519). So eine Beurteilung kann beiden Entwicklungsphasen der Belegiš-Gruppe nur im östlichen Teil Syrmiens zukommen. Dort entwickelt sie sich in der älteren Phase unabhängig von der inkrustierten Keramik, in der jüngeren Phase ohne Gava-Einflüsse. In der Šajkaška unterbricht die inkrustierte Keramik die Entwicklung der Vatina-Gruppe, was man am Beispiel von Feudvar am besten sehen kann (Hänsel/Medović 1994, 189–199). Deshalb hat M. Garašanin die Dubovac-Žuto Brdo-Gruppe als einen besonderen Horizont in ihrem Verbreitungsgebiet von den anderen abgesondert (M. Garašanin 1983d, 520–535). Da sich der Forschungsstand bedeutend geändert hat, wird der breite Streifen des linken Donauufers, vom Eisernen Tor bis zur Draumündung, wo auch die Šajkaška dazugehört, gänzlich auf diese Art gegliedert. In der neu entstandenen Situation könnte die Belegiš-Gruppe eher mit der inkrustierten Keramik verbunden werden, mit den gleichen Gründen wie die Vatina-Gruppe. In diesem Rahmen ist es nicht unsere Aufgabe, das Problem der Belegiš-Gruppe und ihre Beziehungen zu anderen Einheiten generell zu lösen, wir können lediglich auf die angeführten Umstände aufmerksam machen.

dunavlje, izuzev zapadne Bačke gde dominira grupa Vall Dalj (Doroslovo). Šajkaška se nalazi u krugu jezgra bosutske grupe i dobro je raspoređena uz manje i veće vodotoke i po nepristupačnim položajima. Kao što se iz karte vidi i u ovoj grupi vlada velika nesrazmera između broja naselja i nekropola. Problem nekropola prati celu bosutsku grupu. U ovom trenutku možemo, bez rezerve, tvrditi da pred sobom imamo samo jednu nekropolu starijeg gvozdenog doba. To je Stubarlija u Mošorinu na kojoj je otkriveno 5 skeletnih grobova kasnog perioda starijeg gvozdenog doba (karta 4,25). Druga označena nekropola je još pod znakom pitanja, s obzirom na nedovoljno pouzdane nalaze (karta 4,133). Ako je suditi po grobovima sa Stubarlije i pojedinačnim nalazima iz Srema. može se očekivati skeletno sahranjivanje u ovom dobu.

Najznačajnija naselja starijeg gvozdenog doba u Šajkaškoj su pomenuta 4 utvrđena naselja na Titelskom platou. Posmatrajući njihov raspored dobijamo utisak da su činili određeni sistem kolektivne odbrane. Da su u to doba stanovnici Šajkaške bili dobro organizovani i moćni, pored utvrđenih naselja, potvrđuju nalazi luksuzne i retke robe: tri para srebrnih pojaseva tipa Mramorac sa područja Titela i ostava srebrnog nakita iz Čuruga. Ovo je svakako natprosečan standard u odnosu na druge regionalne celine Vojvodine, verovatno kao posledica izvanrednog položaja i prirodnog izobilja.

Bosutska grupa je opšte prihvaćen termin i pojam. Podela na gore pomenuta tri razvojna perioda sa jasno odvojenim stilskim celinama predstavlja jedno od najbolje istraženih perioda praistorije u Vojvodini. Tome su doprinela tri velika istraživačka projekta (Kalakača, Gomolava i Gradina na Bosutu). Tekuće istraživanje Feudvara značajno će doprineti i učvrstiti postojeća znanja o naseljima, ne samo u Šajkaškoj već u celom jugoslovenskom Podunavlju. Bez obzira na datu ocenu o poznavanju ovoga doba u najnovijim sintetičkim delima, postoje izvesna neslaganja oko početka ove grupe. R. Vasić sva tri razvojna horizonta bosutske grupe stavlja u starije gvozdeno doba (Vasić 1987, 536–554), dok M. Garašanin naselja tipa Kalakača vezuje za-period polja sa urnama Vojvodine, odnosno za grupu Belegiš-Ilandža II (M. Garašanin 1983e, 668–684). Razloge našeg neslaganja sa mišljenjem M. Garašanin obrazložili smo ranije, pa i dalje ostajemo pri tome (Medović 1994, 45–50). Osnovu za neslaganja čine neke tipološke procene i očigledne praznine na prelazu iz bronzanog u starije gvozdeno doba. Kalakača u Sremu i u Šajkaškoj ima direktne stratigrafske i kulturne kontakte sa Basarabi stilom i oni se ne mogu lako pokidati. Rešenje će se svakako naći u okviru postojećih grupa ili novootkrivenih pojava.

Die grundlegenden Charakteristika der Belegiš-Gruppe entwickelten sich in der Bačka und im Banat, wozu auch die Šajkaška zählt. Es ist offensichtlich, daß sie sich unter starkem Einfluß der inkrustierten Keramik der mittleren Bronzezeit herausgebildet hatte. Dies beweisen die Grabinventare der Nekropole in Ilandža am eindeutigsten (Marijanski 1957, 5–26 Taf. 1,1.5.6; 2,5.8; 3,2; 6,2.3). Der Einfluß der inkrustierten Keramik ist auch in der späteren Belegiš-Phase noch deutlich faßbar, so am entgegengesetzten Theißufer, auf der Batka, bei Perlez. Bei unseren dort durchgeführten Ausgrabungen dieser Siedlung haben wir zwei ganze Ständer für große Gefäße, die jenen aus Dubovac ähnlich sind, entdeckt (Medović 1988–1989, 45–57 Taf. 5,2.3).

In der Nekropole Stubarlija in Mošorin entdeckten wir in einer Zone, in der Urnen der Dubovac-Žuto Brdo Gruppe dominieren, eine Urne vom Belegiš-Typ. Während der bisherigen Untersuchungen dieser Nekropole stellten wir fest, daß diese horizontal weit ausgedehnt war und daß die Träger der Späteisenzeit ihre Gräber in die Nekropole der mittleren und Spätbronzezeit eingegraben hatten. Mit der Fortsetzung der Untersuchungen dieser Nekropole wird sicherlich einiges über die Beziehungen der erwähnten Gruppen geklärt werden können.

In der Siedlung Feudvar befindet sich auch eine Schicht mit Keramik der älteren und jüngeren Belegiš-Gruppe. Mit der baldigen Veröffentlichung der Materialien aus Feudvar wird das kulturelle und stratigraphische Bild dieser Gruppe sowie ihre Beziehungen mit der Siedlungsschicht der inkrustierten Keramik viel klarer sein.

In der Šajkaška gibt es keinen Fund der Hügelgräberkultur, deren Ausdehnung bis an die Nordgrenzen unseres Gebietes reicht. Es wurden auch keine Bronzedepots gefunden, die eigentlich in der Vojvodina in dieser Zeit sehr häufig sind. Ob es sich in beiden Fällen um eine Forschungslücke in unserem Gebiet handelt, ist schwer zu sagen. Wir müssen uns fragen, was in der Šajkaška parallel zu der in den nördlichen Nachbargebieten bestehenden Hügelgräberkultur geschah. Diese Zeit wird wahrscheinlich von der Belegiš-Gruppe abgedeckt.

Die ältere und mittlere Eisenzeit (Karte 4)

Auf der archäologischen Karte der Šajkaška finden sich insgesamt 23 Siedlungen und zwei Bestattungsplätze der älteren Eisenzeit. Bislang sind vier befestigte Siedlungen auf dem Titeler Plateau bekannt (Karte 4,6.12.18.24), wobei Fundplatz 12 noch nicht eindeutig nachgewiesen werden konnte.

Mlađe gvozdeno doba (Laten) (karta 5)

Iz ovog najmlađeg perioda praistorije Šajkaške na arheološkoj karti su obeležena 24 naselja i tri nekropole.
Šajkaška pripada širem pojasu leve obale Dunava u Bačkoj sa mnogim poznatim lokalitetima. Među njima u južnoj Bačkoj dominiraju opidumi: Ciglana u Plavni, Turski šanac u Bačkoj Palanci, Čarnok u Vrbasu i verovatno Kalvarija u Titelu. Ovi objekti potiču iz II veka pre n.e. i praktično predstavljaju severnu granicu keltskih plemena u Bačkoj. U Šajkaškoj tu prirodnu granicu predstavlja Veliki kanal u ataru sela Nadalj.

Na teritoriji Šajkaške, naselja ovog doba su raspoređena po celoj teritoriji duž obala vodotokova i rubova Titelskog platoa. Nalazimo ih i na niskim terenima rečnih sprudova (karta 5,14). Do sada su vršena samo manja istraživanja naselja. Obimnija istraživanja su vršena samo na Popovom salašu kod Kaća, ali rezultati u celini još nisu objavljeni.

Nosioci latenskih naselja u Šajkaškoj pripadaju istočnoj zajednici keltskih plemena – Skordiska, koji su nastanjivali i jugoslovensko Podunavlje i deo Pomoravlja. Najveća koncentracija ovih plemena u Vojvodini locirana je u susednom Sremu, čiju je južnu granicu činila reka Sava. Reka Tisa činila je prirodnu istočnu granicu teritorije Skordiska u Šajkaškoj i uopšte. Još uvek je nepoznato, ko su tada bili severni susedi keltskih plemena u Šajkaškoj. Najnoviji nalazi ranog latena u severnom Banatu više zbunjuju, nego što ovu situaciju čine izvesnijom.

U Šajkaškoj nema ranih keltskih nalaza. Naselja datiraju iz II i I veka i vezuju se za opidume, koje za sada nemamo pouzdano na našoj teritoriji. Jedno veliko i dobro očuvano zemljano utvrđenje na Kalvariji u Titelu moglo bi pripadati ovom periodu, ali je ono do danas ostalo ne istraženo. U tom pogledu postoji velika rezervisanost s obzirom da se ranije i utvrđeno naselje Feudvar svrstavalo u ove objekte. Ispostavilo se kasnije da na Feudvaru postoji samo manja latenska nekropola, a naselje u neposrednoj blizini. Na Kalvariji u Titelu je slična situacija. Brojni su naiazi latenskog materijala na rubu Titelskog platoa i verovatno pripadaju naselju. Nekropola je otkrivena na jugoistočnim terasama Piatoa u samom naselju (karta 5,7). Kalvarija se nalazi na dominantnom položaju prema Banatu i mogao bi se očekivati opidum na ovom položaju.

Naša situacija u Šajkaškoj je u svemu saglasna sa kulturnom slikom Skordiska u Vojvodini i zaključcima B. Jovanovića u najnovijoj i sveobuhvatnoj studiji o ovoj problematici u Praistoriji jugoslovenskih zemalja (Jovanović 1987, 803–899).

Mit Ausnahme der West- und Nordbačka, ist die Früheisenzeit in der Vojvodina gänzlich durch die Bosut-Gruppe vertreten. Wie bereits bekannt, besteht diese Gruppe aus drei Horizonten:
– Siedlungen mit Keramik des Kalakača-Typs (Bosut IIIa) (mittlere und späte Urnenfelderzeit)
– Siedlungen mit Keramik des Basarabi-Stils (Bosut IIIb) (ausgehende Urnenfelder- und ältere Hallstattzeit)
– Siedlungen mit kannelierter Keramik (Bosut IIIc) (jüngere Hallstattzeit)

Die Bosut-Gruppe umfaßt das ganze jugoslawische Donaugebiet, außer der Westbačka, in der die Val-Dalj (Dorslovo)-Gruppe vorherrscht. Die Šajkaška befindet sich im Kerngebiet der Bosut-Gruppe; die Fundorte liegen – gut verteilt – an kleinen und großen Strömen sowie an unzugänglichen Lagen. Wie sich auf der Karte erkennen läßt, herrscht auch in dieser Gruppe eine ungleiches Zahlenverhältnis von Siedlungen und Nekropolen vor. Das Problem der geringen Anzahl von Nekropolen begegnet in der ganzen Bosut-Gruppe. Zur Zeit können wir ohne Zurückhaltung behaupten, daß wir bisher nur eine Nekropole der Früheisenzeit haben. Es handelt sich um Stubarlija in Mošorin, wo fünf Skelettgräber aus dem späteren Abschnitt der Früheisenzeit entdeckt wurden (Karte 4,25). Die zweite gekennzeichnete Nekropole ist wegen unzuverlässiger Befunde noch nicht gesichert (Karte 4,133). Den Gräbern aus Stubarlija und einzelnen Funden aus Syrmien nach zu urteilen, können Körperbestattungen als die dominierende Bestattungsform dieser Periode angenommen werden.

Die erwähnten vier befestigten Siedlungen des Titeler Plateaus stellen die bedeutendsten Siedlungen aus der Früheisenzeit in der Šajkaška dar. Ihre Anordnung erweckt den Eindruck, als stellten sie ein gemeinsames Verteidigungssystem dar. Daß die Bewohner der Šajkaška gut organisiert und mächtig waren, zeigen neben den befestigten Siedlungen auch die Funde luxuriöser und seltener Waren: drei silberne Gürtelpaare des Typs Mramorac, wohl aus Titel, und der Silberhortfund aus Čurug. Dieser im Vergleich zu anderen Gebieten der Vojvodina sicherlich überdurchschnittliche Standard konnte wahrscheinlich als Folge der außerordentlichen Lage und des Überflusses der Natur entstehen.

Bosut-Gruppe ist eine allgemein anerkannte Bezeichnung. Ihre Unterteilung in die drei oben erwähnten Entwicklungsperioden erfolgte anhand von klar getrennten Stileinheiten. Die Bosut-Gruppe ist eine der am besten untersuchten Perioden in der Vorgeschichte der Vojvodina; dazu haben drei Forschungsprojekte viel beigetragen: Kalakača, Gomolava und

Zaključak

Na osnovu svega rečenog o pojedinim dobima i pojavama, dobili smo jednu relativno jasnu sliku o Šajkaškoj i Titelskom platou, kao njenom specifičnom i značajnom delu. Šajkaška je bez sumnje delila sudbinu najvećeg dela jugoslovenskog Podunavlja. Više puta u toku praistorije predstavljala je graničnu oblast dodira kulturnih grupa. To se naročito odnosi na ceo neolit i dobar deo eneolita. Tako dobijamo jasan opšti zaključak, da je Šajkaška najčešće bila deo opštih događanja na najvećem delu Vojvodine. Odlučujući uticaj na ovaj prostor imali su Dunav i Tisa. Ove dve reke obezbeđivale su Šajkaškoj veoma povoljan strateški položaj. Zahvaljujući ovim vodenim putevima Šajkaška je lakše dolazila u kontakt sa privrednim i kulturnim centrima jugoistočne Evrope i severnim oblastima Panonske nizije. Počev od metalnih doba, Titelski plato dobija centraino mesto. Jedino na njemu beležimo velika utvrđena naselja, koja su imala veliki značaj za širu okolinu. Bez obzira što je fizički bio odvojen vodama Dunava i Tise od okruženja, on je bio jedinstveni deo bačke ravnice. Vodena prepraka mu je davala prednost u delikatnim situacijama, naročito kada je bila u pitanju bezbednost. U kulturnom pogledu, Titelski plato je imao sve razvojne periode kao i ostali delovi Šajkaške. Nedostaju mu humke, međutim, taj problem će biti rešen zajedno sa celokupnom problematikom humki na ovim prostorima.

Sva sakupljena raspoloživa građa iz Šajkaške doprinela je da se izmeni i dopuni dobar deo praznina u praistorijskim kulturama Vojvodine. To se naročito odnosi na bronzano i gvozdeno doba.

Gradina na Bosutu. Die Erforschung Feudvars wird das bestehende Wissen über Siedlungen, nicht nur in der Šajkaška, sondern auch im ganzen Donaugebiet, untermauern und erweitern. Auch wenn unsere Kenntnisse über dies Periode gut sind, so gibt es dennoch Unstimmigkeiten bezüglich des Beginns dieser Gruppe. R. Vasić ordnet alle drei Entwicklungshorizonte der Bosut-Gruppe in die Früheisenzeit ein (Vasić 1987, 536–554), während M. Garašanin die Siedlungen mit Keramik der Kalakača-Art in die Urnenfelderzeit der Vojvodina bzw. in die Belegiš-Ilandža II-Gruppe einordnet (M. Garašanin 1983e, 668–684). Die Gründe für unsere von M. Garašanin abweichende Meinung haben wir schon erörtert, unser Standpunkt hat sich nicht geändert (Medović 1994, 45–50). Diese Unstimmigkeit wurde durch einige typologische Ungenauigkeiten und offensichtliche Fundlücken im Übergang von der Bronze- in die Früheisenzeit verursacht. Die Keramik vom Kalakača-Typ steht in Syrmien und in der Šajkaška in unmittelbarer stratigraphischer und kultureller Beziehung zum Basarabistil, die nicht vernachlässigt werden kann. Eine Lösung wird gewiß durch die erneute Bearbeitung der bestehenden Gruppen und durch Neuentdeckungen gefunden werden.

Die späte Eisenzeit (Latènezeit) (Karte 5)

Aus dieser jüngsten Periode der Vorgeschichte der Šajkaška sind auf der archäologischen Karte 24 Siedlungen und drei Bestattungsplätze vermerkt worden.

Die Šajkaška gehört zu einem Gebiet, das sich vom linken Donauufer bis in die Bačka erstreckt und reich an bekannten Fundstellen ist. In der südlichen Bačka dominieren die Oppida: Ciglana bei Plavna, Turski Šanac bei Bačka Palanka, Čarnok bei Vrbas und wahrscheinlich Kalvarija in Titel. Diese Objekte stammen aus dem 2. Jahrhundert v. Chr. und stellen die Nordgrenze der keltischen Stämme in der Bačka dar. Diese natürliche Grenze wird in der Šajkaška vom Veliki Kanal in der Gemarkung Nadalj verkörpert.
Siedlungen dieser Periode finden sich in der Šajkaška im ganzen Gebiet verteilt und zwar an den Ufern der Ströme und an den Rändern des Titeler Plateaus. Wir finden sie auch in den Niederungen entlang der Seitenarme der Flüsse (Karte 5,14). Bisher wurden nur kleinere Untersuchungen der Siedlungen durchgeführt. Umfangreichere Ausgrabungen wurden in Popov salaš bei Kać unternommen, die Ergebnisse sind aber noch nicht vollständig publiziert.

Die Träger der Latène-Niederlassungen gehören zur südöstlichen Gemeinschaft der keltischen Stämme (Skordisken), die das jugoslawische Donaugebiet und Teile des Moravagebiets besiedelten. Die höchste

Literatur

Bandi/Kovács 1970: G. Bandi/T. Kovács, Die historischen Beziehungen der bronzezeitlichen Szremele-Gruppe. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 22, 1970, 25–39.

Brukner 1979: B. Bruckner, Körös grupa In: Praistorija jugoslavenskih zemalja II (Sarajevo 1979) 213–226.

Dimitrijević 1979a: S. Dimitrijević, Badenska kultura. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja III (Sarajevo 1979) 267–341.

– 1979b: –, Vučedolska kultura i vučedolski kulturni kompleks. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja III (Sarajevo 1979) 536–540.

D. Garašanin 1983: D. Garašanin, Transdanubijska (južnopanonska) grupa s inkrustiranom keramikom. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja IV (Sarajevo 1983) 536–540.

M. Garašanin 1979: M. Garašanin, Centralnobalkanska zona. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja II (Sarajevo 1979) 115–143.

– 1983a: –, Vinkovačka grupa. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja (Sarajevo 1983) 471–475.

– 1983b: –, Moriška (Mokrinska) grupa. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja IV (Sarajevo 1983) 476–483.

– 1983c: –, Vatinska grupa. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja IV (Sarajevo 1983) 504–519.

– 1983d: –, Dubovačko-žutobrdska grupa. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja IV, (Sarajevo 1983) 520–535.

– 1983e: –, Period polja sa urnama Vojvodine. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja IV (Sarajevo 1983) 668–684.

Hänsel/Medović 1991: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RGK 72, 1991, 45–204.

–/– 1989–1990: –/–, Zur Stellung des bronzezeitlichen Pančevo-Omoljica-Stils innerhalb der Keramikentwicklung der Vattina-Kultur. Starinar XL–XLI, 1989–1990, 113–120.

–/– 1994: –/–, Bronzezeitliche Inkrustationskeramik aus Feudvar bei Mošorin an der Theißmündung. Zalai Múz. 5, 1994, 189–199.

Jovanović 1979: B. Jovanović, Stepska kultura u eneolitskom periodu Jugoslavije. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja III (Sarajevo 1979) 381–395.

– 1987: –, Keltska kultura u Jugoslaviji. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja V (Sarajevo 1987) 803–899.

Marijanski 1957: M. Marijanski, Groblje urni kod Ilandže. Rad Vojvođanskih Muz. 6, 1957, 5–26.

Medović 1988–1989. P. Medović, Kanelovana keramika prelaznog perioda u Vojvodini. Rad Vojvođanskih Muz. 31, 1988–1989, 45–57.

– 1994. –, Geneza kultura starijeg gvozdenog doba u jugoslovenskom Podunavlju. In: Kulture gvozdenog doba jugoslovenskog podunavlja. Simpozijum Sombor 1993 (Beograd 1994) 45–50.

– 1996: –, Die inkrustierte Keramik der Mittelbronzezeit in der Vojvodina. In: N. Tasić (Hrsg.), The Yugoslav danube basin and the neighbouring regions in the 2nd millenium b.c. (Belgrade, Vršac 1996) 163–172.

Petrović 1980: J. Petrović, Grob ranog bronzanog doba sa Golokuta kod Vizića. Rad Vojvođanskih Muz. 26, 1980, 57–64.

Rašajski/Šulman 1953: R. Rašajski/M. Šulman, Praistoriska gradina Feudvar kod Mošorina. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 117–141.

Tasić 1974: N. Tasić, Vatinska grupa. In: B. Brukner/B. Jovanović/N. Tasić (Hrsg.), Praistorija Vojvodine (Novi Sad 1974) 212–224.

– 1979a: –, Tizapolgár i Bodrogkeresztúr kultura. In: Praistorija

Konzentration dieser Stämme in der Vojvodina ist im benachbarten Sirmium festgestellt worden, wobei der Fluß Sava die südliche Grenze bildete. Die Theiß war für die Šajkaška und insgesamt die natürliche Ostgrenze des Gebiets der Skordisker. Es ist immer noch unbekannt, wer damals die nördlichen Nachbarn der keltischen Stämme in der Šajkaška waren. Die neuesten Funde aus der Frühlatènezeit verwirren eher, als daß sie Klarheit in dieser Frage verschaffen.

In der Šajkaška sind keine frühen keltischen Funde bekannt. Die Siedlungen datieren aus dem 2. und 1. Jahrhundert v. Chr. und werden an die Oppida gebunden, die bisher in unseren Gebieten nicht zuverlässig nachgewiesen werden konnten. Eine große und gut erhaltene Befestigung aus Erde auf dem Kalvarienberg in Titel könnte dieser Periode angehören, ist aber bislang unerforscht. In Anbetracht der Tatsache, daß früher die Siedlung Feudvar fälschlich auch zu diesen Erdobjekten gezählt wurde, muß man jedoch mit der Interpretation vorsichtig sein. In Feudvar stellte es sich erst später heraus, daß nur eine latènezeitliche Nekropole existierte und daß sich die Siedlung in der weiteren Umgebung befand. Auf dem Kalvarienberg in Titel ist die Situation ähnlich. Am Rand des Titeler Plateaus sind die Latène-Funde zahlreich, wahrscheinlich gehören sie zur Siedlung. Die Nekropole wurde an den Südostterrassen des Plateaus innerhalb der Siedlung entdeckt (Karte 5,7). Da der Kalvarienberg strategisch günstig zum Banat liegt, könnte man dort ein Oppidum erwarten.

Die Fundsituation in der Šajkaška stimmt in allem mit dem kulturellen Bild der Skordisker in der Vojvodina und den Ergebnissen von B. Jovanović überein, der sich in seiner neuesten und umfassenden Studie mit dieser Problematik in "Praistorija jugoslavenskih zemalja" auseinandersetzt (Jovanović 1987, 803–899).

Schlußfolgerungen

Wir hoffen mit unseren Ausführungen, ein klareres Bild der einzelnen Perioden in der Šajkaška und insbesondere auf dem Titeler Plateau entworfen zu haben.
Die Šajkaška teilte zweifellos das Schicksal des größten Teils des jugoslawischen Donaugebiets. Im Laufe der Urgeschichte stellte sie oft das Grenzgebiet und die Kontaktzone verschiedener Kulturgruppen dar. Dies bezieht sich insbesondere auf das gesamte Neolithikum und einen großen Teil des Äneolithikums. So bekommen wir den Eindruck, daß die Šajkaška in den meisten Zeiten teil hatte am Kulturgeschehen in der Vojvodina. Den entscheidenden

jugoslavenskih zemalja III (Sarajevo 1979) 55–85.
– 1979b: –, Kostolačka kultura. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja III (Sarajevo 1979) 235–266.
Vasić 1987: R. Vasić, Bosutska grupa. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja V (Sarajevo 1987) 536–554.
Vinski-Gasparini 1983: K. Vinski-Gasparini, Srednje brončano doba savsko-dravskog međuriječja i bosanske Posavine. In: Praistorija jugoslavenskih zemalja IV (Sarajevo 1983) 493–503.

Einfluß auf dieses Gebiet hatten die Donau und Theiß. Diese beiden Flüsse gaben der Šajkaška eine strategisch sehr günstige Lage. Zugleich sicherten diese Wasserwege bessere Kontaktmöglichkeiten mit den Wirtschafts- und Kulturzentren Südosteuropas sowie mit den nördlichen Teilen Panonniens. Mit dem Beginn der Metallzeiten bekommt das Titeler Plateau eine zentrale Stellung. Dort konnten wir große Befestigungen, die von Bedeutung für die weitere Umgebung waren, feststellen. Auch wenn das Plateau durch die Donau und die Theiß von der Umgebung getrennt war, gehörte es gänzlich zur Bačka-Tiefebene. Die Wasserbarriere war von Vorteil in delikaten Situationen, besonders wenn es um die Sicherheit ging. Kulturgeschichtlich weist das Titeler Plateau dieselben Entwicklungsstufen wie die anderen Teile der Šajkaška auf. Das Problem des Fehlens von Hügelgräbern wird gemeinsam mit der gesamten Problematik der Bestattungssitten in diesen Gebieten geklärt werden können.

Durch die bisherigen Untersuchungen in der Šajkaška konnten einige große Lücken in der Vorgeschichte der Vojvodina geklärt werden. Dies trifft insbesondere für die Bronze- und Eisenzeit zu.

Liste der prähistorischen Fundstellen in der Šajkaška und ihre kulturelle Zuordnung (die Ziffern entsprechen der Bezeichnung der Fundstellen in dem Beitrag von P. Medović "Geländebegehungen im Raum um das Titeler Plateau").
Spisak praistorijskih lokaliteta Šajkaške sa kulturnom sadržinom.
(+) Nekropole – nekropola

I Titel
1 Belegiš, Bosut
2 Belegiš (+)
3 Dubovac, Belegiš
4 Dubovac (+), Belegiš (+)
5 Bosut
6 Baden, Kostolac, Bosut, Latène
7 Dubovac (+), Latène (+)
8 Bosut, Latène
9 Starčevo, Belegiš
10 Belegiš
11 Starčevo

II Lok
12 Belegiš, Bosut
13 Belegiš
14 Bosut, Latène

III Vilovo
15 Starčevo
16 Starčevo, Vinča, Bosut
17 Grabhügel – humka, Belegiš

IV Mošorin
18 Vatina, Bosut
19 Starčevo, Dubovac, Bosut
20 Vatina, Bosut, Latène
21 Dubovac
22–23 Grabhügel – humka
24 Vatina, Dubovac, Belegiš, Bosut, Latène (+)
25 Vatina (+), Dubovac (+), Belegiš (+), Bosut (+)

V Šajkaš
26–33 Grabhügel – humka
34 Dubovac, Bosut
35–37 Grabhügel – humka
38 Starčevo
39 Belegiš
40–44 Grabhügel – humka
45 Starčevo, Vinča
46 Dubovac (+), Belegiš (+)
47–48 Grabhügel – humka
49 Belegiš, Latène
50 Starčevo, Grabhügel – humka, Dubovac
51 Starčevo, Belegiš
52 Starčevo, Bosut
53 Belegiš
54 Kostolac, Dubovac, Belegiš
55 Grabhügel – humka
56–57 Grabhügel – humka, Latène

VI Gardinovci
58–60 Grabhügel – humka, Latène
61–67 Grabhügel – humka
68 Latène
69 Dubovac
70 Vinča, Vatina, Belegiš, Latène

VII Kovilj
71 Belegiš
72 Vatina, Latène
73 Latène
74–75 Grabhügel – humka

VIII Budisava
76 Starčevo, Belegiš, Baden,

IX Kać
77 Vatina
78 Dubovac (+), Belegiš (+)
79 Vatina, Bosut
80 Belegiš, Latène
81–82 Belegiš
83 Vatina, Belegiš
84 Baden, Kostolac, Dubovac, Belegiš
85 Vatina, Dubovac, Belegiš, Bosut, Latène
86 Belegiš
87 Starčevo, Belegiš
88 Starčevo, Dubovac
89 Dubovac, Belegiš

X Đurđevo
90 Belegiš,
91 Starčevo
92 Dubovac (+)
93 Baden, Belegiš
94 Grabhügel - humka
95 Baden
96–106 Grabhügel – humka
107 Latène
108–109 Grabhügel – humka

XI Žabalj
110–118 Grabhügel – humka
119 Vatina, Dubovac, Latène
120 Starčevo, Baden, Belegiš, Latène
121 Baden
122 Starčevo, Vinča-Potiska, Baden, Vatina, Dubovac, Bosut, Latène
123 Starčevo, Vatina, Latène
124 Dubovac
125 Grabhügel – humka
126 Starčevo
127 Dubovac, Latène
128 Latène
129 Starčevo, Vinča
130 Starčevo

XII Čurug
131–132 Grabhügel – humka
133 Dubovac, Belegiš, Bosut (+), Latène
134 Dubovac, Belegiš, Bosut, Latène
135–136 Grabhügel – humka
137 Latène (+)
138 Bosut
139 Baden, Bosut, Latène
140 Große Schanze – Veliki šanac
141 Kleine Schanze – Mali šanac

XIII Gospodinci
142 Dubovac (+)
143 Starčevo
144 Belegiš, Bosut
145 Bosut
146 Bosut
147 Starčevo, Vinča, Latène
148 Starčevo, Dubovac, Bosut
149 Starčevo

XIV Nadalj
150 Belegiš
151–156 Grabhügel – humka

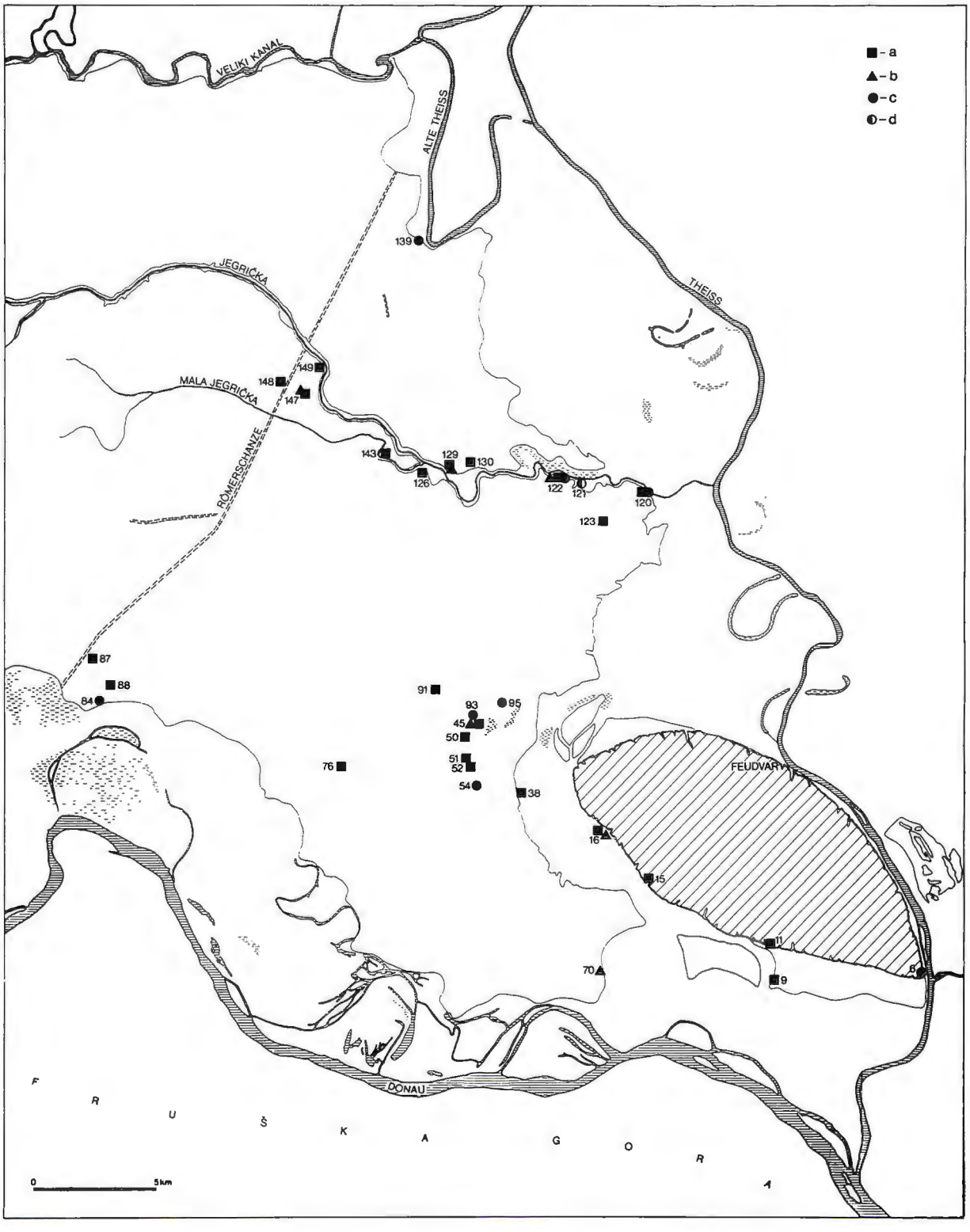
Auflistung der Fundstellen nach Kulturgruppen.
Spisak praistoriskih naselja i nekropola po kulturnim grupama u Šajkaškoj.

Neolithikum – neolit
Starčevo
24 Siedlungen – naselja: 9, 11, 15, 16, 19, 38, 45, 50, 51, 52, 76, 87, 88, 91, 120, 122, 123, 126, 129, 130, 143, 147, 148, 149
Vinča
6 Siedlungen – naselja: 16, 45, 70, 122, 129, 147

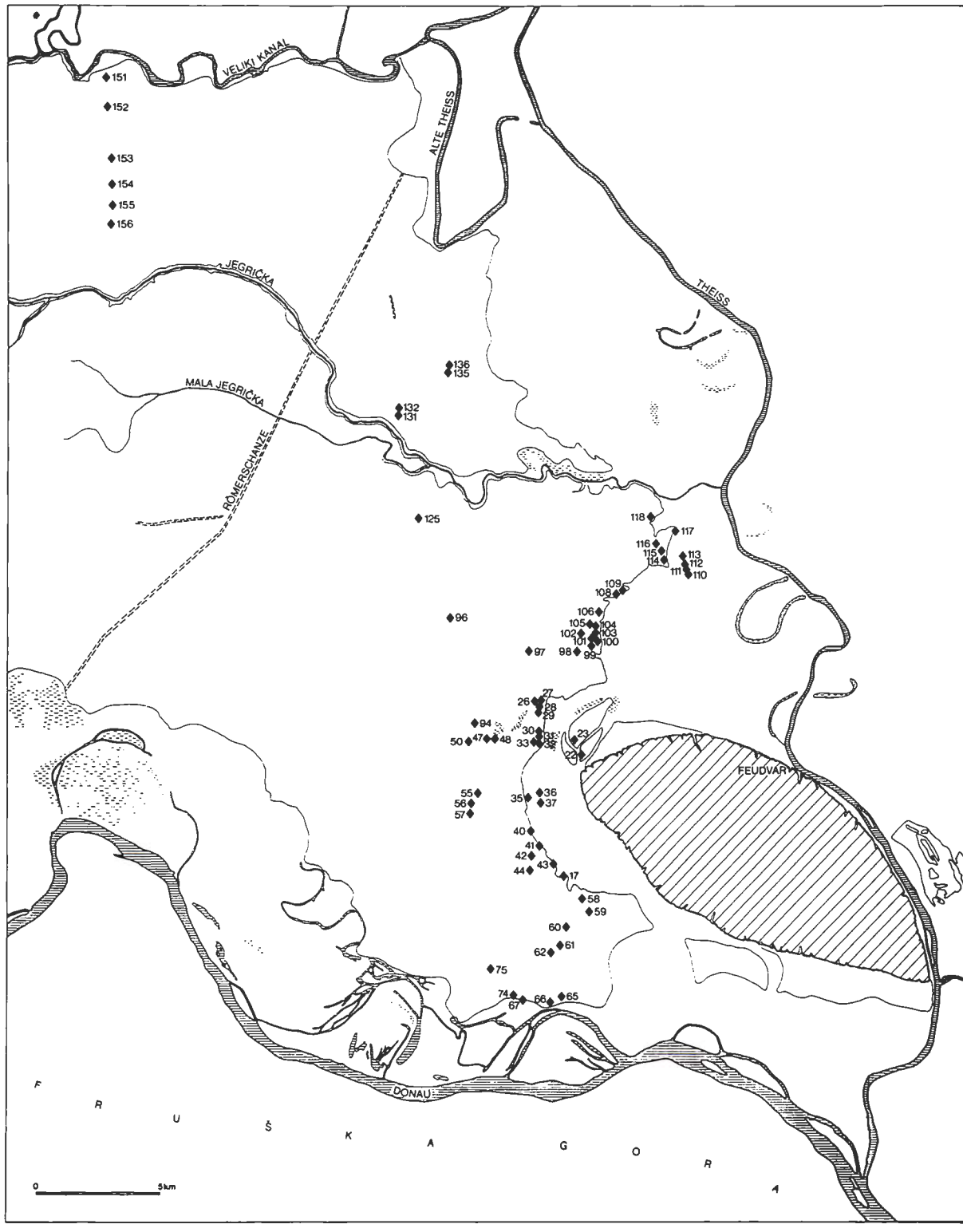
Äneolithikum – eneolit
Baden
8 Siedlungen – naselja: 6, 84, 93, 95, 120, 121, 122, 139
Kostolac
4 Siedlungen – naselja: 6, 19, 54, 84
Grabhügel – humke
72 Grabhügel – humke: 17, 22, 23, 26–33, 35–37, 40–44, 47, 48, 50, 55–57, 58–67, 74, 75, 94, 96–106, 108–118, 125, 131, 132, 135, 136, 151–156

Bronzezeit – bronzano doba
Vatina
12 Siedlungen – naselja: 18, 20, 24, 70, 72, 77, 79, 83, 85, 119, 122, 123
1 Nekropole – nekropola: 25
Dubovac
19 Siedlungen – naselja: 3, 19, 21, 24, 34, 50, 54, 69, 84, 85, 88, 90, 119, 122, 124, 127, 133, 134, 148
7 Nekropolen – nekropole: 4, 7, 25, 46, 78, 92, 142
Belegiš I–II
31 Siedlungen – naselja: 1, 3, 9, 10, 12, 13, 17, 24, 39, 49, 51, 53, 54, 70, 71, 76, 80–85, 87, 89, 90, 93, 120, 133, 134, 144, 150
6 Nekropolen – nekropole: 2, 4, 25, 46, 78, 86

Eisenzeit – gvozdeno doba
Ältere und mittlere Eisenzeit – Starije gvozdeno doba
24 Siedlungen – naselja: 1, 5, 6, 8, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 34, 52, 79, 85, 122, 133, 134, 138, 139, 144-146, 148
2 Nekropolen – nekropole: 19, 25, 133
Jüngere Eisenzeit (Latène) – mlađe gvozdeno doba (Laten)
21 Siedlungen – naselja: 6, 8, 14, 20, 49, 56, 68, 70, 72, 73, 80, 85, 107, 119, 120, 122, 123, 127, 128, 133, 134
3 Nekropolen – nekropole: 7, 24, 137

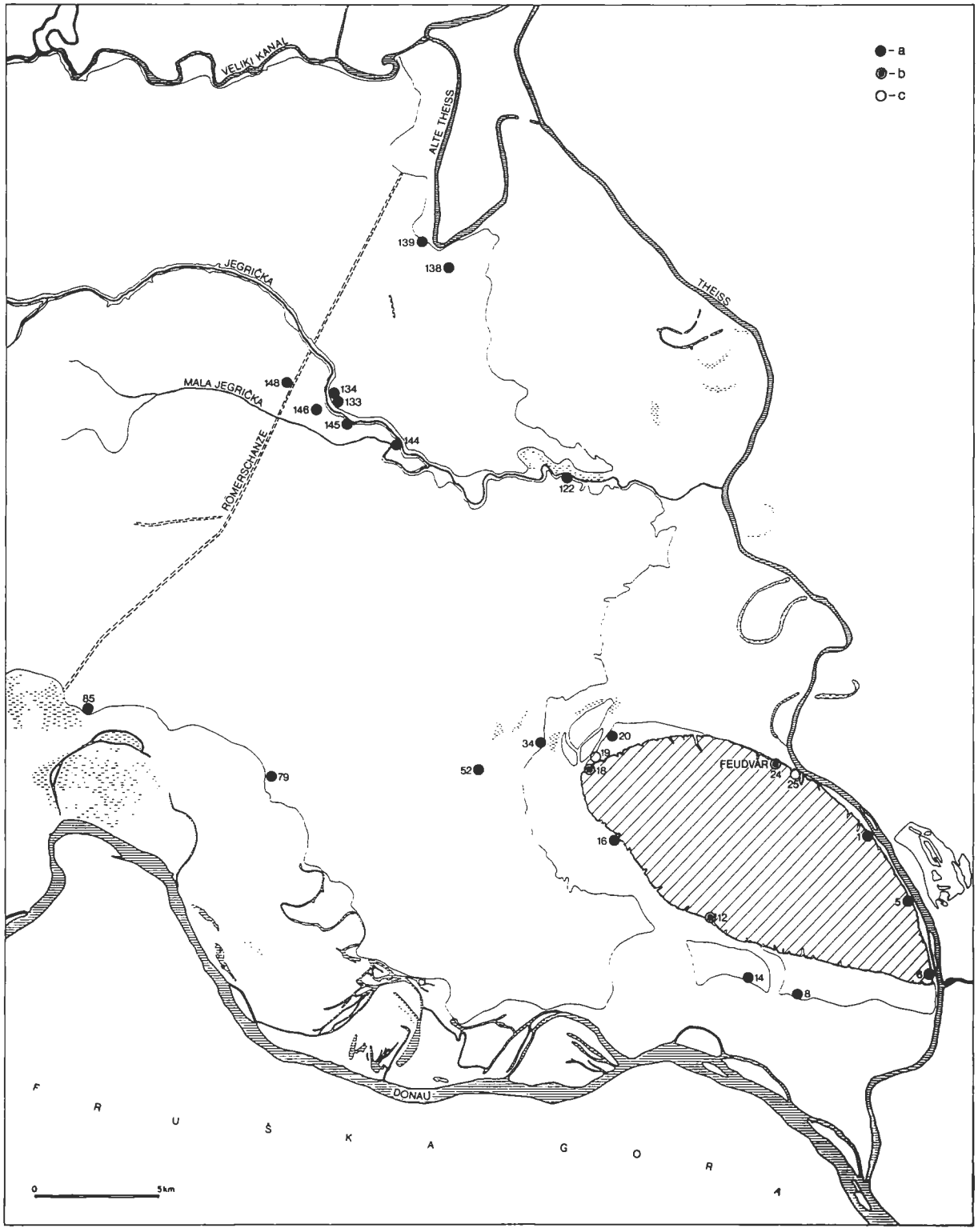


Karte 1. Neolithische und äneolithische Fundstellen in der Šajkaška. a Starčevo; b Vinča; c Baden und Kostolac; d Depot.
Karta 1. Lokaliteti neolitski i eneolitski Šajkaške. a Starčevo; b Vinča; c Baden i Kostolac; d depo.

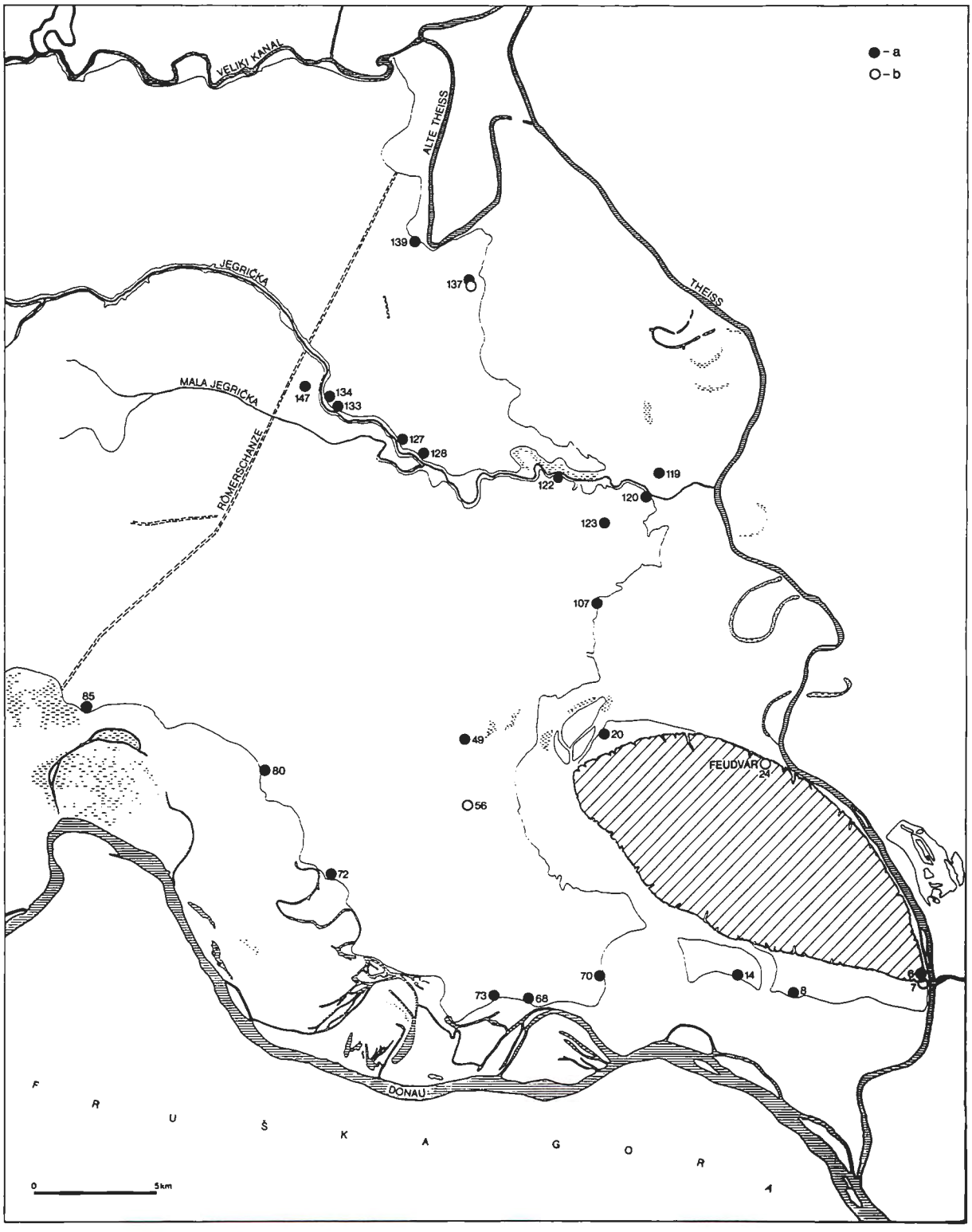


Karte 2. Grabhügel in der Šajkaška.
Karta 2. Humke Šajkaške.

Karte 3. Bronzezeitliche Fundstellen in der Šajkaška. Ausgefülte Symbole: Siedlungen; halbgefüllte Symbole: befestigte Siedlungen; leere Symbole: Nekropolen. a Inkrustierte Keramik; b Belegiš; c Vatina.
Karta 3. Lokaliteti bronzanog doba Šajkaške. Crna simbol: naselje; pola simbol: utvrđeno naselje; bijela simbol: nekropole. a inkrustovana keramika; b Belegiš; c Vatina.



Karte 4. Fundstellen der älteren und mittleren Eisenzeit in der Šajkaška. a Siedlung; b befestigte Siedlungc; c Nekropole.
Karta 4. Lokaliteti starijeg gvozdenog doba Šajkaške. a Naselje; b utvrđeno naselje; c nekropole.



Karte 5. Fundstellen der Latène-Zeit in der Šajkaška. a Siedlung; b Nekropole.
Karta 5. Latenski lokaliteti doba Šajkaške. a Naselja; b nekropole.

Ausgrabungen auf dem Titeler Plateau in den Jahren 1951–1952

Istraživanja Titelskog platoa 1951–1952. godine

Predrag Medović

Die ersten planmäßigen archäologischen Untersuchungen auf dem Titeler Plateau wurden im Jahre 1951 durchgeführt. Es waren zugleich die ersten Ausgrabungen größeren Umfangs in der Vojvodina nach dem Zweiten Weltkrieg. Die damaligen Museen der Vojvodina haben gemeinsam diese Forschungen auf dem Plateau vorbereitet und durchgeführt. Der Initiator der Untersuchungen war das neu gegründete Museum der Vojvodina in Novi Sad, wo auch das gesamte archäologische Material und die Dokumentation aufbewahrt werden. An den Arbeiten im Gelände nahmen Vertreter folgender Museen teil: Rastko Rašajski vom Heimatmuseum Vršac, Rajko Veselinović vom Heimatmuseum Pančevo, Šandor Nadj, Joška Rošival, Vera Sekula und Biserka Nadj vom Heimatmuseum Zrenjanin und Luka Nadlački vom Heimatmuseum Kikinda. Das Museum der Vojvodina in Novi Sad wurde durch Mirjana Marjanski und Đorđe Vitić vertreten. Das Forschungsteam war in der Nähe von Feudvar in Čardak, auf dem Hof von Herrn Živković, untergebracht.

Die Arbeiten im Gelände begannen am Freitag, den 3. August 1951. R. Veselinović, L. Nadlački und R. Rašajski leiteten das Grabungsteam. Das Grabungs- und Fundbuch führte R. Rašajski. Sein sehr detaillierter Bericht enthält wertvolle Informationen über den Ablauf und die Ergebnisse dieser Untersuchungen.

In diesem Jahr wurden der nördliche Randbereich des Titeler Plateaus erforscht, Probegrabungen in der mittelalterlichen Siedlung Bostanište durchgeführt und die Nekropole von Stubarlija (Čot) ausgegraben. Die Untersuchung des Plateaus folgte einer Achse von Feudvar bis zur Ziegelfabrik bei Titel (Abb. 1). Die Eintiefungen und Aushübe der militärischen Schützengräben des Jahres 1948 waren noch offen, und es wurden darin zahlreiche Spuren archäologischer Fundstellen in der Untersuchungszone an dem markanten rechten Theißufer entdeckt. Dazu haben auch erneute militärische Aktivitäten im Jahre 1951 entscheidend beigetragen. Dies hat die Bemühungen der Archäologen, Siedlungen und Nekropolen im Gebiet von Feudvar, Bostanište und Stubarlija zu entdecken, wesentlich erleichtert (Abb. 1,1–3).

Die Profile der Schützengräben und die ausgehobenen Flächen in Feudvar (Abb. 1,1) waren frisch, und es war einfach, in ihnen Siedlungshorizonte mit entsprechenden archäologischen Funden zu ermitteln. Außerordentlich fundreich war auch der Erdaushub, mit welchem die Brustwehr errichtet wurde. Die Schützengräben waren tief. Es war daher nicht schwierig, festzustellen, daß es sich hier um sehr mächtige Siedlungshorizonte han-

Prva organizovana arheološka istraživanja Titelskog platoa izvršena su 1951. godine. To su istovremeno i prva veća istraživanja u Vojvodini posle II svetskog rata. Tadašnji muzeji Vojvodine zajednički su projektovali i izveli ova istraživanja na Titelskom platou. Domaćin istraživanja je bio novoosnovani Vojvođanski muzej iz Novog Sada, gde je deponovan prikupljeni arheološki materijal i dokumentacija. U istraživanju su učestvovali predstavnici: Narodnog muzeja iz Vršca (Rastko Rašajski); Narodnog muzeja iz Pančeva (Rajko Veselinović); Narodnog muzeja iz Zrenjanina (Šandor Nađ, Joška Rošival, Vera Sekula i Biserka Nađ) i Narodnog muzeja iz Kikinde (Luka Nadlački). Vojvođanski muzej su zastupall Mirjana Marjanski i Đorđe Vitić. Ekipa je bila smeštena u blizini Feudvara (Čardaka), na Živkovićevom salašu.

Radovi na terenu su započeti u petak 3. avgusta 1951. godine. Kolektivno rukovodstvo istraživanja su sačinjavali: R. Veselinović, L. Nadlački i R. Rašajski. Dnevnik istraživanja vodio je R. Rašajski. Iz ovog vrlo detaljnog dokumenta crpeli smo informacije o toku i rezultatima ovih istraživanja.

Tokom 1951. godine smenjivala su se rekognosciranja severne rubne obale Titelskog platoa i probno-orijentaciona istraživanja srednjevekovnog naselja Bostanište i nekropole na Čotu (Stubarliji). Rekognosciranja su vršena na relaciji Feudvar-Ciglana kod Titela (sl. 1). Zahvaljujući još svežim tragovima iskopanih vojnih rovova 1948. godine otkriveni su tragovi mnogih arheoloških lokaliteta u zoni istraživanja ove dominantne desne obale Tise. Tome su značajno doprinele ponovljene vojne aktivnosti 1951. godine, čime su bili olakšani napori arheološke ekipe da se otkriju naselja na Feudvaru i Bostaništu, kao i nekropole na Stubarliji (sl. 1,1–3).

U rovovima i tranšeama na Feudvaru (sl. 1,1) pofili su bill sveži i na njima su se lako uočavali naseobinski slojevi sa pokretnim arheološkim materijalom. Isto tako obilje materijala se nalazilo i u izbačenoj zemlji iz koje su formirani grudobrani. S obzirom da su rovovi bili duboki nije teško bilo zaključiti da se radi o moćnom naseobinskom sloju. Zbog toga se ekipa odlučila da naredne godine preduzme probno-orjentaciona istraživanja na ovom naselju.

Na nekropoli Čot, u rovovima na rubnim delovima Platoa su otkriveni skeletni grobovi srednjevekovne nekropole (sl. 1,2). U zaleđu ove srednjevekovne nekropole, prilikom kopanja temelja za tribinu sa koje je glavni komadant pratio manevre, otkrivena je jedna belegiška urna sa šnur ornamentima. Ove podatke su ekipi saopštili radnici iz Mošorina i predali ostatke urne.

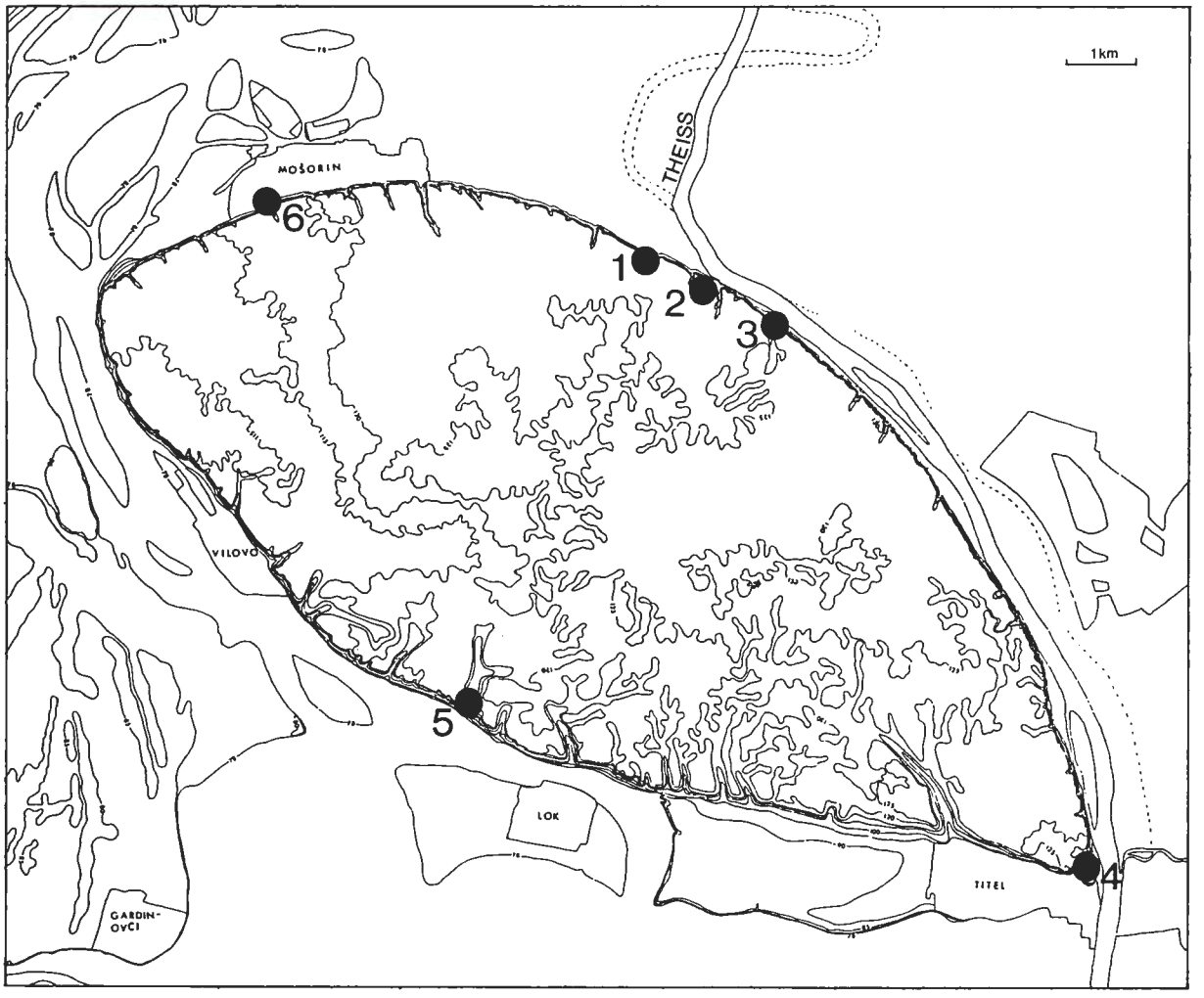


Abb. 1. Ausgrabungen auf dem Titeler Plateau.
Sl. 1. Istraživanja Titelskog platoa.
1 Feudvar; 2 Stubarlija (Čot); 3 Bostanište; 4 Kalvarienberg – Kalvarija; 5 Pod Gracom; 6 Kraljev Surduk.

delte. Deshalb beschloß das Forschungsteam, im folgenden Jahr Sondagen in dieser Siedlung durchzuführen.

In Stubarlija (Čot) wurden in den Schützengräben an den Rändern des Plateaus Skelettgräber einer mittelalterlichen Nekropole entdeckt (Abb. 1,2). Im Hinterland dieser mittelalterlichen Nekropole wurde während des Baus einer Tribüne, die einem General als Feldherrnhügel zum besseren Überblick über seine Truppen diente, eine Urne vom Belegiš-Typ mit Schnurornamenten gefunden. Dies teilten die Arbeiter dem Forschungsteam mit und übergaben die Urne.

Östlich der Nekropole von Stubarlija (Čot) auf einer zur Theiß hin leicht geneigten, an einem Surduk gelegenen Terrasse wurde die mittelalterliche Siedlung Bostanište entdeckt (Abb. 1,3). Es wurden Ausgrabungen kleinen Umfangs in Bostanište begonnen.

Die Arbeiten dieser ersten Kampagne endeten am 20. August 1951.

Istočno od nekropola na Čotu, na blago nagetoj terasi u surduku prema savremenom koritu reke Tise, otkriveno je srednjevekovno naselje Bostanište (Sl. 1,3). Tokom ove kampanje na Bostaništu su započeta istraživanja manjeg obima.

Istraživanja prve kampanje okončana su 20. avgusta 1951. godine.

Druga po redu kampanja na istraživanju Titelskog platoa započeta je 17. jula 1952. godine. Ranije pomenutoj grupi su se priključili: Dr. Mirko Šulman i V. Roka iz Gradskog muzeja iz Subotice; Pavle Velenrajter iz Gradskog muzeja u Somboru i Ladislav Sekereš, student arheologije iz Ljubljane, kao i Dragoslav Petrović, upravnik Narodnog muzeja iz Kragujevca.

Na početku ove kampanje grupa se podelila na tri ekipe: I. Za istraživanje naselja Feudvar (M. Šulman, R. Rašajski, V. Roka i L. Sekereš). II. Za istraživanje srednjevekovnog naselja Bostanište (R. Veselinović, D. Petrović, M. Marjanski i Đ. Vitić). III. Za nastavak

Die zweite Kampagne in der Reihe der Ausgrabungen auf dem Titeler Plateau begann am 17. Juli 1952. Dem oben genannten Team schlossen sich Dr. Mirko Šulman und V. Roka vom Städtischen Museum Subotica, Pavle Velenrajter vom Städtischen Museum Sombor und Ladislav Sekereš, Archäologiestudent aus Ljubljana, sowie Dragoslav Petrović, Kustos des Heimatmuseums Kragujevac, an.

Am Beginn dieser Kampagne teilte sich das Team in drei Gruppen. Die erste Gruppe mit M. Šulman, R. Rašajski, V. Roka und L. Sekereš begann mit den Ausgrabungen in Feudvar, die zweite mit R. Veselinović, D. Petrović, M. Marjanski und Đ. Vitić grub in der mittelalterlichen Siedlung Bostanište und die dritte Gruppe mit P. Velenrajter und Š. Nadj setzte die Untersuchungen am nördlichen Rand des Titeler Plateaus fort und führte Probegrabungen in der mittelalterlichen Nekropole Stubarlija (Čot) durch. Der Ingenieur Helmut Vengel und J. Rošival waren die Grabungstechniker und Photographen aller drei Gruppen. Die Grabungsleitung im Jahre 1952 hatten Dr. M. Šulman, R. Rašajski, Š. Nadj, P. Velenrajter, M. Marjanski und R. Veselinović.

rekognosciranja severnog ruba Titelskog platoa i probno-orjentaciona istraživanja srednjevekovne nekropole na Čotu-Stubarlija (P. Velenrajter i Š. Nađ). Tehnička i fotosnimanja za potrebe sve tri ekipe vršili su Ing. Helmut Vengel i J. Rošival. Kolektivno rukovodstvo ovogodišnjih istraživanja sačinjavali su: Dr. M. Šulman, R. Rašajski, Š. Nađ, P. Velenrajter, M. Marjanski i R. Veselinović. O rezultatima istraživanja srednjevekovnog naselja Bostanište i srednjevekovne nekropole na Čotu vidi prilog N. Stanojev u nastavku ovoga rada.

Untersuchungen in Feudvar in den Jahren 1951–1952

Istraživanja Feudvara 1951–1952. godine

Predrag Medović

Die Ausgrabungen der Siedlung Feudvar begannen mit der Anfertigung eines Planes der militärischen Stellungen und der Grabungsflächen im Maßstab 1:250 und mit der Aufteilung der Fläche in ein 2 x 2 m-Quadratnetz. Es wurden drei Sondagen (A, B und C) von verschiedener Größe angelegt (Abb. 1).

Sondage A

Die Sondage A befand sich zwischen dem oberen und dem unteren Siedlungsplateau in den Quadraten XIII–XIV/22–26 (Abb. 1). Das Ausmaß des Suchschnittes betrug 10 x 2 m.

Die oberen Siedlungshorizonte können der Eisenzeit zugewiesen werden. Neben einer großen Menge Keramik wurden auch zahlreiche Tierknochen gefunden sowie kleine Hüttenlehmstücke von Hauswänden, auf denen sich Schilfrohrabdrücke fanden (Taf. 2,2). Im fünften Abstich im Quadrat XIV/22 stieß man auf einen Hausboden, auf dem eine beschädigte Amphore vom Dubovac-Typ lag. Im sechsten Abstich entdeckte man eine Feuerstelle mit Seitenwand und runden Löchern in der Backplatte (Šulman/Rašajski 1953, 120 Abb. 3). Die Feuerstelle war auf einem Fußboden errichtet worden, der sich in allen drei benachbarten Profilen verfolgen ließ (Šulman/Rašajski 1953, Abb. 2). Auf diesem Fußboden wurden verkohlte Getreide- und Holzreste entdeckt. Unter dem Lehmboden befand sich eine Unterkonstruktion aus Lößkindln und Scherben. Unter dieser harten Packung folgte eine Schicht fundleeren gelben Auelehms. Auf dem Niveau des siebenten Abtrags, in dem sich Siedlungsschutt und Fußbodenreste fanden, beendete man die Ausgrabungen im Suchschnitt A. Damit wurden die ersten Fußböden und Feuerstellen aus der bronzezeitlichen Siedlung angegraben. Die aufgedeckten Befunde wurden dick mit Stroh abgedeckt und zugeschüttet. Sondage A gab uns wertvolle Informationen über die Siedlung Feudvar. Es wurden ältereisenzeitliche Scherben entdeckt (Taf. 1,1–5), inkrustierte Keramik der mittleren Bronzezeit und der Vatina-Gruppe (Taf. 2,1) sowie eine Gußform aus Lehm (Taf. 2,3).

Diese Vorarbeiten machten deutlich, daß es unmöglich ist, diese Siedlung mit kleinen Suchschnitten und Sondagen auszugraben, und zwar aus zwei wichtigen Gründen: zum einen kann man anhand kleiner Schnitte keinen adäquaten Überblick über die Größe und die Mächtigkeit der fast urbanen Siedlung und ihrer Strukturen gewinnen und zum anderen ist es sehr schwierig und auch gefährlich, in engen Schnitten zwischen hohen und bröckeligen Profilen zu arbeiten, besonders dann, wenn man sich bereits tief vorgearbeitet hat.

Istraživanje na naselju Feudvar započeto je izradom situacionog plana razmere 1:250 i kvadratne mreže 2 x 2 m. Otvorene su tri probne sonde različitih dimenzija A, B i C (sl. 1).

Sonda A

Ova sonda je locirana između gornjeg i donjeg platoa naselja u kvadratima XIII–XIV/22–26 (sl. 1). Dimenzije su joj iznosile 10 x 2 m.

Gornji naseobinski slojevi pripadali su starijem gvozdenom dobu. Pored obilja keramike otkrivene su velike količine životinjskih kostiju i sitnijih fragmenata pečenog kućnog lepa sa otiskom trske (t. 2,2). U petom otkopnom sloju u bloku XIV/22 otkrivena je podnica kuće na kojoj se nalazila jedna oštećena dubovačka amfora. U šestom otkopnom sloju otkriveno je ognjište sa bočnim zidom i kružnim otvorima na ploči-roštilju (Šulman/Rašajski 1953, 120 sl. 3). Ognjište je izgrađeno na starijoj podnici koja se daije prostirala u sva tri susedna profila (Šulman/Rašajski 1953, sl. 2). Na podnici su otkriveni ostaci ugljenisanih žitarica i drveta. Ispod glinene podnice se nalazila substrukcija poda izgrađena od lesnih lutki i keramike. Ispod ove čvrste substrukcije se nalazio sloj sterilne barske gline žute boje. Na nivou 7 otkopnog sloja i otkrivene podnice prekinuto je daije istraživanje sonde A. Otkriveni objekti su prekriveni debelim slojem slame i sonda je zatrpana.

Istraživanjem sonde A dobijeno je nekoliko važnih podataka o ovom naselju:

Otkriveni su naseobinski slojevi starijeg gvozdenog doba (t. 1,1–5); inkrustovane keramike srednjeg bronzanog doba i vatinske grupe (t. 2,1).

Započeto je otkrivanje serije podova i ognjišta naselja bronzanog doba.

Pokazalo se da je nemoguće sa malim sondama vršiti istraživanja na ovom naselju iz dva osnovna razloga: u prvom redu zbog nemogućnosti dobijanja bilo kakve objektivne slike o velikim i moćnim stambenim i drugim objektima, a iznad svega što je teško i opasno vršiti istraživanja na uskom prostoru pored visokih i trošnih profila, naročito na većim dubinama.

Sonda B

Ovom sondom su istraživači Feudvara usmerili svoju pažnju na južni rub naselja, nedaleko od ulazne kapije (sl. 1). Ovde se očekivao odbrambeni bedem i period njegovog podizanja. Dimenzije sonde B su iznosile 8 x 2 m.

U gornjim slojevima ukazuje se slična kulturna slika pokretnog materijala kao u sondi A. U trećem otkopnom sloju otkriven je profilisan pečeni kućni lep sa kružnim

Sondage B

Im Suchschnitt B galt die Aufmerksamkeit der Archäologen in Feudvar dem südlichen Rand der Siedlung, der Umgebung des Eingangsbereiches (Abb. 1). Man erwartete hier, den Wall und den Graben zu finden und das Erdwerk durch archäologische Funde datieren zu können. Die geöffnete Fläche maß 8 x 2 m.

In den oberen Schichten zeichnete sich ein ähnliches Fundbild wie im Suchschnitt A ab. Im dritten Abtrag wurde Hüttenlehm einer profilierten Hauswand mit runden Öffnungen entdeckt sowie mehrere Stücke mit Spiralrelief. Im fünften Abstich stieß man auf die Oberfläche des Walls. Im Quadrant III/20 grub man ein Teilprofil durch die harten Schichten des Walls, der teilweise verziegelt war. In den gelben, harten Wallschichten befanden sich dünne, streifenförmige Zwischenlagen aus Asche und Humus. Sie sind möglicherweise Zeugen der Ausbesserungsarbeiten am Erdwerk oder Spuren der besonderen Wallkonstruktion. Im Schnitt durch den Wall konnten insgesamt zwölf deutlich trennbare Schichten erkannt werden, in die vier Asche- oder Humusschichten eingeschlossen waren. In der ältesten, zwölften Schicht entdeckte man viel Schilf und Laub. Gelegentlich wurden auch Fischknochen gefunden. Diese zwölfte Schicht aus lehmigem Sand war 1,5 m mächtig und lag direkt über dem anstehenden Löß. In allen zwölf Wallschichten wurden jeweils wenige Scherben und Steine gefunden (Taf. 3,2–7). Erwähnenswert sind noch eine halbe Hacke und eine Harpunenspitze aus Hirschgeweih (Taf. 3,1). Weiterhin konnten neun Pfostengruben dokumentiert werden. Vier Gruben stammten von mächtigen Pfählen von 12–30 cm Durchmesser, fünf weitere Gruben von 3–6 cm dicken Pfosten. Die Pfosten waren schräg in den Wall gestellt (Šulman/Rašajski 1953, 121 Abb. 3 unten).

Die chemisch-bodenkundliche Analyse der Proben aus Schichten des Walls zeigten, daß der Sand im Lehmanteil nicht äolischer, sondern aluvialer Herkunft ist, was insofern wichtig ist, da wir wissen, daß das Titeler Plateau äolischer Herkunft ist.

In den humosen Schichten 4, 6, 7 und 9 des Walls wurden alkalische Eigenschaften festgestellt, wie sie für Salzböden charakteristisch sind, die es auf dem Plateau nicht gibt, wohl aber in der Theißebene. Daraus folgt, daß sämtliches Material für die Schichten des Walls vom Fuß des Plateaus heraufgebracht wurde. Nur eine humose Schicht könnte herabgeschwemmtes erodiertes Material darstellen (Šulman/Rašajski 1953, 139).

Die Ergebnisse der Ausgrabungen im Suchschnitt B ergaben leider nicht das gesamte Profil des Walls und auch keine eindeutigen Befunde zur Konstruktion des Erdwerks. Dennoch kann festgestellt werden, daß diese bescheidenen Ausgrabungen uns mehr Ergebnisse brachten als erwartet. Vor allem haben wir den Beweis dafür, daß ein Wall existierte und daß er aus fast fundotvorima i više komada sa užljebljenom spiralom. U petom otkopnom sloju otkrivena je površina bedema. U kvadratu III/20 kopan je probni rov kroz tvde slojeve bedema, koji je mestimično bio pečen. Između žutih tvrdih slojeva bedema nalazili su se tanki proslojci od pepela i humusa, verovatno kao posledica obnavljanja ovog objekta ili nekog specifičnog tehnološkog postupka. Presecanjem slojeva bedema otkriveno je ukupno 12 odvojenih slojeva koje su povremeno presecala 4 proslojka sa pepelom ili humusom. U poslednjem XII sloju otkriveno je dosta trske sa lišćem. U nekoliko slučajeva otkrivene su i riblje kosti. Ovaj osnovni XII sloj od glinaste peskuše bio je debeo oko 1,5 m i ležao je na lesu. U svakom od pomenutih dvanaest slojeva bedema nađen je manji broj fragmenata keramike (t. 3, 2–7), kamena, jedna polovina motike od jelenskog roga i vrh harpuna (t. 3,1). Otkriveno je i 9 jama. Četiri potiču od velikih stubova (od 12 do 30 cm u prečniku) i pet jama od kolja (3 do 6 cm u prečniku). Kolje je bilo koso postavljeno u nasip bedema (Šulman/Rašajski 1953, 121 sl. 3).

Zanimljive su hemijske analize uzoraka slojeva odbrambenog bedema. Pesak u sadržini gline nije eolskog već aluvijalnog porekla. To je veoma bitno ako znamo da je Titelski plato aluvijalnog porekla.

U humusnim preslojcima odbrambenog bedema IV, VI, VII i XI otkrivena su alkalna svojstva koja su karakteristična za slatine i nema ih na Platou. Iz ovoga sledi da su svi slojevi bedema doneti iz podnožja Platoa, iz okoline Tise. Jedino je humusni sloj mogao biti erodivni površinski sloj. U prilogu je data tabela rezultata pedološke analize koju je uradio profesor Viktor Nejgebauer, izvanredni poznavalac i istraživač zemljišta Vojvodine (Šulman/Rašajski 1953, 139).

Rezultati istraživanja sonde B nisu dali podpunu sliku profila odbrambenog bedema i tehnologiju njegove gradnje. Ipak možemo konstatovati da su ova istraživanja veoma skromnog obima dala više nego što smo mogli očekivati. Iznad svega dobili smo osnovni podatak da je postojao bedem i da je građen od zdravice. Osim toga saznali smo nešto i o tehnologiji gradnje, kvalitetu i poreklu materijala od koga je bedem građen. Ako se prihvate svi zaključci, pred sobom imamo i dojam o obimu građevinskog poduhvata u bronzanom dobu. Iznošenje zemije na preko 55 m visine predstavlja jedan od naznačajnijih poduhvata u praistoriji jugoslovenskog Podunavlja.

Sonda C

Ova sonda je postavljena u podnožju naselja, sa njegove južne strane. Posle otkrivanja bedema očekivalo se i postojanje odbrambenog rova sa spoljne strane. Dimenzije ove sonde su iznosile 4 x 1 m (sl. 1).

Kopano je ukupno 12 otkopnih slojeva, relativne dubine 2,5 m. Zemljište je bilo netipično i u arheološkom smislu skoro sterilno. U 10. i 11. otkopnom sloju otkriveno je

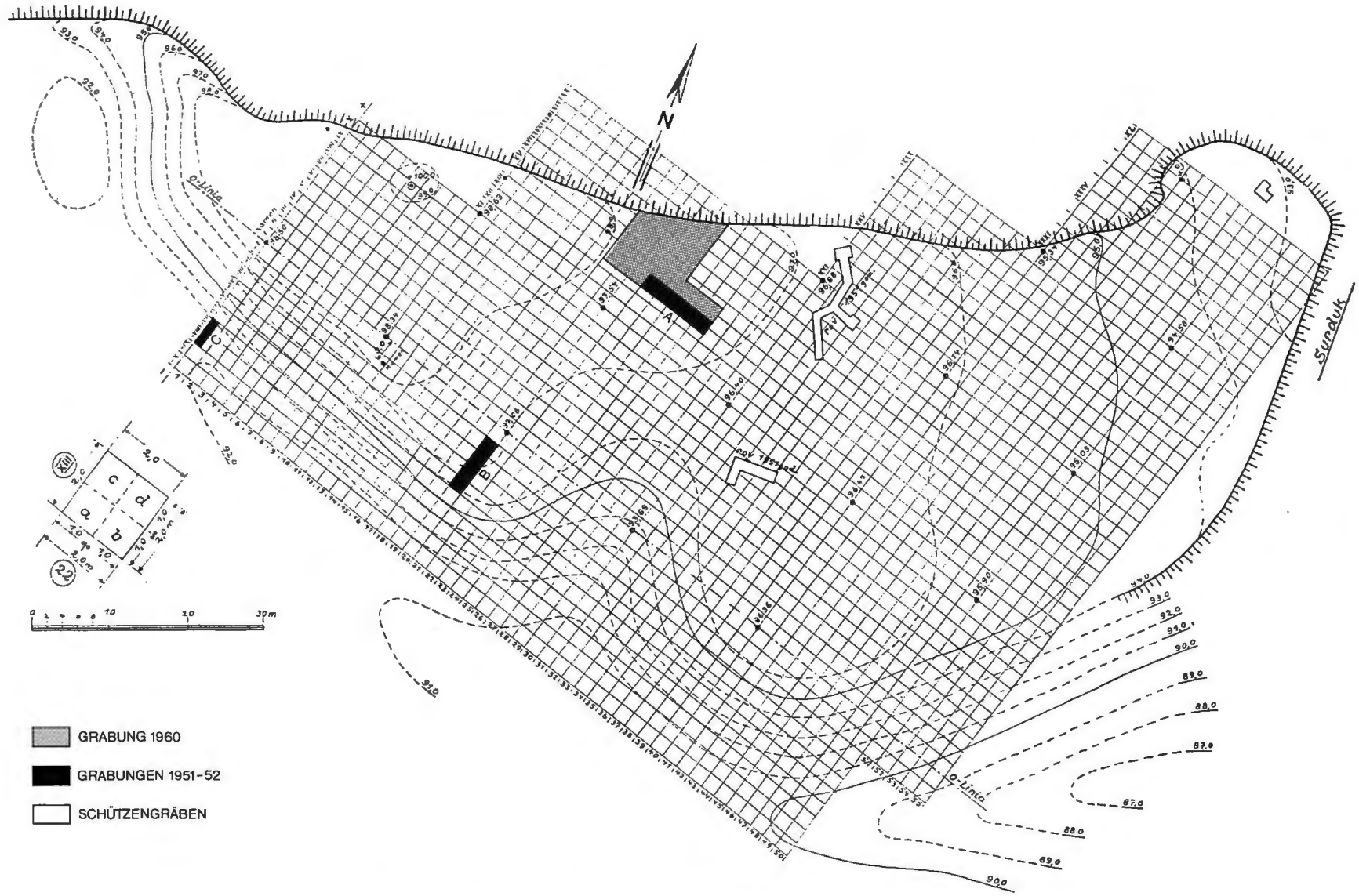


Abb. 1. Lage der Sondagen in der Siedlung von Feudvar nach Šulman/Rašajski 1953, Abb. 1 (mit Ergänzung der Sondage von 1960).
Sl. 1. Situacioni plan lokaliteta Feudvar prema Šulman/Rašajski 1953, sl. 1 (sa dodatim površima istraživanja 1960).

leerer Erde besteht. Außerdem haben wir etwas über die Herkunft des Erdmaterials erfahren, mit dem der Wall gebaut wurde. Wenn wir alle Ergebnisse zusammen betrachten, haben wir vor uns ein Bild vom Umfang des Bauvorhabens in der Bronzezeit. Das Heranschleppen der Erde über 55 Höhenmeter zum Bau des Walls stellt eine der gewaltigsten Unternehmungen in urgeschichtlicher Zeit im jugoslawischen Teil des Donaugebiets dar.

Sondage C

Der Suchschnitt C wurde am Fuß der Siedlung, an der südlichen Seite angelegt (Abb. 1). Nach der Entdekkung des Walls erwartete man hier die Existenz eines Verteidigungsgrabens außerhalb der Siedlung. Der angelegte Schnitt maß 1 x 4 m. Es wurden insgesamt zwölf Abstiche gemacht; die Grabungstiefe betrug insgesamt 2,50 m. Die Schichten waren fast fundleer; lediglich im zehnten und elften Abtrag kamen einige Scherben spätneolithischer Keramik zutage. Im Grabungstagebuch der Ausgräber und im Fundbuch findet man keine Hinweise darauf, zu welcher Kulturgruppe diese Scherben gehören. Wenn es sich um eine neolithische Fundstelle handelt, wäre es möglich, daß wir hier die ältesten Kulturzeugnisse des Gebiets gefunden haben, denn das Material lag direkt über dem anstehenden Boden. Allerdings ist nicht ausgeschlossen, daß sich die Scherben in sekundärer Lage befanden. Wegen der geringen Größe des Suchschnitts und der hohen, ungesicherten Profilwände, die sich aus der erreichten Tiefe ergaben, mußten die Ausgrabungen beendet werden. Es war deshalb auch nicht möglich, das Profil und die Ausmaße des Grabens zu erfassen. Dennoch konnte hier ein Teil des nördlichen Profils des Verteidigungsgrabens dokumentiert werden (Šulman/Rašajski 1953, Abb. 2 unten).

Die ersten Ausgrabungen in Feudvar wurde am 5. August des Jahres 1952 beendet. Die Ergebnisse dieser Ausgrabungen wurden als Vorbericht veröffentlicht und stellen heute einen sicheren und guten Ausgangspunkt für das Verständnis der Geschehnisse in dieser mehrschichtigen Siedlung dar (Šulman/Rašajski 1953).
Auf Grund des veröffentlichten Vorberichts der Autoren über die Ergebnisse der Ausgrabungen von 1952 und der Einsicht in die korrekte und detaillierte Dokumentation vom Ablauf der Grabungen haben wir den Eindruck, daß es sogar vom heutigen Standpunkt aus keine ernsten Einwände gegen die Qualität der Ausgrabungsarbeiten, keine Kritik an den investierten Anstrengungen und an den gewonnenen Ergebnissen geben kann. Im Gegenteil, wir haben Hochachtung vor den damaligen Archäologen, die mit nur geringen Mitteln einen objektiven Beitrag zur Erstellung eines Gesamtbildes der fast urbanen Siedlung Feudvar geleistet haben. Ihr Bericht hat uns geholfen, die großen Möglichkeiten abzuschätzen, die uns diese Siedlung bietet.

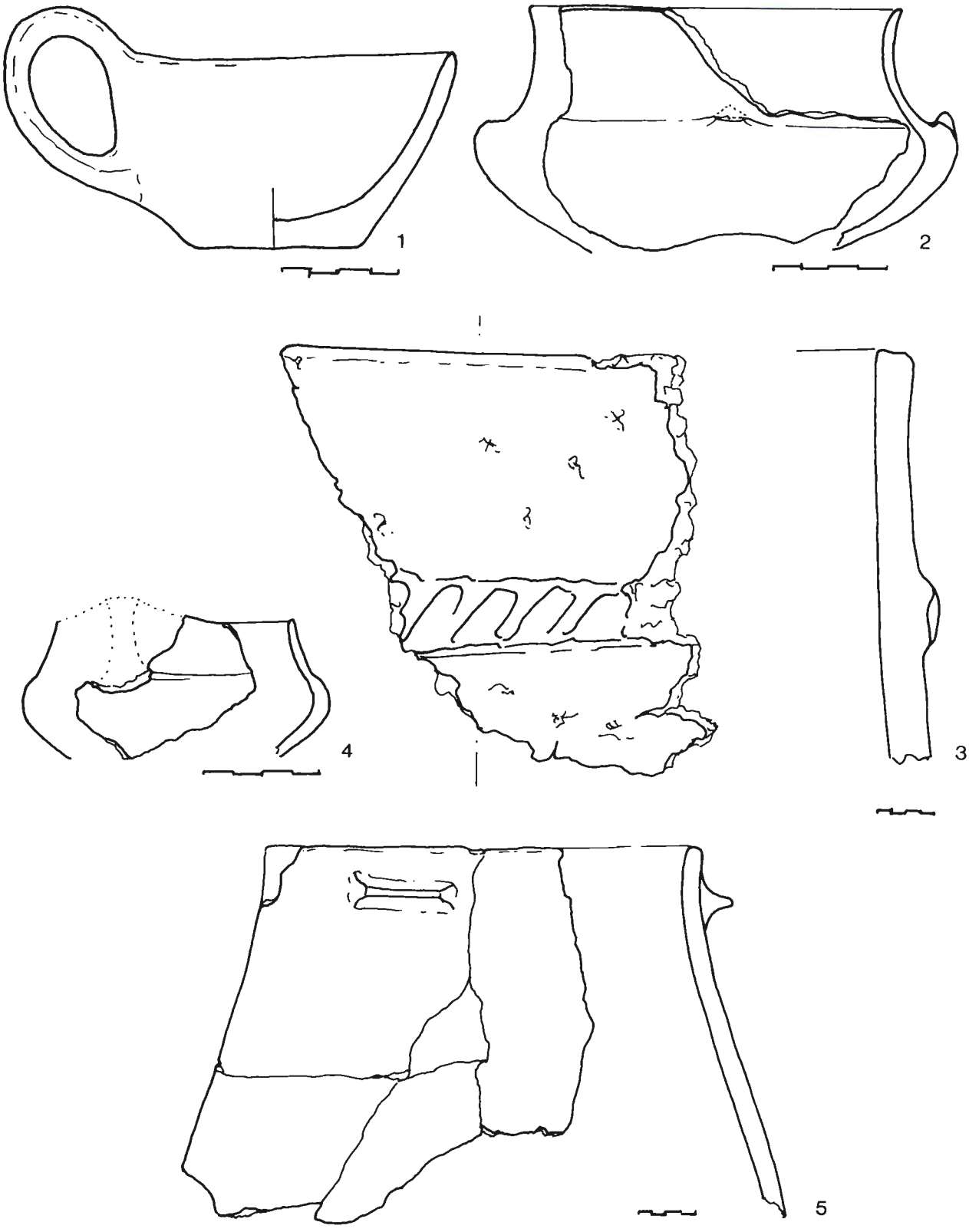
nekoliko fragmenata kasnoneolitske keramike. Autori u dnevniku i terenskom inventaru ne navode kojoj kulturnoj grupi pripadaju. Nismo mogli naknadno utvrditi o čemu se ovde radi. Ukoliko se radi o neolitskom sloju bilo bi logično da se radi o najstarijem kulturnom sloju na ovom prostoru s obzirom da se materijal nalazio neposredno iznad zdravice. Ne treba zanemariti ni mogućnost da se keramika nalazila u sekundarnom položaju.
S obzirom na veličinu sonde i dosegnutu dubinu, radovi su morali biti prekinuti. Zbog toga nije bilo moguće ustanoviti profil i dubinu odbrambenog rova. U svakom slučaju on je na ovom mestu konstatovan, odnosno deo njegovog severnog profila (Šulman/Rašajski 1953, sl. 2).

Prva probno-orjentaciona istraživanja na Feudvaru su završena 5. avgusta 1952. godine. Rezultati ovih istraživanja su objavljeni kao preliminarni izveštaj i danas predstavljaju pouzdan i dobar oslonac za razumevanje i tumačenje pojava na ovom višeslojnom naselju (Šulman/Rašajski 1953).

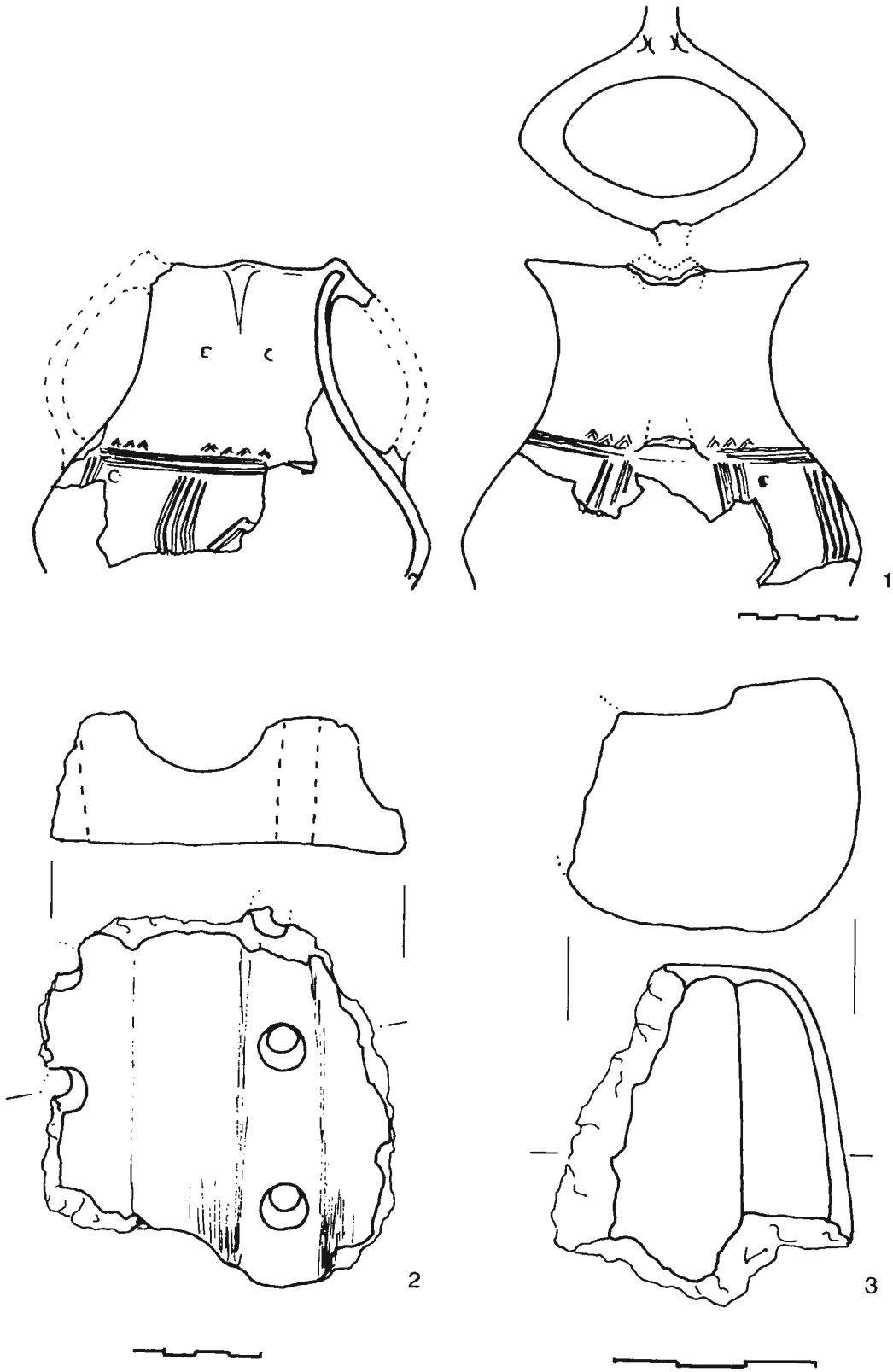
Na osnovu objavljenog preliminarnog izveštaja autora o rezultatima istraživanja 1952. godine i uvida u postojeću korektnu i detaljnu dokumentaciju toka istraživanja, stekli smo utisak da ne postoji nijedan razlog da se, čak i sa današnjeg stanovišta, upute bilo kakve ozbiljnije primedbe na kvalitet radova, uložene napore i dobijene rezultate. Naprotiv,mislimo da su limitirane materijalne mogućnosti osujetile istraživače da dođu do objektivnije silke, naročito u pogledu sticanja celovitije slike o građevinskim objektima i urbanizmu naselja. Sve ostalo je pomoglo da naslutimo velike mogućnosti koje ovo naselje nudi.

Literatur

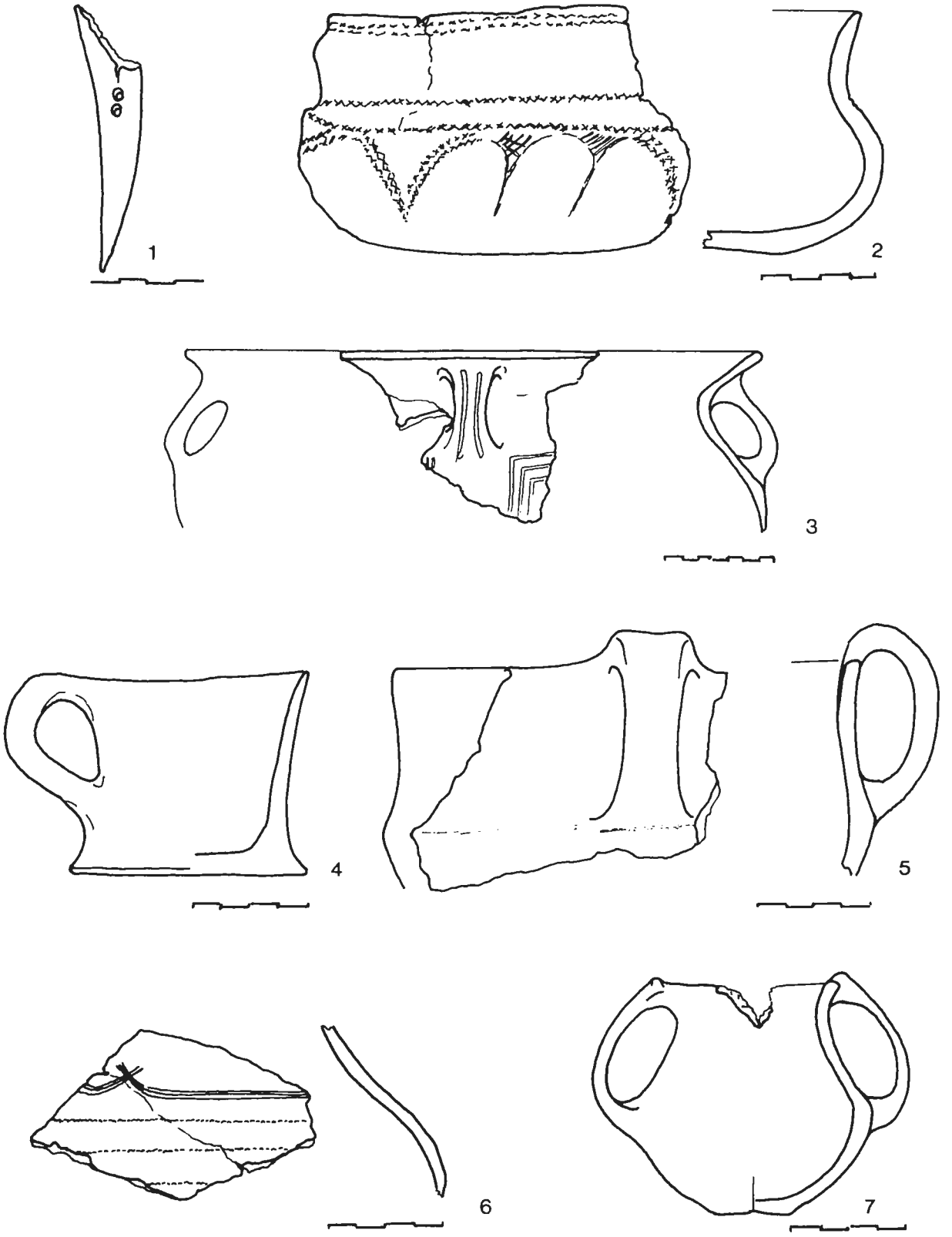
Šulman/Rašajski 1953: M. Šulman/R. Rašajski, Praistorijska gradina Feudvar kod Mošorina. Rad Vojvodjanskih Muz. 2, 1953, 117–141.



Taf. 1. Feudvar. Sondage A. Eisenzeitliche Keramik.
T. 1. Feudvar. Sonda A. Keramika gvozdanog doba.



Taf. 2. Feudvar. Sondage A. 1 Keramik; 2 Hüttenlehm; 3 Gußform.
T. 2. Feudvar. Sonda A. 1 Keramika; 2 kućni lep; 3 kalup.



Taf. 3. Feudvar. Sondage B. 1 Geweih; 2–7 Keramik.
T. 3. Feudvar. Sonda B. 1 Harpun; 2–7 keramika.

Die Fortführung der Ausgrabungen in Feudvar im Jahre 1960

Nastavak iskopavanja na Feudvaru 1960. godine

Dušan Borić

Die im vorangehenden Beitrag von P. Medović vorgestellten ersten Ausgrabungen in Feudvar in den Jahren 1951 und 1952 wurden erst 1960 fortgeführt. Bei regnerischem Wetter traf am Mittwoch, den 31.8.1960 die kleine Mannschaft bestehend aus Rastko Rašajski vom Heimatmuseum Vršac und Šandor Nadj bzw. ungarisch Sandor Nagy vom Museum der Vojvodina in Novi Sad in Mošorin ein. Sie richteten sich in einer Fischerhütte ein. Wenig später stieß Ružica Bižić-Dreksler aus dem Archäologischen Museum in Zagreb dazu. Das Wetter war den Forschern für weitere drei Wochen nicht gnädig. Der Regen und die unzureichende Unterkunft führten zum vorzeitigen Abbruch des Vorhabens[1].

Ausgehend von der Sondage A, in der man in der Kampagne des Jahres 1952 sieben Abstiche abgetragen hatte und bis zum Fußboden des Hauses 1 vorgestoßen war (vgl. Beitrag Medović Abb. 1, S. 42), wurde die Grabungsfläche gen Norden und Westen erweitert (Abb. 1). Diese Erweiterungen wurden Sektor I–IV genannt und sollen im folgenden beschrieben werden.

Sektor 1

Man begann mit einer Erweiterung in Richtung Norden um 2,3 m (Quadranten 22–26/XIVb.d,XV); die Gesamtfläche der Sondage betrug somit 10 x 4,5 m. Dem Tagebuch zufolge waren die zwei ersten Abstiche in dieser Erweiterung jeweils 0,40 m mächtig. Im *zweiten Abstich* fanden sich Tierknochen und etliche Keramikscherben (Topf-, Schüssel-, Täßchenfragmente, zum Teil verziert mit plastischen Leisten, mit schrägen Kerben sowie Ritzverzierungen mit Garben-, Linien- oder Girlandenmustern).

Die Mächtigkeit dieser ersten beiden Abstiche spricht dafür, daß es sich tatsächlich um eine Kulturschicht handelt; diese kann anhand der Keramik in die späte Eisenzeit datiert werden. Die neuen Ausgrabungen in Feudvar konnten dies bestätigen und zeigten eine durchschnittliche Mächtigkeit der Kulturschicht von 0,8–1,0 m. Ebenso wurde deutlich, daß diese oberen Schichten in größerem Umfang verschiedentlich gestört sind, so daß es nicht immer leicht ist, das bewegliche Fundgut, das verschiedenen Zeitspannen der späten Eisenzeit angehört, stratigraphisch zu trennen (Roeder 1991, 120). Im *dritten Abstich* wurde in den Quadranten 23–24/XIV–XV ein tragbarer Herd (Pyraunos) mit den dazu

[1] Die Angaben über die Untersuchung des Jahres 1960 stammen aus dem Feldbuch, das R. Rašajski und Š. Nadj geführt haben, sowie aus weiteren Dokumentationen dieser Untersuchungen in Feudvar.

Nastavak arheoloških istraživanja na Feudvaru, započetih tokom 1951. i 1952. g., usledio je tek 1960. g. Tako je, u sredu 31. 08. 1960. godine, po kišovitom vremenu, ekipa koju su činili Rastko Rašajski iz Narodnog muzeja u Vršcu i Šandor Nađ iz Vojvođanskog muzeja u Novom Sadu, stigla u Mošorin. Smestili su se u ribarskoj kući[1], da bi im se, tokom kraćeg perioda, pridružila i Ružica Bižić-Dreksler iz Arheološkog muzeja u Zagrebu. Vremenske prilike nisu bile naklonjene istraživačima naredne tri nedelje. Ovu okolnost zajedno sa smeštajem navodimo jer će biti odlučujuće za prevremeni prekid radova.

Sektor 1

Najpre se počelo sa sondom A, gde se u prethodnoj kampanji 1952. došlo do VII otkopnog sloja i nivoa podnice kuće 1 (Medović sl. 1, s. 42). Ova sonda se proširuje u pracu severa za 2,30 m, i njena ukupna površina sada iznosi 10 x 4,5 m (blokovi 22–26/XIVb.d,XV) (sl. 1). Napominje se da su dva otkopna sloja u ovim proširenjima imala debljinu od po 0,40 m i da je u *II otkopnom* sloju konstatovan veći broj fragmenata keramike (delovi lonaca, zdela, šoljica, a od ornamenta su prisutne plastične trake sa kosim urezima, kao i urezi snopova, linija ili girlandi) i životinjske kosti.

Ova debljina prva dva otkopna sloja zapravo govori o kulturnom sloju sa keramikom starijeg gvozdenog doba, što je potvrđeno i novim iskopavanjima na Feudvaru, sa procenom njegove debljine na oko 0,8 do 1 m (Roeder 1991, 120). Takođe, nova iskopavanja su pokazala da su ovi gornji slojevi u velikoj meri poremećeni učešćem različitih agenasa, te stratigrafski nije uvek lako odvojiti pokretni materijal koji pripada razlličitim etapama starijeg gvozdenog doba.

U *III otkopnom* sloju, u blokovima 23–24/XIV–XV pronađeno je prenosno ognjište sa prisutnim fragmentima lonaca grube fakture i zdela sa tordiranim i uvučenim obodom. Pominju se delovi još jednog ognjišta ustanovljeni u bloku 22/XV, bez prisustva fragmenata keramike. Prema konstataciji istraživača keramika trećeg otkopnog sloja odgovara onoj pronađenoj u II otkopnom sloju, tj. keramici starijeg gvozednog doba. Ovde se tako javljaju fragmenti zdela i šolja (t. 1,1–5) pršljenaci od pečene zemlje (t. 1,7–8)

[1] Podatke o istraživačkoj sezoni 1960. godine crpeo sam iz terenskog dnevnika koji su vodili R. Rašajski i Šandor Nađ, kao i ostale postojeće dokumentacije koja se odnosi na ovu etapu istraživanja Feudvara.

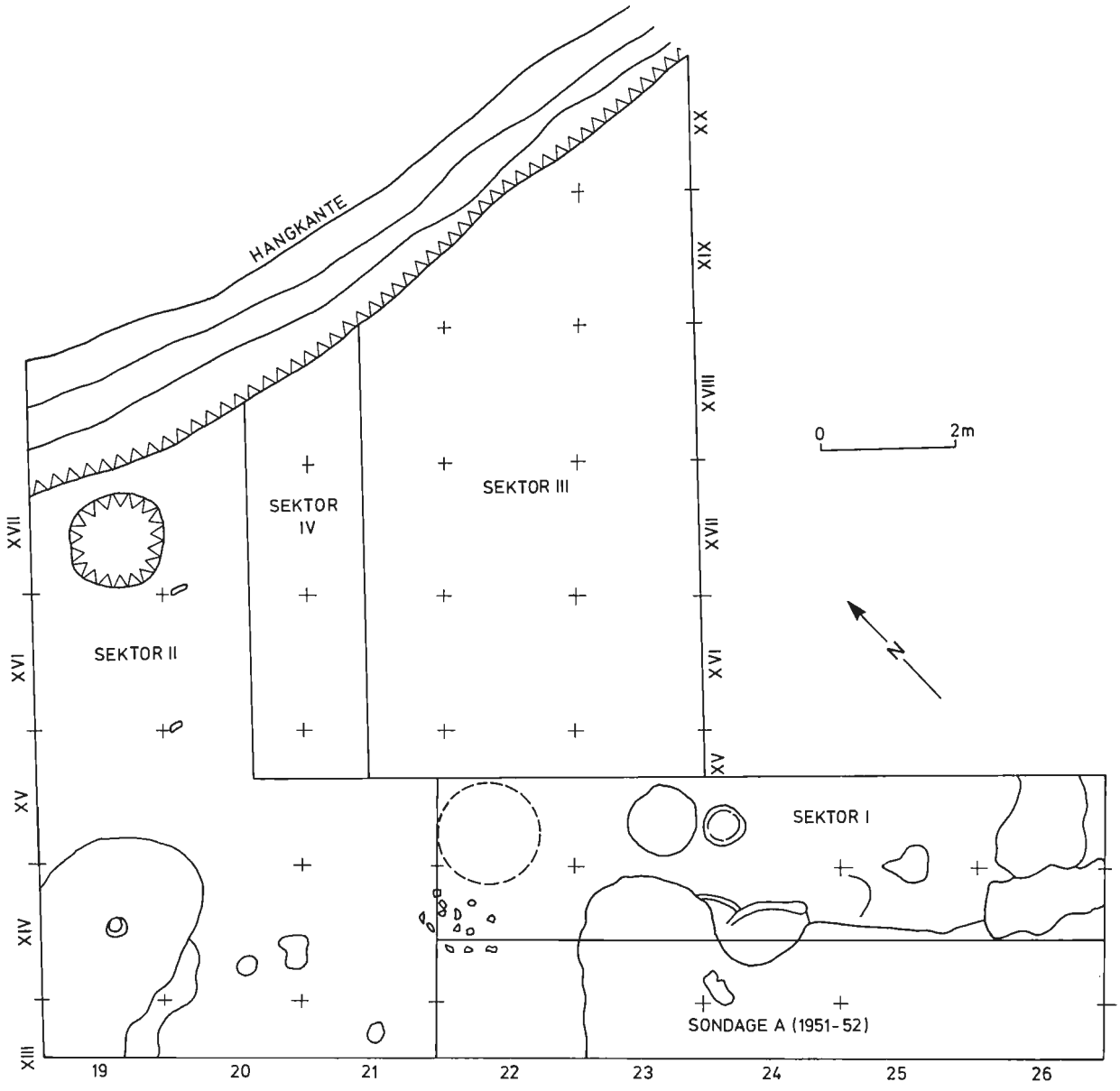


Abb. 1. Feudvar. Grabungsfläche der Kampagne 1960.
Sl. 1. Feudvar. Situacija iskopavanja 1960.

gehörigen Bruchstücken eines grob gemagerten Topfes und eine Schüssel mit kanneliertem, eingezogenem Rand gefunden. Es werden Teile eines weiteren tragbaren Herdes erwähnt, der im Quadrant 22/XV entdeckt worden ist, Scherben des eigentlichen Topfes fehlen allerdings. Nach Meinung der Ausgräber entspricht die Keramik des dritten Abstichs der späteisenzeitlichen Keramik, die in Abstich 2 gefunden worden war. Auf den Tafeln erscheinen Fragmente von Schüsseln und Tassen (Taf. 1,1–5), Spinnwirtel aus gebranntem Ton (Taf. 1,7–8) und ein durchlochtes Geweihstück (Taf. 1,6). Die Keramikfunde in ihrer Form und Verzierung haben gute Parallelen in der Zeitspanne der kannelierten

i deo oplate od roga (t. 1,6). Keramički nalazi su po formi i ornamentici karakteristični za period kanelovane keramike starijeg gvozdenog doba (Bosut IIIc) u Vojvodini (Medović 1978, 52 sq.). Međutim, izgleda da je, zbog razlika u horizontalnoj stratigrafiji na ovoj površini, pri mehaničkom iskopavanju III otkopnog sloja, zakačen i sloj bronzanog doba, zbog pomena dve oštećene vatinske šolje cilindričnog vrata, razgrnutog oboda i naglašenog ramena sa dvostrukim izvučenim ušicama.

U *IV otkopnom* sloju na ovoj površini preovlađuje keramika starije faze ranog gvozdenog doba Vojvodine, tj. faze Kalakača (Bosut IIIa) (Medović 1978, 43 sq.)

Keramik der späteren Eisenzeit (Bosut IIIc) in der Vojvodina (Medović 1978, 52 ff.). Außerdem werden zwei beschädigte Tassen mit zylindrischem Hals, nach außen schwingenden Rändern, betonten Schultern und doppelten ausgezogenen Zipfeln beschrieben. Dies scheint darauf hinzudeuten, daß durch das Abgraben in künstlichen Plana bei dem dritten Abstich ein Teil der darunterliegenden, bronzezeitlichen Schicht angegraben wurde.

Im *vierten Abstich* dieser Fläche dominiert die Keramik der Kalakača-Stufe (Bosut IIIa) (Taf. 1,10–15), d.h. der späteren Phase der frühen Eisenzeit in der Vojvodina (Medović 1978, 43 ff.). Es wird des weiteren über Tierknochenfunde, drei Mahlsteine und über ein flaches trapezförmiges, steinernes "Amulett" berichtet (Taf. 1,9). Die Ausgräber stellen fest, daß die Fundmenge in diesem Abstich geringer ist als in den darüber gelegenen Abstichen und daß es sich überwiegend um dieselben Formen handelt.

Gleichzeitig mit den erwähnten Arbeiten wurde der Fußboden von Haus 1, der während der früheren Ausgrabungen in der Sondage A im Quadrant 23–24/XIV–XV entdeckt worden war, weiter freigelegt. Über dem Fußboden des Hauses stellte man die Reste des bereits erwähnten tragbaren Herdes und Keramikscherben fest (Taf. 2,1.2.8). Hier sind manche Funde angegeben, die mit ziemlicher Sicherheit aus dem Fußboden von Haus 1 stammen (Taf. 2,3.5.7). Der überwiegende Teil der vorhandenen Keramikscherben entspricht ganz klar den typischen Formen der späten Bronzezeit, der Keramik des Gáva-Belegiš-II-Typs (Medović 1988–1989). Von besonderer Bedeutung ist der Fund eines Gefäßbodens mit schwarzer, geglätteter Oberfläche und girlandenartigen Kanneluren (Taf. 2,1.4.8). Diese Scherbe entspricht der Scherbe mit eingezogenem Rand, die von den neuen Ausgrabungen in Feudvar veröffentlicht wurde (Medović 1991, 147 Taf. 45,1). Verwandte keramische Formen sind im östlichen Teil des Karpatenbeckens weit verbreitet. Sie werden als Komplex Gáva-Holihrady bezeichnet (Medović 1988–1989, Taf. 7,6.8; Smirnova 1974; Stratan/Vulpe 1977). In diesem Kontext wurden auch die Scherben von zwei groben, grauen Schüsseln mit einziehendem Rand (Taf. 2,2.5) geborgen. Die Ausgräber erwähnen außerdem Bruchstücke einer dicken quadratischen Platte aus gebranntem Ton, die wahrscheinlich Teile einer Feuerstelle sind.

Während dieser Kampagne gelang es im Quadrant 25/XIV, eine gut erhaltene Feuerstelle komplett freizulegen (0,5 x 0,6 m, Mächtigkeit 0,24 m), die man schon in den vergangenen Kampagnen festgestellt und angegraben hatte. Der harte Boden der Feuerstelle war 15 cm dick und der darunterliegende, weniger feste Teil war leuchtend rot gebrannt. Über dem Boden der Feuerstelle wurden Keramikscherben und kleine formlose, feste Erdklumpen gefunden. Unter der Feuerstelle fand (t. 1,10–15). Pominju se nalazi životinjskih kostiju i tri kamena žrvnja, te jedan pljosnato-trapezasti "amulet" od kamena (t. 1,9). Istraživači konstatuju da je nalaza u ovom sloju manje nego u prethodnom i da se radi o pretežno istim formama.

Uporedo sa pomenutim radovima, nastavlja se i čišćenje poda kuće 1, otkrivene tokom prethodnih sezona u sondi A u bloku 23–24/XIV–XV. Iznad poda kuće ustanovljeni su ostaci prenosnog ognjišta i fragmenti keramike (t. 2,1.2.8). Ovde su dati neki nalazi za koje se sa izvesnom sigurnošću moglo utvrditi da potiču sa poda kuće 1 (t. 2,3.5.7). Veći deo prisutne keramike jasno odgovara karakterističnim formama kasnog bronzanog doba, odnosno keramičkom miljeu Gáva-Belegiš II (Medović 1988–1989). Tako je značajan nalaz dna posude crne uglačane površine sa ornamentom kanelura u vidu girlande (t. 2,1.4.8). Ovaj fragment je analogan objavljenom fragmentu sa uvučenim obodom sa novih iskopavanja Feudvara (Medović 1991, 147 Taf. 45,1), a srodni keramički elementi se javljaju na širem prostoru istočnog dela Karpatskog basena i označeni su kao kulturni kompleks Gáva-Holihrady (Medović 1988–1989, Taf. 7,6.8; Smirnova 1974; Stratan/Vulpe 1977). U ovom kontekstu su pronađeni i fragmenti još dve posude grublje fakture sive boje sa uvučenim obodom (t. 2,2.5). Istraživači pominju i fragmente jedne debele ploče od pečene zemlje četvratstog oblika, verovatno dela ognjišta.

Tokom ove kampanje, u bloku 25/XIV u potpunosti je očišćeno i jedno bolje sačuvano ognjište (0,5 x 0,6 m, debljine 0,24 m), koje je konstatovano i "zakačeno" još u prethodnoj kampanji. Kompaktna podnica ognjišta je debljine 15 cm, a donji manje kompaktan deo je jarko crvene boje. Iznad podnice ognjišta su konstatovani fragmenti keramike i manji amorfni grumeni zemlje, a ispod ognjišta utvrđen je pod pomenute kuće 1. U zapadnom delu je utvrdena i ivica kuće sa ostacima zida debljine 19 cm. Najverovatnije da ovom kontekstu pripada i jedan fragment sa dvojezičastom rožastom drškom (t. 2,4), tipičnom za Gáva keramiku kasnog bronzanog doba (Medović 1988–1989, Taf. 1,2–6; 2,1–2.6; 5,1; Forenbaher 1989, Taf. 5A; 7,1–3; 8,1; 9,1; Bukvić 1994, Taf. 1,1–3; 2,1–2). Iako je teško izvršiti jasno stratigrafsko razdvajanje ova dva horizonta na osnovu pomenutih keramičkih nalaza i oskudne dokumentacije, moguće je da ovde utvrđena podnica zapravo predstavlja stambeni objekat kasnog bronzanog doba ili da pak, na osnovu nalaza iz prethodnih sezona iskopavanja (Medović, Feudvar 1951–52 s. 171), i nekih ovde datih keramičkih nalaza (t. 2,7.8) ipak pripada verovatno kasnoj fazi vatinske kulture.

Da je u sektoru 1 zakačen i kulturni sloj srednjeg bronzanog doba, odnosno kasne faze vatinske kulture, govore nalazi čunaste posude (Trajković 1991) i kalupa za livenje, za koje istraživači pominju da potiču sa dna iskopa IV otkopnog sloja.

man wiederum den Fußboden von Haus 1. Im westlichen Teil wurde das Hausende mit Wandresten entdeckt, die Wandstärke betrug 19 cm. Es ist sehr wahrscheinlich, daß in diesen Kontext auch eine Scherbe mit zwei Griffzungen (Taf. 2,4) gehört, die typisch für die Gáva-Keramik der späten Bronzezeit ist (Medović 1988–1989, Taf. 1,2–6; 2,1–2.6; 5,1; Forenbaher 1989, Taf. 5A; 7,1–3; 8,1; 9,1; Bukvić 1994, Taf. 1,1–3; 2,1–2). Es ist sehr schwer, eine klare stratigraphische Trennung dieser beiden Horizonte anhand der erwähnten Keramikfunde und der spärlichen Dokumentation durchzuführen. Es ist sowohl möglich, daß der hier entdeckte Fußboden zu einem Wohnobjekt der späten Bronzezeit gehört als auch, daß man ihn ausgehend von den Funden der Kampagnen 1951–52 (siehe Beitrag Medović S. 171) und 1960 (Taf. 2,7.8) der späten Phase der Vatina-Kultur zuweist.

Die Funde von Fischpfannen (Trajković 1991) und Gußformen, die nach Angaben der Ausgräber vom Boden des Abstichs 4 stammen, sprechen dafür, daß im Sektor 1 eine Kulturschicht der mittleren Bronzezeit, der späten Phase der Vatina-Kultur, angegraben worden ist.

Die Sondage A wurde in Richtung Westen um weitere fünf Meter erweitert. Damit umfaßte sie die Quadranten 19–21/XIII–XV. Außer Keramikscherben und Tierknochen, die man in den Abstichen 2 und 3 gefunden hat, erwähnen die Ausgräber den Fund von zwei durchlochten pyramidenförmigen Webgewichten. Nach dem Putzen des Abstichs 4 waren in den Quadranten 19–24/XIII–XV große Aschemengen auf der ganzen Fläche zu sehen, besonders in den Quadranten 22–23/XIII,XV und 21/XV. Auch gebrannte Hüttenlehmstücke wurden geborgen. Zwei runde Vertiefungen, wahrscheinlich Abfallgruben, wurden im Quadrant 20/XIV beschrieben. Im Quadrant 24/XV entdeckte man eine runde, gelbe Verfärbung mit einem Durchmesser von 0,48 m. Des weiteren wird auch eine größere unregelmäßige Fläche aus Kohle, Asche und rotgebranntem Lehm erwähnt.

Sektor 2

Die vorhandene Sondage wurde auch in den Quadranten 19–20/XVI–XVIII bis zur heutigen Plateaukante erweitert. Die einzige vorhandene Anmerkung zu den ersten vier Abstichen besagt, daß das hier aufgelesene Fundgut dem der vorher gegrabenen, entsprechenden Abstiche gleicht, aber weniger zahlreich ist.

Hier wurde ebenfalls der Fußboden eines Hauses aufgedeckt. In einer etwa 15 cm mächtigen Schicht über dem Fußboden fand man relativ viel Keramik und Tierknochen. Die Ausgräber erwähnen, daß diese Wohneinheit aus einem Fußboden aus ungebrannter Erde, aus Resten von Hüttenlehm und aus einer muldenförmigen, innen lehmverschmierten Getreidevorratsgrube bestand.

In den Sektoren 1 und 2 fanden sich insgesamt folgende Befunde: ungebrannte, harte, festgestampfte Fußböden aus graublauem Lehm, drei Gruben, die wahr-

Sonda A je proširena i u pravcu zapada za novih 5 m, obuhvatajući blokove 19–21/XIII–XV. Od nalaza II i III otkopnog sloja, pored prisutne keramike i životinjskih kostiju, istraživači govore o nalazu dva perforirana piramidalna tega. U bloku 19, 21/XIV–XV je pronađeno dosta pepela, te je posle glačanja IV otkopnog sloja u blokovima 19–24/XIII–XV, utvrđena velika količina pepela na čitavoj površini, a naročito u kv. 22/23/XIII, XV i bl. 21/XV. Delimično su konstatovane i grudve ispečene zemlje. Dva kružna udubljenja (verovatno otpadne jame) uočena su u bloku 20/XIV. U bloku 24/XV utvrđena je i kružna površina ispunjena zemljom žute boje, prečnika 0,48 cm. Pominje se i veća površina nepravilnog oblika od gari, pepela i crveno pečene zemlje.

Sektor 2

Postojeća sonda je proširena i u blok 19–20/XVI–XVIII, sve do ivice gradine. Jedina postojeća napomena za prva četiri sloja ovde je da pronađen pokretni arheološki materijal odgovara ranije otkopanom po pomenutim otkopnim slojevima i da ga ima u manjem broju.

Ovde je konstatovan i pod kuće, dok je u ca. 15 cm sloja iznad poda bilo dosta fragmenata keramike i životinjskih kostiju. Istraživači pominju da su stambenu celinu ovde činili nepečen pod, ruševine kuće i koritasta žitna jama (iznutra oblepljena).

Na čitavoj površini sektora 1 i 2, kompleks tako čine: pod kuće od tvrdo utabane zemlje (sivoplave ilovače) koji nije goreo, zatim tri jame koje verovatno potiču od stubova, četiri kružna vatrišta crne boje (pominje se da dva ova vatrišta imaju jasne tragove ograđivanja), četiri koritasta udubljenja, jedna žitna jama i jedna ograđena plitka jama (prečnika 1,5 m). Iznad poda kuće nalazila se osipina u sloju debljine ca. 0,15–0,20 m, a na podu je pronađen veći lonac. Istraživači pominju da su oko vatrišta pronalaženi fragmenti bronzanodobne keramike. Kod vatrišta br. 2 pronađen je jedan ulomak livačkog kalupa od crvenkastog peščara. U okviru sačuvane terenske dokumentacije postoji shematski plan na kome su verovatno ucrtani pomenuti objekti (sl. 1), ali nažalost ne postoje podaci koji vezuju gornji opis sa datim planom, koji je ovde dat pre svega zbog orijentacije čitaoca. Na ovom nivou su obustavljeni dalji radovi, a fokus istraživača se premestio na nova proširenja.

Sektor 3

Da bi se dobio uvid u širenje gore pomenute stambene zone u sektoru 2 dolazi do proširenja u blok 19–23/XV–XX (sektori 3 i 4). U *II otkopnom* sloju u ovom proširenju je konstatovan jedan ornamentisani fragment psalije od roga (t. 2,6 i 8,2), koji je pronađen iznad jedne manje površine od pečene zemlje. Ovaj nalaz verovatno odgovara tipu sličnih psalija koje se u Karpatskom basenu javljaju u više varijanati tokom bronzanog doba.

U *III otkopnom* sloju pronađena je keramika tipična za period kanelovane keramike, ali i fazu Kalakače

scheinlich von Pfosten stammen, vier runde schwarze Feuerstellen (es wird berichtet, daß zwei dieser Feuerstellen deutliche Spuren von Einfassungen aufweisen), vier muldenförmige Vertiefungen, eine Getreidevorratsgrube und eine eingefaßte flache Grube mit einem Durchmesser von 1,5 m. Über dem Fußboden des Hauses lag eine ca. 0,15–0,20 m mächtige Schuttschicht. Auf dem Boden dieser Schicht fand man einen Topf. Die Ausgräber berichten von bronzezeitlichen Keramikscherben im Bereich der Feuerstellen. Neben der Feuerstelle Nr. 2 fand man ein Bruchstück einer Gußform aus rötlichem Sandstein. Unter der Grabungsdokumentation befindet sich ein schematischer Plan, in den die bereits erwähnten Objekte wahrscheinlich eingetragen worden sind (Abb. 1), aber es existieren leider keine Angaben, die es erleichtern, die obigen Beschreibungen mit dem Plan in Einklang zu bringen.
Auf diesem Niveau wurden die Ausgrabungsarbeiten abgebrochen, und das Interesse der Ausgräber wandte sich nun neuen Erweiterungen der Sondage zu.

Sektor 3

Um einen besseren Einblick in den Umfang des oben beschriebenen Wohnbereichs in Sektor 2 zu bekommen, wurde die Grabungsfläche um die Quadranten 19–23/XV–XX erweitert (Sektoren 3 und 4). Im *zweiten Abstich* dieser Erweiterung fand man ein verziertes Bruchstück eines Trensenknebels aus Geweih (Taf. 2,6 und 8,2), der auf einer kleinen Fläche aus gebrannter Erde lag. Ähnliche Trensenknebel kommen im Karpatenbecken in mehreren Varianten während der Bronzezeit vor (Mozsolics 1953).
Im *dritten Abstich* fand man Keramik, die typisch ist für die Periode der kannelierten Keramik, aber auch für die Kalakača-Phase (Taf. 3,1–14). Des weiteren kam auch ein Bruchstück einer Gußform aus Sandstein zutage (Taf. 4,1 und 8,2).
Im *vierten Abstich* erscheint ausschließlich Vatina-Keramik der frühen oder mittleren Bronzezeit (Taf. 4,2–3.6–7.9–10), zwei kugelförmige Läufer, ein Spinnwirtel (Taf. 4,4), ein Schleifstein aus Sandstein (Taf. 4,5) und ein pyramidenförmiges Webgewicht (Taf. 4,8).
Vatina-Keramik ist auch im *fünften Abstich* vertreten (Taf. 5,1–10). Es ist möglich, daß ein paar Keramikbruchstücke, die für die späte Eisenzeit typisch sind, mit dem Material vermischt sind. Hier wurde auch ein großer trichterförmiger Deckel mit zungenförmigem Griff entdeckt (Taf. 6,6 und 8,4). Die Ausgräber erwähnen ein paar ziegelrote Bruchstücke eines Herdsteins und einen weiteren, kleineren, ganz erhaltenen Herdstein mit einer Eintiefung quer an der Spitze (Taf. 6,7). Zusammen mit dem oben genannten trichterförmigen Deckel stellen sie wahrscheinlich den Teil einer Gußausrüstung dar. Im Sektor 3 des fünften Abstichs wird auch das Bruchstück eines Dreifußes erwähnt.
Die Ausgrabungsarbeiten im Sektor 3 wurden auf dem Niveau des fünften bis sechsten Abstichs abgebrochen.

(t. 3,1–14). Takođe, pronađen je i jedan fragment kalupa za livenje od peščara (t. 4,1 i 8,2).
U *IV otkopnom* sloju javlja se isključivo vatinska keramika ranog, odnosno srednjeg bronzanog doba (t. 4,2–3.6–7.9–10), dva loptasta kamena za žrvanj, pršljenak (t. 4,4), brus od peščara (t. 4,5) i piramidalni teg (t. 4,8).
Vatinska keramika je zastupljena i u *V otkopnom* sloju (t. 5,1–10), a moguće je konstatovati intruziju nekoliko fragmenata karakterističnih za keramiku starijeg gvozdenog doba. Ovde je pronađen i veći levkasti poklopac sa jezičastom drškom (t. 6,6 i 8,4). Istraživači pominju i nekoliko fragmentovanih preklada jarko crvene boje, dok je jedna manja i cela imala poprečno udubljenje na vrhu (t. 6,7) i verovatno predstavlja deo livačke opreme, zajedno sa pomenutim levkastim poklopcem. U sektoru 3, u V otkopnom sloju, pominje se i nalaz ulomaka jednog sadžaka.
Radovi u sektoru 3 prkidaju se na nivou V–VI otkopnog sloja, a nastavljaju se samo u bloku 21/XVI–XX (sektoru 4), zbog objekata otkrivenih u sektoru 2, tj. dve jame i jednog vatrišta.

Sektor 4

U bloku 21/XVIII, u *VI otkopnom* sloju pronađena je keramika vatinske kulture (t. 6,3–4), ali i nekoliko intruzivnih nalaza starijeg gvozdenog doba (t. 6,1). Od vatinskih nalaza ovde se izdvaja i jedan fragment otvorenog oboda koji je ornamentisan sa unutrašnje strane girlandama, što predstavlja jednu od karakteristika keramičkog stila vatinske kulture - Pančevo-Omoljica (Hänsel/Medović 1989–1990).
Na ovom delu iskopavani su 7, 8, 9 i 10 otkopni slojevi. Među nalazima *VII otkopnog* sloja konstatovan je veći broj životinjskih kostiju i keramika vatinske kulture, koju čine šolje sa jednom uškom koja prelazi obod (t. 7,1–3), kao primerci grublje keramike, čunaste posude sa jednom trakastom drškom (t. 7,5–6) (Trajković 1991, 180 Taf. 33,1–2) i jedna manja bokasta posuda sa jednom uškom i oštrim prelazom vrata u trbuh (t. 6,2), što bi moglo da se uzme kao starije obeležje u razvoju ovog tipa u keramici vatinske kulture (Hänsel 1991, 80). U okviru ovih slojeva je u bloku 21/XIX pronađena je i jedna trapezasta sekira od glačanog kamena (t. 7,4) i fragment većeg kalema od pečene zemlje (t. 6,5).

U utorak, 20. IX 1960. godine istraživanje je prekinuto zbog bolesti dva člana ekipe. Izvršena je konzervacija sondi debljim slojem slame i potom zemljom. Nova, veća, "proširenja" sonde A uslediće tek posle 26 godina (1986. g.) sektorom A.

Nažalost, nestratigrafska rana iskopavanja Feudvara malo nam novog mogu doneti kada je u pitanju jasno kontekstualno razdvajanje pronađene materijalne kulture i pre svega doprinose fondu već poznatih

In Sektor 4 wurden – auf Grund der Befunde in dem benachbarten Sektor 2 – weitere vier Abstiche durchgeführt.

Sektor 4

Im Quadrant 21/XVIII, im *sechsten Abstich*, entdeckte man Vatina-Keramikscherben (Taf. 6,3–4), aber darunter auch ein paar verlagerte Funde der späteren Eisenzeit (Taf. 6,1). Von den Vatina-Funden sei hier ein Bruchstück eines nach außen geschwungenen Randes hervorgehoben, das innen mit Girlanden verziert ist, ein typisches Muster des Keramikstils Pančevo-Omoljica der Vatina-Kultur (Hänsel/Medović 1989–1990).
Das Fundinventar des *siebten Abstichs* besteht aus etlichen Tierknochen und aus Keramikscherben der Vatina-Kultur, vertreten durch grobe Tassen mit einem Öhrchen, das über den Rand hinausreicht (Taf. 7,1–3), durch Fischbutten mit bandförmiger Handhabe (Taf. 7,5–6) (Trajković 1991, 118 Taf. 33,1–2) und durch ein kleines bauchiges Gefäß mit Griff und scharfem Umbruch vom Hals zum Bauch (Taf. 6,2). Der scharfe Umbruch wird als älteres Merkmal innerhalb der Entwicklung dieses Keramiktyps in der Vatina-Kultur gewertet (Hänsel 1991, 80). Im Rahmen dieser Abstiche wurde im Quadrant 21/XIX auch eine trapezförmige Axt aus geschliffenem Stein gefunden (Taf. 7,4) und ein Bruchstück einer großen Spule aus gebranntem Lehm (Taf. 6,5).

Am Dienstag, den 20. September 1960 wurde die Kampagne wegen Erkrankung zweier Ausgräber vorzeitig beendet. Die Sondagen wurden mit einer dicken Strohschicht abgedeckt und mit Erde zugeschüttet. Die neuen, großen "Erweiterungen" der Sondage A sollten erst nach 26 Jahren, im Jahre 1986, erfolgen.

Leider bringen uns die frühen, nicht stratifizierten Ausgrabungen in Feudvar wenig Neues, da das gefundene Material nicht präzise nach Schichten und Befunden getrennt ist. Sie tragen aber mit dem Bestand schon bekannter Elemente und mit ihrer möglichen Anknüpfung an die stratigraphisch überprüften Befunde der neuen Ausgrabungen zur Erweiterung unseres Kenntnisstandes dieses Fundortes bei.

elemenata i njihovom eventualnom vezivanju za stratigrafski kontrolisane rezultate novih istraživanja ovog lokaliteta.

Literatur

Bukvić 1994: L. Bukvić, Gava nalazi u južnom Banatu. In: N. Tasić (Hrsg.), Kulture gvozdenog doba jugoslovenskog Podunavlja (Beograd 1994).

Forenbaher 1989: S. Forenbaher, Vučedol-Streimov vinograd: horizont kasnog brončanog doba. Opuscula Arch. (Zagreb) 14, 1989, 55–66.

Hänsel 1991: B. Hänsel, Die bronzezeitliche Besiedlung und ihre Funde. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RGK 72, 1991, 71–83.

Hänsel/Medović 1989/1990: B. Hänsel/P. Medović, Zur Stellung des bronzezeitlichen Pančevo-Omoljica-Stils innerhalb der Keramikentwicklung der Vattina-Kultur. Starinar 40/41, 1989/90, 113–120.

Medović 1978: P. Medović, Naselja starijeg gvozdenog doba u Jugoslovenskom Podunavlju. Dissertationes et Monographiae 22 (Beograd 1978).

– 1988/1989: –, Kanelovana keramika prelaznog perioda u Vojvodina. Rad Vojvođanskih Muz. 31, 1988/89, 45–57.

– 1991: –, Die eisenzeitliche Besiedlung und ihre Funde. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RGK 72, 1991, 144–151.

Mozsolics 1953: A. Mozsolics, Mors en bois de cerf sur le territoire du bassin des Carpathes. Acta Arch. Acad. Scien. Hungaricae 3, 1953, 69–111.

Roeder 1991: M. Roeder, Der Übergang von Bronzezeit zu früher Eisenzeit. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RGK 72, 1991, 119–136.

Smirnova 1974: G. I. Smirnova, Complexele de tip Gáva-Holihrady - o comunitate cultural-istorică. Stud. şi Cerc. Istor. Veche 25, 1974, 359–380.

Stratan/Vulpe 1977: I. Stratan/A. Vulpe, Der Hügel von Susani. Prähist. Zeitschr. 52, 1977, 28–60.

Trajković 1991: Č. Trajković, Bronzezeitliche Fischpfannen. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin.

Anhang. Beschreibung der Keramik auf den Tafeln (Farbe; Magerung; Oberflächenbehandlung).

Taf. 1
1: Schwarzgrau; mittel; außen poliert.
2: Außen braun, innen ockergrau; fein; geglättet.
3: Rötlich mit grauen Übergängen; mittel, sandig; geglättet.
4: Außen ocker, innen schwärzlich ocker; fein; poliert.
5: Ocker; grob; außen poliert.
7: Ockergrau; fein; geglättet.
8: Ocker, rötlich; fein; geglättet.
10: Ocker, rötlich; grob; geglättet.
11: Ocker; mittel; geglättet.
12: Grauocker; mittel; geglättet.
13: Schwarz; fein; poliert.
14: Ocker mit Übergängen zu schwarz; mittel; geglättet.
15: Ocker; grob; geglättet.

Taf. 2
1: Schwarz; fein; poliert.
2: Grau; mittel; geglättet.
3: Außen grau, innen braun; mittel; poliert.
4: Ocker; grob; geglättet.
5: Außen grauocker, innen schwarz; mittel; poliert.
7: Außen orangeocker, innen braun; fein; geglättet.
8: Ockergrau; mittel; geglättet.

Dodatak. Opis keramike na tablama (boja; faktura; tretman površine).

T. 1
1: crno-siva; srednja; polirano - spolja.
2: smeđa - spolja, oker-siva - iznutra; fina; glačano.
3: crvenkasta sa sivim prelivima; srednja, peskovita; glačano.
4: oker - spolja, crno-oker - iznutra; fina; polirano.
5: oker; gruba; polirano - spolja.
7: oker-siva; fina; glačano.
8: oker-crvenkasta; fina; glačano.
10: oker-crvenkasto; gruba; glačano.
11: oker; srednja; glačano.
12: smeđe-oker; srednja; glačano.
13: crna; fina; polirano.
14: oker sa crnim prelivima; srednja; glačano.
15: oker; gruba; glačano.

T. 2
1: crna; fina; polirano.
2: siva; srednja; glačano.
3: sivo-spolja, braon-iznutra; srednja; polirano.
4: oker; gruba; glačano.
5: sivo-oker - spolja, crno - iznutra; srednja; polirano.
7: oranž-oker - spolja, braon - iznutra; fina; glačano.
8: oker-siva; srednja; glačano.

Taf. 3
1: Grauschwarz; fein; poliert.
2: Grau; mittel; poliert.
3: Schwarzgrau; fein; poliert.
4: Ockerbraun; mittel; poliert.
5: Grauschwarz; mittel; geglättet.
6: Grau; fein; poliert.
7: Ocker; grob; geglättet.
8: Grauocker; mittel; geglättet.
9: Ocker, rötlich; geglättet.
10: Ocker, rötlich; grob; geglättet.
11: Ocker; grob; geglättet.
12: Fast schwarz, mit Inkrustation; mittel; geglättet.
13: Ocker; grob; geglättet.
14: Grauschwarz; mittel; geglättet.

T. 3
1: sivo-crna; fina; polirana.
2: siva; srednja; polirana.
3: crno-siva; fina; polirana.
4: oker-braon; srednja; polirana.
5: sivo-crna; srednja; glačano.
6: sivo; fina; polirano.
7: oker; gruba; glačano.
8: sivo-oker; srednja; glačano.
9: oker-crvenkasto; gruba; glačano.
10: oker-crvenkasto; gruba; glačano.
11: oker; gruba; glačano.
12: mrko-crna sa inkrustacijom; srednja; glačano.
13: oker; gruba; glačano.
14: sivo-crna; srednja; glačano.

Taf. 4
2: Rötlich braun; mittel; poliert.
3: Ocker, rötlich; fein; poliert.
4: Grau; grob; geglättet.
6: Ocker, rötlich; mittel; geglättet.
7: Gelborange; mittel; geglättet.
8: Rötlich braun; mittel; geglättet.
9: Ocker, rötlich; mittel; geglättet.
10: Ocker, rötlich; fein; poliert.

T. 4
2: smeđe-crvenkasta; srednja; polirano.
3: oker-crvenkasta; fina; polirano.
4: siva; gruba; glačano.
6: oker-crvenkasta; srednja; glačano.
7: žuto-oranž; srednja; glačano.
8: braon-crvenkasta; srednja; glačano.
9: oker-crvenkasta; srednja; glačano.
10: oker-crvenkasta; fina; polirano.

Taf. 5
1: Außen schwarz, innen rötlich; mittel; poliert.
2: Ocker, rötlich; mittel; poliert.
3: Schwarz; mittel; poliert.
4: Ocker, rötlich; fein; poliert.
5: Orange; fein; poliert.
6: Grauocker; fein; poliert.
7: Grauocker; mittel; geglättet.
8: Dunkelocker; grob; grob geglättet.
9: Ocker mit Übergängen zu schwärzlich; mittel; geglättet.
10: Ockerbraun; grob; geglättet.

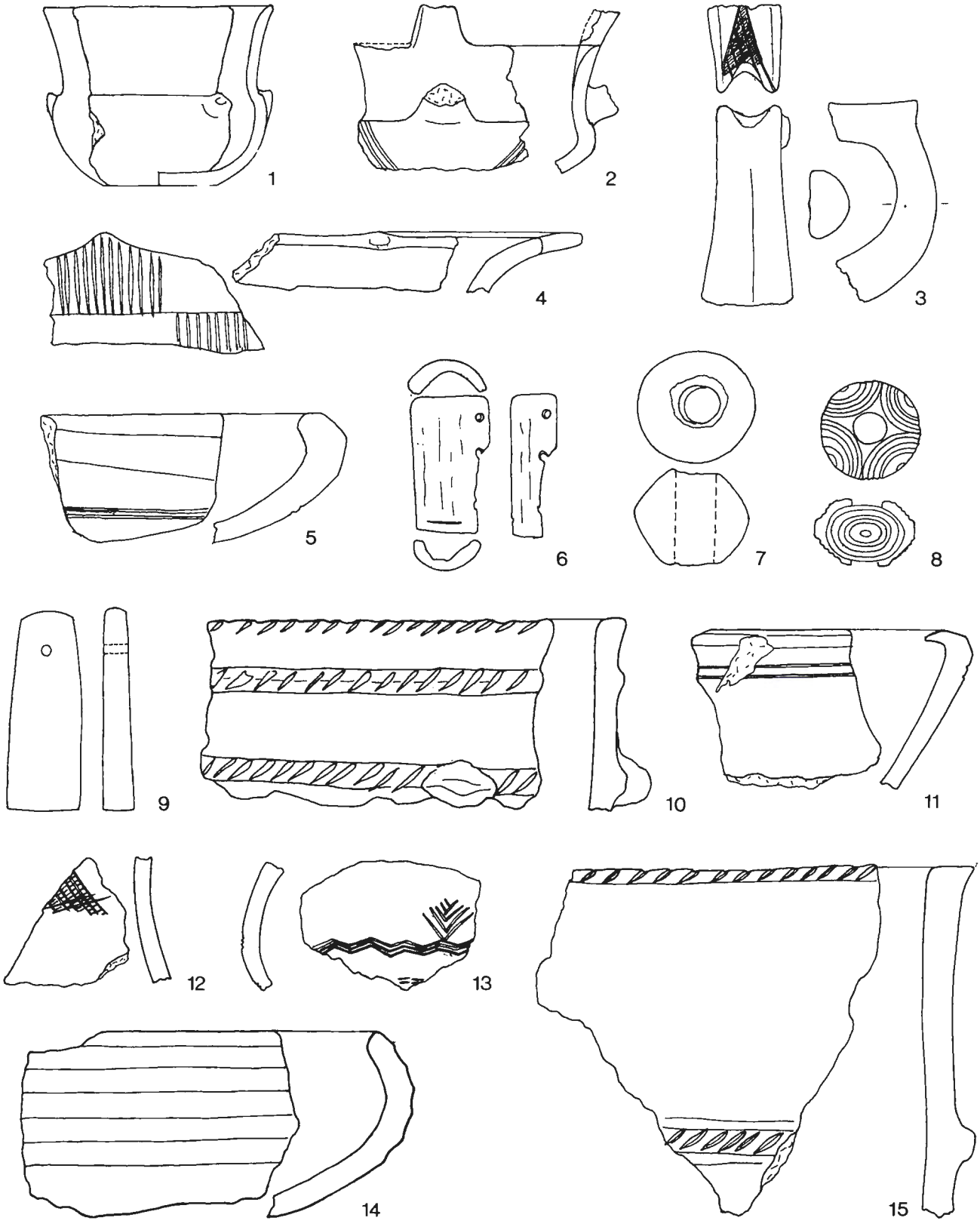
T. 5
1: crno-spolja, crvenkasto-iznutra; srednja; polirano.
2: oker-crvenkasto; srednja; polirano.
3: crna; srednja; polirano.
4: oker-crvenkasta; fina; polirano.
5: oranž; fina; polirano.
6: sivo-oker; fina; polirano.
7: sivo-oker; srednja; glačano.
8: oker-mrko; gruba; priglačano.
9: oker sa crnim prelivima; srednja; glačano.
10: oker-smeđa; grubo; glačano.

Taf. 6
1: Schwarz; fein; stark poliert.
2: Schwarz; fein; poliert.
3: Grau; fein; poliert.
4: Ocker, rötlich; mittel; poliert.
5: Ocker; grob; grob geglättet.
6: Ocker, rötlich; grob; geglättet.
7: Ziegelrot; grob.

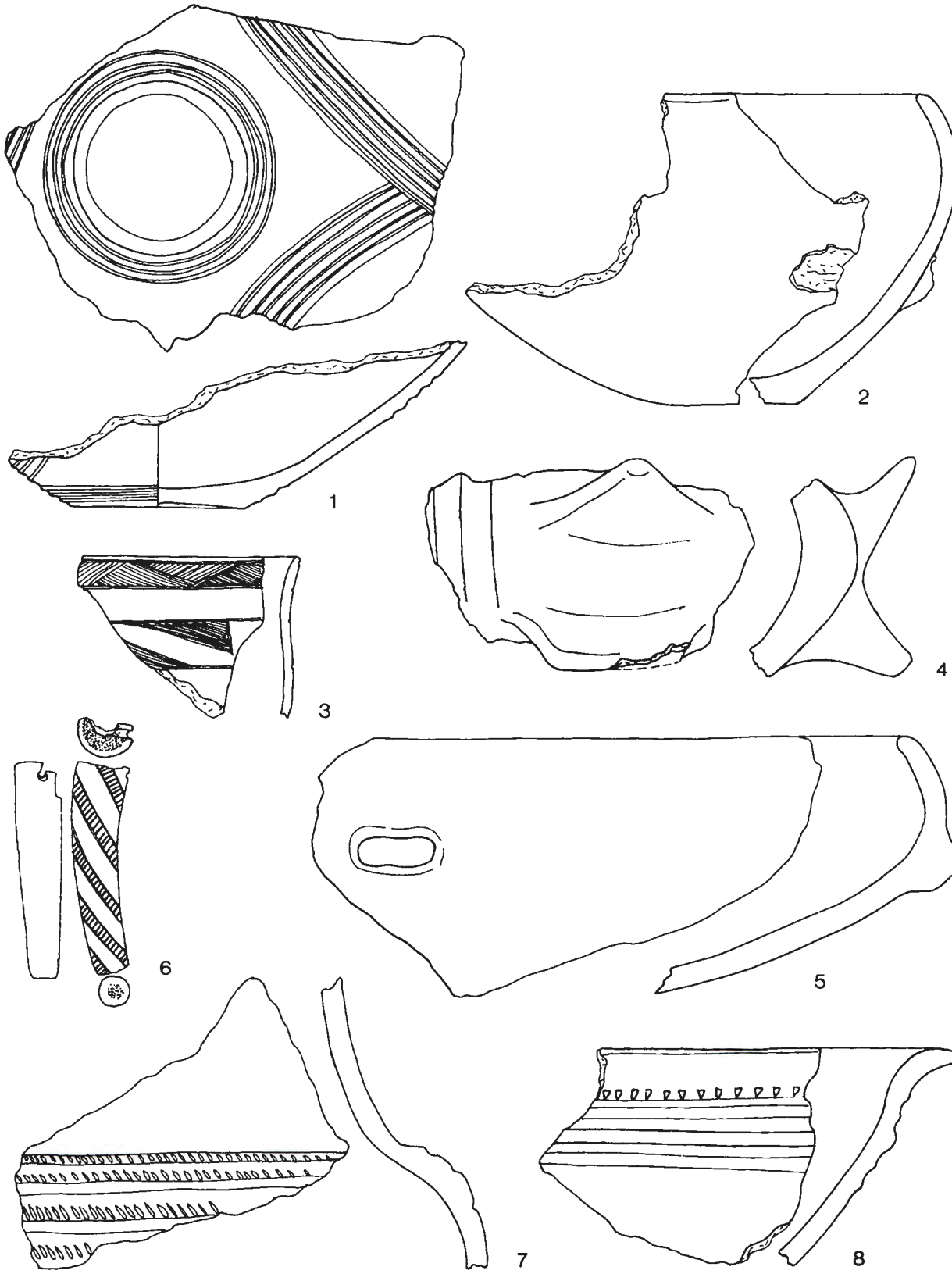
T. 6
1: crna; fina; jako polirano.
2: crna; fina; polirano.
3: siva; fina; polirano.
4: oker-crvenkasta; srednja; polirano.
5: oker; gruba; priglačano.
6: oker-crvenkasto; gruba; glačano.
7: crvena; gruba.

Taf. 7
1: Ocker; grob; geglättet.
2: Dunkelrot; grob; geglättet.
3: Ocker, rötlich; grob; geglättet.
5: Dunkelocker; grob; grob geglättet.
6: Dunkelocker; grob; grob geglättet.

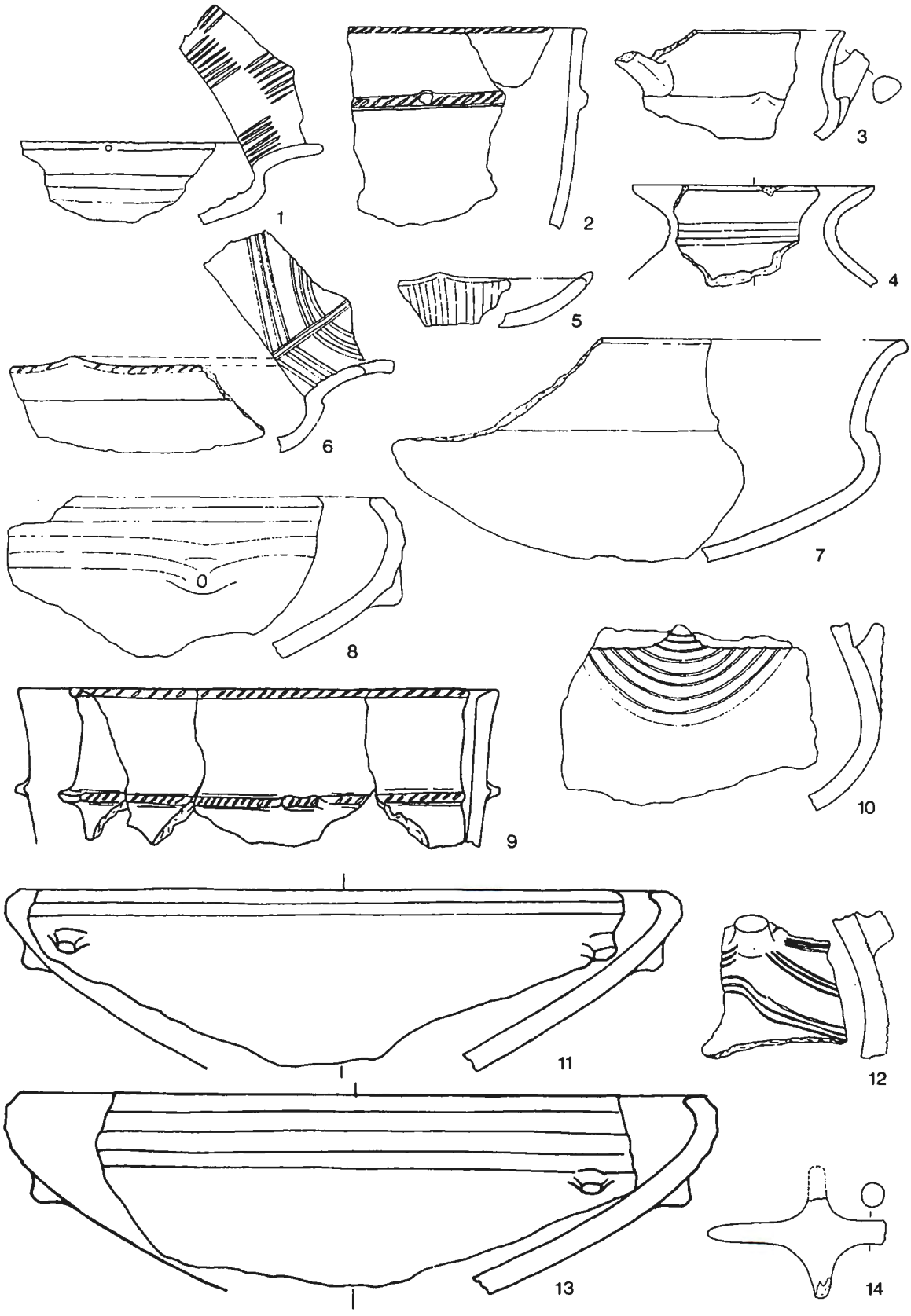
T. 7
1: oker; gruba; glačano.
2: mrko-crvenkasta; gruba; glačano.
3: crvenkasta; gruba; glačano.
5: oker-mrka; gruba; priglačano.
6: oker-mrka; gruba; priglačano.



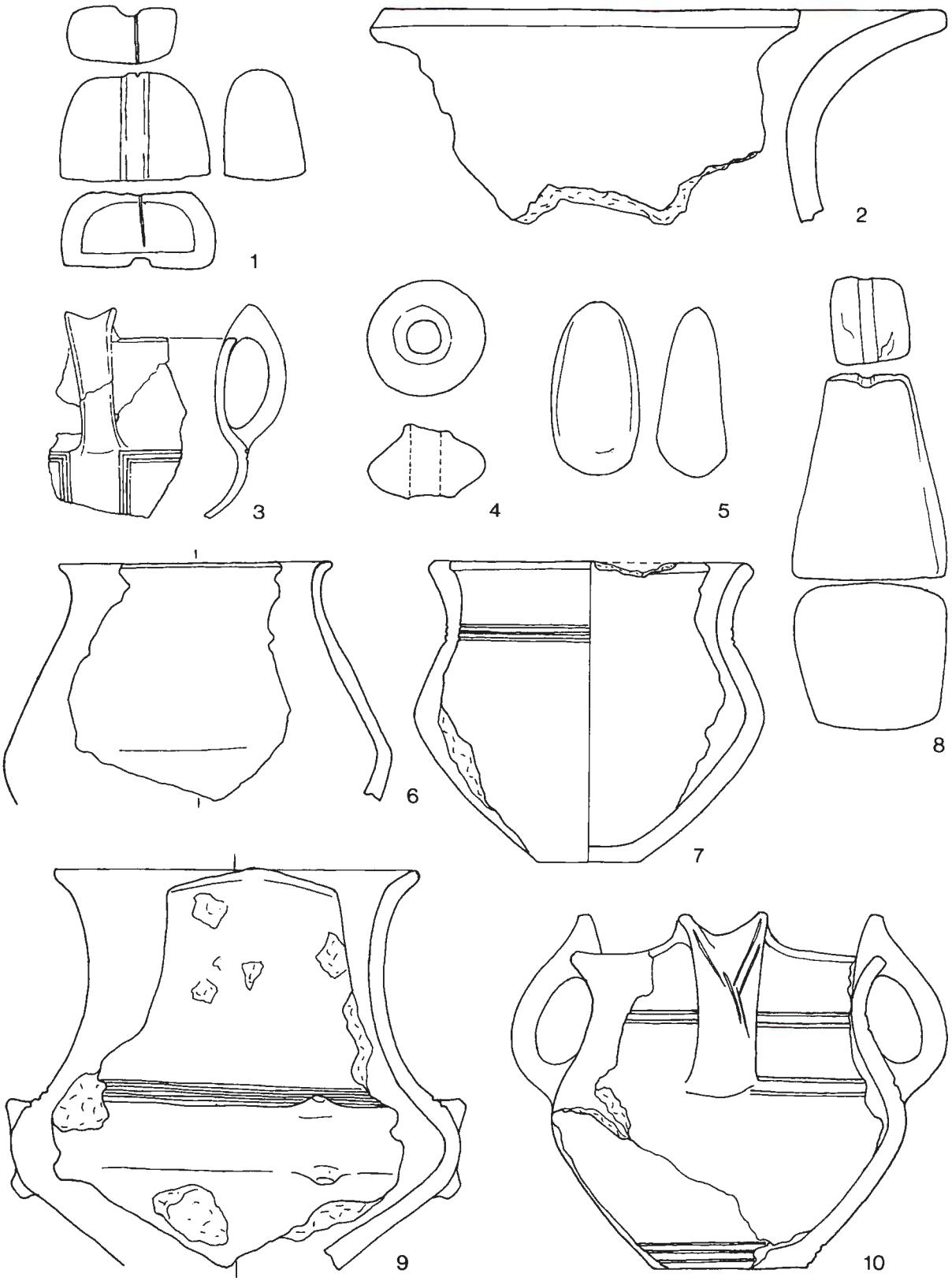
Taf. 1. Feudvar 1960. Sektor 1. 1–8 dritter Abstich, 9–15 vierter Abstich. 6 Geweih, 9 Stein, sonst Keramik. Ohne M.
T. 1. Feudvar 1960. Sektor 1. 1–8 Otkopnom III, 9–15 otkopnom IV. 6 Rogovi, 9 kamen, keramika.



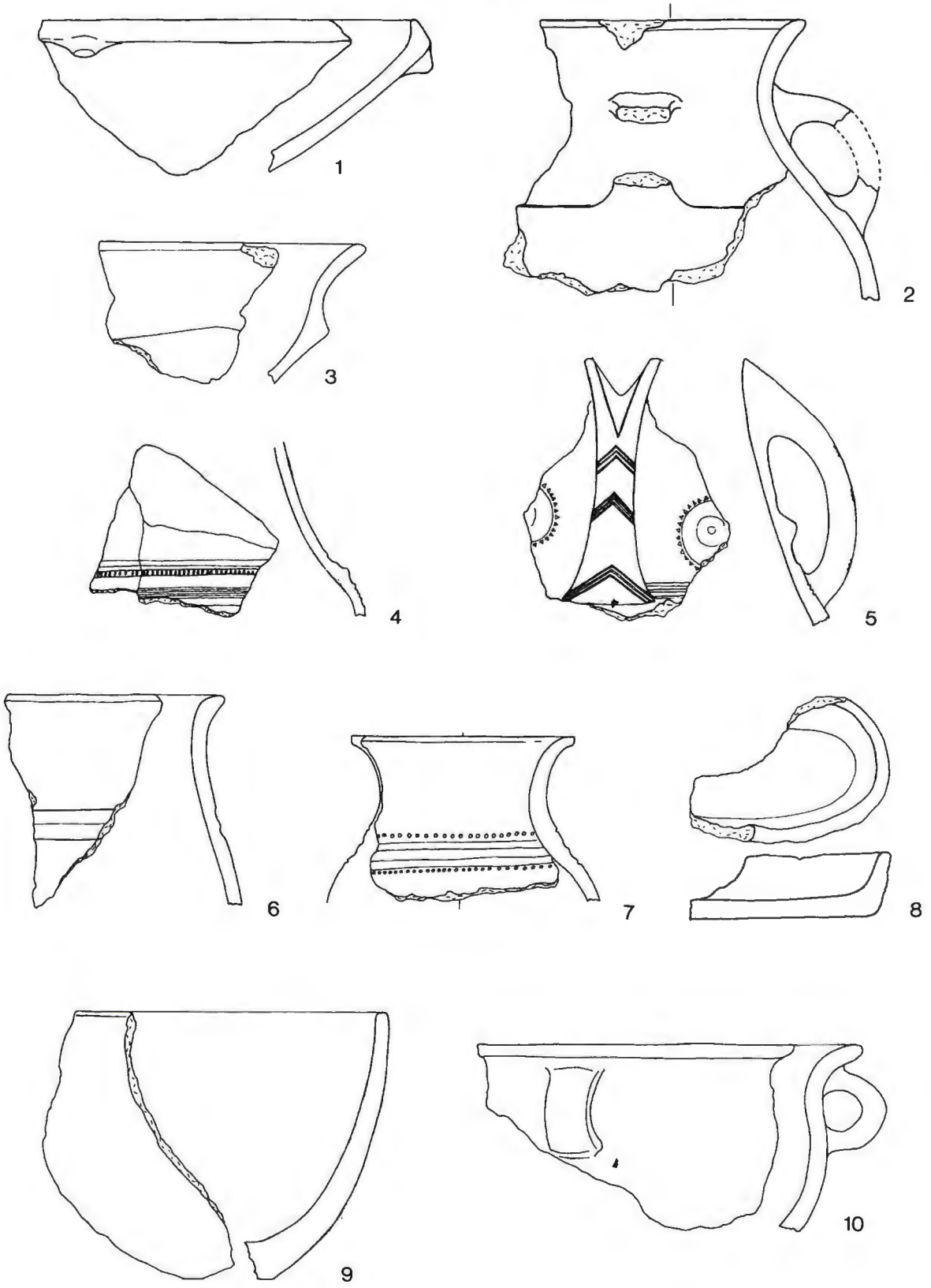
Taf. 2. Feudvar 1960. 6 Sektor 3/4, sonst Sektor 1. 6 Geweih, sonst Keramik. Ohne M.
T. 2. Feudvar 1960. 6 Sektor 3/4, sektor 1. 6 Rogovi, keramika.



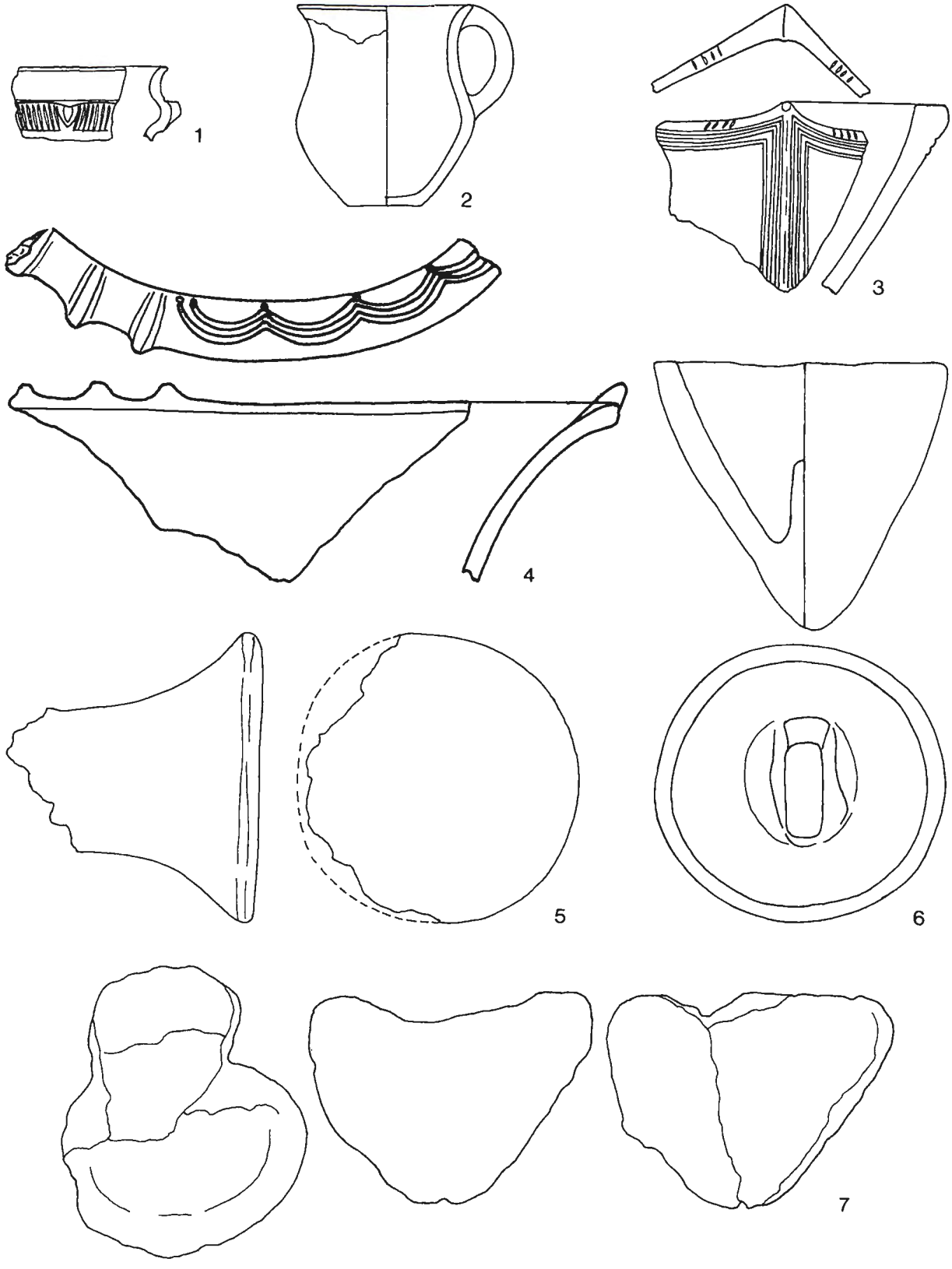
Taf. 3. Feudvar 1960. Sektor 3, dritter Abstich. Keramik. Ohne M.
T. 3. Feudvar 1960. Sektor 3, otkopnom III. Keramika.



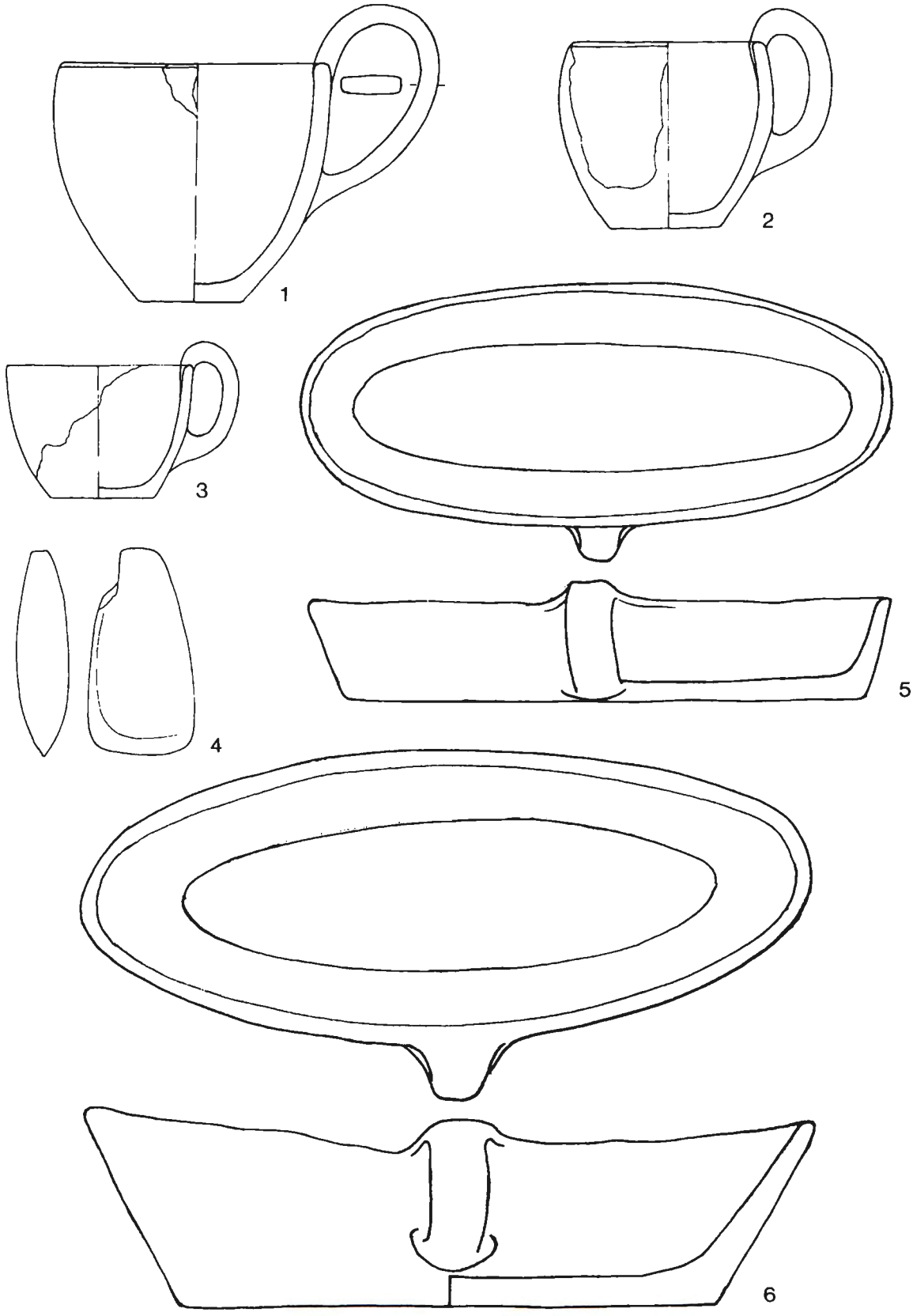
Taf. 4. Feudvar 1960. Sektor 3, 1 dritter Abstich, 2–10 vierter Abstich. 1.5.8 Stein, sonst Keramik. Ohne M.
T. 4. Feudvar 1960. Sektor 3, 1 otkopnom III, 2–10 otkopnom IV. 1.5.8 Kamen, keramika.



Taf. 5. Feudvar 1960. Sektor 3, fünfter Abstich. Keramik. Ohne M.
T. 5. Feudvar 1960. Sektor 3, otkopnom V. Keramika.

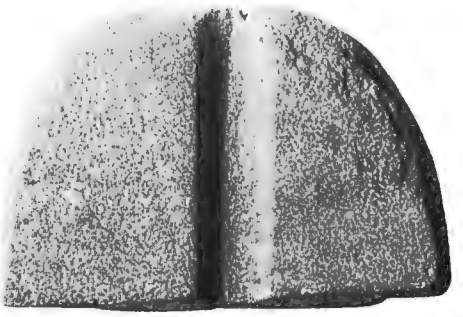


Taf. 6. Feudvar 1960. 1–5 Sektor 4, 1.3–4 sechster Abstich, 2.5 siebter Abstich; 6–7 Sektor 3, fünfter Abstich. Keramik. Ohne M.
T. 6. Feudvar 1960. 1–5 Sektor 4, 1.3–4 otkopnom VI, 2.5 otkopnom VII; 6–7 Sektor 3, otkopnom V. Keramika.



Taf. 7. Feudvar 1960. Sektor 4, siebter Abstich. Keramik. Ohne M.
T. 7. Feudvar 1960. Sektor 4, otkopnom VII. Keramika.

1


2

3

5

4

Taf. 8. Feudvar 1960. 1–4 Sektor 3, 1 dritter Abstich, 2 zweiter Abstich, 3–4 fünfter Abstich; 5 Sektor 1. Ohne M.
T. 8. Feudvar 1960. 1–4 sektor 3, 1 otkopnom III, 2 otkopnom II, 3–4 otkopnom V; 5 sektor 1.

Die Rettungsgrabung in der Nekropole Pod Gracom in Lok, Gemeinde Titel

Zaštitno istraživanje nekropole sa urnama Pod Gracom u Loku, Opština Titel

Predrag Medović

Im Juni 1991 schenkte Slavko Prekrajac aus Novi Sad dem Museum der Vojvodina eine Urne mit komplettem Inhalt. Die Urne hatte er zufällig am Vortag auf einem Sommerweg in der Flur Lok, Gemeinde Titel, gefunden (siehe Beitrag Medović Abb.1, S. 42). Nach Aussage des Finders stand die Urne in einer vom Wasser ausgespülten Erosionsrinne des Sommerweges mit ihrer kahlen Oberfläche. Die Fundstelle der Urne bezeichnen wir als Grab 1 (Abb. 1).

Ein starker Regen mit sintflutartigen Wassermengen, die aus dem mächtigen Surduk vom Titeler Plateau herab gen Südosten flossen, legte dieses Grab frei (Abb. 1). Zwischen dem Plateau und der Asphaltstraße von Novi Sad nach Titel bildete sich im Mündungsbereich des Surduks durch angeschwemmtes Material eine leicht erhöhte, ca. 100 m breite Terrasse, die in Richtung Süden sanft abfällt. (Abb. 2). In der neueren Zeit wurde der Sommerweg von Lok in die Ebene durch den Surduk gelegt, so daß die Wassermassen entlang des Weges in die Aluvialebene fließen und es somit zu keinen weiteren Anschwemmungen kommt. Da die Erosionsrinnen jeden Weg sehr schnell in eine unpassierbare Senke verwandeln, hat man immer wieder neue Wege angelegt. So wurde auch der erwähnte Weg, in dem die Urne entdeckt worden ist, ausgespült und abgetragen und ist heute etwa 1 m in den Boden eingeschnitten.

Der Fundort wurde am 11. Juni 1991 vom S. Prekrajac und P. Medović untersucht. Man stellte fest, daß der Boden bei der Freilegung der Urne umgegraben worden war, so daß es nicht mehr möglich war, ihre genaue Fundstelle zu rekonstruieren. Es ist aber gewiß, daß sie in einer größeren Tiefe lag als die anderen fünf Urnen, die im folgenden besprochen werden.

Die Reste von zwei sehr beschädigten Urnen wurden in situ gefunden (Grab 2 und 3). Grab 2 befand sich ebenfalls in der Wasserrinne im Sommerweg, 2,3 m nordwestlich von Grab 1 entfernt (Abb. 1). Es sind nur der Boden und der untere Gefäßteil der Urne erhalten, die übrigen Teile und der Inhalt wurden von der Erosion zerstört (Abb. 3,4). Der Urnenboden befand sich in einer Tiefe von 1,21 m.

Grab 3 lag 2,0 m nordwestlich von Grab 2, ebenfalls in der Rinne im Sommerweg. Von der Urne haben sich nur der dicke Boden und einige wenige verkohlte Knochen erhalten. Der Boden lag 1,15 m unter der Tagesoberfläche.

Aufgrund dieser Funde haben wir angenommen, daß sich auf der Terrasse entlang des Sommerweges eine größere bronzezeitliche Urnennekropole befindet. Da die Umstände im Lande zu dieser Zeit sehr schlecht waren, hat sich der leidenschaftliche Amateurar-

Početkom juna 1991. godine Slavko Prekajac iz Novog Sada je poklonio Vojvođanskom muzeju jednu urnu sa ukupnom sadržinom. Urnu je pronašao slučajno, prethodnog dana, na letnjem putu u ataru sela Lok, u opštini Titel (Medović sl. 1, s. 42). Prema tvrđenju nalazača urna se nalazila u vertikainom položaju u vododerini letnjeg puta, ogoljene gornje površine. Ovu urnu smo označili kao grob 1 (sl. 1).

Do otkrivanja ovoga groba došlo je posle jedne obilne kiše čije su bujičave vode iz velikog i dugačkog surduka Titelskog platoa tekle duž puta prema jugu (sl. 1). Na ovom mestu, između Titelskog platoa i asfaltnog puta Novi Sad–Titel, nalazi se uska terasa, široka oko 100 m. Vremenom je ova terasa ispred surduka zasipana talogom bujičavih voda sa Platoa i iz surduka pa je u tom pravcu narastao greben na dve vode, nagnut prema bočnim stranama i prema jugu (sl. 2). U novije vreme od kako kroz surduk vodi letnji put od sela prema ataru na Titelskom platou, ovog zasipanja više nema pa sve bujičave vode otiču putem u aluvijainu ravan. Preko ovog grebena otvarano je više puteva, pošto svaki aktuelni put, vododerine za kratko vreme pretvore u neprohodne jaruge. I zatečeni letnji put na kome su otkrivene urne usečen je oko 1 m u tle upravo zbog erozije i povremenog nivelisanja.

Nakon preuzimanja urne groba 1, sledećeg dana 11. juna 1991. godine, na licu mesta potpisani i nalazač S. Prekajac su pregledali mesto na kome je bila urna. Tle je bilo prekopano vađenjem urne i nije se mogao precizno utvrditi nivo na kome je urna stajala, ali je sigurno da se nalazila na nižoj koti od ostalih pet.

U odnosu na grob 1, na istom letnjem putu zatekli smo in situ ostatke još dve veoma oštećene urne-grobovi 2 i 3. Grob 2 se nalazio u vododerini letnjeg puta 2,30 m severozapadno od urne groba 1 (sl. 1). Očuvano je bilo samo dno i deo zida veoma trošne urne. Ostali delovi urne i sadržina su odneti erozijom (sl. 3,4), a dno se nalazilo na relativnoj dubini od 1,21 m u odnosu na srednju vrednost površine sonde 1.

Grob 3 se nalazio 2,00 m severozapadno od groba 2, takođe u vododerini letnjeg puta. Od urne je bio očuvan samo deo debelog i trošnog, loše pečenog dna sa nekoliko sitnih ugljenisanih kostiju. Relativna dubina dna, u odnosu na srednju vrednost površine sonde 1, iznosila je 1,15 m.

Na osnovu svega što smo ovde konstatovali došli smo do uverenja da se na ovoj terasi oko letnjeg puta nalazi nekropola sa urnama iz bronzanog doba, dobre gustine. S obzirom na vrlo teške okolnosti, koje su te godine vladale u Zemlji, S. Prekajac, kao strasni arheolog-amater je ponudio sredstva da se angažuju 4 fizička

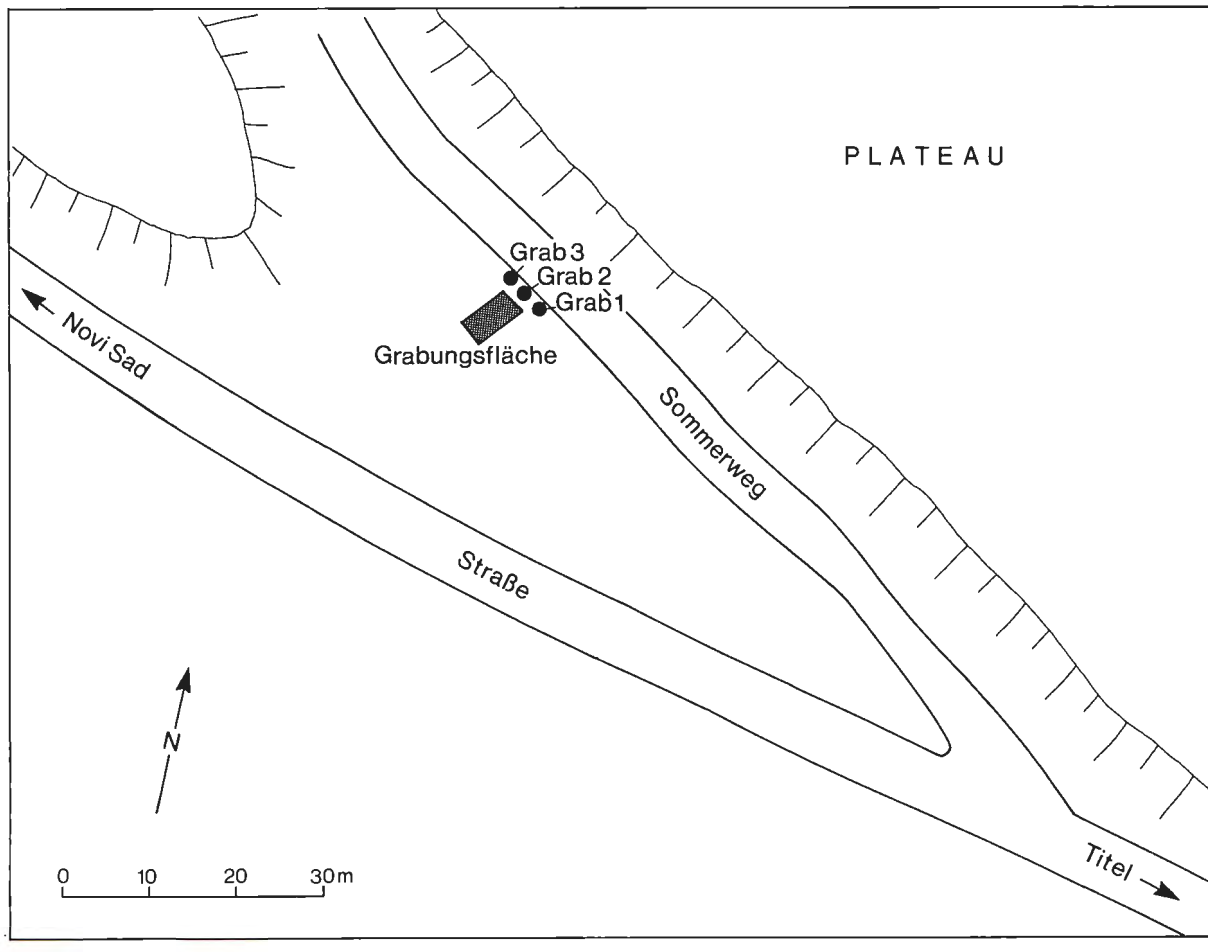


Abb. 1. Lage der Nekropole Pod Gracom.
Sl. 1. Situacija izkopavanja necropole Pod Gracom.

chäologe S. Prekrajac bereit erklärt, weitere Sondagen zu finanzieren. So war es möglich, in den nächsten drei Tagen (12. –14. Juni 1991) eine 6 x 3 m große Fläche zu untersuchen. Die Ausgrabungen leitete der Autor zusammen mit D. Gačić und dem Ingenieur M. Ivanković. An den Ausgrabungsarbeiten beteiligten sich zudem S. Prekrajac und Dr. I. Marić, der Arzt aus Titel. Es kamen zwei relativ gut erhaltene Urnen und ein beschädigtes Grab zutage (Abb. 5a). Der Urnenboden von Grab 4 lag in einer Tiefe von 1,56 m, der von Grab 5 in einer Tiefe von 1,73 m. Anschwemmungen sowie die Kulturschicht einer sarmatischen Siedlung zu Zeiten der römischen Besatzung sind die Gründe für die Tiefe der Gräber. Im nördlichen Ost–West-Profil des Schnittes ist eine große, mit dunkelbrauner Erde verfüllte Grube zu erkennen, in der sich sarmatenzeitliches Material (Keramik, Glas und Knochen) fand (Abb. 5b). In derselben Schicht wie Grab 4 und 5 wurden die Reste eines Skelettgrabes (Grab 6) sowie eine römische tegula freigelegt. Auf Grund der Dichte der bronzezeitlichen Funde im südöstlichen Teil der Sondage nehmen wir an, daß der gesamte Teil des Friedhofes durch spätere Eingriffe zerstört wurde.

radnika. Tokom tri dana (12.–14. juna 1991 godine) istražena je sonda sa dimenzijama 6 x 3 m. Pored fizičkih radnika značajnu pomoć u istraživanju pružili su S. Prekajac i dr Ilija Marić, lekar iz Titela. Istraživanje je vodio potpisani uz saradnju D. Gačić i Ing. M. Ivanković.

U sondi su otkrivene dve relativno dobro očuvane urne i jedan poremećen skeletni grob (sl. 5a). Dno urne groba 4 se nalazilo na 1,56 m relativne dubine, a dno urne groba 5 na 1,73 m relativne dubine. Ovako velika dubina nastala je nanošenjem erodirane zemlje iz surduka i kulturnim slojem sarmatskog naselja koje je ovde formirano u vreme rimske dominacije u Podunavlju. Tom sloju pripada velika konična jama u profilu DB, jedna rimska tegula pri dnu sonde i skeletni grob (sl. 5b). Veći deo sloja sonde je poremećen kasnijim intervencijama i tom prilikom su verovatno uništene urne, kojih je, sudeći po utvrđenoj gustini, moralo biti i na tom delu.

Grobovi 1, 4 i 5 po obliku i detaljima urni pripadaju grupi Belegiš-Ilandža (sl. 3, 1–3 i sl. 4). To se naročito odnosi na urnu groba 4, koja je skoro identična urnama grobova 12 i 14 iz Ilandže (Marijanski 1957, Taf. IV,3; V,1). Sve tri urne iz Loka su neukrašene.

Abb. 2. Blick auf die Nekropole von Westen.
Sl. 2. Situacija terena sa zapada.

Typologisch sind die Urnen der Gräber 1, 4 und 5 der Belegiš-Ilandža-Gruppe zuzuordnen (Abb. 3,1–3 und Abb. 4). Dies bezieht sich insbesondere auf die Urne aus Grab 4, für die es fast identische Parallelen in den Gräbern 12 und 14 aus Ilandža gibt (Marijanski 1957, Taf. IV,3; V,1). Alle drei Urnen aus Lok sind unverziert.

Die beschädigte Urne aus Grab 2 der Nekropole Pod Gracom ist jünger als die drei eben erwähnten (Abb. 3,4). Sie ist am Gefäßumbruch mit schrägen Kanneluren verziert, zwischen denen vier symmetrisch angeordnete Knubben sitzen. Auch in der Profilierung unterscheidet sich diese Urne bedeutend von den Urnen aus den Gräbern 1, 4 und 5. Das Gefäßunterteil ist breit und gedrungen, während die drei älteren eine schlanke, elegantere Form aufweisen. Die Urne aus Grab 2 kann der jüngeren Belegiš-Phase zugeordnet werden. Die stilistische Verwandtschaft aller vier Urnen ist jedoch unbestreitbar. Die Urne aus Grab 2 weist vier Henkelösen auf. Dies ist ein typisches Element für Gefäße der Belegiš-Gruppe, das in deren Verbreitungsgebiet häufig zusammen mit Kannelur auf der Gefäßschulter begegnet.

In allen Urnen der Nekropole Pod Gracom in Lok fanden wir verbrannte Knochen und Asche, jedoch keine Beigaben. Eine anthropologische Untersuchung wurde

Oštećena urna groba 2 iz nekropole Grac je mlađa od tri prethodne (sl. 3,4). Na očuvanom donjem delu završavaju se kose kanelure koje polaze sa ramena urne. I između njih su 4 simetrično raspoređene jezičaste drške. Ova urna se i po profilaciji recipijenta značajno razlikuje od urni 1, 4 i 5. On je razvučeniji i pogačastog oblika, dok su tri starije urne vitkijih formi. Očigledno ova urna pripada mlađoj Belegiš fazi.

Stilska bliskost sve četiri urne je nesumljiva. Urna groba 2 ima četiri jezičaste drške, kao što ih ima urna groba 1, koju smo svrstali u stariji horizont Belegiš-Ilandža. Ova pojava je logična i ukazuje na kontinuitet nekropole i etničkog sastava stanovnika sa Graca, koji pratimo naročito u širenju recipijenta i dodavanju kanelovanih ukrasa na ramenu.

U svim urnama sa nekropole Pod Gracom u Loku otkrivena su spaljene kosti sa popelom, bez metalnih ili bilo kakvih drugih priloga. Antropološka analiza nije izvršena pa o tome aspektu nemamo nikakvih podataka.

Uvereni smo da nekropola pripada velikom utvrđenom naselju Grac koji se nalazi neposredno iznad nekropole, na ivici Titelskog platoa. Ovo utvrđeno naselje iz bronzanog i starijeg gvozdenog doba ima relativno dobro očuvanu konfiguraciju sa bedemom i odbrambenim rovom. Smešteno je neposredno sa zapadne strane surduka

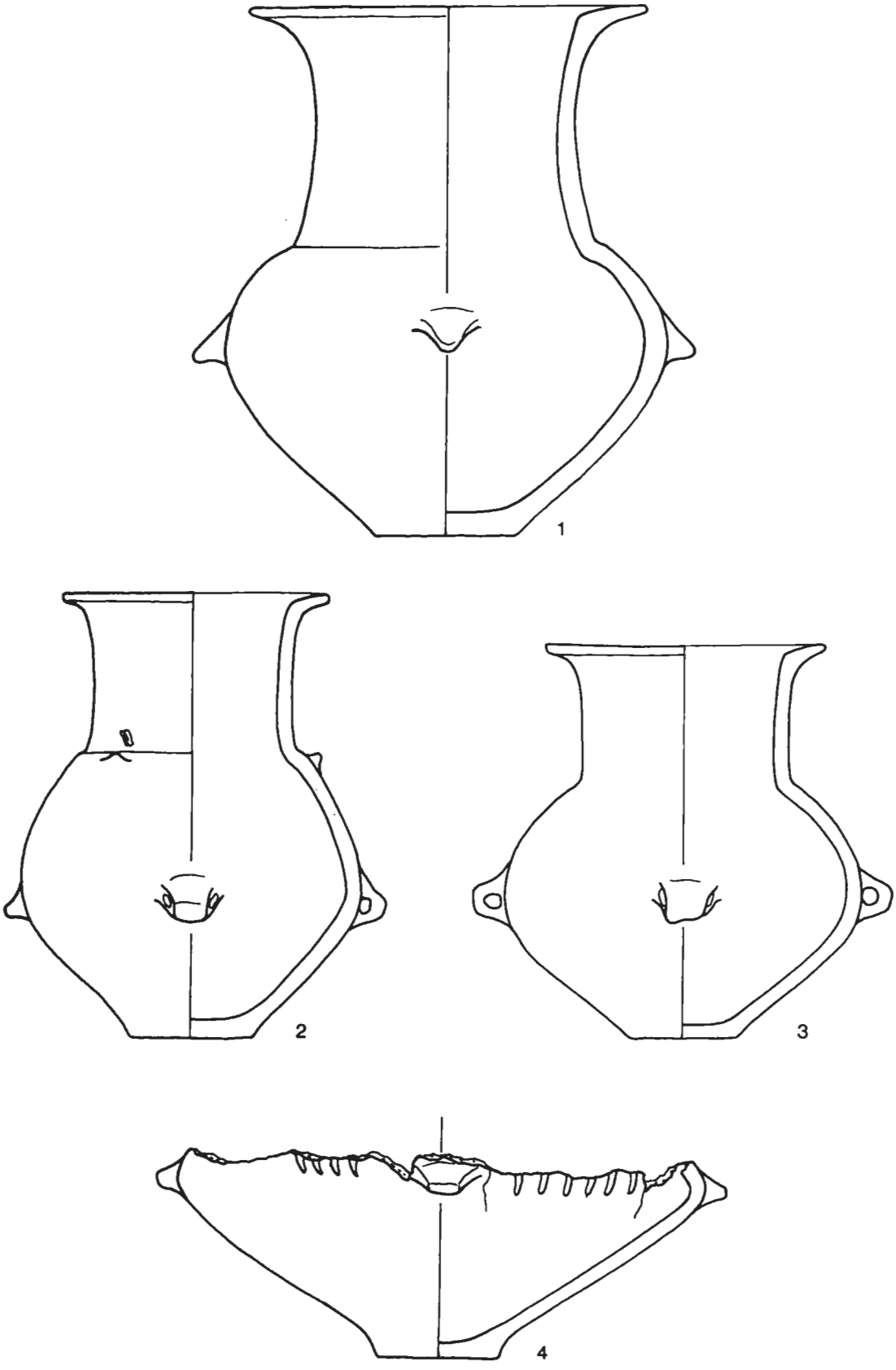


Abb. 3. Pod Gracom. Keramik. 1 Grab 1; 2 Grab 4; 3 Grab 5; 4 Grab 2. M. 1:4.
Sl. 3. Pod Gracom. Keramika. 1 Grob 1; 2 grob 4; 3 grob 5; 4 grob 2. R. 1:4.

Abb. 4. Pod Gracom, Grab 5.
Sl. 4. Pod Gracom, grob 5.

nicht durchgeführt. Wir sind der Überzeugung, daß diese Nekropole zu der von uns angenommenen großen befestigten Siedlung Grac gehört. Diese Siedlung befindet sich am Rand des Titeler Plateaus in unmittelbarer Nähe über der Nekropole.

Diese bronze- und früheisenzeitliche Festung hatte eine gut erhaltene Fortifikation, die aus einer Mauer und einem Verteidigungsgraben bestand. Sie wurde unmittelbar westlich des Surduks gebaut (Abb. 1; 2). Ähnlich wie die Nekropole von Feudvar weist wohl auch die Nekropole der Siedlung Grac auf der schmalen Terrasse unterhalb des Plateaus eine horizontale Gliederung auf.

(sl. 1; 2). Slično nekropoli naselja Feudvar i nekropola naselja Grac očigledno ima horizontalnu razuđenost na uskoj terasi ispod Platoa.

Literatur

Marijanski 1957: Marijanski M., Groblje urni kod Ilandže. Rad Vojvođanskih Muz. 6, 1957, 5–26.

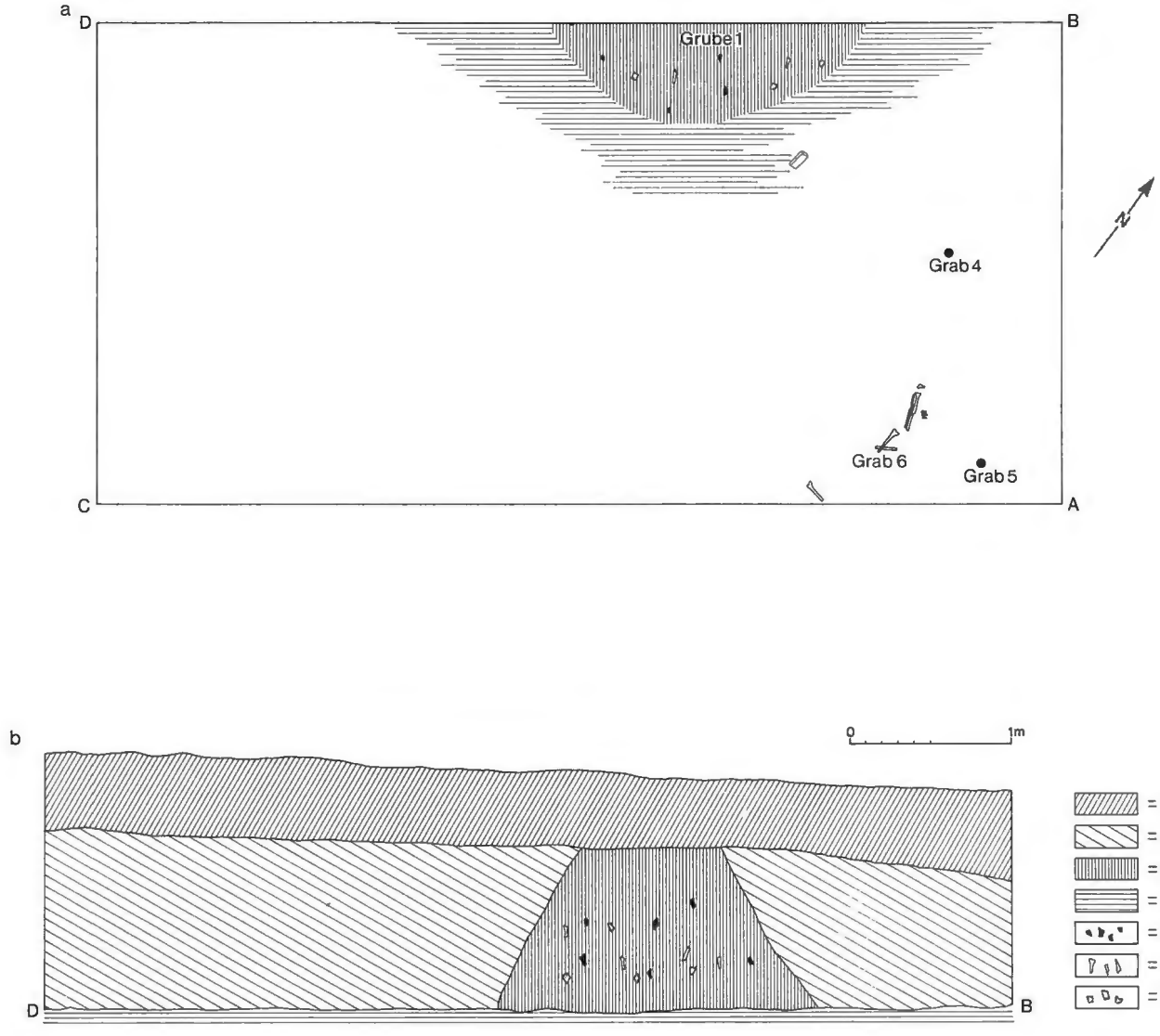


Abb. 5. Pod Gracom, Sondage. a Planum. b Nordwestliches Profil. 1 Humus; 2 hellgraue Erde; 3 dunkelgraue Erde; 4 Löß (anstehend); 5 Keramik; 6 Knochen; 7 Glas.

Sl. 5. Pod Gracom, sonda. a Situacija. b Profil. 1 Humus; 2 svettlo mrka zemlja; 3 lamno mrka zemlja; 4 les; 5 keramika; 6 kost, 7 staklo.

Der Kalvarienberg von Titel. Die Notgrabungen des Jahres 1968

Titel – Kalvarija, zaštitno istraživanje 1968. godine

Predrag Medović

Vom 22. Mai bis zum 6. Juni des Jahres 1968 wurden auf dem Kalvarienberg in Titel Notgrabungen durchgeführt (Abb. 1). Es handelte sich dabei um ein 3 x 2 m großes Areal im Bereich einer Zisternengrube in der nordöstlichen Ecke des Plateaus, die zum Ausbau eines Wasserleitungssystems angelegt wurde (Abb. 2; 3). Die Bauarbeiten fanden innerhalb einer großen Erdbefestigung, die unter Bodendenkmalpflege steht, statt und wurden vom Verfasser dieses Artikels Anfang des Jahres 1968 zufällig entdeckt. Ohne vorherige Absprache mit dem Amt für Denkmalpflege der Vojvodina ließ die Gemeinde Titel diese Arbeiten durchführen. Die Baustelle wurde erst nach Abschluß der Erdarbeiten besichtigt. Die angelegte Zisternengrube hatte einen Durchmesser von 14 m und eine Tiefe von 3 m. Wie aus den Profilen ersichtlich, fand sich in den anstehenden Humus- und Lößschichten Bauschutt (Steine, Ziegel, Mörtel), der wahrscheinlich zu jüngeren Festungsbauten gehörte (Abb. 4). Da in diesen Schuttschichten keine datierenden archäologischen Funde geborgen wurden, können diese Bebauungsreste zeitlich nicht näher bestimmt werden.

An dieser dominanten und hervorragenden Stelle oberhalb der Theiß ist allgemein mit Festungsanlagen zu rechnen, die von der Frühgeschichte bis in die neueste Zeit reichen. Es sei nur auf die oberflächlich erkennbaren Mauerreste einer mittelalterlichen Festung etwas weiter westlich verwiesen, insbesondere jedoch auf die große Erdbefestigung, in deren Inneren die Zisternengrube angelegt wurde (Abb. 2). Die Unterkante der Zisternengrube reichte direkt in frühgeschichtliche Schichten, unterhalb der beseitigten Schuttreste. Die Vertreter der die Bauarbeiten ausführenden Baufirma erklärten, daß sie beim Anlegen der Grube auf keine kompakten Baubefunde gestoßen waren.

Da die Gemeinde Titel, welche den Wasserleitungsausbau veranlaßt hatte, die begonnenen Arbeiten nicht mehr abbrechen konnte, wurde beschlossen, hier eine Notgrabung durchzuführen, um die von den Bauarbeiten betroffenen Flächen wenigstens teilweise zu erforschen und die Stärke und Zugehörigkeit der Kulturschichten zu klären.

Auf einer Höhe von 124,01 m wurde eine Sondage von 3 x 2 m in Nordost-Südwest-Ausrichtung angelegt. Im Verlauf der Grabungen wurde auf einer Höhe von 123,14 m die Sondage an ihrer Nordseite erweitert, um beim weiteren Tieferlegen der Sondage den Abraum leichter abtragen zu können (Abb. 3).

Ab dem Niveau, auf welchem die Sondage angelegt wurde, befanden wir uns praktisch in vorgeschichtlichen Siedlungsschichten (Abb. 5). Die oberste rot-

U vremenu od 22. maja do 6. juna 1968. godine je izvršeno zaštitno istraživanje na Kalvariji u Titelu (sl. 1). Radi se o malom prostoru (3 x 2 m) u okviru kružne jame za izgradnju rezervoara gradskog vodovoda, na krajnjoj severoistočnoj ivici Titelskog platoa (sl. 2; 3). Potpisani je početkom maja 1968. godine slučajno otkrio izgradnju rezervoara i vodovodne mreže na zastićenom arheološkom lokalitetu Kalvarija, koju je vrsla opština Titel, bez saglasnosti Službe za zaštitu spomenika kulture Vojvodine. Gradilište je zatečeno u završnoj fazi zemljanih radova. Kružna jama za izgradnju cisterne imala je 14 m u prečniku i bila je ukopana 3 m. Profil ukopane jame se sastojao od sivog humusnog sloja, proslojaka lesa i gradjevinskog šuta (kamen, opeka, malter) (sl. 4). Sudeći po sadržini profila jame, šut najverovatnije pripada novijim objektima utvrdjenja. Na deponiji iskopanog materijala nije biolo arheoloških nalaza ili drugih predmeta, koji bi preciznije ukazivali na poreklo ovog najmladjeg sloja.

Na ovom istaknutom i dominantnom mestu iznad Tise, logično bi bilo očekivati utvrdjenja od praistorije do novijeg doba. Malo zapadnije od ove lokacije na površini su vidljivi ostaci zidova srednjovekovne tvrdjave. Još uverljivije deluje veliko zemljano utvrdjenje u čijem se unutrašnjem delu nalazi i jama cisterne (sl. 2). Velika jama za temelje cisterne završava se upravo na nivou gde prestaje gradjevinski šut, tako de se njeno dno nalazi na površini praistorijskih slojeva. Predstavnici firme koja je izvodila gradjevinske radove obavestili su nas na nisu naišli na kompaktne gradjevinske objekte ili na neki karakterističan pokretni materijal.

Opština Titel, kao investitor izgradnje vodovoda, nije imala mogućnosti da izmesti započeti objekat na drugu lokaciju pa je dogovoreno da se izvrši sanacija oštećene površine na taj način što bi se probno – zaštitnim radovima bar delimično istražila ova zaposednuta površina. Tako bi se utvrdila debljina i karakter kulturnog sloja.

Probno-orijentaciona istraživanja u sondi I započeta su na koti 124,01 m. Dimenzije sonde su bile 3 x 2 m, a orijentacija SI–JZ. Kada su istraživanja u ovoj sondi poodmakla, sonda je na koti 123,14 m proširena na severnoj strani, da bi se smanjila dubina i olakšalo izbacivanje zemlje preko ove platforme na površinu (sl. 3).

Kako je već naglašeno, slojevi praistorijskog naselja počinju praktično od same površine sonde. Pod znakom pitanja ostaje prvi sloj crveno nagorele zemlje izmedju kota 124,01 i 123,93 m. On se prostirao preko cele površine sonde i nije sadržavao karakteristične nalaze koji bi upućivali na njegovu namenu ili kulturnu pripadnost.

Abb. 1. Der Kalvarienberg von Titel. Ansicht über die Theiß.
Sl. 1. Kalvarija - Titel. Pogled preko Tise.

gebrannte Erdschicht zwischen den Höhen 124,01 und 123,93 m, die sich über die gesamte Sondagefläche ausbreitete, war fundleer und ließ sich deshalb keiner bestimmten Kultur zuweisen. Unter dieser verbrannten Erdschicht folgte zwischen 123,93 und 123,45 m eine 0,50 m dicke, graue Schicht mit Siedlungsfunden. Innerhalb dieser Schicht waren schmale Brand- und Aschebänder sichtbar. Darunter lag zwischen 123,45 und 123,33 m eine dunkelgraue Schicht mit mehreren Brand- und Aschebändern. Diese ging in eine sehr intensive Siedlungsschicht über, die viel Keramik, Tierknochen, Flußmuscheln sowie Asche und Ruß enthielt. Sie lag über einer dünnen, gelben Lößschicht, die bei einer Höhe von 123,14 m von einer Brandschicht abgelöst wurde. Auf diese Brandschicht folgte zwischen 123,12 und 122,74 m gelber Löß, der bei einer Höhe zwischen 122,75 und 122,66 m in eine dunkle Schicht überging, die viel Asche und Ruß enthielt. Darauf folgte erneut gelber Löß, in dessen unterem Bereich drei Brandschichten erkennbar waren. Schließlich setzten sich bis in eine Tiefe von 120,35 m mehrere verschiedenartige Kulturschichten fort.

Die im Westprofil (Abb. 5) erkennbaren Schichten stellten hinsichtlich ihrer Zeitstellung einige Probleme dar, da an einigen Stellen eine Vermischung des keramischen Materials zu verzeichnen war. So fand sich z.B. ein Gefäßstück der Kostolac-Gruppe (Taf. 1,1) in der Schicht zwischen 123,33 und 123,14 m, die ansonsten Keramik der älteren Eisenzeit enthielt. Dies läßt sich vielleicht mit der Anlage von jüngeren Gruben, durch die das keramische Material verlagert wurde, erklären. Angesichts der Tatsache, daß in den mittelalterlichen

Ispod ovog horizonta, na nivou izmedju kota 123,93 i 123,45 m, konstatovan je sloj sive boje, debljine oko 0,50 m, sa naseobinskim materijalom. U njegovom srednjem delu prostire se tanak horizont paljevine i gareži. Ispod njega, izmedju kota 123,45 i 123,33 m, nalazi se tamno sivi sloj sa više isprekidanih preslojaka gareži i paljevine. Taj sloj je naslonjen na vrlo intenzivan naseobinski sediment sa dosta keramike, životinjskih kostiju, pepela, gareži, rečnih školjki i dr. Formiran je na tankom sloju žutog lesa kojim je saniran intenzivan naboj gareži i paljevine na koti 123,4 m. Dalje u dubinu, izmedju kota 123,12 i 122,75 m, nalazi se sterilan sloj žutog lesa koji je nasut preko tamnosivog sloja sa velikim procentom pepela i gareži. Taj tamnosivi sloj leži izmedju kota 122,75 i 122,66 m. Ispod njega takodje sledi sloj sterilnog žutog lesa koji prekriva sediment sastavljen od tri tanke naslage paljevine. Dalje, sve do kote 120,35 m, smenjuju se kulturni slojevi različitog kvaliteta, sadržaja i boje. Na toj dubini su istraživanja završena.

Na osnovu svega što je ovde navedeno ostalo je dosta nedoumica u pogledu determinacije pojedinih slojeva i zapadnog profila sonde u celini (sl. 5). Postoje dva ozbiljna povoda za to. Tokom istraživanja primećeno je mešanje keramičkog materijala. Tako na primer, deo kostolačke zdele (t. 1,1) otkriven je u 4. otkopu, u sloju izmedju kota 123,33 i 123,14 m, gde se nalazi keramika starijeg gvozdenog doba. Do ovoga je moglo doći ukopavanjem mladjih jama iz gornjih stratuma. Ovakvo tumačenje bilo bi realno s obzirom na otkrivanje jedne jame iz srednjovekovnog sloja. Za ovaj sloj sa nalazom kostolačke keramike možemo pouzdano tvrditi da je

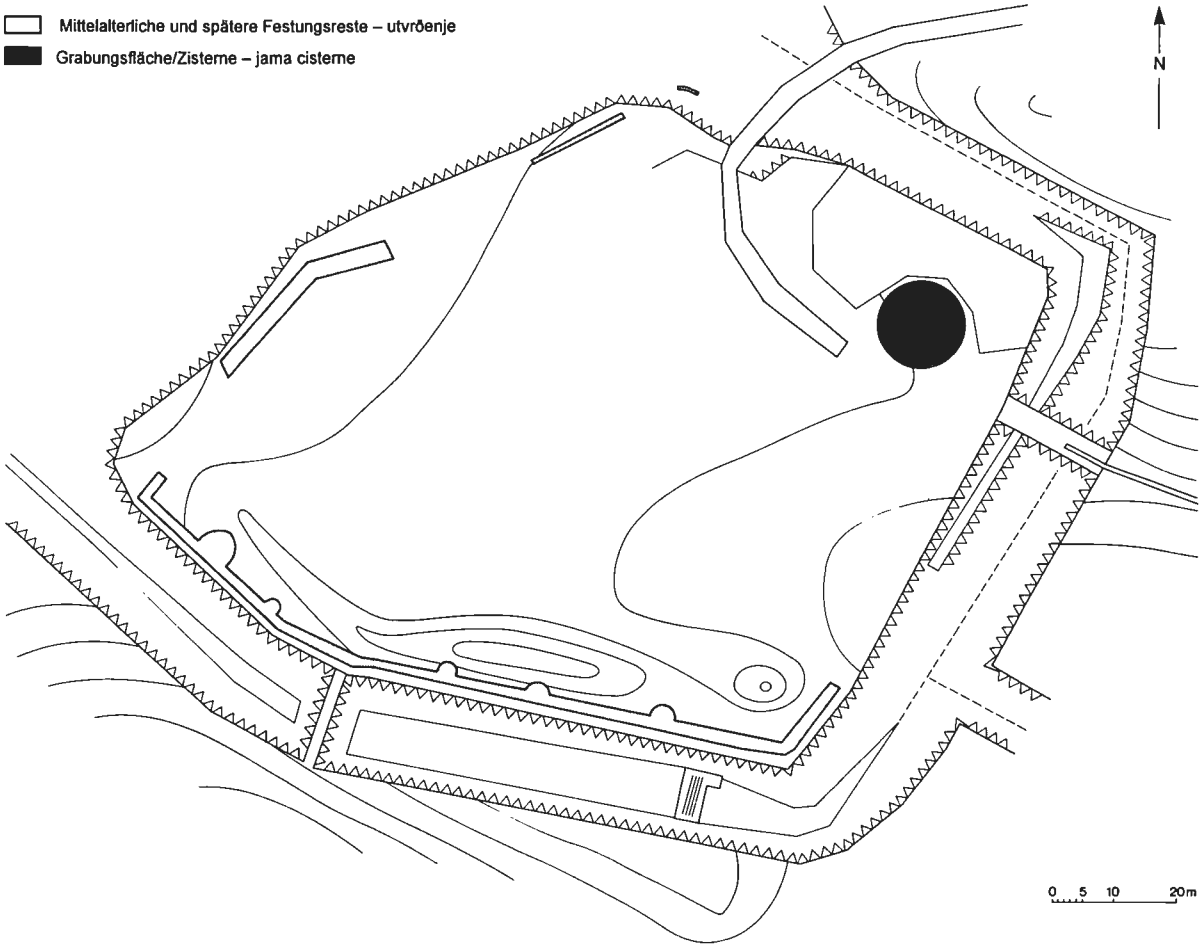


Abb. 2. Titel, Kalvarienberg. Lage der Zisternengrube in den Festungsresten.
Sl. 2. Titel, Kalvarija. Plan sa položajem nalazišta.

Schichten eine Grube entdeckt worden war, erscheint dies wahrscheinlich. Ansonsten kann jedoch angenommen werden, daß die Schicht, in der die Kostolac-Scherbe gefunden wurde, ungestört war, da sich in dieser eine kleine Feuerstätte mit abgebrochenen Rändern fand. Für die übrigen, tiefer liegenden Schichten können keine klaren Aussagen getroffen werden. Der Umstand, daß sie fast horizontal verlaufen, läßt entweder auf eine Planierung oder auf große Gruben schließen. Sie umfassen sowohl charakteristische archäologische Schichten mit Fundmaterial als auch solche aus sterilem gelben Löß.

Im folgenden soll die Kulturzugehörigkeit der Schichten der Sondage auf dem Kalvarienberg erörtert werden. Auf der Höhe 122,66 m fand sich in großer Menge eisenzeitliche Keramik. Die tieferen Schichten gehören dem Neolithikum (Kostolac-Zeit) an; sie sind jedoch zumeist gestört. Die Störungen stammen wohl von der eisenzeitlichen Besiedlung. Somit läßt sich schließen, daß die 3,66 m tiefe Sondage nur zwei vorgeschichtliche Perioden umfaßt. Die Kulturschichten der älteren Eisenzeit sind dabei eine durchaus übliche Erscheinung im jugoslawischen Donaugebiet, während

intaktan, pošto je u njemu otkriveno jedno manje oštećeno kružno ognjište, sa ruiniranim rubovima. Za sve niže slojeve do kraja sonde ne možemo ništa pouzdano reći. S obzirom da se radi o moćnim sedimentima, koji su skoro idealno horizontalno isplanirani, moglo bi se pretpostaviti da je u pitanju nivelisanje terena, ili sadržina veće jame. Ovde ubrajamo karakteristične slojeve koji sadrže arheološki i drugi materijal, kao i sterilne slojeve žutog lesa.

Najzad, moramo se pozabaviti i problemom kulturne determinacije slojeva u ovoj sondi na Kalvariji. Masovna pojava keramike gvozdenog doba javlja se zaključno sa slojem na koti 122,66 m. Deblji sloj sterilnog lesa izmedju njih mogao bi se dovesti u pitanje, ali ne i gornji u kome se nalazi ognjište. Niži slojevi sve do dna sonde pripadaju eneolitu, za koji smo skloni tvrdnji da je formiran veštačkim putem i da nije intaktan. To su mogli učiniti stanovnici gvozdenog ili bronzanog doba, pre nego u vreme kostolačke grupe, kojoj u celini pripada keramički materijal. Da je ovo logično razmišljanje, navodi nas i pojava da istraživani moćni sloj sonde, od 3,66 m, pripada samo dvema praistorijskim kulturama. Relativno velika debljina

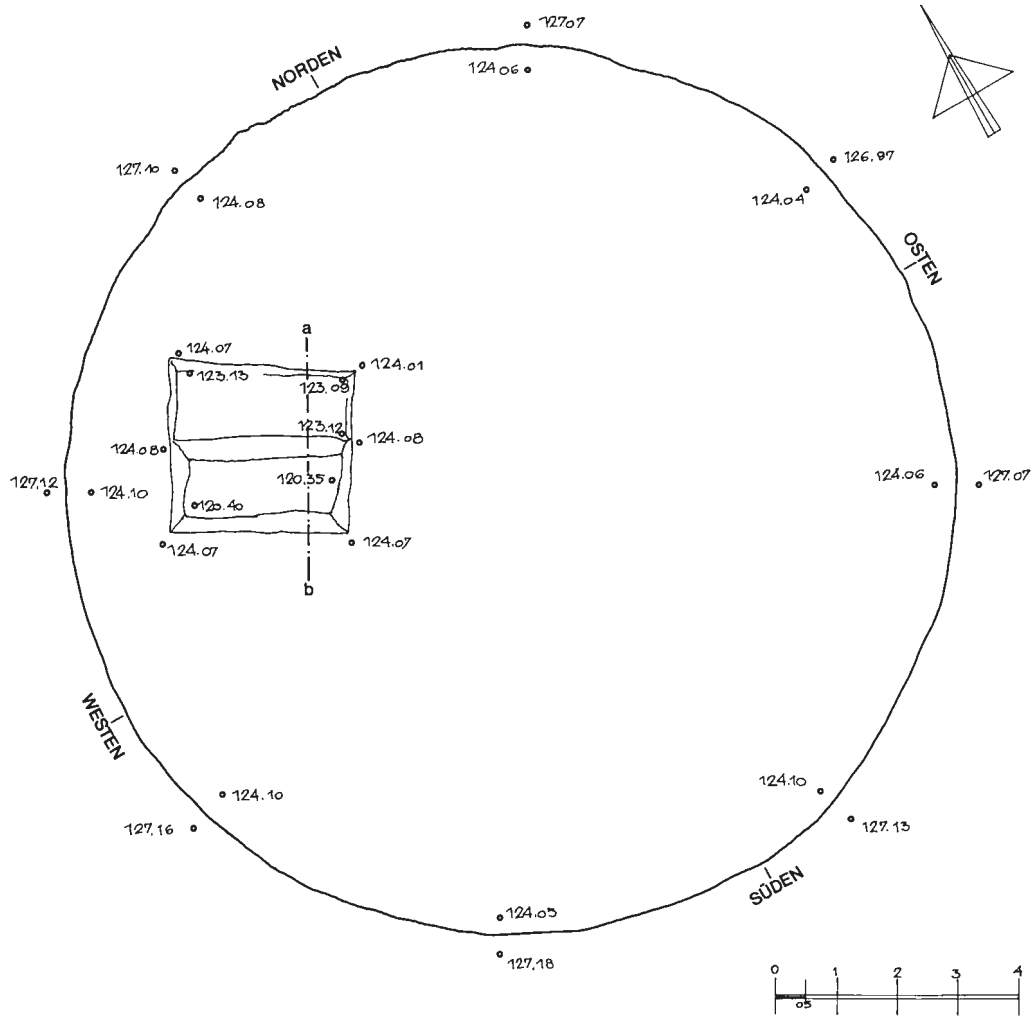


Abb. 3. Titel, Kalvarienberg. Lage der Sondage in der Zisternengrube.
Sl. 3. Titel, Kalvarija. Položaj sonde u jami za cisternu.

wir für die Kostolac-Gruppe keine ähnlichen Beispiele kennen. Es stellt sich auch die Frage, weshalb sich an dieser strategisch günstigen Lage keine Reste anderer vorgeschichtlicher Kulturen, insbesondere bronzezeitlicher, fanden. Es besteht nach unserer Meinung die Möglichkeit, daß Teile der dicken unteren Schicht verlagerte Erdmaterialien der Bronze- oder Eisenzeit sind, obwohl erstere keinerlei Fundstoff hinterlassen hat. Offensichtlich hatten wir bei der Wahl der Sondage kein Glück.

Anhand der Fundanalyse konnte festgestellt werden, daß es sich um einen typischen Siedlungsbefund handelt. Die grob gearbeitete Hauskeramik gestattet uns keine genauere Kulturbestimmung. Aus den oberen Siedlungsschichten können nur einige ältereisenzeitliche Scherben (Taf. 2,1–13) angeführt werden. Von diesen Scherben lassen sich nur wenige einer bestimmten Kultur zuweisen. Es handelt sich dabei um Bosut IIIc-Keramik (Taf. 2,1–5). Die grobkeramischen Töpfe waren meist über einen langen Zeitraum im Gebrauch

kulturnog sloja starijeg gvozdenog doba uobičajena je pojava u jugoslovenskom Podunavlju, dok za kostolačku grupu nemamo sličnih primera. Uz to, postavlja se i jedno logino pitanje: kako je mogue da se na ovom, strategijski izvanrednom položaju ne nalaze ostaci drugih praistorijskih kultura, u prvom redu bronzanog doba? Očigledno nismo imali sreće kod lociranja sonde koju smo postavili na netipičan položaj.

Analizirajući arheološki materijal iz sonde I na Kalvariji, konstatovali smo da je on tipično naseobinski. Gruba kućna keramika ne dopušta precizniju kulturnu determinaciju. Iz sadržine naseobinskih slojeva starijeg gvozdenog doba bili smo u situaciji da izdvojimo mali broj primeraka u širi areal keramike starijeg gvozdenog doba jugoslovenskog Podunavlja (t. 2,1–13) i dva obradjena jelenska roga (t. 1,10–11). Od navedenog izbora keramike vrlo malo se moglo preciznije kulturno opredeliti. Ovaj mali uzorak u celini pripada kasnijim fazama starijeg gvozdenog doba Vojvodine, tzv. kanelovanoj keramici bosutske grupe – Bosut IIIc (t. 2,1–5). Ne

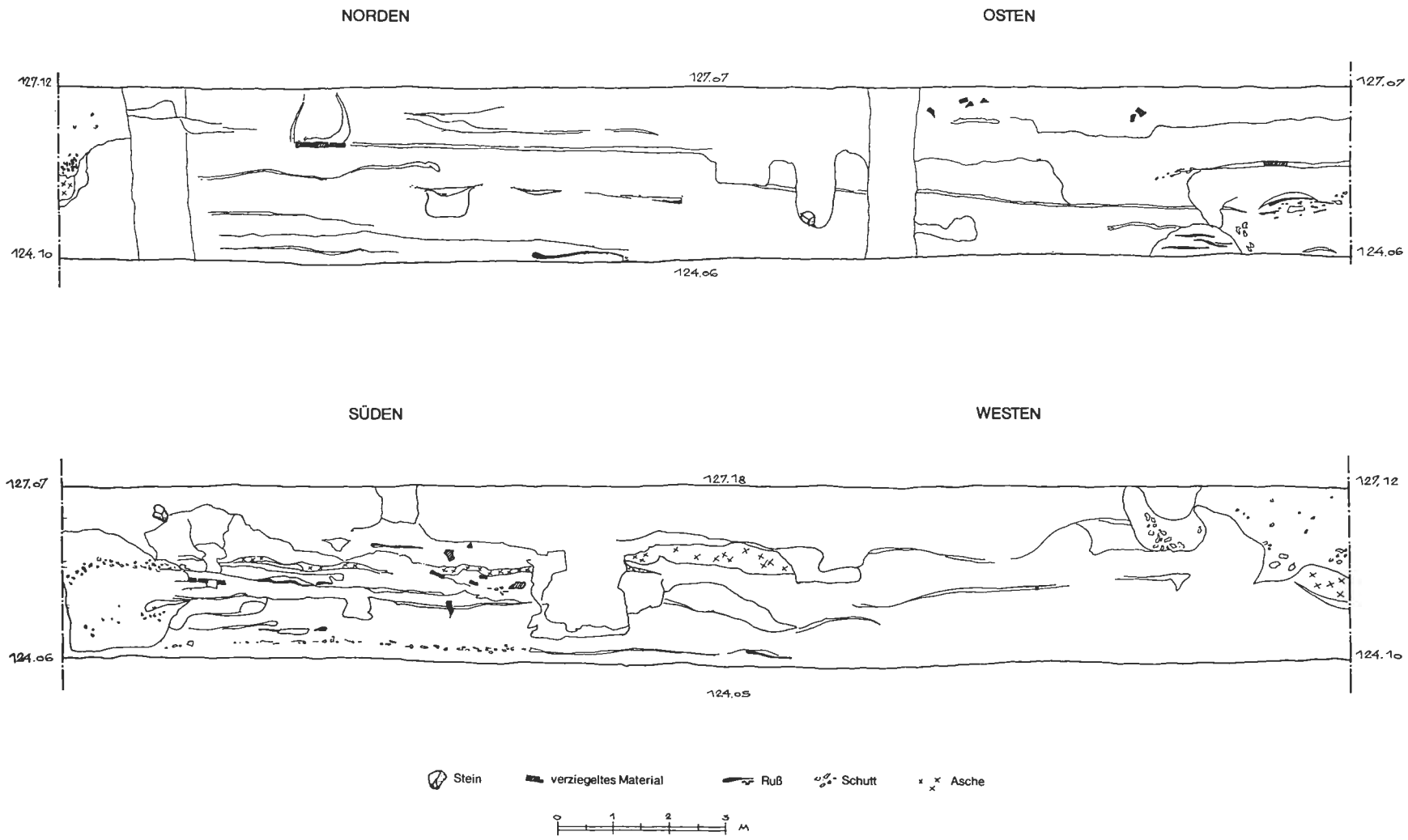


Abb. 4. Titel, Kalvarienberg. Innenprofil der Zisternengrube. Mittelalterlicher und rezenter Schutt.
Sl. 4. Titel, Kalvarija. Unutrašnji porfil jame za cisternu u dva polukruga. Srednjovekovni i recentni šut.

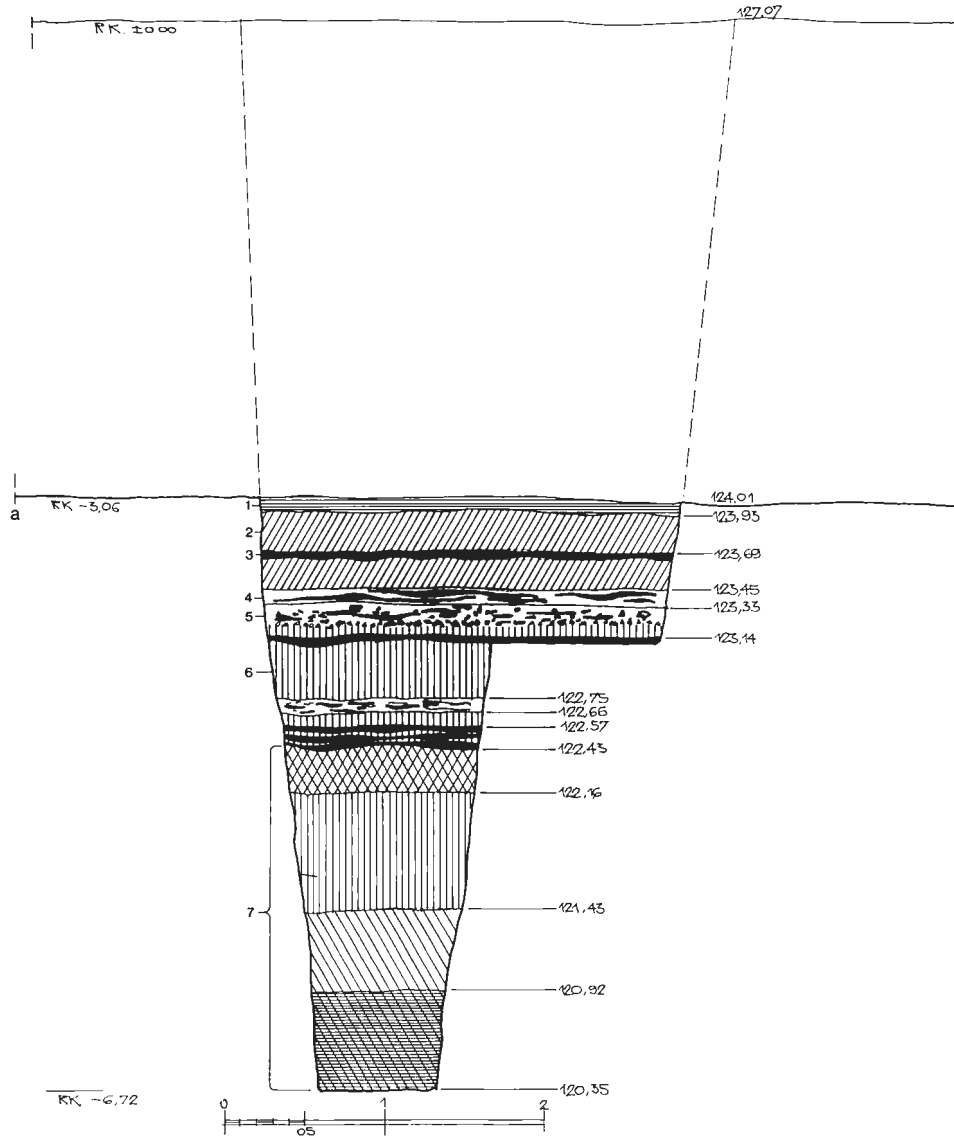


Abb. 5. Titel, Kalvarienberg. Westprofil der Sondage. 1 rotgebrannte Erdschicht; 2 graue Schicht mit Siedlungsresten; 3 Brandschicht; 4 dunkelgraue Schicht mit Brand- und Aschespuren; 5 Siedlungsschicht, reich an Keramik, Knochen etc.; 6 Lößschicht; 7 verschiedenartige Kulturschichten und Lößpakete.

Sl. 5. Titel, Kalvarija. Presek sonde. 1 sloj crveno nagorele zemlje; 2 sivi sloj sa naseobinskim ostacima; 3 sloj paljevine; 4 tamno sivi sloj sa mestimičnim tragovima paljevine i pepela; 5 naseobinski sloj bogat keramičkim, koštanim i drugim nalazima; 6 sloj lesa; 7 kulturni sloji i les.

und sind wohl derselben Periode oder einer älteren Phase der Bosut-Gruppe zuzuordnen. Für das restliche Material lassen sich Parallelen in der Kostolac-Gruppe finden, die für diese Gegend typisch ist (Taf. 1,1–9). Zwei aus Hirschgeweih gefertigte Artefakte (Taf. 1,10–11) stammen ebenfalls aus den oberen Kulturschichten.

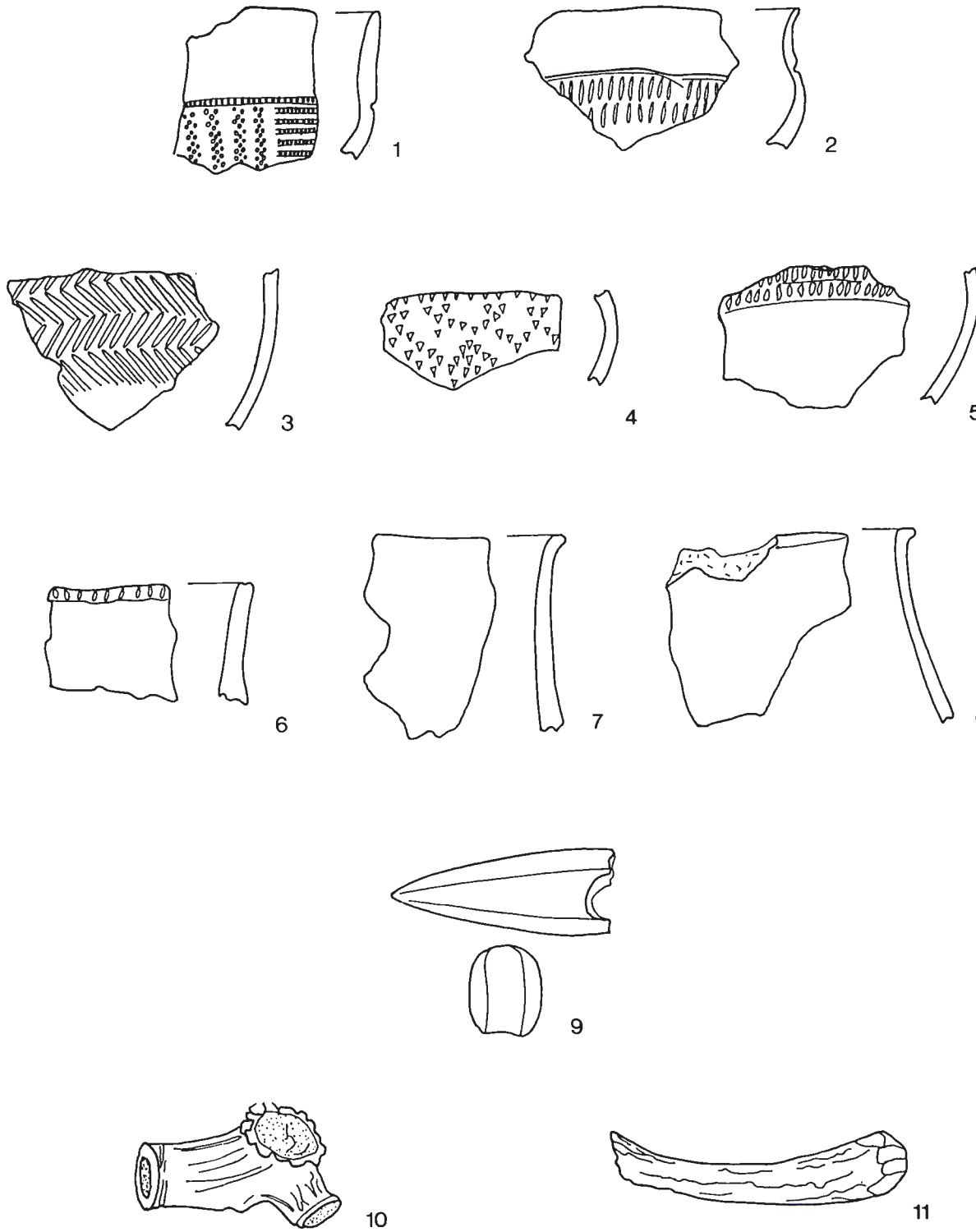
Trotz aller Lücken und Unklarheiten lassen sich folgende Aussagen treffen: zum einen haben wir es hier mit zwei Siedlungen zu tun, zum anderen ist aufgrund der bereits seit frühester Zeit intensiv betriebenen Bau-

isključuje se mogućnost da i ostali grubi materijal pripada istom periodu, ali moguće je i dvema ostalim starijim fazama bosutske grupe. Manje više u pitanju su lonci koji imaju dugi kontinuitet upotrebe u ovom dobu. Kostolački materijal odgovara formama tipičnim za ovo podneblje i njemu pripada sav ostali materijal (t. 1,1–9).

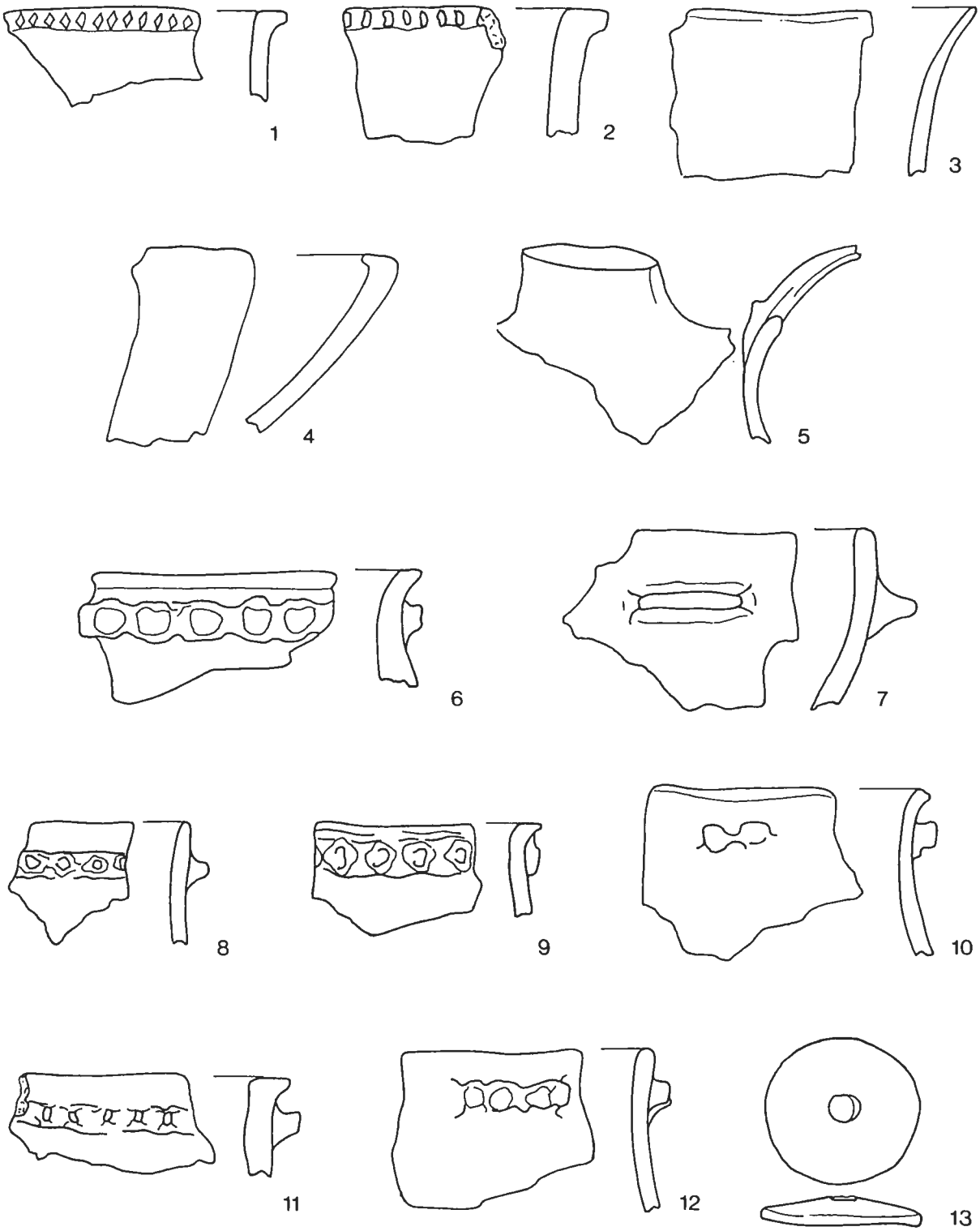
Bez obzira na sve praznine i nedoumice, rezultati istraživanja sonde na Kalvariji obezbedili su nam dve osnovne informacije: u prvom redu imamo konstatovana dva naselja i podatak da se na ovom dominantnom i

tätigkeit an dieser bedeutenden Stelle, wie auch an allen anderen Fundplätzen der Vojvodina, mit großen Veränderungen durch Erdbewegungen zu rechnen.
Die Notgrabungen wurden vom Amt für Denkmalpflege der Vojvodina unter der Leitung von Dr. Predrag Medović, unter Mitarbeit von Miomir Petrović, durchgeführt. Das Fundmaterial und die Dokumentation befinden sich im Museum der Vojvodina in Novi Sad.

vanom položaju mora računati sa velikim remeenjem terena, kao i na svim drugim lokalitetima u Vojvodini, gde je vršena intenzivna gradjevinska delatnost od praistorije do novijeg doba.
Istraživanje je organizovao i izvršio Pokrajinski zavod za zaštitu spomenika kulture Vojvodine pod rukovodstvom Predraga Medovića i uz saradnju Miomira Petrovića. Prikupljeni arheoloki materijal i dokumentacija se nalaze u Muzeju Vojvodine u Novom Sadu.



Taf. 1. Titel, Kalvarienberg. 1–8 Keramik; 9 Stein; 10–11 Geweih. M. 1:3.
T. 1. Titel, Kalvarija. 1–8 Keramika; 9 kamen; 10–11 rog. R. 1:3.



Taf. 2. Titel, Kalvarienberg. Keramik. M. 1:3.
T. 2. Titel, Kalvarija. Keramika. R. 1:3.

Das sarmatische Gräberfeld "Kraljev Surduk" in Mošorin

Sarmatska nekropola "Kraljev surduk" u Mošorinu

Velika Dautova-Ruševljan

Auf der rechten Feldwegseite, am sanften Abhang des "Kraljev Surduks" in Mošorin, wurde von Marko Subotin im Jahre 1957 bei Feldarbeiten ein Körpergrab mit Beigaben gefunden (siehe Beitrag Medović Abb. 1, S. 42). Der Entdecker übergab das im Grab gefundene Gefäß sowie drei Münzen dem Museum der Vojvodina. Auf Grund dieses Fundes wurden vom Museum der Vojvodina im November 1960 Rettungsgrabungen unter der Leitung des Kustos, Šandor Nađ, in diesem Gebiet durchgeführt (Abb. 1). Bei diesen Ausgrabungen konnte die Nekropole nur teilweise untersucht werden. Auch wurden später keine weiteren Untersuchungen durchgeführt.

Während der Grabungen wurden insgesamt neun Körpergräber freigelegt. Es handelte sich dabei um zwei Männergräber (Grab 2 und 8), ein Frauengrab (Grab 4) und fünf Kindergräber (Grab 1, 3, 6, 7 und 9) sowie um ein Grab einer Person unbestimmten Geschlechts. Die Gräber waren 0,30–1,45 m tief in den lockeren Boden eingegraben, wobei die Grabgrube nur bei einem Grab ermittelt werden konnte (Grab 2). Zwei der Skelette lagen in hölzernen Särgen mit einer Vielzahl an Klammern und Nägeln (Grab 5 und 8). Die Bestatteten waren Nord–Süd ausgerichtet; der Schädel lag dabei jeweils im Süden. Einzig bei Grab 8 war eine Abweichung von 6° nach Nordost–Südwest zu verzeichnen. Die Toten waren in gestreckter Rückenlage bestattet worden, wobei die Arme gestreckt am Körper (Grab 4 und 5) oder auf dem Becken (Grab 2) lagen. Allerdings ließ sich auf Grund der starken Skelettbeschädigungen in den meisten Fällen die Lage der Arme und Beine nicht ermitteln.

Beschreibung der Gräber und der Beigaben

Grab 1 (Taf. 1,1–4)

Körpergrab eines Kindes, 0,65 m eingetieft. Das Skelett war Nord–Süd ausgerichtet, wobei sich der Kopf im Süden befand; stark beschädigt. An Beigaben fanden sich ein Ohrring (3) am Schädel, eine Perlenkette (4) am Hals und ein Tongefäß (2) im Fußbereich des Skelettes.

1. Bauchiges Gefäß aus grau gebranntem Ton mit trichterförmigem Hals und abgesetztem, flachem Fuß. Das Gefäß wurde 1957 von M. Subotin gefunden (siehe oben) und ist dem Grab nicht eindeutig zuordenbar. In dem Gefäß fanden sich drei Münzen. Höhe 10 cm, Mündungsdurchmesser 9 cm, Bodendurchmesser 5 cm, Inv. Nr.: As 2287.

Sa desne strane poljskog puta, na blagoj padini ispod "Kraljevog surduka", u Mošorinu, Marko Subotin kopajući zemlju 1957 (Medović sl. 1, s. 42) godine je slučajno naišao na skelet sa prilozima. Tom prilikom je iskopao posudu i tri bronzana novca. Posudu je poklonio Vojvođanskom muzeju. Na osnovu ovih podataka Vojvođanski muzej je u novembru 1960. godine preduzeo zaštitna iskopavanja pod rukovodstvom Š. Nađa, višeg kustosa Muzeja, na ovoj lokaciji (sl. 1). Tom prilikom delimično je istražena nekropola sa skeletnim grobovima na levoj padini potesa, ali dalja istraživanja nisu vršena.

Ovim iskopavanjima ispitano je ukupno devet skeletnih grobova, od kojih su dva muška (2, 8), jedan ženski (4), pet dečijih (1, 3, 6, 7, 9) i jedan neodređenog pola (5). Grobovi su ukopani u sloju rastresite zemlje, bez grobne rake, osim u jednom slučaju (2). Dva groba iz ove nekropole su bili ukopani u drvenu konstrukciju (5, 8) sa nalazom većeg broja gvozdenih klamfi i klinova. Orijentacija grobova je S–J sa glavom ka jugu, osim kod groba 8 gde se javlja devijacija od 6° ka SI–JZ. Skeleti su ukopani na dubini od 0,30 do 1,45 m, položeni na leđa, sa rukama uz telo (4, 5), preko karlice (2), a u većem broju, zbog oštećenosti kostiju skeleta nije se mogao odrediti položaj ruku i nogu.

Opis grobova sa prilozima

Grob 1 (t. 1,1–4)

Skelet deteta ukopan na dubini 0,65 m. Orijentacija je S–J sa glavom na jugu. Devastiran. Pored lobanje skeleta je nađena naušnica (3), oko vrata niska sa perlama (4), kod stopala, posuda (2).

1. Posuda i tri bronzana novca nađena su slučajno. Posuda je blago-bikoničnog trbuha, ravnog oboda i dna od sivo pečene gline. H 10 cm, Ro 9 cm, Rd 5 cm. Inv. br.: As 2287.
2. Posuda sa ravnim obodom, kosim vratom i ravnim dnom od sivo pečene gline. H 6,5 cm, Ro 6 cm, Rd 3 cm. Inv. br.: As 2245.
3. Naušnica od bronzane žice, kružnog preseka. R 1,4 cm. Inv. br.: As 2244.
4. Niska od 166 komada perli: 74 bikoničnog oblika od staklene paste plave boje, 33 istog oblika smeđe boje, 42 valjkastog oblika od školjke, bele boje, 4 od staklene paste zelene boje, 9 od ćilibara, jedna perla žute boje i jedna crvene. Inv. br.: As 2243.

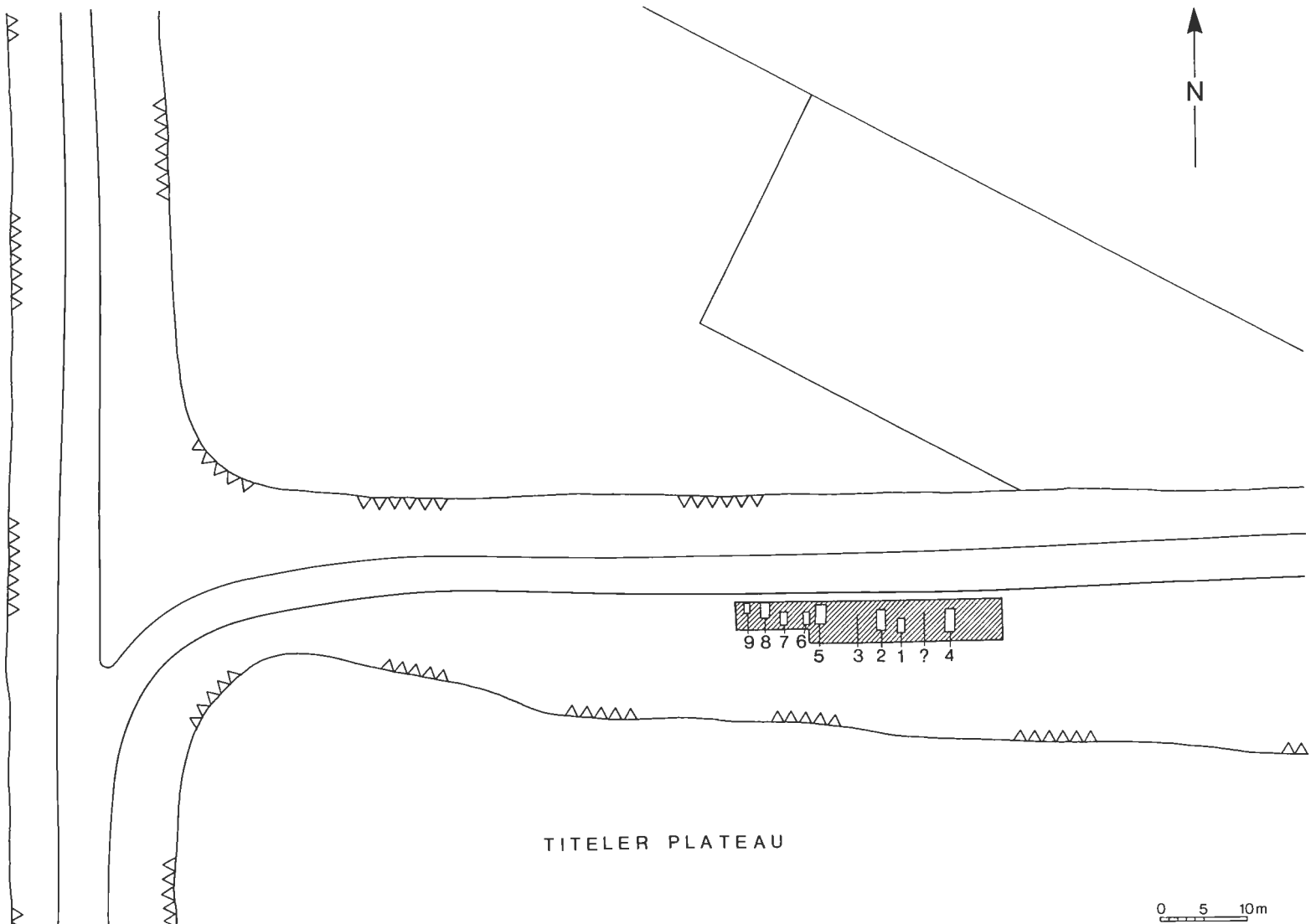


Abb. 1. Kraljev Surduk. Lage der 1960 ausgegrabenen Gräber.
Sl. 1. Kraljev Surduk. Arheološko istraživanja sarmatskih grobova 1960. g.

2. Gefäß aus grau gebranntem Ton mit flachem Boden und leicht ausladendem Hals. Höhe 6,5 cm, Mündungsdurchmesser 6 cm, Bodendurchmesser 3 cm, Inv. Nr.: As 2245.
3. Ohrring aus Bronzedraht mit rundem Querschnitt. Durchmesser 1,4 cm, Inv. Nr.: 2244.
4. Kette aus 157 Glaspaste- und neun Bernsteinperlen. 74 Glasperlen sind blau und bikonisch, 33 grau und ebenfalls bikonisch, 44 weiß und muschel- bis röhrenförmig, vier grün, je eine gelb und rot. Inv. Nr.: As 2243.

Grab 2 (Taf. 2,1–6)
Körpergrab eines Mannes, 1,35 m eingetieft. Grabgrube: 2,50 x 0,80 m. Der Tote war in gestreckter Rückenlage, die Arme am Körper anliegend mit den Händen auf dem Becken, in Nord-Süd-Ausrichtung (Schädel im Süden) beigesetzt worden. An den Füßen fand sich ein Tongefäß (1), am linken Unterarm ein Eisenmesser (2) und eine Eisenplatte (6), auf der rechten Beckenhälfte eine Bronzeschnalle (3), auf der linken eine Fibel (4) sowie zwischen Unterarm und Becken eine Bronzemünze (5).
1. Bauchiges Gefäß aus grau gebranntem Ton mit leicht ausladendem Hals, abgerundetem Rand und flachem Boden. Höhe 11 cm, Mündungsdurchmesser 10 cm, Bodendurchmesser 5 cm, Inv. Nr.: As 2251.
2. Eisenmesser mit Klinge und Griff, fragmentiert. Länge 17 cm, Breite 1,5 cm, Inv. Nr.: As 2249.
3. Eisenschnalle mit Dorn, trapezförmiger Querschnitt, fragmentiert. Breite 2 cm, Inv. Nr.: As 2248.
4. Bronzefibel mit Armbrustkonstruktion, bandförmigem Bügel und rechteckigem Fuß mit Nadelhalter. Der Bügel ist mit V-förmigen Ornamenten verziert. Länge 3,9 cm, Höhe 2 cm, Inv. Nr.: As 2246.
5. Münze. Av. Imperator mit Strahlenkrone und Kaisermantel, nach rechts: (DN VALEN) S PF AVG. Rv. undeutliche Darstellung und unleserliche Angabe der Münzstätte. Durchmesser 17 mm, Inv. Nr.: As 2250.
6. Rechteckiges Eisenband mit Nagel an einem Ende, wahrscheinlich Beschlag. Länge 9,5, Breite 2,5 cm, Inv. Nr.: As 2247.

Grab 3 (Taf. 3A,1–3)
Körpergrab eines Kindes, 0,40 m eingetieft, Knochen umgelagert. Das Skelett war Nord–Süd ausgerichtet. Im Halsbereich fanden sich eine Perlenkette (1), eine Bronzefibel (3) und eine Bronzemünze (2).
1. Kette bestehend aus 165 Perlen: 113 bikonische, blaue Glasperlen, 25 bikonische, gelbraune Glasperlen, 22 weiße Glasperlen von muschel- bis röhrenförmiger Gestalt, zwei orangegelbe Glasperlen und eine oktaederförmige Kalzedonperle. Inv. Nr.: As 2252.
2. Münze. Av. undeutliche Darstellung und unleserlicher Text. Rv. undeutliche Darstellung und unleserliche Münzstätte; fragmentiert und sekundär verwendet, durchbohrt. Durchmesser 13 mm, Inv. Nr.: As 2254.
3. Bronzefibel mit Armbrustkonstruktion, bandförmi-

Grob 2 (t. 2,1–6)
Skeletni grob muškarca ukopan na dubini 1,35 m. Dimenzije grobne rake: 2,5 x 0, 80 m. Orijentacije S–J sa glavom na jugu. Pokojnik je položen na leđa sa rukama uz telo i šakama položenim preko karlice. Kod stopala je nađena posuda (1), kod leve podlaktice gvozdeni nož (2), na desnoj strani karlice bronzana pređica (3), sa leve strane pojasa fibula (4), između desne podlaktice i karlice bronzani novac (5) i kod leve podlaktice gvozdena ploča (6).
1. Posuda blago bikoničnog oblika sa kosim vratom, zaobljenim obodom i ravnim dnom, od sivo pečene zemlje. H 11 cm, Ro 10 cm, Rd 5 cm. Inv. br.: As 2251
2. Nož od gvožđa, fragmentovan, sa jednim sečivom i držačem drške. Dužina 17 cm, širina 1,5 cm. Inv. br.: As 2249.
3. Pređica od gvožđa sa trnom, trapezoidnog preseka, fragmentovana. R 2 cm. Inv. br.: As 2248.
4. Bronzana fibula sa spiralnim navojem na glavi, trakastim lukom i pravougaonom stopom sa iglom. Luk fibule je ukrašen urezanim ornamentima u obliku "riblje kosti". Dužina 3,9 cm, visina 2 cm. Inv. br.: As 2246.
5. Av. Poprsje imperatora sa dijademom i paludamentom, desno okrenuto, okolo tekst: (DN VALEN) S PF AVG. Rv. Nejasna predstava i nečitak tekst i kovnica. R 17 mm. Inv. br.: As 2250.
6. Traka pravougaonog oblika od gvožđa sa klinom na jednom kraju, verovatno oplata. Dimenzije: 9,5 x 2,5 cm. Inv. br.: As 2247.

Grob 3 (t. 3A,1–3)
Skeletni grob deteta ukopan na dubini 0,40 m. Devastiran. Orijentacija S–J. Kod vrata je nađena niska sa perlama (1), bronzana fibula (3) i bronzani novac (2).
1. Niska od 165 perli: 113 komada bikoničnog oblika od staklene paste plave boje, 25 istog oblika žutomrke boje, 22 valjkastog oblika od školjki i puža bele boje, 2 perle od staklene paste oranž žute boje, jedna crne boje i jedna oktoedarskog oblika od kalcedona. Inv. br.: As 2253.
2. Av. Nejasna predstava i nečitak tekst. Rv. Nejasna predstava i nečitak tekst sa kovnicom. Fragmentovan i u sekundarnoj upotrebi. R 13 mm. Inv. br.: As 2254.
3. Bronzana fibula sa spiralnim navojem na glavi, trakastim lukom i pravougaonom stopom. Igla nedostaje. Dužina 4 cm, visina 1,5 cm. Inv. br.: As 2253.

Grob 4 (t. 4,1–6)
Skeletni grob žene ukopan na dubini 0,65 m. Orijentacija S-J sa glavom na jugu. Skelet je položen na leđa, sa rukama ispruženim uz telo. Nedostaje leva podlaktica. Sa obe strane lobanje su nađene naušnice (1), na desnoj šaci narukvica (2), na vratu perle (3), na levoj strani pojasa nož (4), kod leve podlaktice pršljenak (5) i na desnoj strani pojasa pređica (6).
1. Dve naušnice od bronzane žice sa otvorenim krajevima, kružnog preseka. R. 3,5 cm. Inv. br.: As 2256–57.

gem Bügel und rechteckigem Fuß. Nadelhalter beschädigt. Länge 4 cm, Höhe 1,5, Inv. Nr.: As 2253.

Grab 4 (Taf. 4,1–6)
Körpergrab einer Frau, 0,65 m eingetieft. Die Tote war in gestreckter Rückenlage, die Arme parallel am Körper anliegend, in Nord-Süd-Ausrichtung beigesetzt worden. Der linke Unterarm fehlte. Es fanden sich jeweils an den Schädelseiten ein Ohrring (1), am rechten Arm ein Armband (2), im Halsbereich Perlen (3), im linken Hüftbereich ein Messer (4), im rechten Hüftbereich eine Schnalle (6) und am linken Unterarm ein Spinnwirtel (5).
1. Zwei Ohrringe aus Bronzedraht mit rundem Querschnitt. Durchmesser 3,5 cm, Inv. Nr.: As 2256, 2257.
2. Bronzearmband mit offenen Enden und rundem Querschnitt, ein Ende mit rechteckigem Querschnitt. Durchmesser 7 cm, Inv. Nr.: As 2255.
3. Drei Perlen, davon zwei aus Bernstein und eine oktaederförmige aus Kalzedon. Durchmesser: 0,8 cm, Inv. Nr.: As 2261.
4. Eisenmesser, fragmentiert. Länge 5,3 cm, Breite 1,8 cm, Inv. Nr.: As 2260.
5. Flacher, durchlochter Spinnwirtel aus gebrannter Tonerde. Durchmesser: 4,7 cm, Inv. Nr.: As 2258.
6. Ovale Eisenschnalle mit Dorn. Höhe 4 cm, Breite 2,7 cm, Inv. Nr.: As 2259.

Grab 5 (Taf. 5A,1–5)
Körpergrab eines Mannes. Der Tote lag in gestreckter Rückenlage mit parallel am Körper anliegenden Armen Nord–Süd orientiert in einem hölzernen Sarg. Sein Schädel befand sich im Süden. Das linke Bein war angewinkelt. Die 2,30 x 1,10 m große Grabgrube war 1,35 m in den Boden eingetieft.
An Beigaben fanden sich ein Tongefäß (1) zwischen den Füßen liegend, eine Fibel (2) im rechten Halsbereich, ein Messer (3) an der rechten Hand, eine Schnalle (4) im rechten Hüftbereich und im linken Halsbereich sowie unter dem Becken und am Unterarm einige Perlen (5).
1. Stark bauchiges Gefäß aus grau gebranntem Ton mit leicht ausladendem Hals, abgerundetem Rand und flachem Boden. Höhe 10,5 cm, Mündungsdurchmesser 4,3 cm, Bodendurchmesser 2,5 cm, Inv. Nr.: As 2262.
2. Bronzefibel mit Armbrustkonstruktion und dreieckigem Fuß. Länge 2,5 cm, Höhe 0,8 cm, Inv. Nr.: As 2264.
3. Eisenmesser mit Klinge und Griff. Länge 11,2 cm, Breite 2 cm, Inv. Nr.: As 2263.
4. Bronzeschnalle mit Dorn, runder Querschnitt. Höhe 2,2 cm, Breite 1,5 cm, Inv. Nr.: As 2265.
5. Kette, bestehend aus 39 Perlen. Diese setzen sich zusammen aus 36 bikonischen Glaspasteperlen, einer muschelförmigen Glaspasteperle, einer Kreideperle von ähnlicher Form und einer ovalen Perle, die mit Wellenbändern verziert ist. Inv. Nr.: As 2266.

2. Narukvica od bronze sa otvorenim krajevima, kružnog preseka. R 7 cm. Inv. br.: As 2255.
3. Tri perle: dve od ćilibara i jedna od kalcedona oktoedarskog oblika. Dimenzije: 0,8 cm. Inv. br.: As 2261.
4. Nož od gvožđa sa jednim sečivom, fragmentovan. Očuvana dužina 5,3 cm, širina 1,8 cm. Inv. br.: As 2260.
5. Pršljenak od pečene zemlje tamnosive boje, pločastog oblika, sa kružnim otvorom u sredini. R 4,7 cm. Inv. br.: As 2258.
6. Pređica od gvožđa sa trnom, ovalnog oblika. Dimenzije: 4 x 2,7 cm. Inv. br.: As 2259.

Grob 5 (t. 5A,1–5)
Skeletni grob muškarca sahranjen u sanduku na dubini 1,35 m. Dimenzije grobne rake: 2,30 x 1,10 m. Orijentacije S–J sa glavom na jugu. Skelet je položen na leđa sa rukama ispruženim uz telo. Desna noga je ispružena, a leva neznatno savijena u kolenu. Kod stopala je nađena posuda (1), sa desne strane vrata fibula (2), u desnoj šaci nož (3), sa desne strane pojasa pređica (4), perle ispod karlice, na podlaktici i sa leve strane vrata (5).
1. Posuda blago bikoničnog oblika, sa kosim vratom, zaobljenim obodom i ravnim dnom od sivo pečene gline. H 10,5 cm, Ro 4,3 cm, Rd 2,5 cm. Inv. br.: As 2262.
2. Fibula od bronze sa spiralnim navojem na glavi, trakastim lukom i trougaonom stopom sa nogom. Dužina 2,5 cm, visina 0,8 cm. Inv. br.: As 2264.
3. Nož od gvožđa sa držačem drške i jednim sečivom. Dužina 11,2 cm, širina sečiva 2 cm. Inv. br.: As 2263.
4. Pređica od bronze sa trnom, kružnog preseka. Dimenzije: 2,2 x 1,5 cm. Inv. br.: As 2265.
5. Niska od 39 perli: 35 bikoničnog oblika od staklene paste, jedna valjkastog oblika od školjke, jedna istog oblika od krede, jedna bikoničnog oblika od staklene paste, a druga, valjkastog oblika, ukrašena cik-cak trakama. Inv. br.: As 2266.

Grob 6 (t. 5B,1–10)
Skeletni grob deteta ukopan na dubini 0,90 m. Orijentacija S–J sa glavom na jugu. Skelet je položen na leđa, ispružen i devastiran. Na desnoj ruci je narukvica od perli (1), sa leve strane vrata pet bronzanih novčića, probušenih i dva sa uškom za nošenje (3–9), kao i jedan manji privesak (2), osam manjih klamfi i gvozdenih pločica (10).
1. Niska od 45 perli: 30 bikoničnog oblika od staklene paste plave boje, 12 valjkastog oblika od školjki, 2 od staklene paste žute i jedna zelene boje. Inv. br.: As 2268.
2. Visuljak od bronze, dimenzija 0,6 x 0,9 cm. Inv. br.: As 2269.
3. Av. Nejasna predstava i nečitak tekst. Rv. Nejasna predstava i nečitak tekst sa kovnicom. Probušen. R 14 mm. Inv. br.: As 2270.
4. Av. Nejasna predstava i nečitak tekst. Rv. Nejasna predstava i nečitak tekst sa kovnicom. Probušen. R 18 mm. Inv. br.: As 2271.

Grab 6 (Taf. 5B,1–10)
Körpergrab eines Kindes, 0,90 m eingetieft, schlecht erhalten. Der Tote war in Nord-Süd-Ausrichtung (Schädel im Süden) in gestreckter Rückenlage beigesetzt worden. An der rechten Hand fanden sich eine Perlenkette (1) und im linken Halsbereich fünf durchlochte Bronzemünzen, zwei Münzen mit angefügter Öse (3–9) und ein Anhänger (2). Außerdem wurden acht kleine Klammern und Eisenplättchen (10) gefunden.
1. Kette bestehend aus 45 Glaspasteperlen. 30 dieser Perlen sind blau und haben eine bikonische Form, 12 sind muschel- bis röhrenförmig, zwei gelb und eine grün. Inv. Nr.: As 2268.
2. Trapezförmiger Bronzeanhänger mit zwei horizontalen Fortsätzen. Länge 0,9 cm, Breite 0,6 cm, Inv. Nr.: As 2269.
3. Bronzemünze, durchlocht. Av. undeutliche Darstellung und unleserlicher Text. Rv. undeutliche Darstellung und unleserliche Münzstätte. Durchmesser 14 mm, Inv. Nr.: As 2270.
4. Bronzemünze, durchlocht. Av. undeutliche Darstellung und unleserlicher Text. Rv. undeutliche Darstellung und unleserliche Münzstätte. Durchmesser 18 mm, Inv. Nr.: As 2271.
5. Bronzemünze, durchlocht. Av. Imperator mit Strahlenkrone und Kaisermantel, nach rechts: (DN VALE) NS AVG. Rv. Zwei stehende Victorien, Kränze in den Händen haltend: (VICTORIAE...) DD AVGG... Durchmesser 19 mm, Inv. Nr.: As 2272.
6. Bronzemünze, durchlocht. Av. Imperator mit Lorbeerkranz, nach rechts: (DN CONSTANTINVS) MAX AVG. Rv. Zwei Soldaten, zwischen sich zwei Standarten haltend: (GLORIA EXERCITVS), Münzstätte SMTSA. Durchmesser 18 mm, Inv. Nr.: As 2273. RIC VII, 526, Nr. 198 (335–336) Thessalonica.
7. Bronzemünze, durchlocht. Av. Imperator mit Strahlenkrone und Kaisermantel, nach rechts: unleserlicher Text. Rv. Lorbeerkranz mit Text: VOT XX/MVLT XXX, Münzstätte unleserlich. Durchmesser 14 mm, Inv. Nr.: As 2274.
8. Münze mit Öse,barbarische Imitation. Av. Imperatorbüste mit Strahlenkrone und Kaisermantel, nach rechts: unleserlicher Text. Rv. Halbmond und Kreuz mit unleserlichem Zeichen. Durchmesser 18 mm, Inv. Nr.: As 2275.
9. Münze mit Öse, barbarische Imitation. Av. Imperator mit Helm und Panzer, nach links: unleserlicher Text, nach rechts: ein Zeichen. Rv. Halbmond und Kreuz mit unleserlichem Zeichen. Durchmesser 17 mm, Inv. Nr.: As 2276.
10. Acht Eisenklammern von rechteckigem Querschnitt, leicht beschädigt. Inv. Nr.: As 2267.

Grab 7 (Taf. 6A,1–3)
Körpergrab eines Kindes, 0,55 m eingetieft, schlecht erhalten. Der Tote war in Nord-Süd-Ausrichtung (Schädel im Süden) in gestreckter Rückenlage beigesetzt

5. Av. Poprsje imperatora sa dijademom i paludamentom u desno okrenuto; okolo tekst: (DN VALE) NS AVG. Rv. Dve Viktorije stoje i drže vence u rukama; okolo tekst: (VICTORIAE...) DD AVGG... Probušen. R 19 mm. Inv. br.: As 2272.
6. Av. Poprsje imperatora sa lovorovim vencem, desno okrenuto, okolo tekst: (DN CONSTANTINVS) MAX AVG. Rv. Dva vojnika stoje i drže dva standarda između, okolo tekst: (GLORIA EXERCITVS), kovnica: SMTSA Probušen. R 18 mm. Inv. br.: As 2273. RIC VII, str. 526, br. 198 (335–336) Thesalonica.
7. Av. Poprsje imperatora sa dijademom i paludementom, desno okrenuto. Tekst okolo nečitak. Rv. Predstava lovorovog venca sa tekstom: VOT XX/MVLT XXX, kovnica nečitka. Probušen. R 14 mm. Inv. br.: As 2274.
8. Av. Poprsje imperatora sa šlemom i oklopom, levo okrenuto. Tekst okolo nečitak. Rv. Predstava polumeseca i krsta sa oznakama. Varvarska imitacija novca sa uškom za nošenje. R 18 mm. Inv. br.: As 2275.
9. Av. Poprsje imperatora sa šlemom i oklopom, levo okrenuto. Tekst nečitak, osim oznake sa desne strane. Rv. Predstava polumeseca i krsta sa oznakama. Varvarska imitacija novca sa uškom za nošenje. R 17 mm. Inv. br.: As 2276.
10. Osam klamfi od gvožđa, pravougaonog preseka, neznatno oštećenih. Inv. br.: As 2267.

Grob 7 (t. 6A,1–3)
Skeletni grob deteta ukopan na dubini 0,55 m. Orijentacija S–J sa glavom na jugu. Skelet je položen na leđa, okrenut na levu stranu i devastiran. Kod stopala je nađena posuda (1), sa desne strane vrata fibula (2), kod desne podlaktice perla (3).
1. Posuda blago bikoničnog oblika sa zaobljenim obodom, kosim vratom i ravnim dnom od sivo pečene gline. H 7 cm, Ro 7 cm, Rd 4 cm. Inv. br.: As 2279.
2. Fibula od bronze sa spiralnim navojem na glavi, trakastim lukom i trougaonom stopom sa iglom. Dužina 2 cm, visina 1 cm. Inv. br.: As 2270.
3. Manja perla od staklene paste, zelenkaste boje. Ro 6 cm. Inv. br.: As 2278.

Grob 8 (t. 6B,1–6)
Skeletni grob muškarca sahranjen u kovčegu i ukopan na dubini 1,03 m. Orijentacija skeleta S–J sa glavom na jugu. Skelet je položen na leđa sa rukama ispruženim uz telo. Kod stopala je nađena posuda (1), na levoj strani karlice novac (2), na čelu lobanje novac (3), na desnoj strani grudnog koša kod ključne kosti fibula (4), klamfe i klinovi (5, 6).
1. Posuda bikoničnog oblika sa zaobljenim obodom, iskošenim vratom i ravnim dnom od sivo pečene gline. H 10,4 cm, Ro 9,6 cm, Rd 5 cm. Inv. br.: As 2282.
2. Av. Poprsje imperatora sa dijademom i paludamentom, desno okrenuto, okolo tekst: (DN CONSTANT) IVS PF AVG. Rv. Predstava lovorovog venca i teksta

worden. Es fanden sich am Fuß des Toten ein Tongefäß (1), im rechten Halsbereich eine Fibel (2) und am rechten Unterarm eine Perle (3).
1. Bauchiges Gefäß aus grau gebranntem Ton mit abgerundetem Rand, leicht ausladendem Hals und flachem Boden. Höhe 7 cm, Mündungsdurchmesser 7 cm, Bodendurchmesser 4 cm, Inv. Nr.: As 2279.
2. Bronzefibel mit Armbrustkonstruktion, bandförmigem Bügel und dreieckigem Fuß. Länge 2 cm, Breite 1 cm, Inv. Nr.: As 2270.
3. Kleine, grünliche Perle aus Glaspaste. Durchmesser 6 cm, Inv. Nr.: As 2278.

Grab 8 (Taf. 6B,1–6)
Körpergrab eines Mannes. Der Tote lag in gestreckter Rückenlage mit parallel am Körper anliegenden Armen Nord–Süd orientiert in einem hölzernen Sarg. Sein Schädel befand sich im Süden. Die Grabtiefe betrug 1,03 m. Es fanden sich am linken Fuß des Toten ein Tongefäß (1), links neben dem Becken und auf der Stirn Münzen (2, 3) sowie am rechten Schlüsselbein eine Fibel (4). Außerdem wurden zahlreiche Klammern und Nägel gefunden (5, 6).
1. Bauchiges Gefäß aus grau gebranntem Ton mit abgerundetem Rand, leicht ausladendem Hals und flachem Boden. Höhe 10,4 cm, Mündungsdurchmesser 9,6 cm, Bodendurchmesser 5 cm, Inv. Nr.: As 2282.
2. Münze. Av. Imperator mit Strahlenkrone und Kaisermantel, nach rechts: (DN CONSTANT) IVS PF AVG. Rv. Lorbeerkranz und unleserlicher Text (VOT XX/MVLT XXX)? Durchmesser 14 mm, Inv. Nr.: As 2285 (323–361).
3. Münze. Av. Imperator mit Lorbeerkranz, nach rechts: IMP C CONSTANTINVS PF AVG. Rv. undeutliche Darstellung und unleserlicher Text (CONSTAN...). Deformiert. Durchmesser 19–22 mm, Inv. Nr.: As 2284 (306–337).
4. Silberfibel mit Armbrustkonstruktion, Bandbügel und rechteckigem Nadelhalter. Länge 2,5 cm, Breite 0,7 cm, Inv. Nr.: As 2283.
5. Sechs Eisenklammern mit rechteckigem Querschnitt. Inv. Nr.: As 2281.
6. Ein S-förmiger Gegenstand aus Eisen mit rechteckigem Querschnitt. Länge 6,5 cm, Inv. Nr.: As 2280.

Grab 9 (Taf. 3B,1)
Körpergrab eines Kindes, 0,30 m eingetieft. Der Tote war in gestreckter Rückenlage Nord–Süd orientiert beigesetzt worden, wobei sich der Schädel im Süden befand. Das Skelett war größtenteils vergangen. Es fand sich im Halsbereich eine Perlenkette (1).
1. Kette, bestehend aus 52 bikonischen blauen und weißen Glaspasteperlen. Inv. Nr.: As 2286.

koji je nečitak (VOT XX/MVLT XXX)? R 14 mm. Inv. br.: As 2285 (323–361).
3. Av. Poprsje imperatora sa lovorovim vencem, desno okrenuto; okolo tekst: IMP C CONSTANTINVS PF AVG. Rv. Nejasna predstava i nečitak tekst (CONSTAN...). Deformisan. R 19–22 mm. Inv. br.: As 2284 (306–337).
4. Fibula od srebra sa spiralnim navojem na glavi, trakastim lukom pravougaonom stopom sa iglom. Dužina 2,5 cm, visina 0,7 cm. Inv. br.: As 2283.
5. Šest klamfi od gvožđa, pravougaonog preseka. Inv. br.: As 2281.
6. Predmet od gvožđa u obliku slova "S" pravougaonog preseka. Dužina 6,5 cm. Inv. br.: As 2280.

Grob 9 (t. 3B,1)
Skeletni grob deteta ukopan na dubini 0,30 m. Orijentacija skeleta S–J sa glavom na jugu. Skelet je položen na leđa sa devastiranim i trošnim kostima. Oko vrata je nađena niska sa perlama (1).
1. Niska od 52 perli: perle su bikoničnog oblika od staklene paste, plave i bele boje. Inv. br.: As 2286.

Grobni prilozi

Naušnice
Nalazi naušnica se retko javljaju na ovoj nekropoli, osim u grobovima 1 i 4 kod lobanje skeleta. Jednostavnog su oblika, od tanke, bronzane žice. Naušnica iz groba 1 je sa kukom za zatvaranje na kraju (t. 1,3), kružnog preseka, a druge dve, takođe alke, kružnog preseka, su većeg obima (R 3,5 cm) sa otvorenim krajevima (t. 4,1). Na nekropoli Crvenka kod Vršca, analogne naušnice od zlata iz groba 1 i 8 su nađene zajedno sa novcem Galijena i datovane su u 3. vek. Slične naušnice od bronze nađene su i na nekropoli kod Vojlovice (Simovljević 1957, 58 sl. 3a; Batistić-Popadić 1984–1985, 68).

Narukvice
Primerak narukvice od bronzane žice, kružnog preseka i sa otvorenim krajevima iz groba 4 je jedini prilog u ovoj nekropoli (t. 4,2). Ovaj tip narukvica se često sreće na sarmatskim i rimskim nekropolama Podunavlja i šire (Burger 1979, 69 Taf. 6,9; 9,3; 13,10; Parducz 1950, 146; 149). Na nekropoli kod Masarikova nađena je zajedno sa novcem Antonina Pija, a na nekropoli u Vršcu, datovana je zajedno sa ostalim nalazima u kraj 3. i 4. vek (Šulman 1952, 122 t. 2,10; Barački 1961, 138 t. 15,2; Batistić-Popadić 1984–1985, 68 t. 6,98; 11,165).

Fibule
Na nekropoli kod Mošorina nađeno je ukupno pet fibula (2, 3, 5, 7) kao prilog u muškim i ženskim grobovima. Fibule su od bronze, osim jednog primerka iz groba 8 koji je od srebra (t. 6B,4). Pripadaju istom tipu tzv. T-

Auswertung der Grabbeigaben

Ohrringe

Im Gräberfeld "Kraljev Surduk" gehören Ohrringe eher zu den seltenen Grabbeigaben. Sie fanden sich nur in den Gräbern 1 und 4, in der Nähe der Schädel. Gefertigt wurden sie aus einfachem Bronzedraht. Der Ohring aus Grab 1 besitzt einen runden Querschnitt und ist mit einem Durchmesser von 1,4 cm recht klein. Ein Ende ist leicht S-förmig umgebogen und diente wohl als Verschluß (Taf. 1,3). Die beiden anderen Ohrringe aus Grab 4 sind größer (Durchmesser 3,5 cm) und haben offene Enden (Taf. 4,1). Ähnliche Ohrringe aus Gold fanden sich in den Gräbern 1 und 8 der Nekropole Crvenka bei Vršac. Sie kamen dort zusammen mit gallischen Münzen, die in das 3. Jahrhundert datieren, vor. Daneben sind solche Ohrringe aus Bronze auch aus der Nekrople von Vojlovica bekannt (Simovljević 1957, 58 Abb. 3a; Batistić-Popadić, 1984–1985, 68).

Armringe

Nur in Grab 4 der Nekropole "Kraljev Surduk" fand sich ein Armring aus Bronze. Es hat offene Enden und einen runden Querschnitt (Taf. 4,2) und gehört damit einem Typ an, der häufig in sarmatischen und römischen Nekropolen des Donauraumes und darüber hinaus zu finden ist (Burger 1979, 69 Taf. 6,9; 9,3; 13,10; Párducz 1950, 146; 149). Im Gräberfeld von Masarikovo fand sich ein solches Armband zusammen mit Münzen des Antoninus Pius und in Vršac kann es mit anderen Grabfunden an das Ende des 3. und den Anfang des 4. Jahrhunderts datiert werden (Šulman 1952, 122 Taf. 2,10; Barački 1961, 138 Taf. 15,2; Batistić-Popadić 1984–1985, 68 Taf. 6,98; 11,165).

Fibeln

Das Gräberfeld bei Mošorin erbrachte insgesamt fünf Fibeln, die sich sowohl in Männer- als auch in Frauengräbern fanden (Grab 2, 3, 5, 7, 8). Abgesehen von einer Silberfibel aus Grab 8 (Taf. 6B,4), sind alle Fibeln aus Bronze. Sie gehören zu den sog. T-Fibeln mit Spiralgewinde am Kopf und Bandbügel, der in einen dreiekkigen Fuß übergeht. Getragen wurde diese Fibel an der rechten Schulter (Grab 3, 5, 7), am linken Becken (Grab 2) oder an der rechten Brust (Grab 8). Kennzeichnend für diese Fibel ist ihre geringe Größe (Länge 2–4 cm; Breite 0,7–2 cm) und ihre fehlende Verzierung. Die Fibel aus Grab 2 bildet auf Grund ihrer V-förmigen Verzierung auf dem Bügel eine Ausnahme (Taf. 2,4).

Einige Autoren glauben, daß sich die T-Fibel aus der letzen Entwicklungsphase der Fibel mit gebogenem Fuß herleiten läßt (Kovrig 1937, 123; 125; Patek 1942, 141f.). Andere bringen diese Fibelform in Zusammenhang mit frührömischen Provinzialformen.

Das Verbreitungsgebiet dieser Fibel ist die mittlere Donau, wo sie von der Mitte des 2. bis zum Beginn des 3. Jahrhunderts erscheint (Koščević 1980, Taf. fibula sa spiralnom konstrukcijom na glavi, trakastim lukom koji prelazi u trougaonu nogu i iglu. Najčešće se nalaze na ramenu skeleta (3, 5, 7) gde su služile za prikopčavanje odeće, sa leve strane karlice (2) ili desne strane grudnog koša (8) sa istom namenom. Osnovna karakteristika im je da su manjih dimenzija, dužina 2–4 cm i visine 0,7–2 cm bez ukrasa, osim fibule iz groba 2, čiji je trakasti luk ukrašen urezima u obliku "riblje kosti" (t. 2,4).

Fibula ovog tipa, prema mišljenju pojedinih autora razvila se od fibule sa povijenom nogom u svom poslednjem stepenu razvoja (Kovrig 1937, 123; 125; Patek 1942, 141–142). Drugi autori vezuju ovaj tip za ranorimske provincijske forme.

Njihovo područje rasprostranjenosti je srednji tok Dunava, gde se javljaju od sredine 2. do početka 3.veka (Košćević 1980, t. 29,261.263; Jobst 1975, 81–82 t. 27,199–205; 28,206). U većem broju se sreću na nekropolama varvarske teritorije kao import (Vaday/Vörös 1979–1980, 90 Abb. 17,1–8; 19,9–13 tip Almgren 121; Peškař 1972, 122–123 Taf. 43,3; Lamitová-Schmiedlová 1961, t. 7,1–15). Na području provincije Gornje Mezije sporadično se javljaju duž desne obale Dunava i datuju u 4. vek (Bojović 1983, 74 t. 34).

Na delimično ispitanim nekropolama Vojvodine, ovaj tip fibula je redovan prilog u grobovima, ne samo muškim već i ženskim. Analogna fibula od srebra sa nekropole kod Crvenke, iz groba 7, datovana je na osnovu nalaza novca Klaudija II i Galijena u zadnjim četvrtinama 3. i u 4. vek (Simovljević 1957, 60 t. 5,6.7). Istom vremenu pripadaju i fibule sa nekropole u Vršcu i Vojlovice kod Pančeva (Barački 1961, 121 t. 11,10; 13,7; 14,12; Batistić-Popadić 1984–1985, 68 t. 2,44; 8,123; 9,140). Osim u nekropolama, ovaj tip fibula se sreće i u naseljima na ovom području i iz istog perioda (Đorđević 1990, 119 t. 1,6; Mikić-Antonić 1988–1989, 160 t. 1,4).

U grobovima 2, 3 i 8 ove nekropole, fibula je nađena sa novcima Konstantina II, Konstancija II i Valensa. Na osnovu uslova nalaza u navedenim grobovima sa novcima manjih dimenzija kao i analogija, fibule ovog tipa se mogu datovati od početka do kraja 4. veka.

Pređice

U nekoliko grobova ove nekropole (2, 4, 5) na desnoj strani pojasa nađene su pređice, ovalnog oblika sa trnom preko alke. Pređice iz grobova 2 i 4 su od gvožđa (t. 2,3; 4,6), a iz groba 5 od bronze (t. 5A,4). One su česti prilozi u nekropolama 4. veka provincije Panonije, a u drugoj polovini 4. i početkom 5. veka se javljaju i u nekropolama na varvarskoj teritoriji (Vaday/Vörös 1979–1980, Abb. 8,21.24.25; 8,21; Burger 1979, Taf. 3,3; 20,1; 24,3).

Noževi

U tri groba (2, 4, 5) pored ostalih priloga, nađeni su i gvozdeni noževi sa jednim sečivom (t. 2,2; 4,4, 5A,3).

29,261.263; Jobst 1975, 81f. Taf. 27,199–205; 28,206). Man trifft sie vorwiegend als Import in barbarischen Nekropolen (Vaday/Vörös 1979–1980, 90 Abb. 17,1–8; 19,9–13; Peškař 1972, 122f. Taf. 43,3; Lamitová-Schmiedlová 1961, Taf. 7,1–15). Im Gebiet der Provinz Moesia Superior erscheint sie sporadisch entlang des rechten Donauufers und kann dort dem 4. Jahrhundert zugewiesen werden (Bojović 1983, 74 Taf. 34).
In Gräberfeldern der Vojvodina trifft man diese Fibelform als regelmäßige Beigabe in Männer und Frauengräbern. Eine Silberfibel desselben Typs aus Grab 7 des Gräberfeldes von Crvenka kann auf Grund von beiliegenden Münzen (Claudius II. und Galienus) an das Ende des 3. und den Beginn des 4. Jahrhunderts datiert werden (Simovljević 1957, 60 Taf. 5,6.7). In die gleiche Zeit gehören auch die T-Fibeln aus den Gräberfeldern bei Vršac und Vojlovica bei Pančevo (Barački 1961, 121 Taf. 11,10; 13,7; 14,12; Batistić-Popadić 1984–1985, 68 Taf. 2,44; 8,123; 9,140) Daneben fanden sich auch solche Fibeln in Siedlungen, die in die gleiche Zeit datieren (Đorđević 1990, 119 Taf. 1,6; Mikić-Antonić 1988–1989, 160 Taf. 1,4). In unserem Gräberfeld sind in den Gräbern 2, 3 und 8 T-Fibeln mit Münzen vergesellschaftet. Es handelt sich dabei um Münzen von Constantin II. und Valens, womit eine Datierung in das 4. Jahrhundert gegeben ist.

Schnallen
In den Körpergräbern 2, 4 und 5 fanden sich Schnallen mit Dorn, die wohl zu einem Gürtel gehörten. Die Schnallen aus Grab 2 und 4 sind aus Eisen gefertigt (Taf. 2,3; 4,6), während es sich bei der Schnalle aus Grab 5 um eine Bronzeschnalle handelte (Taf. 5A,4). Derartige Schnallen sind eine häufige Beigabe in pannonischen Gräbern des 4. Jahrhunderts. In der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts sind sie auch in barbarischen Nekropolen belegt (Vaday/Vörös 1979–1980, Abb. 8,21.24.25; Burger 1979, Taf. 3,3; 20,1; 24,3).

Messer
Eisenmesser fanden sich in den Gräbern 2, 4 und 5 (Taf. 2,2; 4,4; 5A,3). Auf Grund ihrer Fundlage ist anzunehmen, daß sie sich am Gürtel befanden. Sie sind regelmäßig als Grabbeigabe in dieser Gegend belegt. So fanden sich beispielsweise in Tavankut in vier von sechs freigelegten Gräbern Eisenmesser (Šulman 1952, Taf. 2,1.2). Ähnliche Verhältnisse bestanden auch in anderen sarmaten- und römerzeitlichen Nekropolen des 4. Jahrhunderts (Barački 1961, 139; Burger 1979, Taf. 1,4.5; 6,1.13; 9,5; 15,1).

Keramikfunde
In fünf Gräbern fanden sich Tongefäße (Grab 1, 2, 5, 7, 8). Außerdem läßt sich ein weiteres, bereits früher entdecktes Gefäß anführen. Die stets im Fußbereich der Bestatteten gefundenen Gefäße gehören alle der gleichen Form an. Es handelt sich dabei um kleine, bauchi-

Najčešće se nalaze oko pojasa skeleta i redovno se javljaju na nekropolama ovog područja. Na nekropoli kod Tavankuta od šest ispitanih grobova, u četiri su nađeni gvozdeni noževi kao prilozi (Šulman 1952, t. 2,1.2). Slična je situacija i na ostalim sarmatskim i rimskim nekropolama tokom 4. veka (Barački 1961, 139; Burger 1979 t. 1,4.5; 6,1.13; 9,5; 15,1).

Keramički materijal
Na nekropoli kod Mošorina, kao grobni prilog, nađene su posude i pršljenci od pečene zemlje, sive boje (1, 2, 5, 7, 8). Posude su nađene u pet grobova a jedna, ranije iskopana na ovom potesu, takođe predstavlja grobni prilog. Sve su nađene kod stopala pokojnika i pripadaju istom tipu manjih zdelica sa zaobljenim obodom, zakošenim vratom, blago bikoničnim trbuhom i ravnim dnom. Izrađene su od prečišćene gline, sive boje i uglačane površine. Zdele ovoga tipa, manjih dimenzija su lokalni proizvod, ali imitiraju rimsko-provincijske forme. Često se sreću kao grobni prilozi na sarmatskim nekropolama: Vojlovici, Čurugu, Horgošu, Tavankutu, Vršcu, gde su na osnovu ostalih priloga datovani od sredine 3. i u 4. vek (Dimitrijević 1975, 34–67; Batistić-Popadić 1984–1985, 67 t. 2,37; Đorđević 1990, 121, t. 2,5; Šulman 1952, t. 4,22; Barački 1971, 282 t. 2,8; 3,16; 4,18). Ovaj tip zdela na nekropolama u Mađarskoj se datuje u kraj 2. i u 3. vek (Vaday/Vörös 1979–1980, 334 sl. 42,1–8.20. 26. 27 i d). Zdele sa ove nekropole, na osnovu analogija i uslova nalaza, mogu se datovati u sredinu 3. i u 4. vek.
Osim zdela, u jednom slučaju se javlja i pršljenak u grobu 4 (t. 4,5) nađen kod leve podlaktice ženskog skeleta. Ova vrsta priloga takođe se često javlja u nekropolama i to isključivo u ženskim grobovima zajedno sa ostalim prilozima, pretežno bikoničnog oblika (Batistić-Popadić 1984–1985, 67; Barački 1961, 137 t. 14,11).

Perle i niske
Pojedinačni nalazi perli i niske nađeno je u sedam grobova, osim u grobovima 2 i 8. Perle ili niske kao grobni prilozi najčešće se nalaze oko vrata skeleta (1, 3, 4, 5, 9), zatim oko pojasa (1, 5) i na rukama (1, 5, 7, 9). Karakterističan je nalaz perli na desnoj ruci dečjeg skeleta (6). Njihova namena, s obzirom da su nalaženi, osim oko vrata i na rukama kao nakit, verovatno je bila i utilitarna, služile su kao predmeti za ukrašavanje odeće. Nalazi pojedinačnih komada perli ili niske je češća pojava na sarmatskim nekropolama Bačke i Banata i šire. Javljaju se u različitim oblicima, bojama i materijalu. Na ovoj nekropoh najčešće su od staklene paste, plave, oranž i zelene boje i bikoničnog oblika (1, 3, 5, 6, 9), zatim od školjki ili puža (1, 3, 5, 6), ćilibara (1, 4) i kalcedona (3, 4). Na do sada istraženim nekropolama u Vojvodini, nalazi perli sa niskama su datovani od kraja 2. do 4. veka (Šulman 1952, 122; Barački 1961, 137; Batistić-Popadić 1984–1985, 67; Jurišić 1953, 141).

ge Gefäße mit abgerundetem Rand, leicht ausladendem Hals und flachem Boden. Der Form nach stellen sie Imitationen provinzialrömischer Gefäße dar. Sie sind häufig als Grabbeigabe in den Nekropolen von Vojlovica, Čurug, Horgoš, Tavankut und Vršac belegt. Anhand der Beifunde läßt sich diese Keramikform von der Mitte des 3. Jahrhunderts bis in das 4. Jahrhundert datieren (Dimitrijević 1975, 34–67; Batistić-Popadić 1984–1985, 67 Taf. 2,37; Đorđević 1990, 121 Taf. 2,5; Šulman 1952, Taf. 4,22; Barački 1971, 282 Taf. 2,8; 3,16; 4,18). In Ungarn tritt diese Gefäßform am Ende des 3. Jahrhunderts und im 4. Jahrhundert auf (Vaday/Vörös 1979–1980, 334, z.B. Abb. 42,1–8.20.26.27). Im Gräberfeld von Mošorin können diese Gefäße in die Mitte des 3. und in das 4. Jahrhundert datiert werden.
In Grab 4 fand sich ein Spinnwirtel (Taf. 4,5) am linken Unterarm einer Frauenbestattung. Derartige Spinnwirtel erscheinen häufig zusammen mit anderen Beigaben in Frauengräbern (Batistić-Popadić 1984–1985, 67; Barački 1961, 137 Taf. 14,11).

Perlen und Perlenketten
Einzelne Perlen und Perlenketten können aus sieben Gräbern angeführt werden (Grab 1, 3–7, 9). Am häufigsten lagen sie im Halsbereich (Grab 1, 3–5, 9), daneben aber auch im Hüftbereich, wo sie wohl zu einem Gürtel gehörten (Grab 1, 5), und an den Händen (Grab 1, 5, 7, 9). Sie dienten als Schmuck und Kleiderzier. Einzelne Perlen und Perlenketten erscheinen des öfteren in sarmatischen Gräbern der Bačka und des Banats. In den Körpergräbern von "Kraljev Surduk" sind diese Perlen meist von schnecken- bzw. muschelartiger Form und bestehen aus roter, blauer, grüner oder oranger Glaspaste (Grab 1, 3, 5, 6), Bernstein (Grab 1, 4) oder Kalzedon (Grab 3, 4). In den bekannten Nekropolen der Vojvodina datieren solche Perlenketten vom Ende des 2. Jahrhunderts bis in das 4. Jahrhundert (Šulman 1952, 122; Barački 1961, 137; Batistić-Popadić 1984–1985, 67; Jurišić 1953, 141).

Münzfunde
Münzen sind aus vier Körpergräbern (Grab 2, 3, 6, 8) belegt und lagen dort in der Nähe des Beckens, des Schädels und des Halses der Toten. Bei den Münzen handelt es sich um beschädigte römische Münzen, z.T. in sekundärerer Verwendung als Anhänger, wie in Grab 6. Dieses Körpergrab eines Kindes enthielt fünf beschädigte, römische Bronzemünzen, die alle durchlocht waren, sowie zwei barbarische Imitationen römischer Münzen, die mit einer Öse versehen waren (Taf. 5B,8–9). Von den fünf römischen Münzen sind zwei so stark beschädigt, daß weder ihre Vorder- noch ihre Rückseite gelesen werden kann. Eine Münze weist auf dem Rervers einen Lorbeerkranz und die Buchstaben VOT XX/MVLT XXX auf (Kat. Grab 6, Nr. 7). Die Münzstätte jedoch ist unleserlich. Bei einer weiteren Münze des Kaisers Valens ist es ebenfalls nicht möglich, die

Novac
U nekropoli kod Mošorina nađen je novac u pet grobova (2, 3, 6, 8) i to: najčešće kod karlice, lobanje i vrata. Radi se o rimskom novcu, koji je oštećen i najčešće u sekundarnoj upotrebi, kao što je slučaj sa nalazima iz groba 6. U ovom grobu, oko vrata dečijeg skeleta kao niska, nadeno je pet rimskih bronzanih novaca koji su probušeni i loše očuvani, kao i dve varvarske imitacije rimskog novca, sa ušicom za nošenje (t. 5B,8–9). Od pet primeraka, dva su potpuno oštećena sa nejasnim predstavama i tekstovima na aversu i reversu (Kat. grob 6,8 i 9). Na jednom primerku na reversu je predstava lovorovog venca sa oznakom VOT XX/MVLT XXX i nejasnom kovnicom (Kat. grob 6,7). Jedan primerak pripada imperatoru Valensu, bez jasne oznake kovnice, osim predstave na reversu, dve Viktorije sa vencima u rukama. Od svih primeraka, novac Konstantina II je delimično očuvan sa oznakom kovnice na reversu, kovan je između 335. i 336. godine u Solunu (Kat. grob 6,6). Preostala dva komada, koja su varvarska imitacija rimskog novca, osim rustično izvedenog poprsja imaju oznaku polumeseca i krsta sa nečitkim tekstom (Kat. grob 6,5 i 6).

Ostali nalazi
Od ostalih grobnih priloga navodimo nalaz većeg broja gvozdenih klamfi i klinova iz grobova 6 (t. 5B,10), 8 (t. 6B,5.6), kao i nalaz gvozdene ploče iz groba 2 (t. 2,6) koji upućuju na grobnu konstrukciju od drveta u kojoj su sahranjeni pokojnici.

Na delu istražene nekropole "Kraljev surduk" u Mošorinu paralelno su zastupljena dva načina sahranjivanja: u drvenim sanducima (5, 8) i jednostavno polaganje pokojnika u zemlju, bez grobne konstrukcije, mada o tome nedostaju podaci iz postojeće tehničke dokumentacije. Sahranjivanje u drvenim sanducima i orijentacije skeleta S–J sa glavom na jugu je poznata na dosada istraženim nekropolama Bačke, Banata i šireg prostora Podunavlja (Dimitrijević 1975, 54 i dalje sa navedenom literaturom).

Analizirajući grobne priloge sa ove nekropole možemo da zaključimo da su u najvećem broju zastupljene pojedinačne perle ili niske različitog oblika i materijala, što je redovna pojava na nekropolama ovog područja. Ostali nalazi (keramika, pršljenci, fibule, naušnice, pređice i novac) su pretežno rimsko-provincijski proizvodi dospeli putem trgovine u ove krajeve ili su lokalnog karaktera rađeni po uzoru na rimske forme (posude). Pojava samo određenog tipa zdelice i fibula u grobovima ove nekropole, osim hronološkog određenog perioda sahranjivanja (druga polovina 4. veka), ukazuje možda i na pripadnost određenoj plemenskoj zajednici. Nerealno je u ovom slučaju donositi bilo kakav zaključak na osnovu dela istražene nekropole zbog nedovoljnih podataka.

Münzstätte zu ermitteln. Auf dem Revers dieser Münze sind jedoch zwei Kränze haltende Victorien zu erkennen (vgl. Kat. Grab 6, Nr. 5). Einzig eine Münze Constantins II. hat sich relativ gut erhalten. Sie wurde in Saloniki geprägt und datiert zwischen 335 und 336 (vgl. Kat. Grab 6, Nr. 6). Auf den beiden barbarischen Imitationen finden sich auf der Vorderseite eine Imperatorbüste und auf der Rückseite ein Halbmond und ein Kreuz sowie ein unleserliches Zeichen (vgl. Kat. Grab 6, Nr. 8 und 9).

Übrige Beigaben
An weiteren Beigaben können eine Reihe von Klammern und Nägeln aus den Gräbern 6 (Taf. 5B,10) und 8 (Taf. 6B,5.6) sowie eine Eisenplatte aus Grab 2 (Taf. 2,6) angeführt werden, die auf eine Holzkonstruktion, in welcher die Toten bestattet wurden, hindeuten.

Im Gräberfeld von "Kraljev Surduk" lassen sich zwei verschiedene Bestattungsweisen voneinander unterscheiden. Zum einen gibt es Bestattungen in hölzernen Särgen (Grab 5, 8), zum anderen einfache Grubenbestattungen. Leider sind jedoch die entsprechenden Angaben in der Grabungsdokumentation unvollständig. Bestattungen in Holzsärgen, wobei die Toten in Nord-Süd-Richtung mit dem Kopf nach Süden orientiert sind, sind auch in anderen Gräberfeldern der Bačka, des Banats und im weiteren Donauraum belegt (Dimitrijević 1975, 54 mit neuerer Literatur).

Die Perlenketten setzen sich aus Perlen verschiedener Form und verschiedenen Materials zusammen.
Die Grabbeigaben (Keramik, Spinnwirtel, Fibeln, Ohrringe, Gürtelschnallen, Münzen) sind entweder lokalen Charakters, stellen Imitationen von römischen Vorbildern dar oder sind provinzialrömische Importware. Das Auftreten von nur einer bestimmten Gefäß- und einer Fibelform weist möglicherweise über die einheitliche Bestattungsweise hinaus auf eine bestimmte Stammeszugehörigkeit der Personen hin. Allerdings ist es schwierig, anhand der nur teilweise erforschten Nekropole von Mošorin weitere Schlüsse zu ziehen.

Das Fundmaterial und die von Divna Gačić geführte Dokumentation befinden sich im Muzseum der Vojvodina in Novi Sad.

Dokumentaciju je izradila Divna Gačić. Materijal i dokumentacija se nalaze u Vojvođanskom muzeju u Novom Sadu.

Literatur

Barački 1961: S. Barački, Sarmatski nalazi iz Vršca. Rad Vojvođanskih Muz. 10, 1961, 117–143.

– 1971: –, Sarmatski nalazi iz Vatina. Rad Vojvođanskih Muz. 20, 1971, 281–305.

Batistić-Popadić 1984–1985: D. Batistić-Popadić, Sarmatska nekropola Vojlovica-Pančevo. Rad Vojvođanskih Muz. 29, 1984–1985, 59–83.

Bojović 1983: D. Bojović, Rimske fibule Singidunuma (Beograd 1983).

Burger 1979: A. Sz. Burger, Das spätrömische Gräberfeld von Somogyszil (Budapest 1979).

Dimitrijević 1975: D. Dimitrijević, Šajkaška 1 (Novi Sad 1975).

Đorđević 1990: M. Đorđević, Tri nova sarmatska naselja u severnoj Bačkoj. Glasnik Srpsko Arheološko Društvo (Beograd) 6, 1990, 119–124.

Jobst 1975: W. Jobst, Die römischen Fibeln aus Lauriacum. Forschungen in Lauriacum 10 (Linz 1975).

Jurišić 1953: A. Jurišić, Rimsko-sarmatski i slovenski nalazi u Kovačici. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 141–146.

Koščević 1980: R. Koščević, Antičke fibule s područja Siska (Zagreb 1980).

Kovrig 1937: I. Kovrig, Die Haupttypen der kaiserzeitlichen Fibeln in Pannonien. Dissertationes Pannonicae II, 4 (Budapest 1937).

Lamiová-Schmiedlová 1961: M. Lamiová-Schmiedlová, Spony z doby rímskej na Slovensku. Študeijne Zvesti Aúsav 5 (Nitra 1961).

Mikić-Antonić 1988–1989: B. Mikić-Antonić, Tri novootkrivena sarmatska naselja i jedan usamljeni grobni nalaz. Rad. Vojvodanskih Muz. 31, 1988–1989, 155–165.

Patek 1942: E. Patek, Verbreitung und Herkunft der römischen Fibeltypen in Pannonien. Dissertationes Pannonicae II, 19 (Budapest 1942).

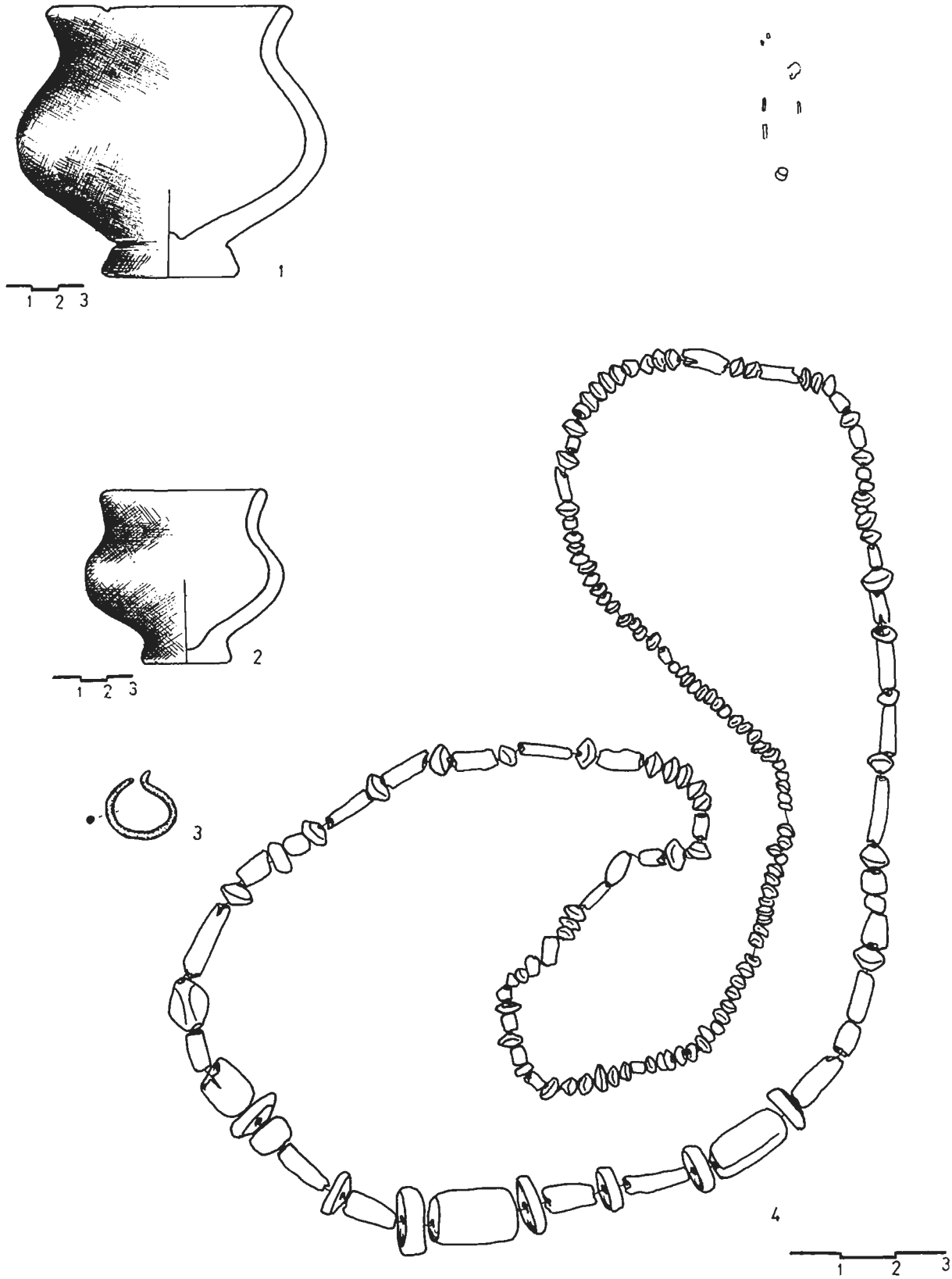
Párducz 1950: M. Párducz, Denkmäler der Sarmatenzeit Ungarns III. Archaeologica Hungarica 30, 1950.

Peškař 1972: I. Peškař, Fibeln aus der römischen Kaiserzeit in Mähren (Prag 1972).

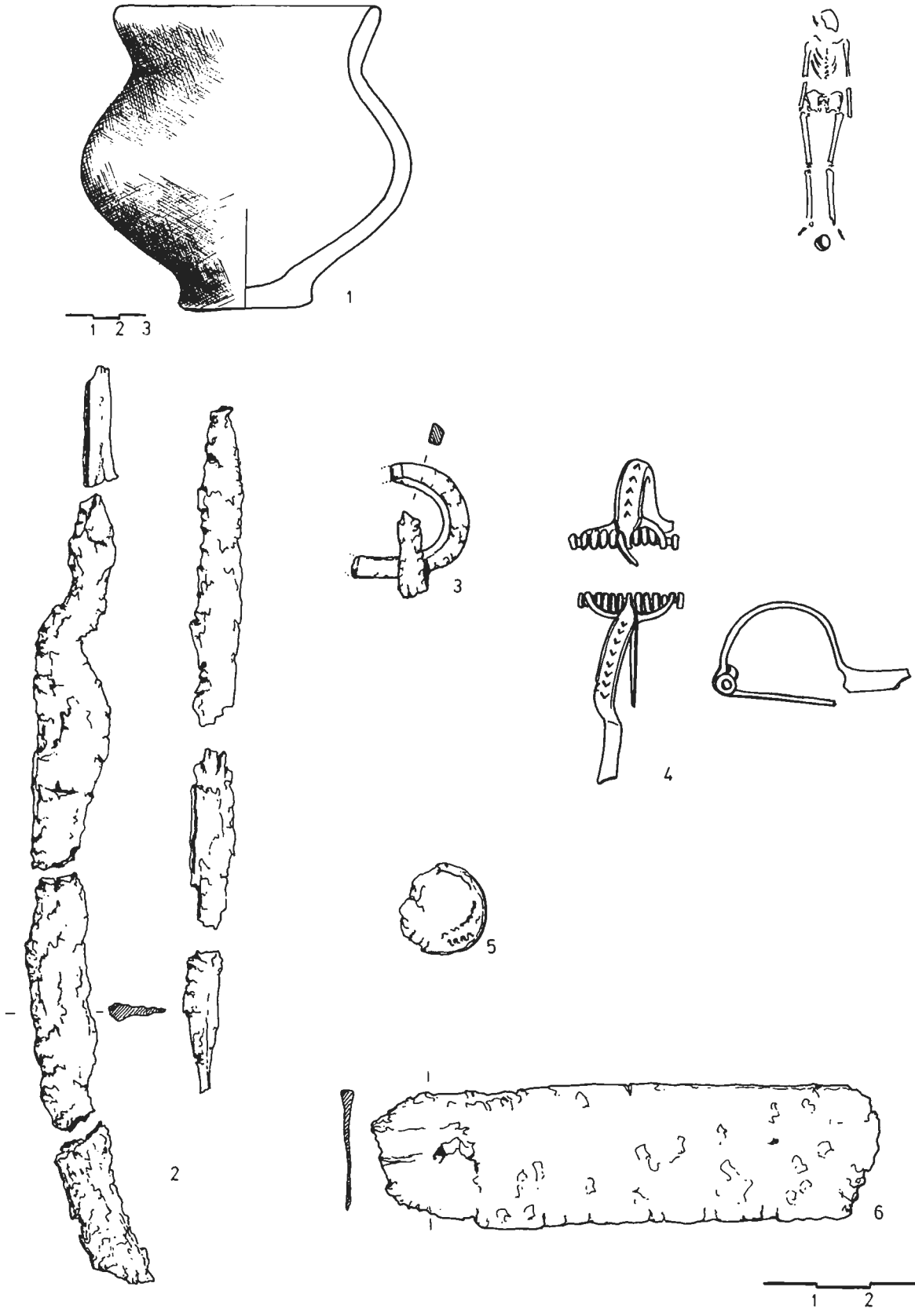
Simovljević 1957: N. Simovljević, Sarmatski stratum na Crvenki kraj Vršca. Rad Vojvođanskih Muz. 6, 1957, 57–67.

Šulman 1952: M. Šulman, Sarmatsko-jaziški grobovi u Tavankutu i Masarikovu. Rad Vojvođanskih Muz. I, 1952, 117–126.

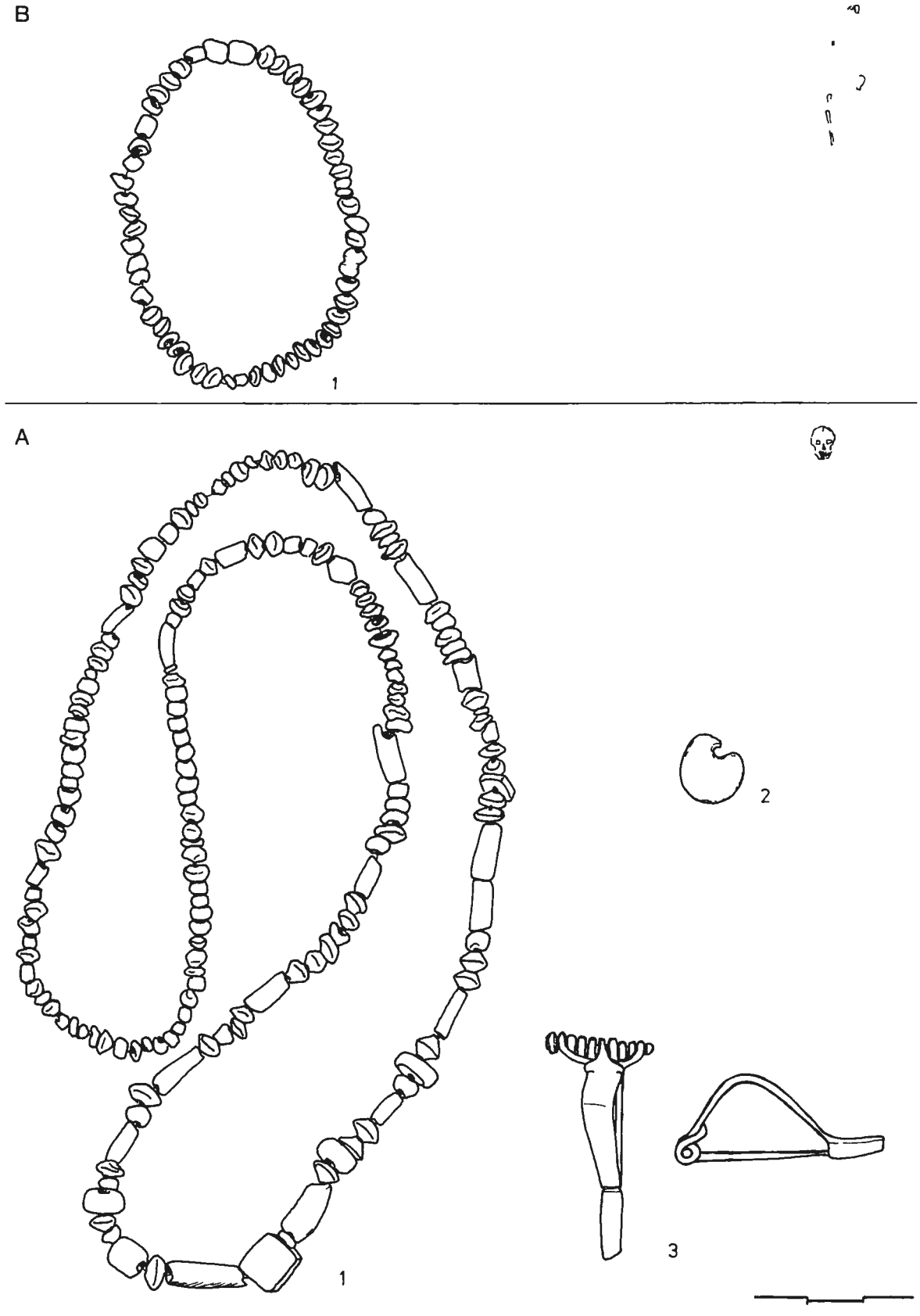
Vaday/Vörös 1979–1980: A. Vaday/I. Vörös, Szarmata település Kunszentmártonban. Szolnok Megyei Múz. Évk. 1979–1980, 117–139.



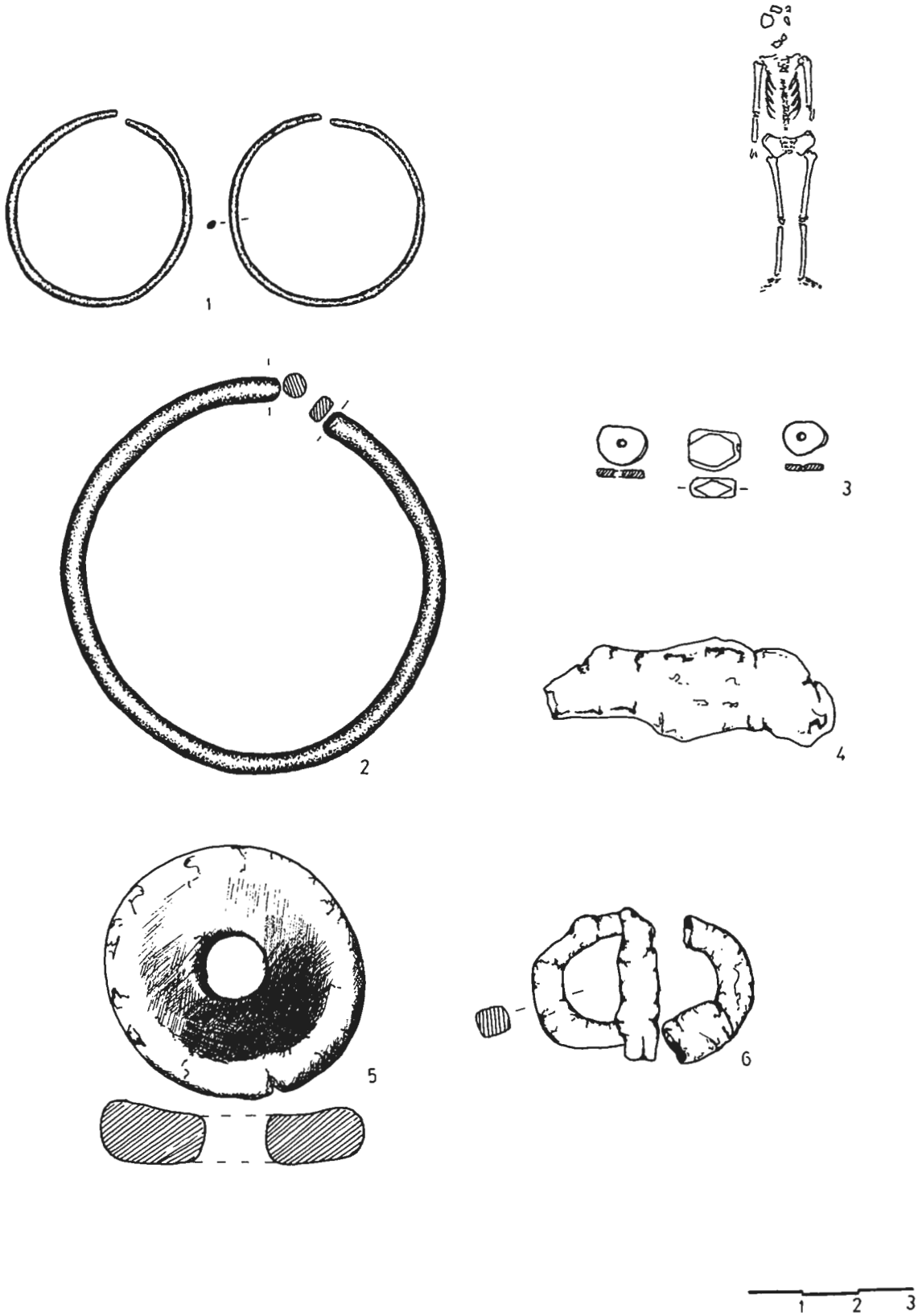
Taf. 1. Kraljev Surduk. Grab 1.
T. 1. Kraljev Surduk. Grob 1.



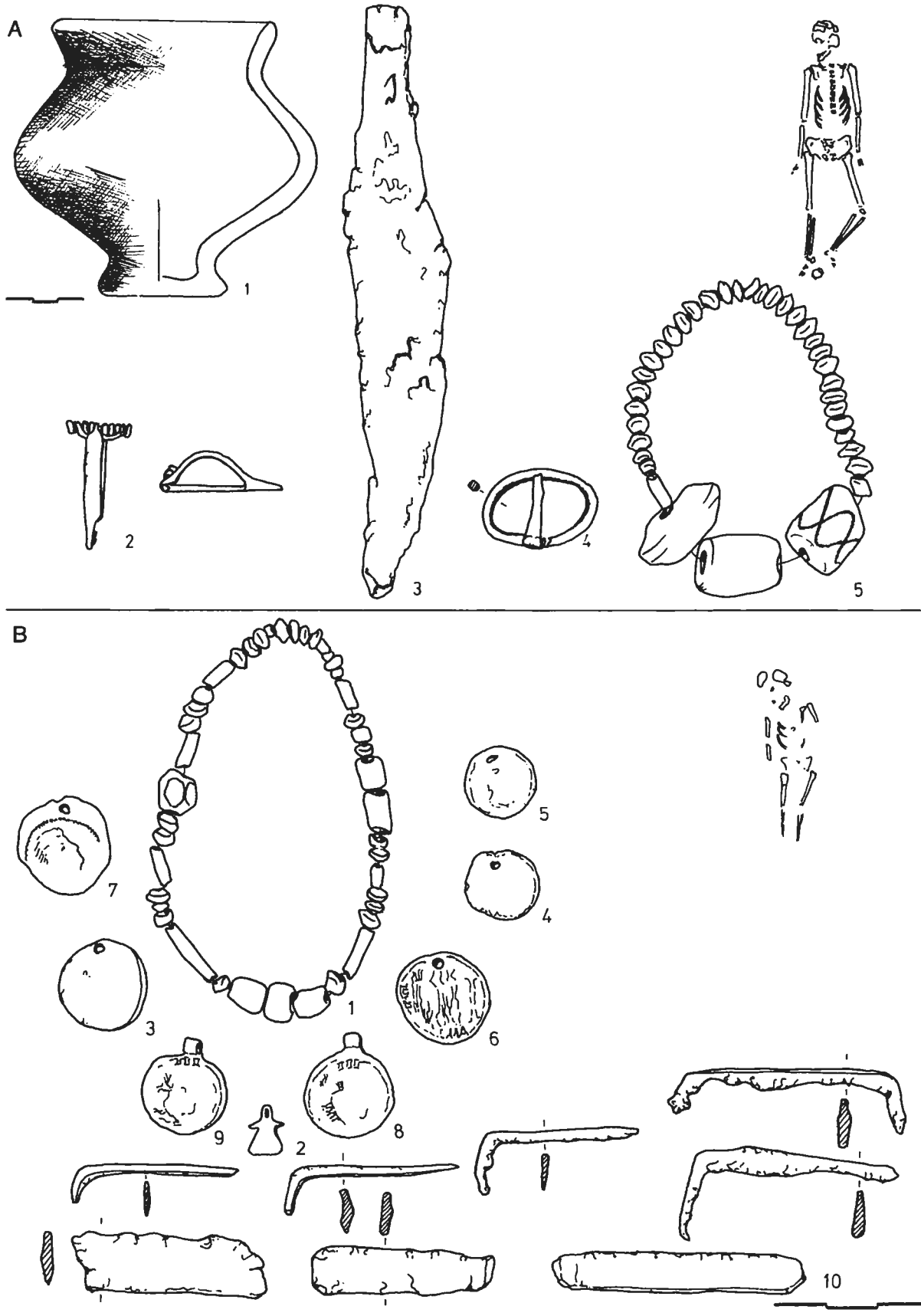
Taf. 2. Kraljev Surduk. Grab 2.
T. 2. Kraljev Surduk. Grob 2.



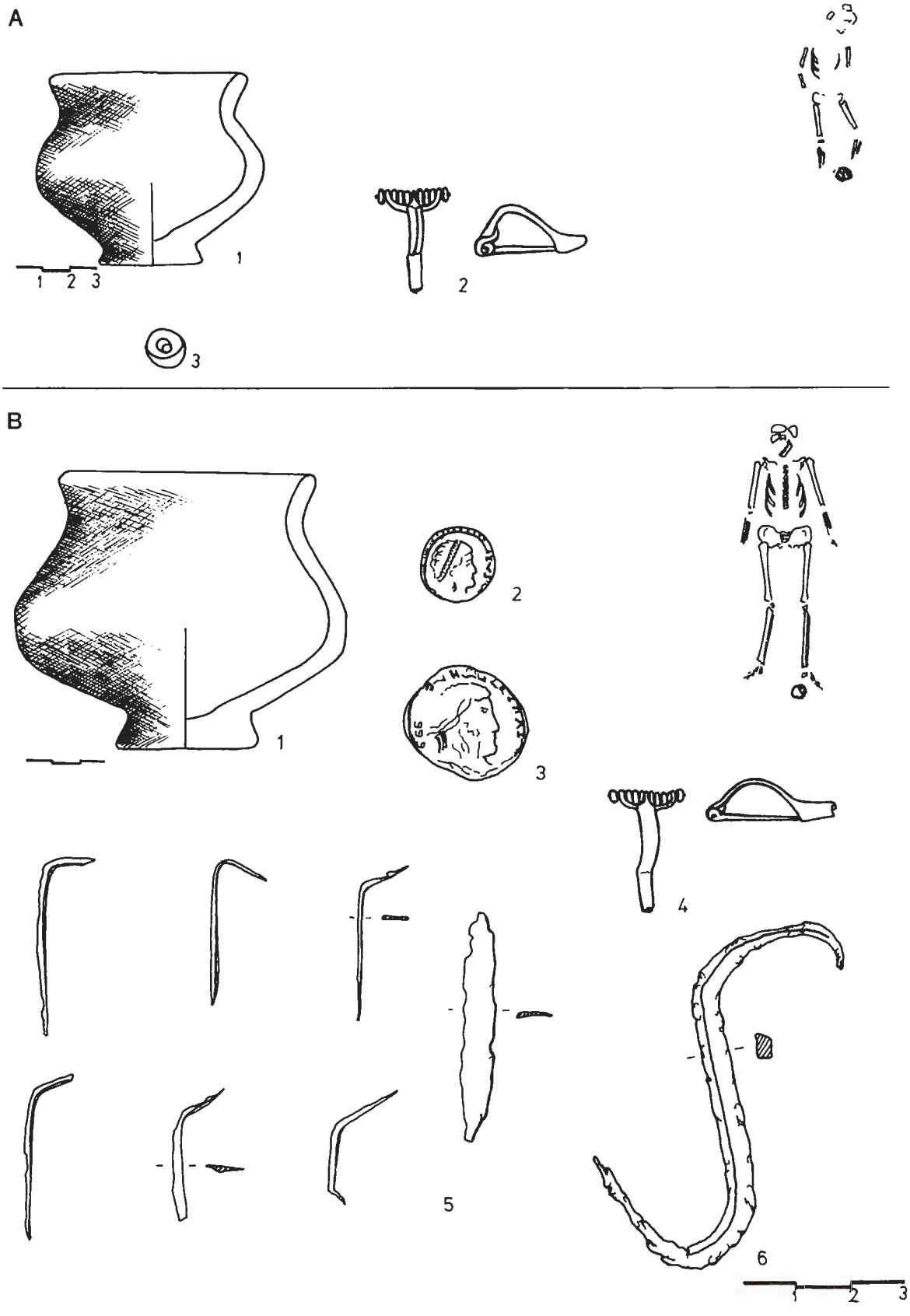
Taf. 3. Kraljev Surduk. A Grab 3. B Grab 9.
T. 3. Kraljev Surduk. A Grob 3. B Grob 9.



Taf. 4. Kraljev Surduk. Grab 4.
T. 4. Kraljev Surduk. Grob 4.



Taf. 5. Kraljev Surduk. A Grab 5. B Grab 6.
T. 5. Kraljev Surduk. A Grob 5. B Grob 6.



Taf. 6. Kraljev Surduk. A Grab 7. B Grab 8.
T. 6. Kraljev Surduk. A Grob 7. B Grob 8.

Die mittelalterliche Nekropole von Stubarlija (Čot)

Srednjevekovna nekropola, Stubarlija (Čot)

Nebojša Stanojev

Die Nekropole des 10.–11. Jahrhunderts befindet sich am nordöstlichen Rand des Titeler Plateaus auf einer Höhe von ca. 123,00 m über NN (siehe Beitrag Medović Abb. 1, S. 42). Entdeckt wurde sie 1947 bei militärischen Bauarbeiten. Während der Ausgrabungen kleineren Umfangs in den Jahren 1951 und 1952 gewann man weitere Informationen über diese Nekropole. Es ist möglich, daß die Nekropole von Stubarlija und die Töpferwerkstatt der gleichen Periode in Bostanište zusammengehören (Veselinović 1952; 1953). Die zeitgleichen Wohnhäuser der Siedlung befanden sich wahrscheinlich etwas näher an der Nekropole.

Das archäologische Material, das während der Erdarbeiten 1947 bzw. während der Ausgrabungen geborgen wurde (S-förmig gebogene Ringe, Drahtringe mit offenen Enden, Ohrringe mit Anhänger) datiert die Nekropole in das 10.–11. Jahrhundert. In Verbindung mit weiteren Merkmalen der Nekropole läßt sich das spärliche Material dem slawischen Formenkreis bzw. einem slawisch-ungarischen Fundrepertoire, das in der Bjelo Brdo-Kultur seinen Ausdruck findet, zuweisen (Fehér et al. 1962, 55 Nr. 691).

Die West-Ost-Orientierung der Gräber und die gekreuzten Arme der Beigesetzten sind christliche Elemente. Der Grad der Christianisierung dieser Gemeinschaft ist aber auf Grund der erhaltenen Beispiele nur schwer auszumachen. Ein Eisenkeil, der in einem der Gräber gefunden wurde, deutet auf den Brauch hin, die Seele des Verstorbenen vor möglichem Herumirren und Nachtmahrtum zu bewahren.

Die Hockerlage der Verstorbenen kommt in mittelalterlichen Gräbern selten vor und wird gewöhnlich mit Krämpfen, die durch verschiedene Faktoren verursacht werden können, in Verbindung gebracht. Das Grab 8 aus Stubarlija (Čot) paßt dabei durchaus in das Belegungsmuster der Reihengräberfelder dieser Zeit. Weniger wahrscheinlich ist, daß es einer vorgeschichtlichen Kultur angehört, obwohl Spuren von einem bronzezeitlichen Friedhof im Bereich der mittelalterlichen Nekropole festgestellt wurden.

Wenngleich unvollständig, machen die Untersuchungen doch deutlich, daß das Lößplateau bzw. sein Rand am rechten Theißufer in der Vergangenheit insbesondere im Mittelalter dichter als heute besiedelt war. Die heutigen, wenig zahlreichen, verlassenen Bauernhöfe geben auch nicht annähernd die damalige Situation auf dem Plateau wieder.

Weitere Untersuchungen mittelalterlicher Anlagen in diesem Gebiet sollten sich auf Titel (griech.: Titelion), das kulturelle, religiöse und militär-politische Zentrum, dessen Bedeutung weit über den Raum des Theiß-Do-

Nekropola X–XI veka se nalazi na severoistočnoj ivici Titelskog brega na nadmorskoj visini od oko 123 m (Medović sl. 1, s. 42). Evidentirana je zemljanim radovima za vojne objekte 1947. godine, a kasnije 1951. i 1952. godine, iskopavanjima manjeg obima, dobijeni su i osnovni podaci o njoj. Moguće je njeno povezivanje sa Lončarskom radionicom iz istog perioda na Bostaništu, dok su istovremene kuće verovatno nešto bliže nekropoli (Veselinović 1952; 1953).

Arheološki materijal prikupljen u toku zemljanih radova 1947. godine ("S" karike, karika otvorenih krajeva, minđuša sa priveskom), kao i onaj dobijen iskopavanjima, ukazuje na period X–XI veka. Uz ostale karakteristike nekropole, relativno skroman arheološki materijal, pripada slovenskoj materijalnoj kulturi, odnosno slovensko/ugarskoj simbiozi evidentnoj u širem izboru predmeta bjelobrdske kulture (Fehér et al. 1962, 55 Nr. 691).

Orijentacija grobova u pravcu zapad-istok, i ukrštene ruke pokojnika su elementi hrišćanstva, međutim o stepenu hristijanizacije ove populacije, na osnovu dobijenog uzorka, teško je govoriti. Klin u jednom od grobova može se povezati sa običajem i namerom da se duša pokojnika odvrati od mogućih lutanja i vampirenja.

Grobovi sa skeletom u zgrčenom položaju u srednjovekovnim nekropolama su retki i obično se povezuju sa grčem prouzrokovanim različitim uzrocima. Ovaj na Čotu, uklapa se u raster nekropole, odnosno nekropola na redove ovoga vremena. Manje je verovatno da pripada nekoj praistorijskoj-bronzanodobnoj kulturi, iako su u zoni srednjovekovne nekropole konstatovani tragovi bronzanodobne nekropole sa spaljivanjem.

Ova, iako fragmentarna istraživanja, ukazuju na to da je lesna zaravan, odnosno njena ivica uz desnu obalu Tise, bila gušće naseijena u prošlosti, odnosno u srednjem veku. Današnji malobrojni, napušteni salaši, ne daju ni približnu sliku nekadašnjeg života na samom platou.

Istraživanja srednjeg veka na ovim prostorima, trebalo bi svakako usmeriti ka Titelu (Titelion), kulturno-religijskom i vojno-političkom centru, čiji značaj prevazilazi okvire međurečja Dunava i Tise.

Iskopavanje 1951. godine

Grob 1

Skelet, slabo očuvan, većina kostiju je dislocirana, dubina 1,10 m, orijentacija zapad-istok, opružen, noge opružene. Uz kosti je nađena glava gvozdenog klina.

Abb. 1. Stubarlija. Grab 2, Grabung 1952.
Sl. 1. Stubarlija. Grob 2, iskopavanja 1952.

nau-Zwischenstromgebietes hinausreicht, konzentrieren.

Die Ausgrabungen im Jahr 1951

Grab 1
Körpergrab. Skelett schlecht erhalten, die meisten Knochen verlagert, relative Tiefe von 1,10 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage. Neben den Knochen wurde der Kopf eines Eisenkeils gefunden.

Grab 2
Körpergrab. Skelett schlecht erhalten, die meisten Knochen nicht in situ, relative Tiefe 1,10 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage. Neben den Schädelknochen wurde ein Bronzeringlein mit offenen Enden gefunden (Durchmesser 25 mm). Neben den verlagerten Brustkorbknochen legte man einen fragmentierten S-förmig gebogenen Ring aus teilweise flach gehämmertem Bronzedraht frei.

Die Ausgrabungen im Jahr 1952

Grab 1
Körpergrab. Bestattung eines adulten Mannes, relative Tiefe 0,46 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage. Der linke Arm ist ausgestreckt, der rechte Arm ist gebeugt mit der Hand auf dem Becken, die Unterschenkel sind überkreuzt. Ohne Funde.

Grob 2
Skelet, slabo očuvan, većina kostiju je dislocirana, relativna dubina 1,10 m, orijentacija zapad-istok, opružen, noge opružene. Uz kosti lobanje nađena bronzana karika otvorenih krajeva (R 25 mm). Uz dislocirane kosti grudnog koša nađena fragmentovana "S" karika, rađena od delom raskucane bronzane žice.

Iskopavanja iz 1952. godine

Grob 1
Skelet muškarca (adultus), relativna dubina 0,46 m, orijentacija zapad-istok, opružen, leva ruka opružena, desna savijena u laktu sa šakom na karlici. Noge opružene, potkolenice su ukrštene. Bez nalaza.

Grob 2
Skelet muškarca (adultus), relativna dubina 0,46 m, orijentacija zapad-istok, opružen, leva ruka opružena, desna savijena u laktu sa šakom na karlici (sl. 1). Noge opružene, potkolenice su ukrštene. Bez nalaza.

Grob 3
Skelet žene, relativna dubina 0,76 m, orijentacija jugozapad-severoistok, opružen. Desna strana grudnog koša i karlice su dislocirani. Noge opružene. Bez nalaza.

Grob 4
Skelet žene (maturus), relativna dubina 0,47 m, orijentacija zapad-istok, opružen. Leva ruka opružena, šaka na karlici, desna savijena u laktu, šaka uz donju vilicu. Noge opružene. Bez nalaza.

Grab 2
Körpergrab. Bestattung eines adulten Mannes, relative Tiefe 0,46 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage mit ausgestrecktem linken Arm, der rechte Arm ist gebeugt mit der Hand auf dem Becken (Abb. 1), die Unterschenkel sind überkreuzt. Ohne Funde.

Grab 3
Körpergrab. Bestattung einer Frau, relative Tiefe des Grabes 0,76 m, Südwest-Nordost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage liegend; die rechte Seite von Brustkorb und Becken sind verlagert. Ohne Funde.

Grab 4
Körpergrab. Bestattung einer maturen Frau, relative Tiefe 0,47 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rükkenlage, der linke Arm ist ausgestreckt mit der Hand am Becken, der rechte Arm ist gebeugt mit der Hand am Unterkiefer. Ohne Funde.

Grab 5
Körpergrab. Bestattung einer adulten Frau, relative Tiefe 0,47 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rükkenlage liegend, die Arme parallel am Körper. Links und rechts am Schädel befindet sich je ein Ohrring mit S-förmig gebogenen Enden aus flach gehämmertem Silberdraht, Durchmesser 24–23 mm (Abb. 2).

Grab 6
Körpergrab. Bestattung eines Kindes (infans II), relative Tiefe 0,72 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage liegend, die Arme parallel am Körper, die Hände am Becken. Ohne Funde.

Grab 7
Körpergrab. Bestattung eines Kindes (infans I), relative Tiefe 0,51 m, West-Ost-Orientierung, in gestreckter Rückenlage liegend, die Arme parallel am Köper, die Hände am Becken (Abb. 3). Ohne Funde.

Grab 8
Körpergrab. Bestattung einer senilen Frau, West-Ost-Orientierung, in Hockerlage auf der linken Seite liegend, der rechte Arm ist am Becken, der linke Arm gebeugt mit der Hand am Schädel. Ohne Funde.

Grab 9
Körpergrab. Bestattung einés maturen Individuums ohne Geschlechtszuweisung, West-Ost-Orientierung, das Gesicht ist nach Süden gerichtet, in gestreckter Rückenlage liegend, die Arme parallel am Köper, die Hände an den Oberschenkelknochen. Ohne Funde.

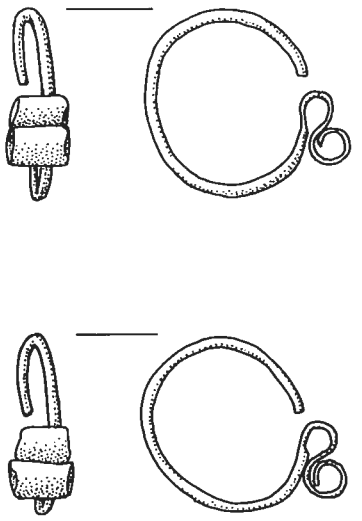


Abb. 2. Stubarlija. Grab 5, 1952. Silbernes Ohrringpaar. M. 1:1.
Sl. 2. Stubarlija. Grob 5, 1952. Karika. R. 1:1.

Grob 5
Skelet žene (adultus), relativna dubina 0,47 m, orijentacija zapad-istok, opružen, ruke i noge opružene. Levo i desno uz lobanju nađena po jedna "S" karika. Rađene su od srebrne žice sa raskucavanjem, otvorenih krajeva, R 24–23 mm (sl. 2).

Grob 6
Skelet deteta (infans II), relatlvna dubina 0,72 m, orijentaclja zapad-istok, opružen, ruke opružene, šake na karlici, noge opružene. Bez nalaza.

Grob 7
Skelet deteta (infans I), relativna dubina 0,51 m, orijentacija zapad-istok, opružen, ruke opružene, šake na karlici. Bez nalaza (Sl. 3).

Grob 8
Skelet žene (senilis), orijentacija zapad-istok, zgrčen, leži na levom boku, desna ruka je na karlici, leva savijena u laktu, šaka uz lobanju, noge savijene u karlici i kolenima. Bez nalaza.

Grob 9
Skelet (maturus), orijentacija zapad-istok, lice ka jugu, opružen, ruke opružene, noge opružene, šake su na butnim kostima. Bez nalaza.

Abb. 3. Stubarlija. Grab 7, 1952.
Sl. 3. Stubarlija. Grob 7, 1952.

Literatur

Fehér et al. 1962: G. Fehér/E. Kinga/A. Kralovánszky, A Közép-Duna-medence magyar honfoglalás-és kora Arpád-kori sirleletei. Rég. Tanulmányok II, 1962.

Stanojev 1989: N. Stanojev, Nekropole X–XV veka u Vojvodini (Novi Sad 1989).

Velenrajter 1953: P. Velenrajter, Starosrpsko groblje iz X–XII veka kod Bostaništa blizu Mošorina u Bakoj. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 148–151.

Veselinović 1952: R. L. Veselinović, Ranoslovenske lončarske peći i grobovi kod Mošorina u Bačkoj. Rad Vojvođanskih Muz. 1, 1952, 143–159.

– 1953: –, Starosrpsko naselje na Bostaništu kod Mošorina u Bačkoj. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 5–58.

Die mittelalterliche Siedlung in Bostanište (Kuveždin)

Srednjevekovno naselje na Bostaništu (Kuveždin)

Nebojša Stanojev

Diese mittelalterliche Siedlung wurde in den offenen Hangprofilen am nordöstlichen Rand der Lößebene entdeckt (siehe Beitrag Medović Abb. 1, S. 42). Die vom Museum der Vojvodina 1951 durchgeführten Grabungen lieferten allerdings nur wenig archäologisches Material. Es konnte jedoch der Nachweis erbracht werden, daß Teile der Siedlung an den niedriger gelegenen Hängen zur Theiß hin und auf den alluvialen Terrassen lagen. Auch der schmale Auwald-Streifen zwischen westlichem Theißufer und Plateau sowie die Hohlwege (Surduk) waren besiedelt. Die Behausungen waren dabei in die durch Erosion entstandenen Lößschichten eingegraben. In solchen Ablagerungen fanden sich auch Spuren von Siedlungen des 10.–12. bzw. 16.–17. Jahrhunderts. Nordöstlich davon, auf dem Plateau, wurde eine Nekropole aus dem 10.–11. Jahrhundert entdeckt. Die Häuser dieser Periode lagen wahrscheinlich etwas näher an der Nekropole. Weiterhin konnte in diesem Gebiet auch noch eine kleine Töpferwerkstatt ermittelt werden. Hier fanden sich mehrere Öfen, darunter ein Töpferofen mit zehn vertikalen Kanälen, der im Löß errichtet worden war. Die Ofenböden lagen auf einer Unterfütterung aus zahlreichen Keramikscherben. Töpfe und kleine Kessel, die auf der langsam rotierenden Drehscheibe hergestellt wurden, weisen eine Verzierung mit eingeritzten horizontalen und wellenartigen Linien auf, was der üblichen Zierweise dieser Zeit entspricht. Die Keramik deutet ebenso wie der Schmuck aus der Nekropole auf eine Zugehörigkeit zum Kulturkreis der Pannonischen Tiefebene hin. Eine Erstpublikation von R. L. Veselinović (1952a;b) setzt einen Teil der hier erneut behandelten Befunde in das 10.–12. Jahrhundert. Meine Durchsicht der Grabungsergebnisse verlangt jedoch in einigen Fällen eine Umdatierung.

Einige der Häuser aus dem 16.–17. Jahhundert sind teilweise in den anstehenden Löß eingetieft. Die obertägige Konstruktion besteht aus Holz, während für den Bau der Wände und Dächer neben Lehm auch Reisig, Schilfrohr und Spreu verarbeitet wurde. Die teilweise Untersuchung einiger Häuser ergab, daß diese sich aus Räumen zusammensetzen, welche durch eine Scheidewand, an der sich ein Ofen mit Kuppel zur Beheizung der Räume befand, voneinander getrennt sind. Daneben weisen dieselben Räume einen zweiten, ebenfalls mit einer Kuppel versehenen Sommerofen auf, der an die Außenwand anschließt und sich zum größten Teil im Freien befindet. Diese beiden in einem Raum befindlichen Öfen machen das Grundkonzept dieser Räume deutlich, das vom Wechsel der Jahreszeiten in diesen geographischen Breiten bestimmt wird.

Srednjovekovno naselje je konstatovano u otvorenim profilima severoistočne ivice lesne zaravni (Medović sl. 1, s. 42). Tokom iskopavanja koje je organizovao Vojvođanski muzej 1951. godine, otkriveno je malo materijala, ali je potvrđeno da je naselje živelo i niže, na padinama prema Tisi, odnosno aluvijalnim terasama. Naseljavana je i desna zapadna obala Tise, uz uzak pojas ritova između korita reke i zaravni, najčešće uz surduke, ukopavanjem u lesne naplanive koje su se formirale nanošenjem zemlje sa lesne zaravni. Na ovakvim naplavinama otkriveni su detalji naselja iz X–XII odnosno XVI–XVII veka, dok je severoistočno, na samom platou, evidentirana nekropola X–XI veka. Kuće ovoga perioda su verovatno nešto bliže nekropoli, a na ovom prostoru je dokumentovana manja lončarska radionica. Peći, odnosno lončarska peć sa vertikalnim kanalima, oblikovane su u lesu. Osnove podnice peći su armirane fragmentima keramike. Lončarska peć ima 10 takođe kružno oblikovanih vertikalnih kanala. Lonci i kotlići rađeni na sporom vitlu, ukrašavani urezanim horizontalnim i talasastim linijama, ukazuju na uobičajenu tehnologiju ovoga vremena, a uz nakit iz nekropole, i pripadnost kulturno religijskom krugu Panonske nizije.

Kuće XVI–XVII veka su takođe ukopane i delom oblikovane u lesu. Nadzemna konstrukcija je od drveta, a za oblikovanje zidova i krova, pored lesa, korišćeni su pruće, pleva i trska. Na osnovu nekoliko delimično otkrivenih kuća konstatovano je da ih čine prostorije koje razdvaja pregradni zid uz koji je peć sa kalotom namenjena za zagrevanje jedne od prostorija. Druga peć, letnja, je sa kalotom izvan osnovnih gabarita kuće. Oba ložišta su u jednoj prostoriji, a ova funkcionalnost diktira i osnovni koncept kuća uslovljenu smenom godišnjih doba na ovim geografskim širinama.

Žrvnjevi i žito u kućama ukazuju na to da se radi o poljoprivrednim domaćinstvima, okruženim černozemom formiranim na blago zatalasanom platou. Nalazi u kućama ukazuju i na činjenicu da su se ljudi bavili ribarstvom koje je u posebnom obliku gazdovanja ribom obavljano verovatno i u široj istočnoj inundaciji Tise.

Naselje je kao i drugi manji zaseoci bilo upućeno na Titel, značajni srednjovekovni kulturno-religijski i vojnopolitički centar. Povezanost je postajala još neophodnija kada bi Dunav i Tisa visokim vodama u potpunosti okruživale zaravan.

Toponimi i pisani izvori pominju nazive Kuveždin, Kövesd 1554, 1570, zatim Kuvežda i Kuveždija koji se mogu vezati za ovo naselje.

1. Peć sa osnovom kružnog oblika, R 1,33 m. Formirana je od lesa sa dodatkom pleve, debljine 3 cm, i armirana

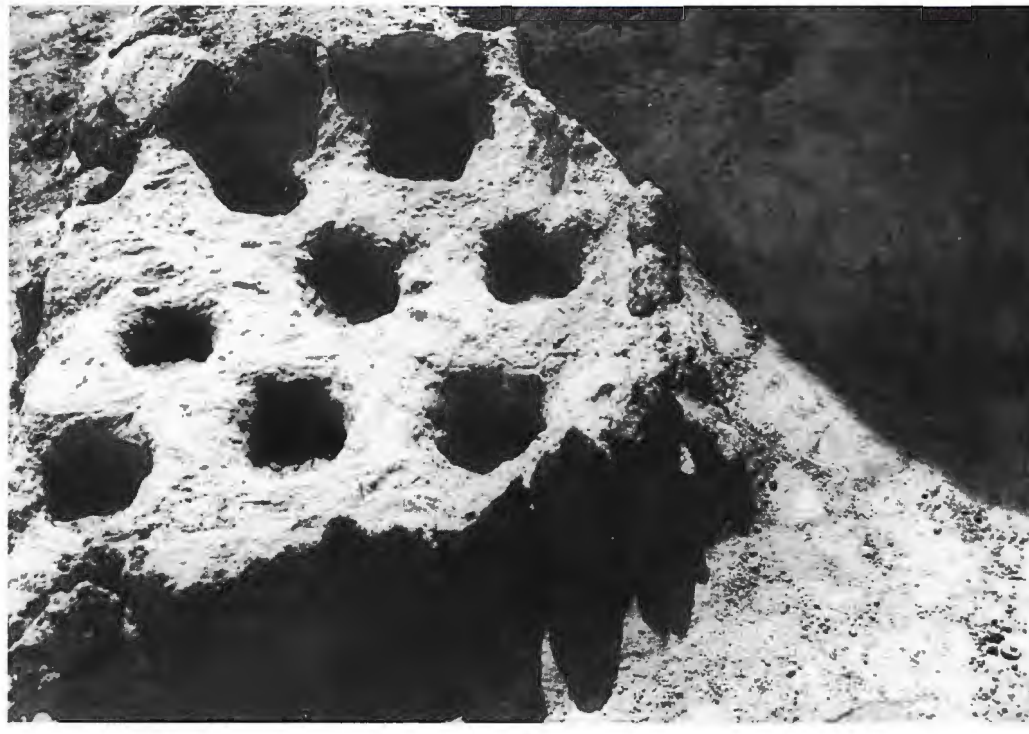


Abb. 1. Bostanište. Töpferofen mit zylindrischen Durchlochungen (Befund 2).
Sl. 1. Bostanište. Lončarska peć (lokaliteta 2).

Mahlsteine und Weizen in den Häusern beweisen, daß es sich um landwirtschaftlich geprägte Haushalte handelt, die von fruchtbaren, auf dem leicht gewellten Plateau entstandenen Černozem-Böden umgeben waren. Einige Funde in den Häusern weisen darauf hin, daß hier auch der Fischfang eine Rolle spielte. Wahrscheinlich wurde eine besondere Form der Fischerei betrieben, wie sie auch in den breiten östlichen Überschwemmungsgebieten der Theiß verbreitet war.
Sowohl die Siedlung als auch die kleineren Weiler waren als bedeutendes mittelalterliches geistlich-kulturelles und militärpolitisches Zentrum auf Titel und das dazugehörige Plateau angewiesen. Diese Verbindung war dann umso notwendiger, wenn die Donau und die Theiß die Hochebene mit Wasser gänzlich einschlossen.
In schriftlichen Quellen erscheinen die Ortsnamen Kuveszdin und Kövesd im Jahre 1554 und 1570 sowie etwas später Kuvežda und Kuveždija, die mit dieser Siedlung in Verbindung gebracht werden können.

Im folgenden möchten wir die wichtigsten Funde und Befunde aus der mittelalterlichen Siedlung von Bostanište vorstellen.
1. Ofen mit rundem Grundriß, Durchmesser 1,33 m. Die Ofenwände, die eine Dicke von 3 cm aufweisen, sind aus Lehm unter Zusatz von Spreu gefertigt worden. Bestückt waren sie mit Fragmenten von dünnwan-

fragmentima posuda tanjih zidova rađenih na vitlu. Kalota je takođe rađena od lesa sa dodatkom pleve i očuvana u visini do oko 35 cm (X–XII vek).
2. Lončarska peć sa osnovom kružnog oblika R 1,1 m. Oblikovana je u zemlji sa ložištem kružnog oblika i ustima koja su visoka do 40 cm i široka 79 cm. Dno ložišta je crveno pečena zemlja debljine od 3 do 10 cm sa slojem gari debljine do 10 cm. Vertikalni kanali su takođe kružno oblikovani (R 14–16 cm) pod delimično očuvanom kalotom (sl. 1). Uz jamu za gar i pepeo ove peći, je još jedna konstruktivno različita ali po nameni verovatno takođe lončarska peć. Da se radi o tehnološkoj celini, možemo pretpostaviti na osnovu poznavanja postupka pečenja keramike i analognih radionica. Osnova ove druge peći je obnavljana, kružnog oblika R 1,4 m, i formirana na rastresitoj zemlji od pripremljenog lesa debljine do 3 cm, sa armaturom od fragmenata keramike. Debljina crveno pečene zemlje kalote je oko 4 cm. U samoj kaloti su nađeni fragmenti keramike koji su identični onima iz ložišta i armature osnove peći. Lonci su rađeni na sporom vitlu, loptastog su oblika, razgrnutog i zaobljenog oboda (sl. 2,1–2). Spoljna površina, takođe zaobljenog ramena ukrašena je plitko i nemarno urezanim horizontalnim i talasastim linijama (X–XII vek).
3. Peć je u obliku trapeza sa maksimalnom širinom od 1,03 m i dužinom od 1,42 m (sl. 3). Debljina osnove je

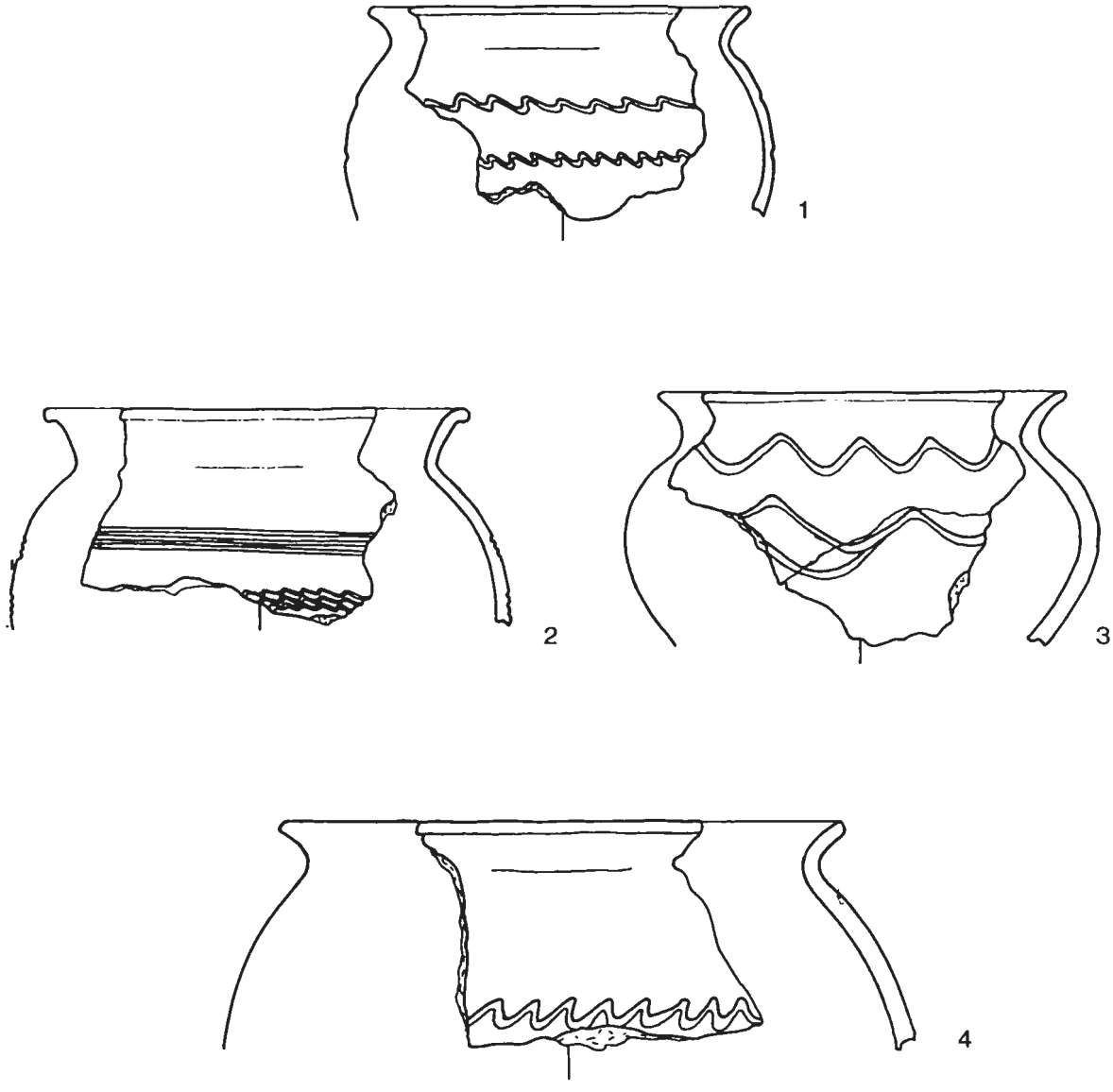


Abb. 2. Bostanište. 1–2 Befund 2. Keramik. M. 1:3.
Sl. 2. Bostanište. 1–2 Lokalitet 2. Keramika. R. 1:3.

digen, scheibengedrehten Gefäßen. Die Kuppel des Ofens bestand ebenfalls aus mit Spreu versetztem Lehm und war bis zu einer Höhe von 35 cm erhalten (10.–12. Jahrhundert).

2. Töpferofen mit rundem Grundriß, Durchmesser 1,1 m. Der Ofen ist in der Erde errichtet worden und hat eine runde Feuerstelle. Seine Öffnung ist bis zu 40 cm hoch und 79 cm breit. Die Feuerstelle weist eine 3–10 cm dicke Bodenschicht aus rot gebrannter Erde auf, die mit einer 10 cm dicken Rußschicht bedeckt ist. Die vertikalen Kanäle waren ebenfalls rund (Durchmesser

oko 4 cm, dok je kalota očuvana u visini od 47 cm sa debljinom od oko 6–7 cm. Jugozapadno je jama ili neka prostorija – kuća koja nije istražena, a za koju je peć verovatno bila vezana. Uz peć su nađeni fragmenti keramike – lonci rađen na brzom vitlu (XVI–XVII vek).

4. Kuća je verovatno četvorougaone osnove, vertikalno ukopana u humus i les do dubine od oko 70 cm. Oštećena je odronajvanjem Tise, a istražena dužina iznosi 3,47 m. Očuvana širina je 1,73 m, sa osnovnom orijentacijom severozapad-jugoistok (sl. 3). Delimično je otkrivena jedna prostorija i peć, dok se severozapadno

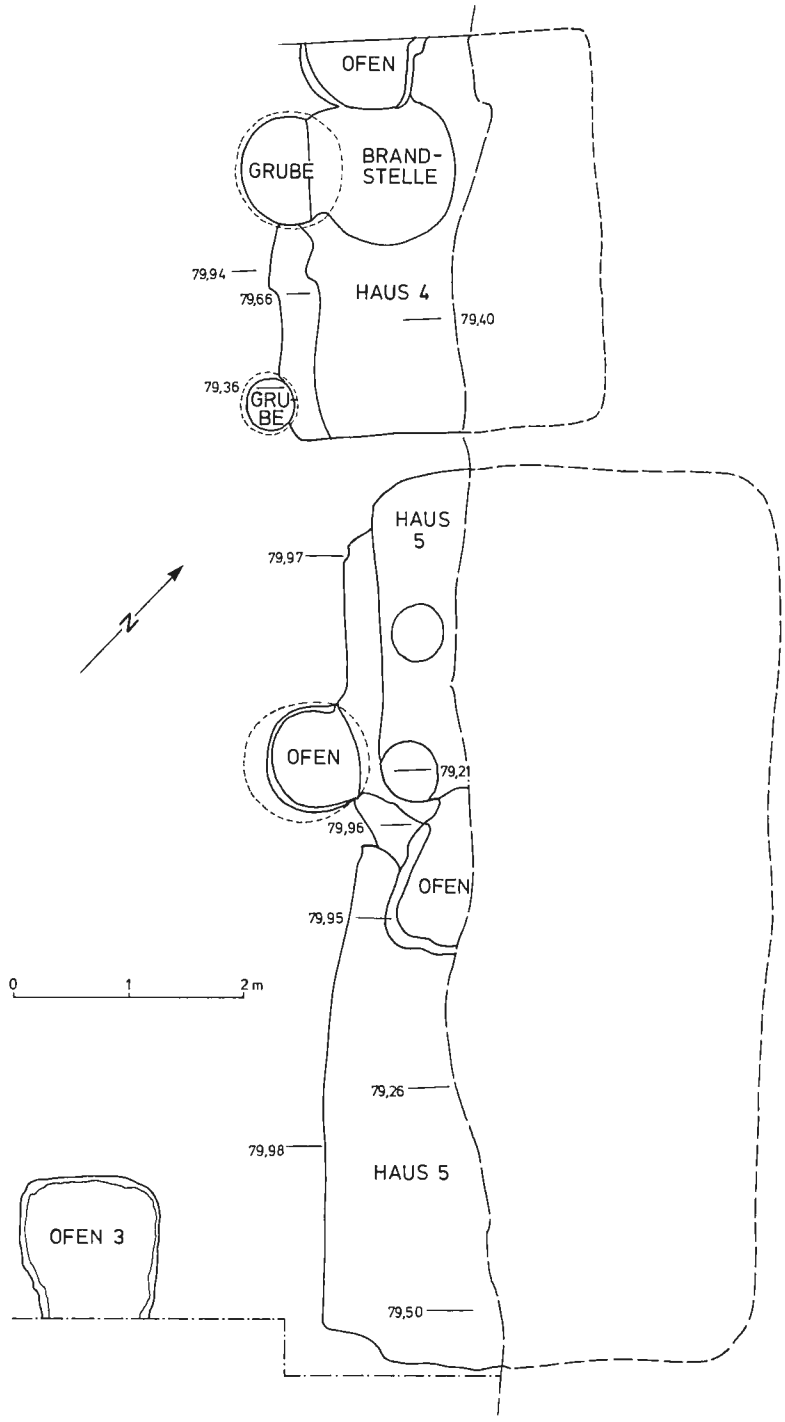


Abb. 3. Bostanište. Teil der Siedlung.
Sl. 3. Bostanište. Deo lokaliteta.

14–16 cm) und befanden sich unter einer teilweise erhaltenen Kalotte (Abb. 1). Neben der Ruß- und Aschegrube dieses Ofens befand sich ein weiterer Ofen, der zwar anders konstruiert war, jedoch die gleiche Funktion besaß. Daß es sich hierbei um eine technologische Einheit handelt, kann aus den Kenntnissen über das Keramikbrennen und aus analogen Werkstätten geschlossen werden. Der runde Grundriß (Durchmesser 1,4 m) des zweiten Ofens wurde mehrmals erneuert.

od nje može očekivati još jedna prostorija, odnosno uobičajen raspored enterijera onoga vremena. Prečnik, verovatno kružne osnove peći, je oko 1 m, dok je kružna jama za odlaganje pepela delom i izvan gabarita kuće. Uz zid je banak širine do 36 cm, oko 25 cm iznad visine poda koji je na nadmorskoj visini od 79,40 m. U kući su nađeni fragmenti keramike od kojih su neki i gleđosani a rađeni su na brzom vitlu, i fragmentovana potkovica (sl. 4,1) (XVI–XVII vek).

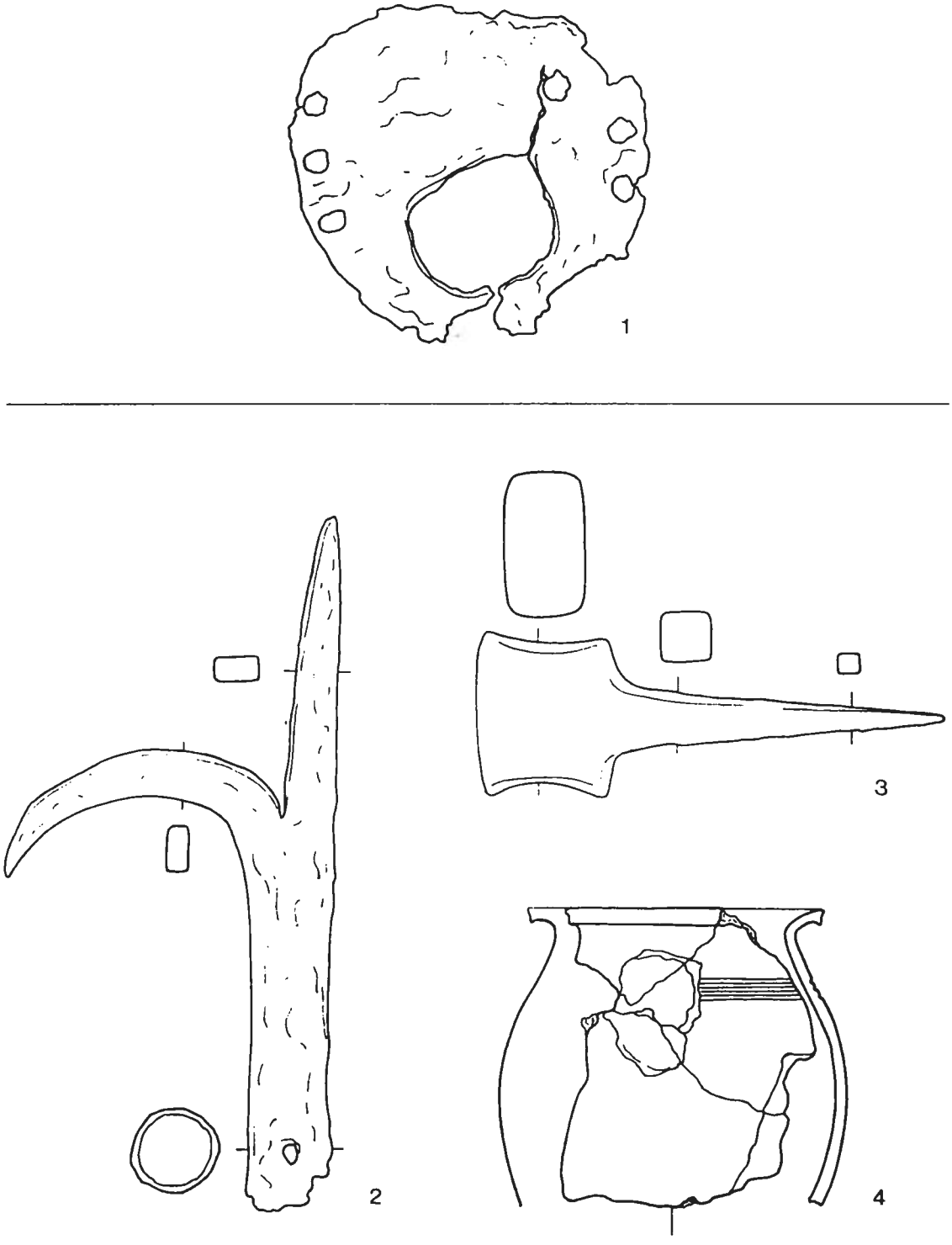


Abb. 4. Bostanište. 1 Haus 4; 2–4 Haus 5. 1–3 Eisen; 4 Keramik. 1–3 M. 1:2; 4 M. 1:3.
Sl. 4. Bostanište. 1 Kuća 4; 2–4 kuća 5. 1–3 gvožđe; 4 keramika. 1–3 R. 1:2; 4 R. 1:3.

Der Ofenboden wurde auf lockerer Erde aus schon vorbereitetem, mit Keramikfragmenten durchsetztem Lehm gebaut und hatte eine Dicke von 3 cm. Die rot gebrannte Erde der Kalotte hatte eine Dicke von ca. 4 cm. In der Kalotte fand man Keramikfragmente, die mit den Scherben aus der Ofenkammer und der Unterfütterung des ersten Ofens identisch sind. Die Töpfe wurden auf der langsam rotierenden Drehscheibe hergestellt, haben eine kugelige Form und einen ausladenden, abgerundeten Rand (Abb. 2,1–2). Die Gefäßschulter ist mit flachen und nachlässig eingeritzten horizontalen und wellenartigen Linien verziert (10.–12. Jahrhundert).

3. Dieser Ofen hat eine trapezartige Form mit einer maximalen Breite von 1,03 m und einer Länge von 1,42 m (Abb. 3). Der Boden hat eine Dicke von ca. 4 cm. Die bis zu einer Höhe von 47 cm erhaltene Kuppel weist eine Wandungsstärke von 6–7 cm auf. Südwestlich des Ofens schloß sich eine Grube oder ein einräumiges Haus an, das allerdings nicht weiter erforscht wurde. Am Ofen fanden sich Keramikfragmente von Töpfen, die auf der schnell rotierenden Drehscheibe hergestellt worden waren (16.–17. Jahrhundert).

4. Das Haus 4 hat einen viereckigen Grundriß und ist bis zu einer Tiefe von 70 cm in den Humus und den Löß eingegraben. Erosionsvorgänge haben es beschädigt. Die dokumentierte Länge des Hauses beträgt 3,47 m, die erhaltene Breite 1,73 m. Es ist von Nordwest nach Südost ausgerichtet (Abb. 3). Ein Raum und ein Ofen wurden teilweise freigelegt. Nordwestlich ist ein weiterer Raum mit der üblichen Inneneinrichtung dieser Zeit zu erwarten. Der Ofen hatte wahrscheinlich einen runden Grundriß (Durchmesser ca. 1 m), während sich die runde Grube, die der Entsorgung von Asche diente, teilweise außerhalb des Hauses befand. An der Mauer ist eine Stufe von bis zu 36 cm Breite, etwa 25 cm über dem 79,40 m über NN liegenden Boden gebaut. Im Haus wurden auf der schnell rotierenden Drehscheibe hergestellte Keramikfragmente, von denen einige glasiert sind, sowie ein fragmentiertes Hufeisen gefunden (Abb. 4,1) (16.–17. Jahrhundert).

5. Das Haus 5, das bis zu einer Tiefe von ca. 0,72 m in den Löß eingegraben war, ist ebenfalls durch Erosion am Theißufer beschädigt worden (Abb. 3). Der im Grundriß viereckige Bau ist Nordwest–Südost orientiert. Die Gesamtlänge des Hauses, in welchem zwei Räume teilweise dokumentiert wurden, beträgt 7,70 m. Der Boden der Räume besteht aus gestampfter Erde, in welcher sich verkohlte Reste einer Holzkonstruktion und Hüttenlehmfragmente in einer Höhe von 79,26 m über NN fanden. Im nordwestlichen Raum befand sich an der Wand eine Stufe. Außerdem wurden die Öffnungen von zwei Öfen mit einer Grube zur Ascheentsorgung freigelegt. Die Kalotte des einen Ofens (Sommerofen) hat einen Durchmesser von 1,10 m und befand sich außerhalb des Hauses. Die Kalotte des anderen Ofens lag im südöstlichen Raum, den er auch beheizt hat, und bestand aus einem mit Lehm verstri-

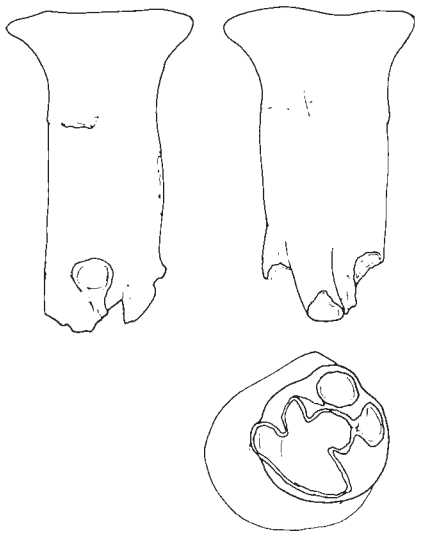


Abb. 5. Bostanište. Haus 6. Fragment einer Glasflasche. M. 1:2.
Sl. 5. Bostanište. Kuća 6. Fragmentovan grlić pjatogrle staklene boce. R. 1:2.

5. Kuća je takođe oštećena odronjavanjem obale Tise. Četvorougaone je osnove sa orijentacijom severozapad-jugoistok, i ukopana u les do dubine od oko 0,72 m. Ukupna dužina kuće, sa delimično dokumentovane dve prostorije je 7,70 m (sl. 3). Pod u prostorijama je nabijena zemlja, na nadmorskoj visini od oko 79,26 m, sa ugljenisanim ostacima drvenih konstrukcija i fragmentima lepa. U severozapadnoj prostoriji je banak uz zid i usta dve peći sa jamom za odlaganje pepela. kalota jedne peći (letnja peć) je izvan gabarita kuće prečnika oko 1,10 m. Kalota druge peći je u jugoistočnoj prostoriji, koju je i zagrevala, a načinjena je od lepa sa armaturom od pruća i trske. Usta peći su u pregradnom zidu iznad koga je bio i dimnjak. Nalazi iz kuće ukazuju i na osnovnu delatnost stanovništva. To su fragmenti keramike rađene na brzom vitlu, kamena gladilica, gvozdeni okov, čaklja, lanac, alka, babica za otkivanje kose kao (sl. 4,2–4) i loptasto dugme od staklene paste (XVI–XVII vek).

6. Kuća je četvorougaone osnove oštećena odronjavanjem obale Tise. Ukopana je u les do dubine od oko 0,95 m. Orijentisana je u pravcu severozapad-jugoistok. Četvorougaonu osnovu čine dve prostorije dimenzija 3,1 x 3,0 m i 3,1 x 1,95 m (sl. 6). Ugljenisan ostaci ukazuju na drvenu nadzemnu konstrukciju i krov od trske. Lep rađen sa plevom i otisci pruća u njemu ukazuju na izgled i konstrukciju zidova. Pod je nabijena zemlja na koti 78,80 m. Uz pregradni zid koji je rađen od lesa je kalotasta peć koja je zagrevala istočnu prostoriju. Na samom uglu, a na južnoj, dužoj strani kuće nalazio se ulaz sa stepenicama u lesu koje su bile osigurane daskama. Na osnovu otisaka stubova može se reći da su ove dve prostorije povezivala i vrata. U samoj kući nađeni su fragmenti keramike rađene na

Abb. 6. Bostanište. Haus 6.
Sl. 6. Bostanište. Kuća 6.

chenen Gerüst aus Reisig und Schilfrohr. Die Ofenöffnung befand sich in der Trennwand, über der auch ein Schornstein lag. Die Funde aus dem Haus geben Auskunft über die Haupttätigkeit seiner Bewohner. Es handelt sich dabei um auf der schnell rotierenden Drehscheibe hergestellte Keramikfragmente (Abb. 4,4), um einen Schleifstein, einen Eisenbeschlag, einen Staken (Abb. 4,2), eine Kette, ein Kettenglied, einen Sensendengel (Abb. 4,3) und einen kugeligen Knopf aus Glaspaste (16.–17. Jh.).

6. Auch dieses im Grundriß viereckige Haus (Haus 6) ist von Erdrutschen an den Theißufern beschädigt worden. Es ist bis zu einer Tiefe von ca. 0,95 m in den Löß eingegraben. Seine Orientierung ist Nordwest–Südost. Es besteht aus vier Räumen mit den Maßen 3,1 x 3,0 m und 3,1 x 1,95 m (Abb. 6). Verkohlte Reste zeigen, daß es eine obertägige Holzkonstruktion und ein Schilfrohrdach besaß. Der mit Spreu vermischte Hüttenlehm, in welchem sich Reisigabdrücke fanden, weist auf das Aussehen und die Konstruktion der Wände hin. Der Boden aus gestampfter Erde lag auf einer Höhe von 78,80 m über NN. An der aus Lehm gefertigten Trennwand befand sich ein Ofen mit Kuppel, der den östlichen Raum beheizte. An der südlichen Langseite des Hauses, direkt an der Ecke, lag der Eingang mit einer in den Löß gehauenen Treppe, die mit Brettern befe-

brzom vitlu, gvozdeni klinovi, potkovica za čizmu, gvozdena pređica, okovi drvenih konstrukcija u kući, fragmentovan grlić pjatogrle staklene boce (sl. 5) (XVI–XVII vek).

stigt war. Erhaltene Pfostenabdrücke deuten darauf hin, daß die beiden Räume durch eine Tür verbunden waren. Im Haus wurden auf der schnell rotierenden Drehscheibe hergestellte Keramikfragmente, Eisenkeile, ein Stiefeleisen, ein Teil einer Gürtelschnalle, Beschläge der Holzkonstruktionen des Hauses und der fragmentierte Hals einer Glasflasche ("pjatogrle") gefunden (Abb. 5) (16.–17. Jh.).

Literatur

Veselinović 1952a: R. L. Veselinović: Ranoslovenske lončarske peći i grobovi kod Mošorina u Bačkoj. Izveštaj o arheološkim proučavanjima u 1951. godini. Rad Vojvođanskih Muz. 1, 1952, 143–159.

– 1952b: –, Starosrpsko naselje na Bostaništu kod Mošorina u Bačkoj (Prilog istoriji materijalne kulture Južnih Slovena X–XII veka). Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 5–58.

Velenrajter 1953: P. Velenrajter, Starosrpsko groblje iz X–XII veka kod Bostaništa blizu Mošorina u Bačkoj. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 148–151.

Beiträge zur Geologie
Geološko istraživanje

Das geologische Gefüge des Titeler Lößplateaus und seiner näheren Umgebung

Geološki sastav Titelskog lesnog platoa i njegove bliže okoline

Aleksandar Kukin

In geologischer Hinsicht ist das Titeler Lößplateau und seine Umgebung durch zahlreiche Eigenheiten gekennzeichnet. Die bisherigen geologischen Untersuchungen, die sich vornehmlich auf Erdölbohrungen und artesische Brunnenbohrlöcher stützten, erbrachten, daß sich unter der heutigen Lößbodendecke Tertiärsedimente befinden, deren Unterlage mesozoischer Herkunft ist, die wiederum auf basischen Magmagesteinen und sehr altem kristallischen Schiefer aufliegt. Dieser kristallische Schiefer bildet die Grundlage für alle später entstandenen Gesteine und reicht bis in sehr große Tiefen, z.T. bis über 1700 m.

Magmagestein wurde durch eine Tiefbohrung unweit von Mošorin in einer Tiefe von 690 m gefunden.

Mesozoische und Tertiärsedimente wurden am rechten Donauufer gegenüber dem Titeler Lößplateau gründlich erforscht, sie sind für oberflächliche Untersuchungen zugänglich (Abb. 1). Hier gab es in der geologischen Vergangenheit große tektonische Bewegungen und Senkungen, wie eine unweit von Krčedin entdeckte große Erdspalte beweist. Deren Südseite blieb am rechten Donauufer erhalten, da sich die Nordseite zwischen dem Mošoriner Horst und dem heutigen Donaulauf um einige hundert Meter gesenkt hat.

Am rechten Donauufer kann man an der erhaltenen Spaltseite Sedimente der oberen Jura- und Kreideformationen oberflächlich beobachten. Sie bestehen aus Schichten von Mergel, Ton- und Mergelschiefern sowie aus Argilliten und Kalkstein. Auf der Spitze dieser Spaltenseite hat sich über einer eingeebneten Abrasionsterrasse Löß abgelagert (Abb. 2).

Die Spaltenlinien, an denen entlang sich die Nordseite gesenkt hat, folgen fast ununterbrochen dem Donaulauf von Novi Sad bis Čortanovci und Krčedin und darüber hinaus bis zur Mündung der Theiß in die Donau bei Stari Slankamen. Weitere kleinere Spaltenlinien rahmen den paläo-strukturellen Mošoriner Horst ein. Zwischen diesen Spalten bildeten sich weite und tiefe Depressionen, in denen sich später während des Tertiärs und Quartärs verschiedene Sedimente ablagerten und dieses Gebiet einebneten. Schließlich lagerte sich hier Löß ab. Im heutigen Relief stellt das Titeler Lößplateau ein um mehrere Meter gegenüber dem Umland erhöhtes Gebiet dar. Die niedrigeren Flächen – die heutigen Donau-und Theißterrassen sowie die Alluvialebenen – sind Ausdruck der ehemaligen Bodensenkungen.

Wegen der tektonischen Bewegungen ist die gesamte Gegend am rechten Donauufer erdrutschgefährdet. Ein solcher unsicherer Boden war für den Siedlungsbau ungeeignet, weshalb wohl die Bewohner von Feudvar ihre

U geološkom pogledu Titelski lesni plato i bližu okolinu karakterišu mnoge specifičnosti. Dosadašnjim geološkim ispitivanjima baziranim, između ostalog, istraženim bušotinama za mnaftu i bunara za arterske vode, ustanovljeno je da se ispod današnjeg lesnog pokrivača nalaze sedimenti tercijera, čiju podlogu čine mezozojske formacije, dok se ispod njih nalaze bazične magmatske stene i veoma stari kristalasti škriljci. Kristalasti škriljci čine osnovu svim kasnije obrazovanim stenama i leže na znatnoj dubini čak ispod 1700 m.

Magmatske stene su ustanovljene bušenjem na dubini od 690 m nedaleko od Mošorina.

Mezozojski i tercijarni sedimenti su dobro proučeni a na desnoj obali Dunava, preko od Titelskog lesnog platoa, dostupni su i površinskim posmatranjima. Naime, na desnoj obali Dunava, bilo je u geološkoj prošlosti, krupnih tektonskih poremećaja i poniranja. Tu je, nedaleko od Krčedina, konstatovan veliki tektonski rased. Južno krilo ovog raseda je zaostalo na desnoj obali Dunava, dok je severno između Mošorinskog horsta i današnjeg toka Dunava potonulo za nekoliko stotina metara (sl. 1).

Na desnoj obali Dunava, na zaostalom krilu raseda, površinskom posmatranju su dostupni sedimenti gornje jure i krede, koji su predstavljeni slojevitim glincima, glinovitim i laporovitim škriljcima, argilošistima i krečnjacima. U vrhu profila, ovog zaostalog krila raseda, preko zaravnjene abrazione terase nataložen je les (sl. 2).

U toku tercijera u nekadašnjim dubokim depresijama, koje okružuju Titelski lesni plato, nataložili su se sedimenti miocena i to tortonski krečnjaci koji se u bušotini Mošorin 1 nalaze preko bazičnih magmatskih stena. Preko tortonskh krečnjaka, leže sedimenti sarmata, koji se sastoje pretežno od laporovito-peskovitih sedimenata a preko njih leže sedimenti panona, koji su zastupljeni laporima. Površinski izdanci ovih sedimenata konstatovani su na desnoj obali Dunava, naspram Gardinovaca, kod Krčedinske Ade.

Plioceni, pontiski sedimenti razvijeni su na cleom prostoru Šajkaske. U bušotini Mošorin 1, debljina ovih slojeva iznosi oko 300 m.

Donji pont pretežno izgrađuju lapori. Završni deo donjeg ponta, karakteriše se čestim litofacijalnim promenama. Lapori postupno prelaze u sitnozrne peskove i peščare. Gornji pont je zastupljen glinovitim i peskovitim sedimentima sa mnogobrojnim vodonosnim horizontima.

Paludinski slojevi se nalaze na manjim dubinama a na desnoj obali Dunava izbijaju na površinu. Zastupljeni

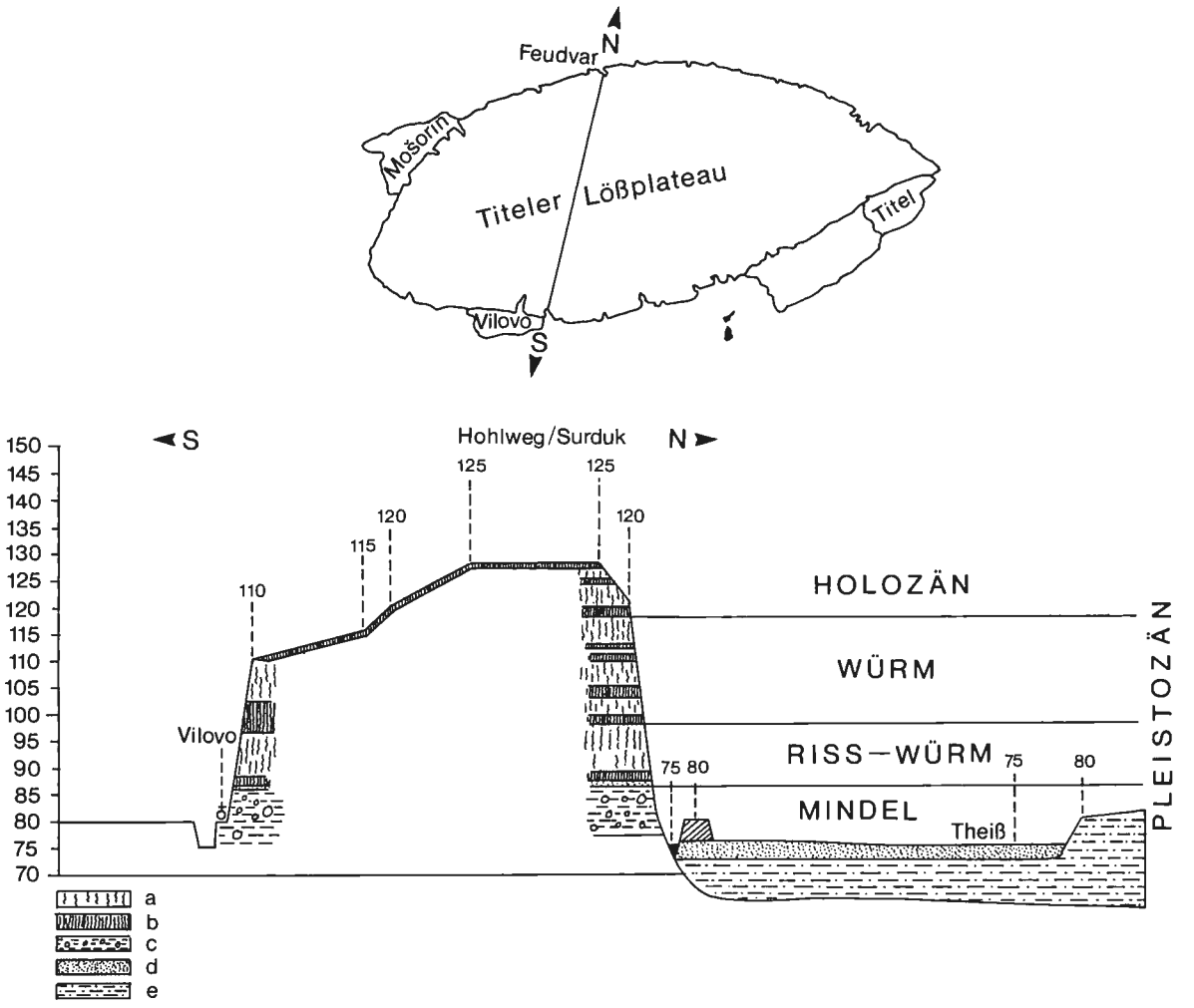


Abb. 1. Schematisches Nord-Südprofil des Titeler Lößplateaus. a Festlandlöß; b fossile und begrabene Böden; c Braunerde; d alluviale Theißebene; e Lößterasse.

Sl. 1. Šematski geološki prikaz profila Titelskog-lesnog-platoa pravca jz–si. a kopneni les; b fosilna zemlja; c sivo-oker ilovača; d aluvijalna ravan Tise; e lesna terasa.

Siedlung nur auf dem Titeler Lößplateau am linken Donauufer bauten.

Während des Tertiärs haben sich in den ursprünglich tiefen Depressionszonen, die das Titeler Lößplateau einschließen, Miozänsedimente wie Tortonkalkstein, welche in einem Bohrloch bei Mošorin über basischen Magmagesteinen liegen, abgelagert. Über dem Tortonkalkstein fanden sich Sarmatsedimente, welche sich überwiegend aus mergelsteinsandigen Sedimenten zusammensetzen. Darüber haben sich schließlich Pontsedimente, vertreten durch Mergelgestein, abgelagert. Spuren dieser Sedimente können an der Oberfläche am rechten Donauufer gegenüber von Gardinovci bei Krčedin beobachtet werden.

Die Pliozän-Pontsedimente sind auf dem gesamten Gebiet der Šajkaška verbreitet. Sie sind im Bohrloch Mošorin 1 um die 300 m mächtig. Das untere Pontium bilden vor allem Mergelgesteine. Das Ende des unteren

su glinovitim, peskovitim i konglomeratičnim sedimentima a prisutni su i proslojci ugljeva (treseta). Na desnoj obali Dunava, na padinama brežuljka Kalakača vide se na površini (sl. 3).

Kvartarni sedimenti

Kvartarni sedimenti na Titelskom lesnom platou i njegove bliže okoline, najdostupniji su površinskom proučavanju, pa je razumljivo da je o njima dosada i najviše pisano.

Prema V. Laskarevu (1951) u ovom delu Panonskog basena u kvartarnoj geološkoj istoriji, mogu se razlikovati četiri faze, i to:

I jezerska faza
II barska faza
III kopnena faza

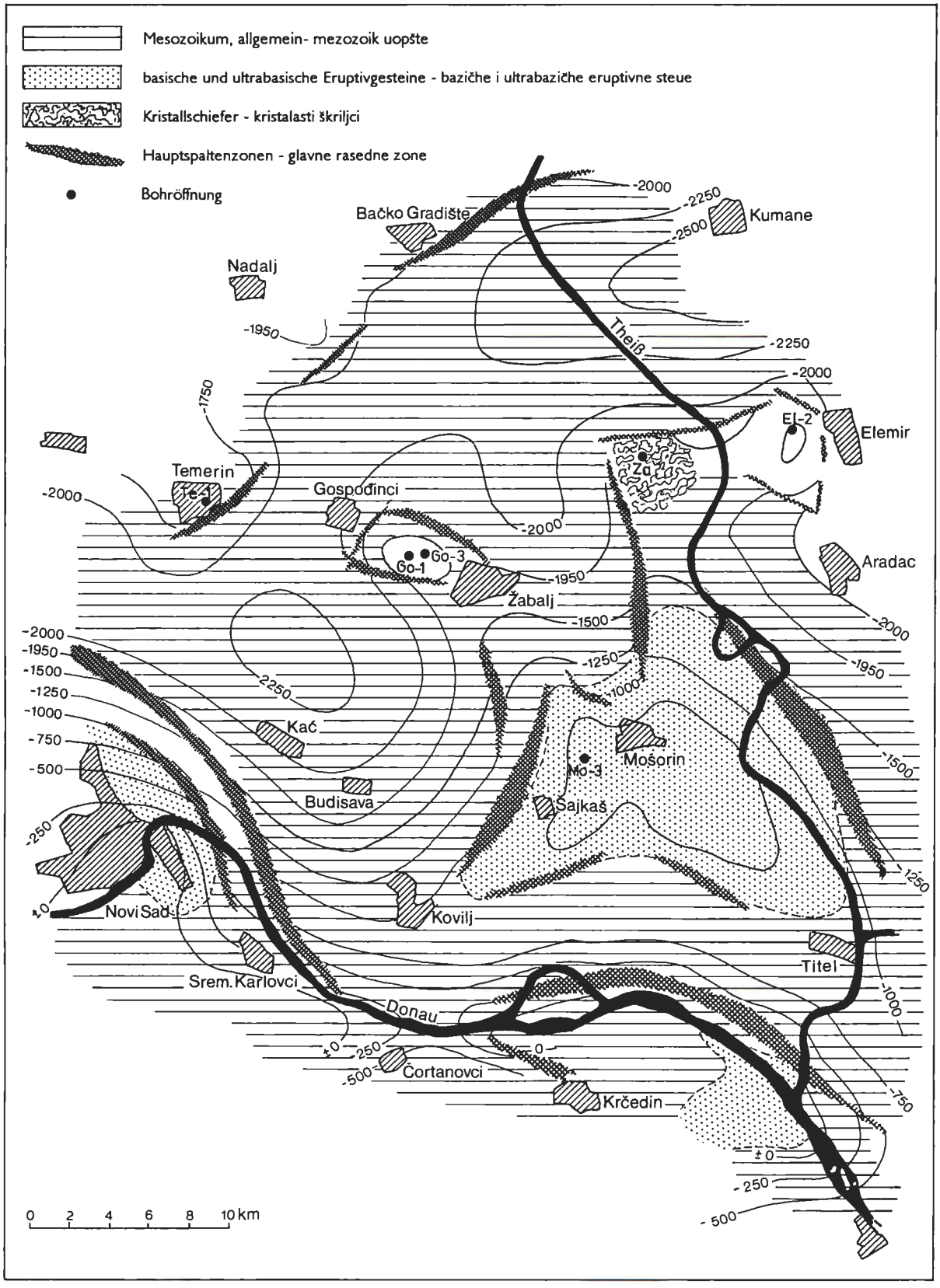


Abb. 2. Geologische Karte der tertiären Sedimente in der Šajkaška.
Sl. 2. Šajkaška. Geološka strukturna karta podine terciernih sedimenata.

Pontes ist durch häufige Lithofaziesänderungen gekennzeichnet. Aus Mergelgesteinen bildeten sich allmählich feinkörnige Sande und Sandböden.
Das obere Pontium enthält Ton- und Sedimentgestein mit zahlreichen wasserundurchlässigen Horizonten.
Paludinaschichten (Sumpfschichten), die sich in geringen Tiefen am rechten Donauufer finden, treten oberflächlich aus und enthalten Ton-, Sand- und Konglomeratsedimente. Man findet hier auch gelegentlich Torfschichten. Sie sind am Hügelabhang von Kalakača am rechten Donauufer sichtbar (Abb. 3).

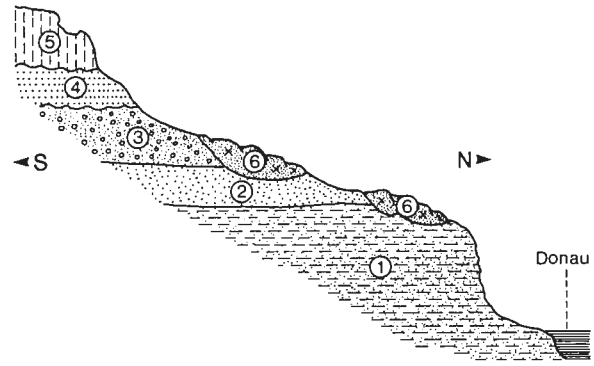


Abb. 3. Profil der Pliozänschichten bei Kalakača (Beška), nach Kukin 1957 (mit Änderungen). 1 sandige, teilweise limonithaltige Tone mit Kaladacna steindachneri Brus. (grob) und Paradacna radiata Stev (untere Portaferien); 2 Sande mit Süßwasserformen des oberen Pontiums, selten para- und monodakte; 3 eisenhaltige klastische Gesteine; 4 gelbe Sande (3 und 4 Paludinaschichten); 5 Löß; 6 Hangversturz.
Sl. 3. Profil pliocenskih naslaga pod Kalakačom (Beška). Prema Kukinu 1957, nešto izmenjeno. 1 gline, peskovite, delom limonitizirane, sa Kaladacna steindachneri Brus. (krupne), Paradacna radiata Stev (donji portaferijen); 2 peskovi sa slatkovodnim oblicima gornjeg ponta, retko paradakne i monodakne; 3 gvoždeviti klastiti; 4 žuti peskovi (3 i 4 paludinski slojevi); 5 les; 6 "ruč".

Quartärsedimente

Die Quartärsedimente auf dem Titeler Lößplateau und seiner Umgebung sind zugänglich, so daß Untersuchungen an der Oberfläche möglich sind. Auf Grund dieser Tatsache wurde darüber auch schon viel geschrieben.
Nach V. Laskarev (1951) kann man in diesem Teil des pannonischen Beckens während der Quartärperiode vier Phasen unterscheiden:

I Seenphase
II Sumpfphase
III Festlandphase
IV Ingressionsphase der Wassermengen von Norden und Zerstörung des Reliefs, welches sich während der Festlandphase herausgebildet hatte.

Im Lößboden, mit welchem das Lößplateau bedeckt ist, liegen Tone und sehr feine Tonsande mit Planorbisresten. Nach V. Laskarev (1951) sind dies Teile der Schichten mit Corbicula fluminalis, die die Grenzschichten zwischen dem Pliozän und dem Quartärzeitalter darstellen. Deren Mächtigkeit beträgt am nördlichen Rand des Plateaus 14 m.
Während des oberen Pliozäns verlagerte sich die Nordgrenze des "Paludinasees", die sich bis zu den Karpaten ausgedehnt hatte, weiter nach Süden. In der Vojvodina und damit auch in der Šajkaška erhielt sich der "Paludinasee" nicht nur bis zum Ende des Pliozäns, sondern bestand auch noch im Quartärzeitalter, im unteren und mittleren Pleistozän bis zur Rißglazialzeit. Deshalb gibt es hier aus dem älteren Paläolithikum keine archäologischen Funde.
Mit den Corbicula fluminalis-Schichten fand die Seesedimentierung ihr Ende. Durch das Auffüllen mit sandig-schlammigen Sedimenten und die äolische Deflation der Lößoberfläche wurde der "Paludinsee" allmählich seichter und es entstanden Sümpfe, in denen sich Sumpflöß ablagerte (II. Phase). Dagegen wurde auf den vormaligen Bodenerhöhungen sowie auf dem Mošoriner Horst typischer Festlandlöß abgelagert.
Nach dem Austrocknen des "Paludinasees", wohl zur Zeit des Donauabflusses durch das Eiserne Tor, setzte die trockene, steppen- und halbsteppen- oder z.T. wüstenähnliche Festlandphase (III. Phase) ein, in welcher weite Lößplateaus und Hochebenen, u.a. auch das Tite-

IV faza ingresije vodenih masa sa severa i razaranja reljefa stvorenog za vreme kopnene faze.

U podini lesa, kojim je pokriven Titelski lesni plato leže gline vrlo fini glinoviti peskovi sa ostacima Planorbisa. Po V. Laskarevu (1951), to su završni delovi slojeva sa Corbicula fluminalis, koji predstavljaju granične slojeve, između pliocena i kvartara i čija debljina na severnom obodu Titelskog lesnog platoa iznosi 14 m.
Za vreme gornjeg pliocena, severna granica Paludinskog jezera koja se prostirala sve do Karpata, pomerila se ka jugu. U Vojvodini pa samim tim i u Šajkaškoj, Paludinsko jezero održavalo se samo do kraja pliocena, već i za vreme kvartara u toku donjeg i srednjeg pleistocena, sve do riske glacijacije. To objašnjava odsustvo arheoloških nalaza starijeg paleolita na ovim terenima.
Slojevima sa Corbicula fluminalis završava se taloženje jezerskih sedimenata. Zasipanjem peskovito-muljevitih sedimenata i eolskom deflacijom lesne površine, dolazi do oplićavanja Paludinskog jezera i pretvaranja jezera u baruštinske i močvarne prostore u kojima se taloži barski les, (II faza) dok se na paleo-strukturnim uzvišenjima, pa i na Mošorinskom horstu, taloži tipski, suvozemni les.
Na kraju egzistencije Paludinskog jezera, oticanjem Dunava kroz Đerdap, nastupila je suva, stepska i polustepska, pustinjska, "kopnena faza" (III faza) sa formiranjem prostranih lesnih platoa ili zaravni a među

ler Lößplateau, gebildet wurden. So entstand das höher gelegene Gebiet des Mošoriner Horstes, der die Hauptrolle bei der Bildung des Titeler Lößplateaus spielte, weil er als Querinsel den Löß aufgehalten hat.
In der vierten Phase der Quartärgeschichte kam es zur Ingression von Wassermengen aus dem Norden, die zur Flußbettbildung und zur Zerstörung des Reliefs der dritten Phase führte. Diese Zerstörung hatte starke Erosionen zur Folge und es entstanden weite Terrassen und Flußtäler. Durch Lößabtragungen auf dem Mošoriner Horst wurde dieses Gebiet allmählich eingeebnet und in eine Lößhochebene bzw. ein Plateau umgewandelt. Die Lößstärke auf dem Plateau variiert je nach Paläoreliefuntergrund und Stärke der Erosion.
Es gibt die Hypothese, daß die Donau ursprünglich das Plateau an seiner Nordseite umfloß und die Theiß viel weiter nördlich in die Donau mündete. Im Verlauf des Holozäns schuf sich die Donau ein neues Bett südlich des Dorfes Lok und hat damit das Plateau vom Slankamen-Plateau abgeschnitten. Nach dem Durchbruch der Donau verzweigte sich die Theiß nördlich des Titeler Lößplateaus und floß um dieses herum, während die Südseite des Plateaus von der Donau umspült wurde. Zu dieser Zeit bestand das Plateau als eine von allen Seiten von Wasser umgebene Insel (IV. Phase).

Die Lößeigenschaften auf dem Titeler Plateau

Wie schon erwähnt, wurde die Siedlung Feudvar auf typischem Festlandlöß errichtet. Dieser ist in verschiedene Horizonte aufgeteilt, die durch Braunerdezonen, d.h. fossile und begrabene Böden, voneinander getrennt sind.
Im Laufe des Quartärzeitalters vollzog sich in weiten Teilen Europas und so auch in der Šajkaška eine große Klimaveränderung. Es wechselten sich Kalt- bzw. Eiszeiten oder Glaziale mit warmen Zwischenzeiten bzw. Interglazialen ab. Der Zeitraum vor der ersten Eiszeit heißt Vorglazial und der nach der letzten Eiszeit Postglazial. Welchen einzelnen Pleistozänphasen die verschiedenen Schichten des Titeler Plateaus angehören, ist bei A. Brogner (1971a; b) und V. Laskarev (1951) nachzulesen.
Während der Interglazialzeiten bildeten sich aus der Lößfläche aufgrund des wärmeren Klimas im pedologischen Sinne Bodenschichten, die später durch erneute Lößanhäufungen überdeckt bzw. begraben wurden und deshalb als fossile und begrabene Böden bezeichnet werden. Da diese Schichten braun waren, wurden sie entsprechend "braune Zonen" genannt. Diese zeichnen sich im Lößprofil klar ab (Abb. 1).
Die Fossilböden oder braunen Zonen des Lößplateaus kann man in vier Haupthorizonte aufteilen, deren Stärke den rezenten Bodenstärken entspricht und selten mehr als 1,5 m überschreitet.

njima je formiran i Titelski lesni plato. Znači prelesna topografija tojest "viši teren" Mošorinskog horsta, odigrao je glavnu ulogu u formiranju Titelskog lesnog platoa, jer je kao "prečaga" zadržavao les.
U četvrtoj fazi (IV faza) kvartarne istorije, dolazi do ingrasije vodenih masa sa severa, do stvaranja rečnih korita i do razaranja reljefa stvorenog za vreme III kopnene faze. Razaranje se vršilo putem jake erozoje i tom prilikom su stvorene prostrane terase i rečne doline. Deflacijom lesa na Mošorinskom horstu, postepeno je nivelisan teren i pretvoren u lesnu zaravan ili plato. Debljina lesa na platou varira u zavisnosti od paleoreljefa podine i stepena kasnije erozije.
Đ. Halavats je postavio hipotezu da je Dunav nekada zaobilazio Titelski lesni plato sa severne strane a da se Tisa uliva u Dunav mnogo severnije od svog današnjeg ušća. U toku holocena, Dunav je probio svoje novo korito, južno od sela Loka i otcepio Titelski lesni plato od Slankamenskog lesnog platoa. Nakon toga, Tisa se račvala severno od Titelskog lesnog platoa, obilazeći ga i sa zapada i sa severa i sa istoka, dok ga je Dunav zapljuskivao sa juga. U to vreme Titelski lesni plato bio je ostrvo, okruženo sa svih strana vodom (IV faza).

Osobine lesa Titelskog lesnog platoa

Kao što je već navedeno, naselje Feudvar izgrađeno je na tipskom suvozemnom lesu. Les Titelskog lesnog platoa nije jednostavan već je podeljen na nekoliko horizonata, međusobno razdvojenih "smeđim zonama" to jest "fosilnim ili pogrebenim zemljištima".
U toku kvartara u većem delu Evrope, pa i u Šajkaskoj dešavale su se krupne klimatske promene. Smenjivela su se hladna, ledena doba ili glacijali sa toplijim meduledenim dobima ili interglacijalima. Postojala su četiri glacijala i tri interglacijala. Po njima je i izvršena podela kvartara. Glacijali su nazvani Günz, Mindel, Riss i Würm, a interglacijali su označeni imenima glacijala sa kojima se graniče (naprimer Riss-Würm-ski interglacijal). Razdoblje neposredno pre prvog ledenog doba nazvano je preglacijal a razdoblje neposredno posle poslednjeg zaleđenja postglacijal (Brogner 1971a; b i Laskarev 1951).
Za vreme interglacijala, na površini lesa, zbog toplije klime, obrazovao se sloj zemljišta u pedološkom smislu. Slojevizemljišta stvoreni u interglacijalima, su kasnije, posle ponovnog navejavanja lesa pokriveni ili pogrebeni, te otuda naziv "fosilna zemlja" ili "pogrebena zemlja" (sl. 1).
S obzirom da je boja ovih zemljišta smeđa, nazivana su i "smeđim zonama" koje se jasno izdvajaju u profilu lesa. Fosilna zemljišta ili smede zone, na Titelskom lesnom platou mogu se svrstati u četiri glavna horizonta, čija debljina, saglasno debljini i recentnih zemljišta, retko prelazi 1,5 m.

Abb. 4. Lößkindl (Kalkkonkretionen) vom Titeler Plateau.
Sl. 4. Konkrecije Ca CO_3 u lesu Titelskog lesnog platoa (lesne lutkice).

Der zwischen den Fossilböden angehäufte Löß ist erheblich mächtiger und weist Stärken bis zu 8 m auf. Die Stärke sämtlicher Lößhorizonte, einschließlich der dazwischenliegenden Braunzonen, beträgt unweit von Titel etwa 40 m, bei Mošorin und Feudvar über 50 m. Charakteristisch für den Löß sind auch Konkretionen (Verdichtungen), die in der vierten und fünften Schicht von besonders großem Ausmaß sind. Die Größen dieser Verdichtungen reichen von einigen Zentimetern bis zu mehr als zehn Zentimetern. Es handelt sich dabei meistens um aus $CaCO_3$ bestehende, oft SiO_2 und MnO enthaltende, eng verbundene Kalksteinklumpen, welche in der Mitte dunkel sind. Sie finden sich entlang des Theißufers (Abb. 4). Auffallend ist, daß die Bewohner von Feudvar diese Konkretionen weder als Baumaterial noch als Wurfsteine gegen Angreifer nutzten. In Feudvar fanden sich bisher so gut wie keine dieser Steine.

Das absolute Alter der ersten Fossilschichten auf dem Slankamen-Plateau konnte anhand von ^{14}C-Proben auf 27000 Jahre bestimmt werden. Somit entstanden die ersten Fossilböden lange vor dem Erscheinen des Menschen in diesem Gebiet.

Von A. Brogner (1971a; b) wurden die mineralischen Löß- und Braunzonen, die Tonfraktionsgefüge sowie die Pedogenese der Braunböden auf dem Slankamener und Titeler Plateau eingehend untersucht. Seine Forschungsergebnisse verdienen besondere Aufmerksamkeit.

In petrographischer Hinsicht handelt es sich bei dem Löß um ein kleinkörniges, klastisches Sediment. Die

Les navejan, između fosilnih zemljišta ima znatno veću debljinu, koja se kreće i do 8 m. Najveća debljina celokupnog lesa, zajedno sa smeđim zonama, izmerena u blizini Titela iznosi oko 40 m.

Za les Titelskog lesnog platoa karakteristične su i lesne konkrecije, koje su u sloju četvrtog i petog lesa, veoma krupnih dimenzija. Veličina konkrecija se kreće od nekoliko santimetara pa do nekoliko desetina santimetara. Konkrecije se sastoje pretežno od $CaCO_3$. U centru su crnkaste boje i često sadrže SiO_2 i MnO. Kada se spoje formiraju čitave krečnjačke blokove, koji su razbacani duž obale Tise (sl. 4).

Interesantno je da stanovnici Feudvara nisu koristili ove konkrecije, ni kao građevinski materijal a ni kao "kamenje" za odbranu prilikom neprijateljskih napada. U arheološkom nalazištu Feudvar nisu pronađene.

Za prvo fosilno zemljište na slankamenskom lesnom platou, koje je danas pokriveno debelim naslagama lesa, metodom radioaktivnog ugljenika 14C određena je apsolutna starost, koja je procenjena na oko 27000 godina. Saglasno tome prvo fosilno zemljište stvarano je u vreme kada se čovek još nije pojavio na ovim prostorima.

U petrografskom pogledu, les je sitnozrni klastičan sediment. Veličine čestica lesa su najvećim delom od 0,01 do 0,05 mm. To je poluvezan sediment. Nagomilan je eolskom deflacijom. Drobljenje materijala su vršili lednici (ledničke morene).

Mineraloški sastav lesa je veoma heterogen. Najviše sadrži kvarca, oko 70 % a zatim liskuna, feldspata i čestice još nekih otpornijih silikata, kao i izvestan

Lößteilchen haben meistens eine Größe von 0,01 bis 0,05 mm.

Bei dem Sediment handelt es sich um ein halbgebundenes Sediment, das durch äolische Deflation aufgeschüttet wurde. Die Materialzerkleinerung erfolgte im Gletscherbereich abseits vom Titeler Plateau.

Das mineralische Lößgefüge ist sehr ungleichartig. Es enthält zumeist Quarz (etwa 70 %), Liskun, Feldspat und Teilchen härterer Silikate sowie einen gewissen Prozentsatz an Tonmineralen. Außerdem enthält es auch bis zu 30 % $CaCO_3$, der im Löß verstreut in Form eines Kalkpulvers auftritt und sehr aktiv ist. Dabei neutralisiert das Ca-Ion verschiedene Säuren und koaguliert organische und mineralische Kolloide. Die leicht gelbliche Lößfarbe entsteht durch Eisenhydroxyd. Der Löß ist porös, d.h. er ist im Gegensatz zu Ton wasserdurchlässig. Da er nicht in Schichtungen gebunden ist, rutscht er leicht senkrecht ab und verursacht so steile Einschnitte. Die Ursache für dieses vertikale Abrollen sind zahlreiche Kanälchen, die sich aus Wurzeln abgestorbener Pflanzen gebildet haben.

Außer dem normalen Festlandlöß, der auf trockenem Boden abgelagert wurde und Fossilreste von Festlandweichtieren enthält, finden sich auch sog. "Sumpflöß" sowie "umgelagerter Löß". Der Sumpflöß wurde auf Sumpf- und Schlammböden abgelagert. Er ist kompakter, kohärenter und ärmer an $CaCO_3$. Unter dem Einfluß des stehenden Wassers verlor er $CaCO_3$ und änderte seine gelbliche Farbe, so daß er stark an Ton erinnert.

Die spezifische Lößmasse beträgt zwischen 2,47 und 2,75 g/cm^3 bei einer Dichte von 1,39 bis 1,95. Die Wasserdurchlässigkeit des Löß liegt zwischen 34 und 52 %. Die Steighöhe in den Kapillaren bewegt sich zwischen 2 und 5 m und der Filterkoeffizient schwankt zwischen 10^{-3} und 10^{-5} cm/sek.

procenat glinenih minerala. Sem ovoga les sadrži i do 30 % $CaCO_3$, koji je u lesu rasturen u vidu sitnog krečnog praha i kao takav je veoma aktivan, jer se lako rastvara, oslobađajući Ca jon koji neutralizuje razne kiseline i vrši koagulaciju organskih i mineralnih koloida. Blago žuta boja lesa dolazi od hidroksida gvožđa. Les je porozan i propušta vodu, po čemu se razlikuje od gline. Nije slojevit i lako se odronjava u vertikalnom pravcu te pravi strme odseke. Uzrok ovom vertikalnom odronjavanju su mnogobrojni kanalići zaostali od korena i žilica izumrlih biljaka.

Sem normalnog, tipskog suvozemnog lesa koji je taložen na suvom tlu i koji sadrži fosilne ostatke kopnenih mekušaca, postoji i takozvani "barski les" kao i "pretaloženi les". Barski les je taložen u baruštinama i močvarama nižeg terena, pa je izmenjen, kompaktniji, koherentniji i siromašniji u $CaCO_3$. Pod uticajem stagnirajuće vode, barski les je izgubio svoju žućkastu boju, strukturu i deo $CaCO_3$ te tako promenjen u mnogome podseća na glinu.

Specifična masa lesa kreće se od 2,47 do 2,75 g/cm^3, a zapreminska od 1,39 do 1,95. Poroznost lesa iznosi 34 do 52 volumna procenta. Visina kapilarnog uspona u lesu se kreće od 2 do 5 m, a koeficijent filtracije od 10^{-3} do 10^{-5} cm/sec.

Literatur

Brogner 1971a: A. Brogner, Zur Genese und Verwitterungsintensität fossiler Lößböden in Jugoslawien (Jerusalem1971).

– 1971b: –, Lößprofile im Donauraum zwischen Wien und Belgrad (Wien 1971).

Bukurov 1972: B. Bukurov, Geomorfologija . Regionalni prostorni plan SAP Vojvodine (Novi Sad 1972).

Kukin 1957: A. Kukin, Pliocen istočnih ogranaka Fruške gore između Čortanovaca i Starog Slankamena. Rad Vojvođanskih Muz. 3, 1957, 155–162.

– 1969: –, Geološki uslovi pojave arterskih voda u Bačkoj i njihove fizičke i hemijske osobine. Zbornik prirodine nauke 37, 1969, 74–163.

Kukin/Hadžić 1994: A. Kukin/V. Hadžić, Agrogeologija (Novi Sad 1994).

Kukin u.a. 1992: A. Kukin/P. Medović/V. Hadžić, Povezanost arheoloških i geoloških rezultata. Arheologija i prirodne nauke (Beograd 1992) 19–23.

Laskarev 1951: V. Laskarev, O stratigrafiji kvartarnih naslaga Vojvodine. Geološki anali Balkanskog poluostrava XIX (Beograd 1951).

Marinović/Kukin 1971: Đ. Marinović/A. Kukin, Kratak prikaz geologije Šajkaške (Novi Sad 1971).

Marković-Marjanović 1974: J. Marković-Marjanović, Absolutna chronologija nekih zemljišta u Jugoslaviji. Naučni simpozijum VII komisije JDPZ (Novi Sad 1974).

Milojević 1948: B. Milojević, Titelska lesna zaravan. Glasnik srpskog geografskog društva (Beograd 1948).

Petković u.a. 1976: K. Petković u.a., Fruška gora, geološki prikaz geološke građe i tektonskog sklopa (Novi Sad 1976).

Pedologische Charakteristika des Lößplateaus von Titel und des umliegenden Gebietes

Pedološke karakteristike Titelskog lesnog platoa sa bližom okolinom

Vladimir Hadžić, Aleksandar Kukin, F. Ljiljana Nešić

Nach Meinung von G. Halavats (1895) war das heutige Lößplateau von Titel zwischen Donau und Theiß bereits am Ende des Pleistozäns Steppe. Im Pleistozän begann Wind, Löß abzulagern. Die Lößterrasse der Süd-Bačka, die das niedrigere Terrain um das Plateau bildet, ist durch die fluviale und äolische Akkumulation des lößähnlichen Materials entstanden, durch die sich die Donau aus ihrem ursprünglichen Bett in südwestliche Richtung verschoben hat. Nach G. Halavats stellt die südliche Grenze der Telečka-Platte die Richtung des damaligen Laufs der Donau dar. Zu dieser Zeit ist die Donau nördlich um das Plateau von Titel herumgeflossen; die Theiß mündete in die Donau weit nördlich vom Ort Slankamen, wo sich die Mündung heute befindet. Später verschob sich die Donau nach Süden oder zur Fruška Gora und bahnte sich ein neues Flußbett südlich vom Ort Lok. Auf diese Weise wurde das Lößplateau von Titel vom Plateau von Slankamen getrennt. Als Nachweis dazu führt Halavats zahlreiche alte Flußläufe, Sümpfe und bogenförmig gestaltete Moore (Mäander) entlang des einstigen Laufs der Donau an. Die Theorie über die Trennung des Lößplateaus von Titel vom Lößplateau von Slankamen infolge des Durchbrechens der Donau beim Ort Lok wird auch von J. Cvijić (1926) vertreten.

Nach dieser Änderung des Donaulaufes teilte sich die Theiß nördlich des Plateaus, so daß sie das Plateau von Westen als auch von Osten umfloß. Somit von Donau und Theiß an allen Seiten umgeben, bekam das Plateau von Titel eine insulare Lage. Darauf deutet das breite Moortal hin, das sich zwischen den Orten Mošorin und Gardinovci ausdehnt.

Auch die jüngsten archäologischen Forschungen bestätigen die oben genannten Hypothesen über den Lauf der Donau. Während der archäologischen Ausgrabungen in Feudvar wurden zahlreiche Flußsandbänke mit Siedlungen zwischen dem Lößplateau von Titel und dem alten Ufer der Donau und der Theiß bei den Orten Mošorin und Šajkaš und in der weiteren Umgebung gefunden. Später entstand auf einer solchen Sandbank oder auf einer Flußinsel der heutige Ort Mošorin. Damit wurde die Halavatssche Hypothese über die Bewegung der Donau bestätigt. Zu denselben Ergebnissen gelangten wir mit Hilfe unserer pedologischen Befunde. Auf der westlichen und südwestlichen Seite, am Fuß des Lößplateaus von Titel, sind nämlich die Böden des Vertisoltyps verbreitet. Sie werden überwiegend aus alluvialen Anschwemmungen der Theiß gebildet. Diese alluvialen Sedimente unterscheiden sich im Bodenskelett deutlich von den Anschwemmungen der Donau durch ihre feinere, tonreichere und homogenere Be-

Lokacija nekadašnjeg naselja Feudvar, na severozapadnom delu Titelskog lesnog platoa, pored strategijskih razloga, izabrana je verovatno i zbog karakteristika zemljišta obrazovanih na samom platou i njegovoj bližoj okolini. G. Halavats (1895) pretpostavlja da je teren između Dunava i Tise tj. današnji Titelski plato krajem pleistocena bio već pretvoren u stepu. Navejavanje lesa počelo je u pleistocenu i trajalo je kroz ceo holocen. Južna Bačka, lesna terasa, koja predstavlja niži teren kojom je plato opkoljen, nastala je fluvijalnom i eolskom akumulacijom lesolikog materijala, preko kojeg se Dunav pomerao iz svog prvobitnog toka ka jugozapadu. Po G. Halavatsu, južna granica Telečke predstavlja pravac nekadašnjeg toka Dunava. U to vreme Dunav je zaobilazio Titelski lesni plato sa severne strane a Tisa se u Dunav ulivala mnogo severnije od njenog današnjeg ušća kod Slankamena. Kasnije, pomerajući se ka jugu, odnosno Fruškoj gori, Dunav je probio svoje novo korito južno od Loka, i otcepio Titelski lesni plato od Slankamenskog platoa. U prilog već navedenog, G. Halavats navodi mnogobrojne stare tokove, bare i močvare lučnog oblika (meandre) duž nekadašnjeg toka Dunava. Teoriju razdvajanja Titelskog od Slankamenskog lesnog platoa probijanjem Dunava, kod Loka, zastupa i J. Cvijić (1926).

Posle probijanja Dunava kroz Titelski lesni plato kod Loka, Tisa se račvala severno od platoa, obilazeći ga i sa zapada i sa istoka. Titelski lesni plato je na taj način bio okružen vodama Dunava i Tise sa svih strana, tj. bio je ostrvo. Na ovo ukazuje široka močvarna dolina, koja se prostire od Mošorina do Gardinovaca.

I novija arheološka istraživanja potvrđuju navedene hipoteze o kretanju Dunava. Naime, između Titelskog lesnog platoa i stare obale Dunava odnosno Tise, kod Mošorina, Šajkaša i okoline, otkriveni su prilikom arheoloških radova, mnogobrojni rečni sprudovi sa naseljima. Kasnije, na jednom takvom sprudu odnosno rečnoj adi, nastalo je i današnje naselje Mošorin. Ovim je Halavatseva hipoteza o kretanju Dunava potvrđena, što smo i mi utvrdili našim pedološkim nalazima. Naime, na zapadnoj i jugozapadnoj strani, u podnožju Titelskog lesnog platoa, rasprostranjena su zemljišta tipa smonice, koja se obrazuju pretežno na aluvijalnom nanosu Tise, koji se po mehaničkom sastavu znatno razlikuje od nanosa Dunava, jer je mnogo finiji, glinovitiji i disperzniji, tako da ovo predstavlja još jedan prilog hopotezi da se Tisa nekada račvala obilazeći Titelski lesni plato i sa zapada i sa istoka.

Znači, na Titelskom lesnom platou još pre desetinu hiljada godina započela je pedogeneza jednog od

schaffenheit. Dies ist ein weiterer Beweis für die Hypothese, daß die Theiß sich geteilt hat und westlich und östlich um das Lößplateau geflossen ist.
Dies bedeutet, daß auf dem Lößplateau von Titel vor 10000 Jahren die Bodenbildung eines der fruchtbarsten Bodentypen, des carbonathaltigen Tschernosem, begonnen hat. Dieser Bodentyp ist ideal für den Anbau verschiedener Pflanzenarten. Die während der archäologischen Ausgrabungen gefundenen Getreidevorräte, Mahlsteine, Öfen, die Knochen von Haustieren, von Rind, Schaf, Ziege und Schwein, bestätigen, daß die Bewohner von Feudvar neben Jagd und Fischfang intensiv Landwirtschaft betrieben haben.
Zu dieser Zeit war das Lößplateau von Titel eine große Insel. Pedogenetische Faktoren wie Klima, Relief, Ausgangssubstrat, Flora und Fauna sowie das Alter des Terrains haben im Umland des Lößplateaus von Titel die Intensität und die Richtung der pedogenetischen Prozesse bestimmt und hydromorphe, halomorphe und subaquatische Böden gebildet (Humogley-Ried-Schwarzerde, Eugley-Moor-Gleyböden, Solonetz usw.). Die Bewohner von Feudvar nutzten diese Böden und die natürliche Vegetation darauf für bestimmte Zwekke, zum Beispiel um aus einem groben Gemisch aus Lehm und Stroh Ziegel für den Hausbau und für Mauern herzustellen.
Es ist hier wichtig, die pedologischen Forschungen V. Nejgebauers (zit. Rašajski/Šulman 1953) zu erwähnen, der Bodenproben aus der urgeschichtlichen Befestigung von Feudvar analysiert hat, um die Herkunft des Bodens zu ermitteln, der für den Aufbau des Befestigungswalles benutzt worden war. Nejgebauer hat seine Meinung auf Grund der pedologischen Analysen über die Herkunft des Bodens in der Befestigungsmauer wie folgt wiedergegeben: "Der prozentuale Humusgehalt gibt keine Indikation über die Herkunft der Schichten [...]". Der in zweiprozentiger NH_4OH-Lösung bestimmte Humusgehalt gibt aber dennoch einige interessante Informationen über die Herkunft der Schichten an. Der normale Boden des Lößplateaus von Titel, der zum Tschernosem-Typ gehört, hat einen ausgeprägt neutralen Humuscharakter und ergibt deshalb in einer zweiprozentigen NH_4OH-Lösung farblose Extrakte. Die meisten untersuchten Proben weisen aber einen basischen Charakter auf. Manche von ihnen zeigen in einer zweiprozentigen NH_4OH-Lösung dunkelfarbige Extrakte, die für die natürlichen Salzböden der Vojvodina charakteristisch sind. Da Salzböden auf dem Lößplateau nicht existieren, sind diese Proben fremd und stammen aus dem Umfeld, wahrscheinlich aus dem Theißtal.
Die Siebanalyse bietet zuverlässige Beweise über die fremde Herkunft der untersuchten Schichten an. Nach unseren zahlreichen Analysen enthalten alle Böden aus Lößsubstrat sowie der Löß selbst keinen groben Sand mit Korngrößen über 0,2 mm. Diese Fraktion in den Böden aus Löß beträgt weniger oder ca. 1 %. Der Gehalt groben Sandes, 7–15 %, der durch unsere Analyse

najplodnijih tipova zemljišta, odnosno karbonatnog černozema, koji se smatra idealno pogodnim tipom za gajenje različitih biljnih vrsta. Arheološka istraživanja potvrđuju (nađeni su žrvnjevi, batovi, peći za hleb, seme žitarica, ostaci kostiju domaćih životinja – ovaca, svinja, koza i dr.) da su se stanovnici Feudvara, između ostalog, bavili poljoprivredom – zemljoradnjom, stočarstvom, lovom i ribolovom.
U to vreme Titelski lesni plato predstavljao je veliko ostrvo. Na prostoru koji je okružavao Titelski lesni plato, pedogenetski faktori (klima, reljef, matični supstrat, organski svet i starost terena) koji određuju intenzitet i pravac pedogenetskih procesa uslovili su obrazovanje hidromorfnih, halomorfnih i subakvalnih zemljišta (ritska crnica-humoglej, močvarno-glejna zemljišta-euglej, solonjec i dr.). Stanovnici Feudvara koristili su ova zemljišta u određene svrhe kao i prirodnu vegetaciju, odnosno njihove pojedine delove kao lep za izgradnju svojih kuća (od drveta, trske i blata sa plevom), bedema i sl.
Važno je istaći pedološka istraživanja Nejgebauera (cit. Rašajski/Šulman 1953), koja se odnose na analize zemljišta praistorijske gradine, Feudvar, a ukazuju na poreklo zemljišta koje je poslužilo za pravljenje bedema, praistorijskog utvrđenja kod Mošorina. Dr V. Nejgebauer dao je svoje mišljenje, na temelju pedoloških analiza o poreklu zemljišta u bedemu (cit.: "Sadržaj humusa u % ne daje nikakvih indikacija o poreklu slojeva ...").
Međutim, karakter humusa određen u 2 % rastvoru NH_4OH, daje interesantne podatke o poreklu slojeva. Naime, normalno zemljište Titelskog platoa koje pripada tipu černozema ima izrazito neutralan karakter humusa, te sa 2 % rastvorom NH_4OH daje bezbojne ekstrakte. Međutim, veći deo ispitivanih uzoraka pokazuje alkalan karakter. Neki od njih daju tamno obojene ekstrakte sa NH_4OH što je u prirodnim prilikama Vojvodine svojstveno "slatinama". Kako "slatina" na Titelskom platou nema, materijal ovih uzoraka je tuđ i donet je sa strane, najverovatnije iz doline Tise.
Mehanička analiza pruža pouzdane dokaze o stranom poreklu ispitivanih slojeva. Prema našim mnogobrojnim analizama sva zemljišta stvorena na lesnom supstratu, kao i sam les ne sadrže krupnog peska sa prečnikom čestica većim od 0,2 mm. Ova frakcija u zemljištima na lesu iznosi oko 1 % ili ispod 1 %. Sadržaj krupnog peska 7–15 % utvrđen našom analizom, siguran je dokaz aluvijalnog, a ne eolskog porekla ispitivanog materijala.

Reakcija sredine (pH) ovih uzoraka je alkalna (9 i preko 9) i nije svojstvena zemljištima na Titelskom platou.

festgestellt wurde, ist ein sicherer Beweis für die alluviale und nicht äolische Herkunft des untersuchten Materials. Der pH-Wert dieser Proben ist basisch (9 oder >9) und nicht für die Böden des Lößplateaus von Titel charakteristisch.

Die Bodentypen des Lößplateaus von Titel und des umliegenden Gebiets

Nach der Bodenkarte der Vojvodina (Nejgebauer et al. 1971) sind im Gebiet des Lößplateaus von Titel und seiner Umgebung folgende Bodentypen vertreten (Abb. 1):
Kolluvialer Boden, carbonathaltig
Tschernosem (Schwarzerde) aus Löß und lößähnlichen Sedimenten, carbonathaltig
Tschernosem (Schwarzerde) aus Löß und lößähnlichen Sedimenten, eluvial
Tschernosem (Schwarzerde) aus Löß und lößähnlichen Sedimenten, carbonathaltig, vergleyt
Tschernosem (Schwarzerde) aus Löß und lößähnlichen Sedimenten, verbraunt
Tschernosem (Schwarzerde) aus alluvialen Ablagerungen, carbonathaltig
Tschernosem (Schwarzerde) aus alluvialen Ablagerungen, verbraunt
Vertisol (Smonica), nicht salzig
Vertisol (Smonica), salzig
Fluvisol (alluvialer Boden), sandig
Fluvisol (alluvialer Boden), zweischichtig mit fossilem Boden
Fluvisol (alluvialer Boden), lehmig
Humogley (Ried-Schwarzerde), carbonathaltig
Humogley (Ried-Schwarzerde), carbonatlos, leicht salzig
Solontschak (Salzboden)
Solonetz (Natriumboden)

Die Bodennamen und die Namen der unteren systematischen Einheiten folgen der Bodenklassifikation Jugoslawiens (Škorić et al. 1985). Auf dem Lößplateau von Titel wurde der Boden aus der automorphen Reihe gebildet – Tschernosemtyp, Subtyp aus Löß und lößähnlichen Sedimenten mit zwei Varietäten: carbonathaltig und eluvial.
Auf der alluvialen Lößterrasse, die das Lößplateau von Titel umgibt, sind großflächig verbreitet Böden aus der automorphen Reihe (Vertisol, Smonica-Typ) und aus der hydromorphen Reihe (Fluvisol, alluvialer oder fluvialer Boden) sowie Humogleye (Ried-Schwarzerden). In den Reliefsenkungen gibt es auch Böden aus der halomorphen Reihe, Solontschak (akut salziger Boden) und Solonetz (alkalischer Boden).
Im folgenden werden die Charakteristika einiger in Feudvar vorkommender Bodentypen erläutert, die vom bodenkundlichen Gesichtspunkt her für die Bewohner

Tipovi zemljišta na Titelskom lesnom platou i bližoj okolini

Prema pedološkoj karti Vojvodine (R 1:50000) (Nejgebauer et al. 1971) na području Titelskog lesnog platoa i njegove bliže okoline zastupljeni su sledeći tipovi zemljišta (sl. 1):
Koluvijalno zemljište, karbonatno
Černozem na lesu i lesolikim sedimentima, karbonatni
Černozem na lesu i lesolikim sedimentima, izluženi
Černozem na lesu i lesolikim sedimentima, karbonatno oglejeni
Černozem na lesu i lesolikim sedimentima, posmeđeni
Černozem na aluvijalnim nanosima, karbonatni
Černozem na aluvijalnim nanosima, posmeđeni
Smonica (vertisol), nezaslanjena
Smonica (vertisol), zaslanjena
Aluvijalno zemljište (fluvisol), peskovito
Aluvijalno zemljište (fluvisol), dvoslojno s fosilnim zemljištem
Aluvijalno zemljiste (fluvisol), ilovasto
Ritska crnica, (humoglej), karbonatna
Ritska crnica (humoglej) nekarbonatna, slabo zaslanjena
Solončak
Solonjec

Nazivi tipova zemljišta, odnosno njihovih nižih sistematskih jedinica, usaglašeni su sa Klasifikacijom zemljišta Jugoslavije (Škorić et al. 1985). Na samom Titelskom lesnom platou formirano je zemljište iz reda automorfnih-tip černozem, podtip na lesu i lesolikim sedimentima sa svoja dva varijeteta: karbonatni i izluženi.
Na lesnoj aluvijalnoj terasi koja okružuje Titelski lesni plato, značajne površine zahvata zemljište iz reda automorfnih, tipa smonica (vertisol), a iz reda hidromorfnih zemljišta fluvisol (aluvijalno odnosno fluvijativno zemljište) i ritska crnica (humoglej). U reljefskim depresijama obrazovana su i zemljišta iz reda halomorfnih: solončak – akutno zaslanjeno zemljište – i solonjec – alkalno zemljište.
S obzirom na zastupljenost i značaj koji su imali, sa gledišta nauke o zemljištu, za stanovnike Feudvara, daju se karakteristike sledećih tipova zemljišta: černozema, smonice, fluvisola, humogleja i predstavnika halomorfnih zemljišta.

Černozem

Černozem spada u klasu humusno-akumulativnih zemljišta (A-C-profila) sa dobro razvijenim humusnim horizontom (moličnim; najbolja modifikacija humusnoakumulativnog horizonta) najčešće dubljim od 40 cm i prelaznim A-C-horizontom, moćnosti 25–30 cm (sl. 2). Obrazuje se na lesu (oko 90 %) i lesolikim sedimentima, ređe na eolskom pesku i aluvijalnom nanosu.

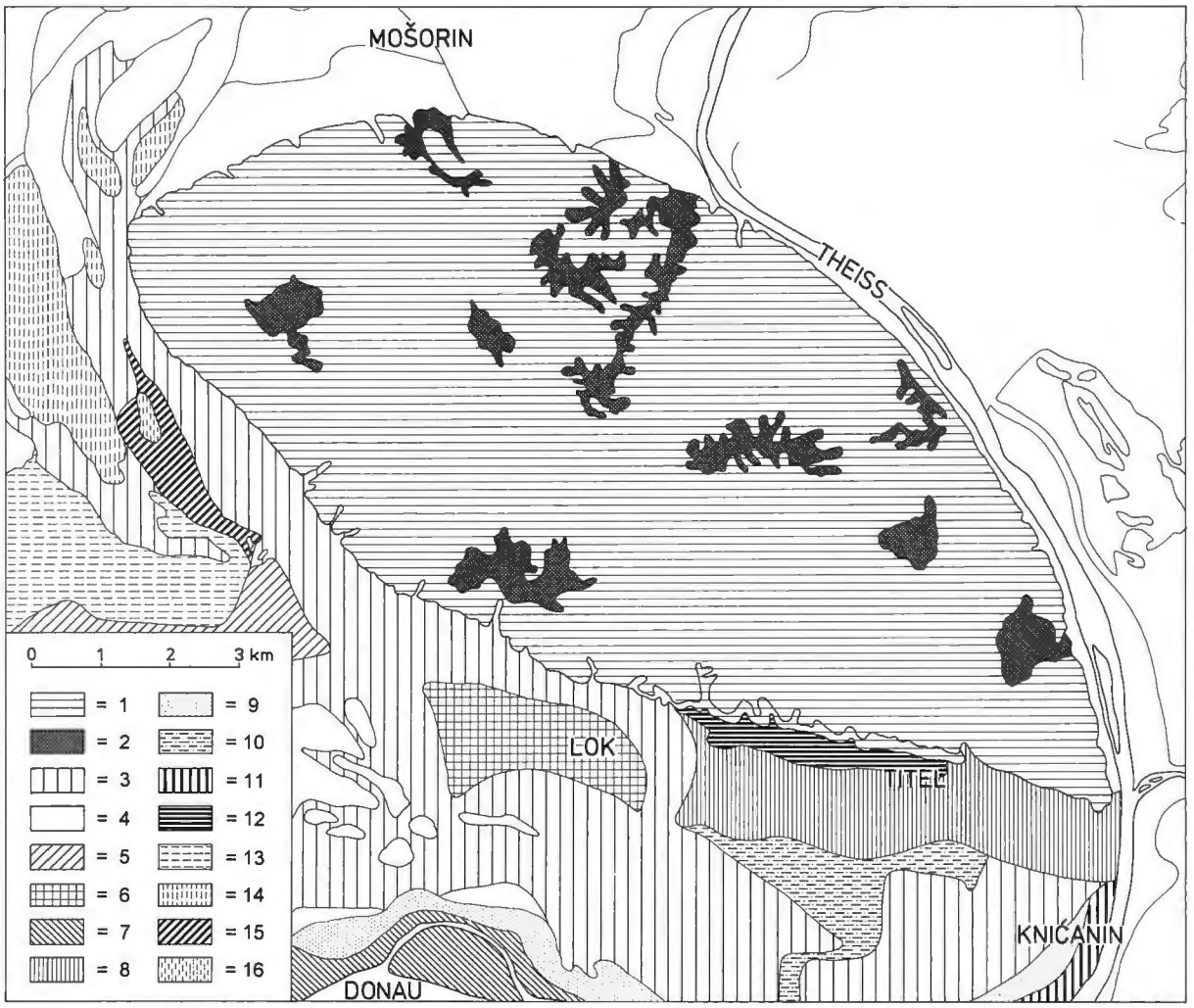


Abb. 1. Pedologische Karte des Titeler Plateaus und seiner Umgebung (Nejgebauer et. al. 1971)
1 Tschernosem (Schwarzerde), myzelar, carbonathaltig, auf dem Lößplateau; 2 Tschernosem (Schwarzerde), carbonatlos; 3 Ried-Vertisol; 4 Humogley (Ried-Schwarzerde), carbonathaltig; 5 Tschernosem (Schwarzerde), verbraunt auf alluvialen Ablagerungen; 6 Tschernosem (Schwarzerde), carbonathaltig, auf alluvialen Ablagerungen; 7 alluvialer Sandboden; 8 Wiesenschwarzerde, carbonathaltig; 9 Alluvialboden über Humogley; 10 Humogley (Ried-Schwarzerde), carbonatlos, z.T. salzig; 11 alluviale Lehmböden; 12 diluviale Böden, carbonathaltig; 13 Tschernosem (Schwarzerde), leicht verbraunt; 14 Tschernosem (Schwarzerde), über sandigem Löß; 15 Ried-Vertisol, salzig; 16 Solontschak.

Sl. 1. Pedološka karta područja Titelskog Platoa sa bližom okolinom (Nejgebauer et al. 1971)
1 Černozem karbonatni micelarni, na lesnom platou; 2 černozem beskarbonatni; 3 ritska smonica; 4 ritska crnica karbonatna; 5 černozem ogajnjačeni na aluvijalnim nanosima; 6 černozem karbonatni na aluvijalnim nanosima; 7 aluvijalno peskovito zemljište; 8 livadska crnica karbonatna; 9 aluvijalno zemljište na ritskoj crnici; 10 ritska crnica beskarbonatna, mestimično zaslanjena; 11 aluvijalno ilovasto zemljište; 12 deluvijalno karbonatno zemljište; 13 černozem slabo ogajnjačeni; 14 černozem na peskovitom lesu; 15 ritska smonica zaslanjena; 16 solončak.

von Feudvar von Bedeutung waren: Tschernosem, Vertisol (Smonica), Fluvisol, Humogley und die Vertreter der halomorphen Böden.

Tschernosem

Der Tschernosem, die Schwarzerde, gehört in die Klasse der humus-akkumulativen Böden mit A-C-Bodenprofil. Sein molliger Humushorizont (mollig ist die beste Mo-

Les kao matični supstrat predstavlja idealnu podlogu za obrazovanje zemljišta zbog svog mineraloškog i mehaničkog sastava. Les se odlikuje sledećim mineraloškim sastavom (Janjić 1962, cit. Kukin/Miljković 1988): kalcit, kvarc, feldspati, hlorit, montmorilonit, ilit, liskuni, epidot, ilmenit, rutil, cirkon, granat, magnetit, i ostali (sl. 3a). Analize lesa, sa područja Titela i Mošorina, ukazuju da u njemu postoji: sadržaj kvarca oko 70 %, sadržaj kalcita oko 20 %, a ostalih minerala oko 10 % (sl. 3b). Černozem je zemljište ravnice, duboko

difikation des humus-akkumulativen Horizonts) ist meistens über 40 cm mächtig, der A-C-Übergangshorizont beträgt 25–30 cm (Abb. 2). Tschernosem wird aus Löß (90 %) und lößähnlichen Sedimenten und selten aus äolischen Sanden und alluvialen Ablagerungen gebildet. Der Löß als Ausgangssubstrat stellt auf Grund seiner mineralischen Zusammensetzung und seines Gefüges eine ideale Unterlage für die Bodenbildung dar. Die mineralische Zusammensetzung vom Löß ist wie folgt (Janjić 1962, zit. Kukin/Miljković 1988): Kalzit, Quarz, Feldspat, Chlorit, Montmorillonit, Illit, Liskun, Epidot, Ilmenit, Rutil, Zirkon, Granat, Magnetit u.a. (Abb. 3a). Die Lößanalysen des Gebiets von Titel und Mošorin zeigen, daß der Löß aus 70 % Quarz, 20 % Kalzit und 10 % anderen Mineralen besteht (Abb. 3b). Tschernosem ist ein Boden der Tiefebene, tief homogen, ohne geprägte Texturdifferenzierung, mit günstigen physikalischen und chemischen Eigenschaften und mit einer großen natürlichen Fruchtbarkeit.

Der Subtyp von Tschernosem aus Löß und lößähnlichen Sedimenten, die carbonathaltige Varietät der mitteltiefen Form, hat alle Charakteristika, die in der Literatur bei der Beschreibung von sogenannten normalen Tschernosem vorkommen. Živković et al. (1972) beschreiben den Tschernosem als einen Boden, der eine günstige mineralische Zusammensetzung mit hauptsächlich lehmiger Textur hat. Diese Eigenschaft sowie ein stabiles feinkrümeliges Aggregatgefüge stellen die Grundlage für die günstigen physikalischen Eigenschaften des Tschernosem dar. Das Gesamtporenvolumen beträgt um 50 % vol. Das ideale Verhältnis zwischen groben, mittleren und feinen Poren bedingt eine günstige Wasserkapazität (Feldkapazität 35–40 % vol.) sowie eine gute Luftkapazität (15–20 % vol.). Dank des günstigen Verhältnisses verschiedener Porengrößen (differentielle Durchlässigkeit) saugt Tschernosem das Wasser gut ein, hat eine gute Wasserdurchlässigkeit, und ein großer Anteil desjenigen Bodenwassers, das gegen die Schwerkraft vom Boden festgehalten wird, steht den Pflanzen zur Verfügung.

Auch die chemischen Eigenschaften von Tschernosem sind günstig. Dieser Bodentyp ist meistens von der Oberfläche her carbonathaltig, neutral bis leicht basisch (pH in Wasserlösung 7,5–8,5), mittel bis stark humos (Humusgehalt 2–6 %) mit einem Übergewicht an solchen Huminsäuren, die an Kalzium gebunden sind. Dank des Humusgehalts ist Tschernosem mit Gesamtstickstoff gut versorgt, dagegen sind die Reserven leicht mobilisierbaren Phosphors meist unzureichend. Dieser Bodentyp wiederum enthält viel Kali. Die Adsorptionskapazität von Tschernosem beträgt 30–40 meq/100 g Boden. Von den adsorbierten Kationen dominieren Kalzium (über 90 %) und Magnesium. Aufgrund einer Röntgenanalyse der Tonfraktion von Tschernosem auf dem Plateau von Titel und einer elektronenmikroskopischen Untersuchung (Kukin 1969) wurde festgestellt, daß Illit das meistvertretene Tonmineral

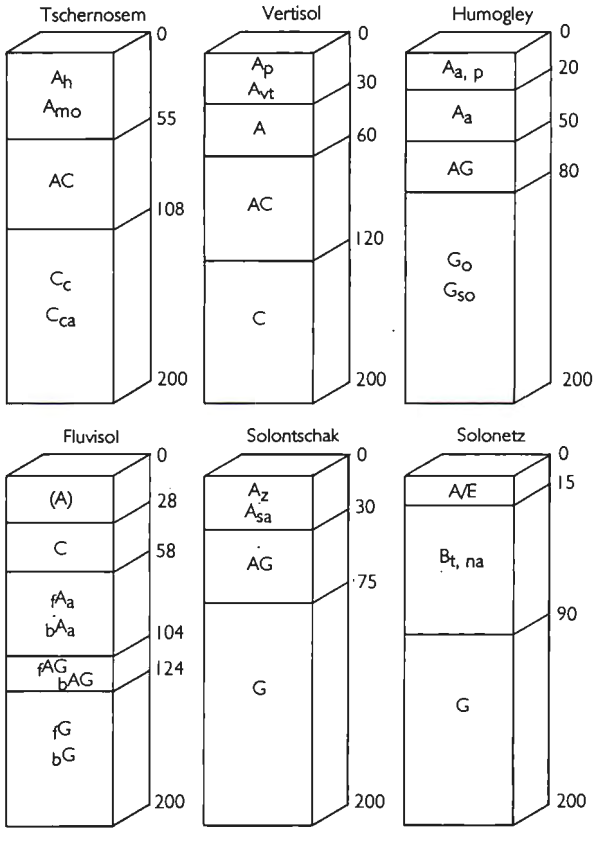


Abb. 2. Aufbau der Bodenprofile.
Sl. 2. Gradja profila.

homogeno, bez izrazite teksturne diferencijacije sa povoljnim fizičkim i hemijskim svojstvima, velike potencijalne prirodne plodnosti.

Podtip černozema, obrazovanog na lesu i lesolikim sedimentima, karbonatni varijetet, srednje duboke forme, ima one karakteristike koje se sreću u literaturi prilikom opisivanja tzv. "normalnog" černozema. Živković et al. (1972), opisuju černozem kao zemljište koje ima povoljan mehanički sastav i uglavnom je ilovaste teksture. Ovo svojstvo kao i stabilna zrnasta struktura osnova su povoljnih i drugih fizičkih svojstava černozema. Ukupna poroznost je oko 50 % vol., a idealan odnos krupnih, srednjih i sitnih pora uslovljava povoljan vodni kapacitet (poljski vodni kapacitet, 35–40 % vol.), kao i dobar kapacitet za vazduh (15–20 % vol.). Zahvaljujući povoljnom odnosu pora različitih dimenzija (diferencijalna poroznost) černozem dobro upija vodu, ima dobru vodopropustljivost (propušta suvišnu vodu), a najveći deo vode koji zadrži, nasuprot gravitaciji, pristupačan je biljkama.

Hemijska svojstva černozema su isto tako povoljna. To je zemljište najčešće karbonatno od same površine, neutralne do slabo alkalne reakcije (pH u vodi 7,5–8,5), srednje do jako humozno (sadržaj humusa 2–6 %) sa prevagom huminskih kiselina vezanih za kalcijum. Černozem je, zahvaljujući humusu dobro obezbeđen ukupnim azotom, dok su rezerve fosfora u lako pri-

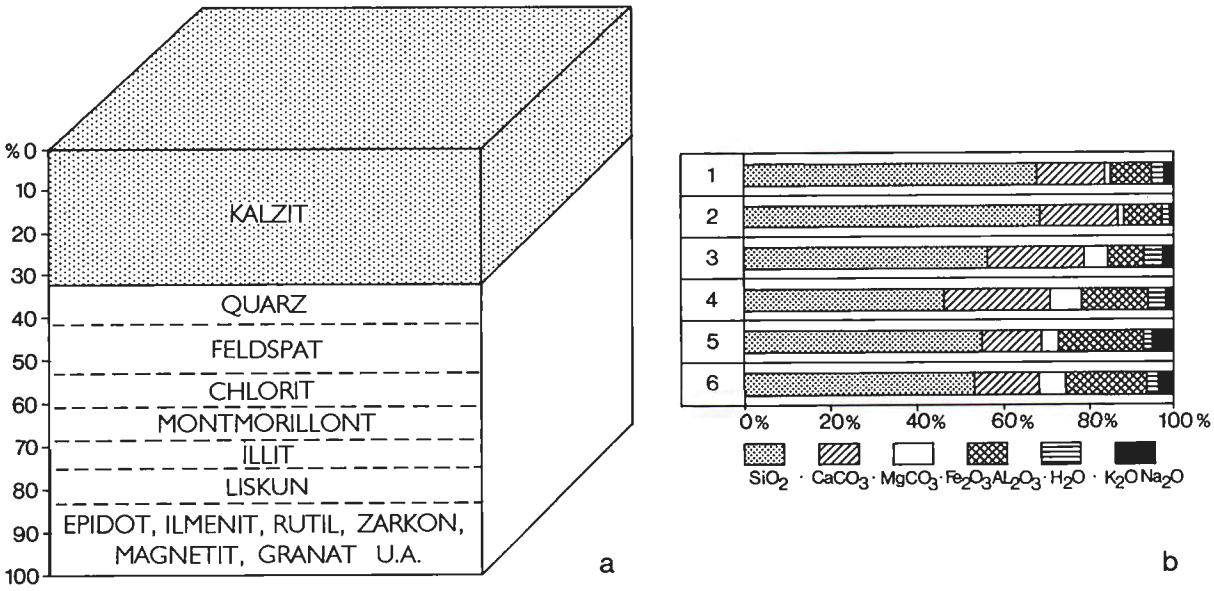


Abb. 3. Lößzusammensetzung (nach Janić 1962 zit. Kukin/Miljković 1988), a mineralogisch, b chemisch.
Sl. 3. Sastav lesa (prema Janić 1962 cit. Kukin/Miljković 1988), a mineraloški, b hemijski.
1 Titel; 2 Mošorin; 3 Lok; 4 Irig; 5 Slankamen; 6 Čortanovci.

ist (50–70 %), die Tonminerale des Vermiculit- und des Kaolinit-Typs sind mit 10 % vertreten. Die Minerale des Montmorillonit-Typs wurden nur in der Schicht von 40–80 cm Tiefe mit einem Anteil von bis zu 10 % festgestellt. Die mineralische Zusammensetzung in der Tonfraktion steht mit den Werten ihrer Sorptionsfähigkeit im Einklang.

Auf dem größten Teil des Plateaus von Titel wurde die carbonathaltige Varietät von Tschernosem aus typischem Löß gebildet. Aber wegen des ausgeprägten Mesoreliefs in kreisförmigen und ellyptischen Senken (eine solche Senke wird auf serbo-kroatisch Sufozija genannt), die in der Folge der Lößverkarstung entstanden sind, wurden carbonatlose Tschernosem-Varietäten gebildet. Sie zeichnen sich durch einen mächtigeren Humushorizont und durch eine feinere Textur aus, entstanden durch die Akkumulation mineralischer und organischer Kolloide, die durch kolluvial-diluviale Prozesse abgelagert worden sind. Es ist allgemein bekannt, daß auf kalkhaltigen Terrains ein besonderer Erosionsprozeß wirkt, der zur Bildung spezifischer geomorphologischer Formen und zu besonderen pedologischen Bildungen in ihnen führt. Die Entstehung einer Sufozija wird kurzgefaßt wie folgt beschrieben: Oberflächenwasser, besonders nach reichlichen Regenfällen und nach der Schneeschmelze, fließt in niedrige Lagen auf den Lößebenen oder in Senken, die porös und durchlässig sind. Das Wasser dringt ein, löst Bicarbonate, bringt sie in die Tiefe und bedingt so eine vertikale Erosion. Dies hat eine Verringerung um ein Fünftel bis ein Drittel des ursprünglichen Bodenvolumens der Senken und damit deren Vertiefung zur Folge (dem entspricht ein Anteil von 20–30 % $CaCO_3$ im Löß).

stupačnom obliku, uglavnom nedovoljne. Za razliku od fosfora ovo zemljište je dobro obezbeđeno kalijumom. Kapacitet adsorpcije černozema je izmedu 30–40 meq/100 g zemljišta, a od adsorbovanih katjona dominira kalcijum (više od 90 %) i magnezijum. Rentgenskom analizom i primenom elektronskog mikroskopa (Kukin 1969), frakcije gline, černozema na Titelskom lesnom platou, utvrdeno je najveće prisustvo minerala iz grupe ilita (50–70 %), dok su glineni minerali tipa vermikulita i kaoliniti zastupljeni sa 10 %. Minerali tipa montmorilonita prisutni su samo u sloju od 40 do 80 cm u količini do 10 %. Utvrdeni mineralni sastav u glinenoj frakciji u skladu je sa vrednostima njene sorptivne sposobnosti.

Na najvećem delu Titelskog lesnog platoa formiran je upravo karbonatni varijetet černozema na tipskom lesu. Međutim, zbog izraženog mezoreljefa u kružnim i elipsastim depresijama tzv. sufozijama, koje su nastale kao posledica "karstifikacije" lesa, obrazovan je varijetet beskarbonatni černozem, koji se karakteriše znatno dubljim humusnim horizontom i finijim mehaničkim sastavom usled akumulacije mineralnih i organskih koloida koji su nataloženi putem koluvijalno-deluvijalnih procesa. Kao što je poznato, na krečnjačkim terenima deluje poseban proces erozije, tj. hemijsko rastvaranje, koje dovodi do formiranja specifičnih geomorfoloških oblika i pedoloških tvorevina u njima. Mehanizam obrazovanja sufozija se ukratko objašnjava na sledeći način: površinsko slivanje atmosferske vode (naročito posle intenzivnih kiša i naglog topljenja snežnih nanosa) usmerava se ka nižim položajima na lesnim zaravnima, udubljenjima, koja su porozna i propustljiva, te voda sa rastvorenim bikarbonatima

Die Siedlung von Feudvar befand sich in der unmittelbaren Nähe einer solchen Senke, in der sich ein sehr fruchtbarer Boden gebildet hat, ein "supermächtiger Tschernosem". Dies macht es gut verständlich, daß sich die Bewohner dieser Siedlung intensiv dem Ackerbau widmeten.
Nach Nejgebauer wird das Alter des Tschernosem auf 7000–8000 Jahre geschätzt (zit. Ćirić 1984). Das bedeutet, daß die pedogenetischen Prozesse in dem Gebiet, in dem später die Siedlung errichtet wurde, schon 4000–5000 Jahre durchlaufen hatten. Zu der Zeit, in der die Bewohner von Feudvar gelebt haben, hatte der Tschernosem – besonders in der Sufozija – einen gut entwickelten humus-akkumulativen Horizont mit günstigen chemischen, wasserphysikalischen und landwirtschaftlichen Eigenschaften, der den Anbau einer Vielzahl von Kulturpflanzen ermöglichte und heute noch ermöglicht.

prodire u dubinu, uslovljavajući vertikalnu eroziju. Ovo ima za posledicu produbljivanje prvobitne depresije, za oko 1/5 do 1/3 prostora, koji čini udeo od oko 20–30 % $CaCO_3$ u lesu.
Naselje Feudvar nalazilo se u neposrednoj blizini jedne ovakve depresije u kojoj se obrazovalo veoma plodno zemljište – "super moćni černozem", te je sasvim razumljivo da su se stanovnici bavili zemljoradnjom.
Prema Nejgebaueru, starost černozema se ceni na 7000–8000 godina (cit. Ćirić 1984), što znači da su se procesi pedogeneze odvijali već 4000–5000 godina na prostorima gde je kasnije podignuto naselje Feudvar. U vreme života i rada stanovnika Feudvara, černozem je već imao dobro razvijen humusno-akumulativni horizont, naričito u sufozijama, sa povoljnim hemijskim, vodno-fizičkim i proizvodnim svojstvima, što je omogućavalo gajenje većine biljnih vrsta koje se i danas gaje.

Vertisol (Smonica)

Die Smonica, ein Vertisol, die wegen ihrer harzigen Konsistenz (serbo-kroatisch smola = Harz) so genannt wird, bildet sich aus tonreichen (>30 %) Ausgangssubstraten, überwiegend aus Tonmineralen des Montmorillonit-Typs, in Klimaten, in denen feuchte mit trokkenen Perioden abwechseln. Ein flaches und leicht gewelltes Relief, meistens in 200–600 m Höhe über dem Meer, begünstig die Bildung von Vertisolen. Der Vertisol ist wie der Tschernosem ein Boden aus der automorphen Reihe und gehört in die Klasse der humusakkumulativen Böden (A-C-Profil; Abb. 2).
Der Humushorizont des Vertisol hat eine Stärke von 50–100 cm und mehr oder minder dunkelgraue bis schwarze Farbe, Polyeder- oder Prismengefüge. Deswegen gehört der Vertisol zu den mächtigen Böden. Die physikalischen Eigenschaften der Vertisole sind für die ackerbauliche Nutzung ungünstig. Die schwer tonigen Böden (Tongehalt 40–50 % und mehr) werden bei Nässe plastisch und schmierig-klebrig. Während Trokkenperioden werden sie hart und schrumpfen, es entwickeln sich zahlreiche breite und tiefe Risse, in die feine Erde vom oberen Teil des Humushorizonts fällt. Auf diese Weise vertieft sich der Humushorizont. In Naßphasen spielt sich das Wassereinsaugen und die Wasserdurchlässigkeit (Infiltration und Filtration) nur in den Rissen ab. Dies dauert solange an, bis sich die Risse durch die Quellung der Tonminerale geschlossen haben. Dann wird Vertisol für Wasser und Luft praktisch undurchlässig. Das Gesamtporenvolumen des Vertisol ist zwar groß (um 60 % vol.), aber über 90 % der Poren sind Mikroporen. Deswegen sind die Feldkapazitätswerte hoch (ab 50 % vol.), die der Luftkapazität dagegen minimal (1–5 % vol). Die auf Vertisolen wachsenden Pflanzen leiden an Wasser- oder an Sauerstoffmangel. Ein besonderes Problem stellt der

Smonica (Vertisol)

Smonica, koja je dobila naziv po smolastoj konzistenciji, obrazuje se na matičnim supstratima bogatim glinom (> 30 %) pretežno montmorilonitnog tipa, u klimatskim uslovima u kojima dolazi do smenjivanja vlažnog i suvog perioda. Obrazovanju smonica pogoduje ravničarski i blago zatalasani reljef, najčešće 200–600 m nadmorske visine. Smonica je, kao i černozem, zemljište automorfnog reda, pripada klasi humusno-akumulativnih zemljišta (A–C profila; sl. 2).
Humusni horizont joj je dubok od 50–100 cm pa i više, tamno sive do crne boje, poliedrične i prizmatične strukture, te spada u duboka zemljišta. Fizička svojstva smonice su nepovoljna za biljnu proizvodnju. To su teška glinovita zemljišta (sadrže 40–50 % pa i više gline), koja u vlažnom stanju postaju plastična i lepljiva, a u suvom tvrda i zbijena, ispresecana brojnim širokim i dubokim pukotinama u koja se obrušava sitna zemlja iz površinskih delova humusnog horizonta, koji se na taj način produbljuje. U vlažnom periodu upijanje i propuštanje vode (infiltracija i filtracija) odvija se kroz pukotine i to dok se one ne zatvore usled bubrenja gline, kada smonice postaju praktično nepropusne za vodu i vazduh. Ukupna poroznost smonica je velika (oko 60 % vol.). Međutim, više od 90 % otpada na mikropore. Stoga su vrednosti poljskog vodnog kapaciteta vrlo visoke (od 50 % vol.), a kapaciteta za vazduh minimalne (1–5 % vol.). Na smonicama biljke naizmenično pate ili zbog nedostatka vode ili zbog nedostatka kiseonika. Poseban problem je oštećenje korena usled kidanja, što je posledica argilo-pedoturbacije uzrokovane periodičnim smenjivanjem procesa bubrenja i kontrakcije.
Hemijska svojstva smonice su znatno povoljnija. Sadrže 3–5 % humusa, međutim, zbog loše unutrašnje drenaže akumulacija humusa se vrši u povremeno anaerobnim uslovima, te humus kod smonica nema taj kvalitet kao

Wurzelrißschaden dar. Die großen Trockenrisse zerreißen auch die Wurzeln der Pflanzen, eine Folge der Argilo-Pedoturbation, die durch periodische Abwechslung der Schrumpfungs- und Quellungsprozesse verursacht wird.

Die chemischen Eigenschaften von Vertisolen sind wesentlich günstiger. Der Humusgehalt beträgt 3–5 %, aber wegen der schlechten inneren Drainage läuft die Humusakkumulation unter periodisch anaeroben Bedingungen ab. Deswegen erreicht der Vertisolhumus nicht die Qualität von carbonathaltigem Tschernosem. Die pH-Reaktion von Vertisolen ist neutral bis leicht alkalisch. Diese Böden sind ebenfalls mit Gesamtstickstoff und Kali gut versorgt, mit Phosphor dagegen unzureichend. Die Adsorptionskapazität ist hoch (40–50 meq/100 g Boden) und der Adsorptionskomplex ist über 90 % mit Basen gesättigt, überwiegend mit Kalium und Magnesium.

In bezug auf die Nährstoffreserven gehören diese Böden in die Gruppe der potentiell reichen Böden. Ihre ungünstigen Wasser-Luft-Eigenschaften vermindern jedoch die Bioaktivität des Bodens während langer Perioden des Jahres. Deswegen kommt die natürliche Fruchtbarkeit von Vertisolen nicht immer zum Ausdruck.

In der Vojvodina haben diese Böden einen hydromorphen Charakter (Nejgebauer/Kukin 1966). Dies gilt besonders für die Vertisole an der Theiß. In der Bačka kommen Vertisole nur im Ufergebiet der Theiß, in den alluvialen Ablagerungen vor. Die alluvialen Ablagerungen von der Theiß unterscheiden sich in ihrer Textur wesentlich von denen der Donau. Sie sind feiner, toniger und homogener. Die Pedogenese dieser Böden wird durch Grund- und Oberflächenwasser beeinflußt. Deswegen kommen salzige und alkalische Varietäten oft vor, die sich durch ungünstige Wasser-Luft-Eigenschaften auszeichnen.

Dieselben Autoren weisen darauf hin, daß Vertisole nicht nur aus Tertiär- und alten Pleistozänsedimenten, sondern auch aus Holozänsedimenten entstanden sind. In ihrer Arbeit legen sie die Ergebnisse der röntgenographischen Forschungen an der Tonfraktion eines typischen Ried-Vertisols aus dem Ufergebiet der Theiß und die Parallelanalyse seiner Adsorptionskapazität vor. Diese Forschungen bestätigen die Dominanz von Montmorillonit in der Tonfraktion der schweren Schwarzerdeböden im Ufergebiet der Theiß. Der hohe Montmorillonit-Gehalt bedingt eine Reihe von Charakteristika dieser Böden, so die besonderen physikalischen und hydrologischen Eigenschaften, sehr große Sorptionsfähigkeit und spezifische ackertechnische Schwierigkeiten bei im Grunde guten Grundlagen für die Pflanzenproduktion. Die Zugehörigkeit der schweren Ried-Schwarzerden zum Vertisol-Typ wird durch diese Untersuchungen belegt.

Die Ried-Vertisoltyp-Böden des Theißufergebiets zeigen auch einige andere genetische Besonderheiten, die mit den sehr warmen Sommern und dem hohen Grund-

što je to slučaj kod karbonatnog černozema. Smonice su neutralne do slabo alkalne reakcije, dobro su obezbeđene ukupnim azotom i kalijumom, a nedovoljno fosforom. Kapacitet adsorpcije je visok (40–50 meq/100 g zemljišta) a adsorptivni kompleks je zasićen bazama iznad 90 %, pretežno kalcijumom i magnezijumom.

Smonice spadaju u potencijalno bogata zemljišta prema rezervama hranljivih materija, međutim, njihova nepovoljna vodno-vazdušna svojstva u dužem periodu godine smanjuju biološku aktivnost, te njihova prirodna plodnost ne dolazi u svim godinama do izražaja.

U Vojvodini smonice imaju hidromorfni karakter (Nejgebauer/Kukin 1966). To se naročito odnosi na potiske smonice, koje u Bačkoj nalazimo samo u priobalnom pojasu reke Tise na aluvijalnim nanosima, koji se po mehaničkom sastavu znatno razlikuju od nanosa Dunava, jer su mnogo finiji, glinovitiji i disperzniji. Na pedogenezu ovih zemljišta utiču i podzemne i površinske vode, te se zbog toga često javljaju zaslanjeni i alkalizovani varijeteti koji se odlikuju još nepovoljnijim vodno-vazdušnim svojstvima.

Isti autori ukazuju da su smonice obrazovane ne samo na tercijarnim i starim diluvijalnim sedimentima, već i na sedimentima holocena. U svom radu autori iznose rezultate rendgenografskih istraživanja glinene frakcije jedne tipične potiske ritske smonice i uporedne analize njenog kapaciteta adsorpcije. Ova istraživanja su nesumnjivo utvrdila dominaciju montmorionita u glini teških crnica Potisja, koje povlače za sobom niz drugih karakterističnih osobina ovih zemljišta, kao što su: posebne fizičke i vodne osobine, veoma velika sorptivna sposobnost i naročite odlike njihove produktivnosti. Sve to predstavlja karakteristična svojstva smonica. Tako je uključivanje teških ritskih crnica u tip smonica ovim istraživanjima autora potpuno obrazloženo.

Ritske smonice Potisja pokazuju, i neke druge genetske specifičnosti, koje stoje u vezi s veoma toplim letima i visokim nivoom podzemne vode. One su mahom sve slabo zaslanjene ili alkalizovane. Karakteristična osobina ritskih smonica Potisja kao oranica je vrlo veliki otpor koji one pružaju pri obradi, te ova zemljišta treba orati samo u određenom povoljnom stanju vlažnosti.

P. Medović i B. Hänsel (1989) navode da je bedem građen od zelenkasto-žute barske gline, što navodi na pretpostavku da su stanovnici Feudvara verovatno koristili glejni horizont hidromorfnih zemljišta i potiskih smonica za njegovu izgradnju.

Aluvijalno zemljište – Fluvisol

Aluvijalna zemljišta javljaju se uz naše velike reke, manje vodotoke, u poljima koja su izložena poplavama u sadašnjosti i u bliskoj prošlosti, kao i uz jezera. Za procenu plodnosti nekog Fluvisola najvažnije je utvrditi da li su nanosi karbonatni ili beskarbonatni, da li je

wasserspiegel in Verbindung stehen. Sie sind fast alle leicht salzig-alkalisch. Die Ried-Vertisoltyp-Böden des Ufergebiets um die Theiß leisten der Bodenbearbeitung großen Widerstand, sie sollten nur in günstigem Feuchtigkeitszustand bearbeitet werden.
P. Medović und B. Hänsel (1989) geben an, daß als Material für Befestigungswälle, für Lehmziegelhäuser und Estriche ein gelbgrünlicher Schlammton verbaut wurde. Das führt zur Annahme, daß die Bewohner von Feudvar wahrscheinlich Material für Bauvorhaben aus Gruben im Gleyhorizont der hydromorphen Böden und in Vertisolen des Ufergebiets der Theiß holten.

Fluvisol – Alluvialböden

Die Alluvialböden kommen an unseren großen Flüssen, an Wasserläufen, in Überschwemmungswiesen sowie an Seen vor. Zur Beurteilung der Fruchtbarkeit eines Fluvisols ist es wichtig festzustellen, ob die Schwemmsedimente carbonathaltig sind oder nicht, ob ein Vergleyungsprozeß stattgefunden hat oder nicht, ob der Prozeß homogen ist oder ob mehrere Schichten, die sich in der Textur und in den chemischen Eigenschaften unterscheiden (Abb. 2), zu beobachten sind und weiter, ob es zu Versalzungen oder zu Alkalisierungen kommt. Besonders bedeutend sind die Tiefe der aktiven Schicht sowie das Vorhandensein eines Bodenskeletts. Aus diesen Gründen sind Alluvialböden sehr unterschiedlich. Sie können skeletthaltig sein, kieshaltig, sehr arm an Nährstoffen, tonhaltig, vergleyt, salzig, alkalisch, mit einem ungünstigen Wasser-Luft-Verhältnis usw. Nur solche Alluvialböden sind für den Kulturpflanzenbau geeignet, die mächtig und homogen sind, lehmig texturiert, nährstoffreich und grundwasserfern sowie vor überschüssigem Oberflächenwasser geschützt.
Alluvialböden des Gebiets um den Hügel von Titel sind im Überschwemmungsgebiet der Donau und der Theiß gebildet worden. Die Charakteristika dieser Böden sind von der Transportkraft des Flußwassers sowie von der mineralisch-chemischen Zusammensetzung des Sediments bedingt. So wird in der Uferzone grob sandiges Material abgelagert, das mehr oder minder viel Schlamm enthält. Dadurch entstehen sandige Uferwälle im rezenten Alluvium.

Humogley – Ried-Schwarzerde

Ried-Schwarzerde ist ein Boden, der in Rieden und Senken der Flußterrasse, aus lehmigen oder tonigen Flußsedimenten oder aus carbonathaltigem eingelagerten Löß unter wesentlicher Einwirkung des Grund- und Überschwemmungswassers gebildet wird. Sie gehört in die Reihe der hydromorphen Böden, in die Klasse der Gleyböden mit dem Bodenprofil A–G (Abb. 2).
Die reichliche Feuchtigkeit des Bodens während des größten Teils des Jahres fördert ein üppiges Wachstum

prisutan proces oglejavanja, da li je proces homogen ili se ima više slojeva različitih po mehaničkom sastavu i hemijskim svojstvima (sl. 2), da li se javlja zaslanjivanje ili alkalizacija. Od posebnog značaja je dubina aktivnog sloja kao i prisustvo skeleta. Iz navedenih razloga, aluvijalna zemljišta se jako razlikuju. Mogu biti skeletna, šljunkovita, siromašna u hranivima, nepovoljnog vodno-vazdušnog režima, glinovita, oglejana, zaslanjena, alkalizovana i dr. Samo ona aluvijalna zemljišta koja su homogena, ilovastog mehaničkog sastava, duboka bogata hranivima i zaštićena od suvišnih površinskih i podzemnih voda, pogoduju gajenju kulturnih biljaka.
Aluvijalna zemljišta u bližoj okolini Titelskog brega formirana su u poloju Dunava i Tise. Karakteristike ovih zemljišta uslovljene su prenosnom snagom vode kao i mehaničkim i mineraloško-hemijskim sastavom rečnog materijala koji se taložio. Tako se u priobalnoj zoni taložio grubi peskoviti materijal sa manje ili više mulja, obrazujući izdignute peščane grede sa recentnim aluvijumom.

Ritska crnica – Humoglej

Ritska crnica je zemljište koje se obrazuje u polojima i depresijama rečnih terasa (ritovima), na ilovastim ili glinovitim rečnim nanosima ili karbonatnom pretaloženom lesu, pod uticajem podzemnih i poplavnih voda. Spada u red hidromorfnih, klasu glejnih zemljišta sa građom profila A–G (Sl. 2).
Prekomerno vlaženje zemljišnog profila u toku većeg dela godine uslovilo je bujan rast hidrofitne vegetacije: barske vrbe, topole, jove, oštrica, barske trske, ševara i dr. Velika produkcija organske mase, smenom anaerobnih i aerobnih uslova, dovodi do stvaranja moćnog humusno-akumulativnog moličnog horizonta sa znakovima hidromorfizma ($A_{mo,a}$). Kao posledica kolebanja nivoa podzemne vode ispod A horizonta, obrazuje se glejni horizont i to pretežno oksidacijskog karaktera (G_{so}). Kod ovih zemljišta vrlo su česti i procesi zaslanjivanja i alkalizacije.
Ritske crnice su pretežno glinovite (30–40 % gline) i imaju veoma nepovoljna vodno-vazdušna svojstva. Karbonatne varijante su neutralne do slabo alkalne reakcije, dok su beskarbonatne obično neutralne do slabo kisele. Odlikuju se sadržajem humusa od 3–6 %, visokim kapacitetom adsorpcije i visokim stepenom zasićenosti bazama, pretežno Ca^{2+}-jonom, što je u skladu sa rezultatima rendgenske analize frakcije gline kojom je utvrđeno prisustvo minerala iz grupe ilita od 30–50 %, montmorilonita od 30–50 % i vermukulita od 10–30 % u sloju do 45 cm (Miljković et al. 1971). Ritske crnice su uglavnom dobro snabdevene hranivima i spadaju u potencijalno plodna zemljišta.
Sa arheološkog stanovišta, ova zemljišta su mogla biti značajna za stanovnike Feudvara jer su predstavljala

der Hydrophytenvegetation: Weiden, Pappeln, Erlen, Seggen, Röhrichte u.a. Die große Produktion an organischer Masse führt durch den Wechsel von anaeroben mit aeroben Bedingungen zur Bildung eines mächtigen humus-akkumulativen, molligen Horizonts mit den Zeichen des Hydromorphismus ($A_{h,\,a}$). Als Folge der Grundwasserspiegelschwankungen unter dem A-Bodenhorizont bildet sich ein Gleyhorizont mit überwiegendem Oxidationscharakter (G_o). Versalzungs- und Alkalisierungsprozesse sind häufig.

Ried-Schwarzerden sind überwiegend tonig (30–40 % Tongehalt) und haben ungünstige Wasser-Luft-Eigenschaften. Die carbonathaltigen Varianten sind neutral bis schwach alkalisch, während die carbonatlosen Varianten meistens neutral bis schwach sauer sind. Sie zeichnen sich durch einen Humusgehalt von 3–6 % aus, durch eine hohe Adsorptionskapazität und durch einen hohen Sättigungsgrad mit Basen, überwiegend Ca^{2+}-Ionen. Dies steht im Einklang mit den Ergebnissen der Röntgenanalyse der Tonfraktion. Auf diese Weise konnten in der Schicht bis 45 cm Tiefe Tonminerale aus der Illit-Gruppe (30–50 %), aus der Montmorillonit-Gruppe (30–50 %), aus der Vermiculit-Gruppe (10–30 %) (Miljković et al. 1971) festgestellt werden. Ried-Schwarzerden sind mit Nährstoffen im großen und ganzen gut versorgt und gehören zu den potentiell fruchtbaren Böden.

Diese Böden könnten für die Bewohner von Feudvar eine große Bedeutung gehabt haben, weil sie der Lebensraum üppiger Sumpfvegetation waren. Schilf- und Binsenpflanzen wurden als Material für den Bau von Häusern benutzt. Die auf Grund des hohen Gehalts an Montmorillonit plastischen Eigenschaften dieser Böden machen das Material für Bauzwecke sehr geeignet.

Halomorphe Böden (Solontschak und Solonetz)

In der Umgebung des Lößplateaus von Titel erscheint stellenweise ein Vertreter der Böden aus der halomorphen Reihe, der Solontschak, ein akut salziger Boden mit dem A_{sa}-G-Bodenprofil, der sich auszeichnet durch einen Gehalt von über 1 % Chlorid-Sulfat oder durch über 0,7 % Salz, wenn es sich um Sodaversalzung eines Teils des Bodenprofils bis zu 125 cm Tiefe handelt (Abb. 2). Die chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Böden sind für eine intensive landwirtschaftliche Produktion ungünstig. Aber sie können eine große Bedeutung haben, weil manche Heilpflanzen dort spontan vorkommen, wie zum Beispiel die Kamille. Außer dem Solontschak erscheint aus der halomorphen Reihe auch Solonetz, wiederum in Form von Flecken. Solonetz hat ein A/E-$B_{t,\,na}$-G-Bodenprofil (Abb. 2) mit einer Texturdifferenzierung im B_t-Horizont. Dieser B_t-Horizont ist sehr tonig und hat einen großen Anteil an adsorbierten Na^+-Ionen (über 15 %). Ein hoher Tongehalt überwiegend des Montmorillonit-

staništa za bujnu barsku vegetaciju, trsku, šaš itd., koja se verovatno koristila kao materijal za izgradnju kuća, dok su plastična svojstva ovih zemljišta s obzirom na visok sadržaj gline tipa montmorilonita mogla biti iskorišćena u vidu vezivnog materijala za iste svrhe.

Halomorfna zemljišta (solončak i solonjec)

U okolini Titelskog lesnog platoa javljaju se u vidu fleka predstavnici reda halomorfnih zemljišta i to solončak – akutno zaslanjeno zemljište sa građom profila A_{sa}–G, koji se karakteriše sadržajem soli iznad 1 % za hloridno-sulfatno zaslanjivanje ili sa više od 0,7 % soli ako je u pitanju sodno zaslanjivanje u bilo kom delu profila do 125 cm dubine (Sl. 2). Hemijska i fizička svojstva ovih zemljišta su nepovoljna za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, međutim, mogu biti značajne jer se na njima spontano javljaju neke lekovite biljke (kamilica). Sem solončaka iz reda halomorfnih zemljišta javljaju se i fleke solonjeca, koji se karakteriše građom profila A/E–$B_{t,\,na}$-G (sl. 2) sa teksturnom diferencijacijom u B_t, na horizontu koji je izrazito glinovit sa velikim udelom adsorbovanog Na^+-jona (više od 15 %). Nepovoljna hemijska i fizička svojstva ovog zemljišta, javljaju se pre svega zbog visokog sadržaja gline pretežno montmorilonitnog tipa i Na^+-jona koji dovodi do peptizacije koloidnih čestica. Ova zemljišta imaju izrazito alkalnu reakciju (pH > 9), što potvrđuje hipotezu Nejgebauera (cit. Rašajski/Šulman 1953) da su delovi bedema Feudvara izgrađeni od alohtonog materijala koji potiče iz različitih horizonata ovih zemljišta.

Typs und Na^+-Ionen, die zur Peptidisierung der Kolloidpartikel führen, bedingen die ungünstigen chemischen und physikalischen Eigenschaften dieses Bodens. Diese Böden sind sehr alkalisch (pH > 9). Material aus solchen hochalkalischen Böden kann den hohen pH-Wert der von Nejgebauer (zit. Rašajski/Šulman 1953) untersuchten Proben des Befestigungswalles verursacht haben. Wie oben ausgeführt, hat ihn dies zu der Hypothese veranlaßt, daß Teile des Befestigungswalles von Feudvar aus allochthonem Material gebaut wurden, welches aus verschiedenen Horizonten dieser Solonetz-Böden stammen kann.

Literatur

Ćirić 1984: M. Ćirić, Pedologija (Sarajevo 1984).

Cvijić 1926: J. Cvijić, Geomorfologija 1; 2 (Beograd 1926).

Halavats 1895: G. Halavats, Alföld Duna-Tisza gözöti részéneg földtani riszonyai. A magyar Tir, földtani intézet evkönyve (Budapest 1895).

Kukin 1969: A. Kukin, Mineralni sastav frakcije gline u černozemu južne Bačke. Letopis naučnih radova, Poljoprivredni fakultet (Novi Sad) 13, 1969, 45–58.

Kukin/Miljković 1988: A. Kukin/N. Miljković, Hemijska erozija (sufozija) na lesnim zaravnima Vojvodine kao analogna pojava vrtačama u karstu. VIII kongres Jugoslovenskog društva za proučavanje zemljišta, Cetinie, 23-27 maja 1988, 73–79.

Medović/Hänsel 1989: P. Medović/B. Hänsel, Feudvar kod Mošorina – naselje gvozdenog i bronzanog doba. Rad Vojvođanskih Muz. 31, 1989, 21–36

Miljković 1971: N. Miljković, Zemljišta Šajkaške. In: B. Bukurov (ed.), Šajkaška – Priroda kraja. Matica srpska (Novi Sad 1971) 32–52.

Miljković et al. 1971: N. Miljković/A. Kukin/D. Aleksandrović, Vrste minerala gline u ritskim crnicama Vojvodine. Letopis naučnih radova, Poljoprivredni fakultet (Novi Sad) 15, 1971, 149–158.

Nejgebauer/Kukin 1966: V. Nejgebauer/A. Kukin, Prilog poznavanju hidromorfnih smonica Potisja. Letopis naučnih radova, Poljoprivredni fakultet (Novi Sad) 10, 1966, 5–16.

Nejgebauer et al. 1971: V. Nejgebauer i sar., Pedološka karta Vojvodine R = 1:50.000. Institut za poljoprivredna istraživanja (Novi Sad 1971).

Rašajski/Šulman 1953: R. Rašajski/M. Šulman, Praistorijska gradina Feudvar kod Mošorina. Rad Vojvođanskih Muz. 2, 1953, 117–140.

Škorić et al. 1985: A. Škorić i sar., Klasifikacija zemljišta Jugoslavije. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Posebna izdanja 78. Odeljenje prirodnih i matematičkih nauka 13 (Sarajevo 1985).

Živković et al. 1972: B. Živković i sar., Zemljišta Vojvodine. Institut za poljoprivredna istraživanja (Novi Sad 1972).

Das Plateau von Titel und seine Umgebung: Geomorphologie und Besiedlungsverhältnisse

Titelski breg i okolina: orohidrološke karakteristike i uslovi za naseljavanje

Slobodan Ćurčić

Drei große Naturräume bilden die Vojvodina: die Bačka links der Donau und rechts der Theiß, der Banat links der Theiß und Syrmien rechts der Donau (Abb. 1). Die Ströme trennen und verbinden die Landschaften. Der Zusammenfluß von Theiß und Donau am Titeler Lößplateau ist das natürliche Zentrum der Vojvodina. Hier mündet auch der Fluß Begej aus dem Banat in die Theiß. Das Gebiet ist geomorphologisch sehr interessant. Von den sechs geomorphologischen Strukturen, die man in der ganzen Vojvodina findet, liegen hier fünf auf kurze Entfernungen beieinander. Es sind dies Gebirge, Lößhochebenen, Pleistozän- und Alluvialterrassen sowie die weiten Schwemmebenen der Auen. Daneben bietet es als weitere Besonderheit Flugsandflächen. Im Bereich der Ströme und Flüsse und ihrer Nebenarme entstanden Seen und Sümpfe. Diese Kennzeichen charakterisieren das Plateau von Titel und seine Umgebung im Gegensatz zu den anderen Gebieten der Vojvodina, die keine großen Flußsysteme haben. Daher ist unser Gebiet im Vergleich zur weiteren Umgebung abwechslungsreich. Es bietet dem Menschen eine Vielzahl wirtschaftlicher Möglichkeiten und ist folglich seit alters ein beliebter Siedlungsplatz gewesen.

Das Plateau von Titel mit seiner Umgebung stellt keine isolierte geographische Einheit dar und hat keine natürlichen Grenzen. Deutlich abgegrenzt ist nur die Šajkaška, die 14 Dörfer der südöstlichen Bačka umfaßt. Zur Zeit der Österreich-Ungarischen Monarchie war dieses Gebiet Standort des Šajkaška-Bataillons an der Theißgrenze.

Ziel dieser Arbeit ist es, das Relief und die Gewässer in ihrer Bedeutung für die Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte dieses Gebiets zu erläutern. Da sich die Geomorphologie erheblich änderte, werden hier auch kennzeichnende Veränderungen im Holozän dargestellt.

Die orographischen und hydrologischen Eigenschaften des Titeler Plateaus und seiner Umgebung ziehen schon seit langer Zeit die wissenschaftliche Aufmerksamkeit auf sich. Die ersten Arbeiten über das Relief in diesem Teil der Vojvodina stammen vom Ende des letzten Jahrhunderts. Inzwischen sind viele wissenschaftliche Hypothesen widerlegt oder korrigiert. Doch es gibt immer noch Phänomene, die nicht ausreichend erklärt werden können. Namhafte Autoren wie J. Colokny, B. Bula, B. Ž. Milojević, J. Marković-Marjanović, B. Bukurov, A. Kukin, M. Zeremski und Č. Milić sollen hier erwähnt werden.

Der Zweck dieses Beitrages, eine kurze Übersicht über die Geomorphologie des Gebiets, macht es hier unnötig, auf bisherige Arbeiten referierend oder gar polemisch einzugehen.

Titelski breg sa okolinom predstavlja centralni deo Vojvodine. Ovde se dotiču tri njena velika prirodna dela Bačke, Banata i Srema, a takođe i sutok tri velike reke, Dunava, Tise i Begeja (sl. 1). Sa geomorfološkog i hidrološkog stanovišta to je veoma interesantan teren. Na malim rastojanjima ovde je pet geomorfoloških celina, od šest koliko ih je na čitavoj teritoriji Vojvodine. To su planina, lesne zaravni, diluvijalne terase, aluvijalne terase i prostrane inundacione ravni. Sem ovih geomorfoloških članova, u Vojvodini van ove teritorije, postoje samo još peščare. Ovde su i mnogobrojni rečni rukavci, jezera i bare. Ta karakteristika u znatnoj meri izdvaja ovu teritoriju od većine drugih delova Vojvodine u kojima je rečna mreža retka. Sve to okolinu Titelskog brega čini manje jednoličnom od mnogih drugih delova u široj okolini, pruža mogućnosti za raznovrsna privređivanja te je bila izuzetno privlačna za naseljavanje. Ova površina ne predstavlja izolovanu geografsku celinu niti ima strogo utvrđene granice. Jasnije je definisan jedino njen bački deo koji se zove Šajkaška. Ona obuhvata 14 sela iz jugoistočne Bačke koja su u vreme austrijske vlasti pripadala Šajkaškom bataljonu Vojne granice.

Cilj rada je da na ovom području konstatuje i objasni reljef i vode kao faktore naseljavanja i privređivanja. Kako orhidrografske prilike nisu bile statične, biće prikazane i njihove najkarakterističnije promene tokom holocena.

Geomorfološke i hidrološke specifičnosti ovog područja već dugo privlače pažnju istraživača. Prvi naučni radovi o reljefu ovog dela Vojvodine potiču još sa kraja prošlog veka. Mnoge naučne postavke su opovrgnute ili korigovane, a neki fenomeni još uvek nisu dovoljno objašnjeni. Trebalo bi svakako pomenuti najznačajnije autore kao što su J. Cholnoky, B. Bula, B. Ž. Milojević, J. Marković-Marjanović, Branislav Bukurov, A. Kukin, M. Zeremski i Č. Milić.

Držeći se cilja rada, u ovom članku neće biti nepotrebnih analiza dosadašnjih istraživanja i polemika sa njima, ali će biti korišćeni njihovi ili najprihvatljiviji rezultati.

Orohidrološke prilike (sl. 2)

Na ovom području se nalazi nekoliko markantnih geomorfoloških oblika. To su istočna periferija jedne planine (Fruška gora) i dve lesne zaravni (Titelski breg u Bačkoj i fruškogorska lesna zaravan u Sremu). Geomorfološke celine manjih relativnih visina su tri fragmenta diluvijalne terase. To su jugozapadna periferija Bačke, diluvijalne terase i titelska diluvijalna

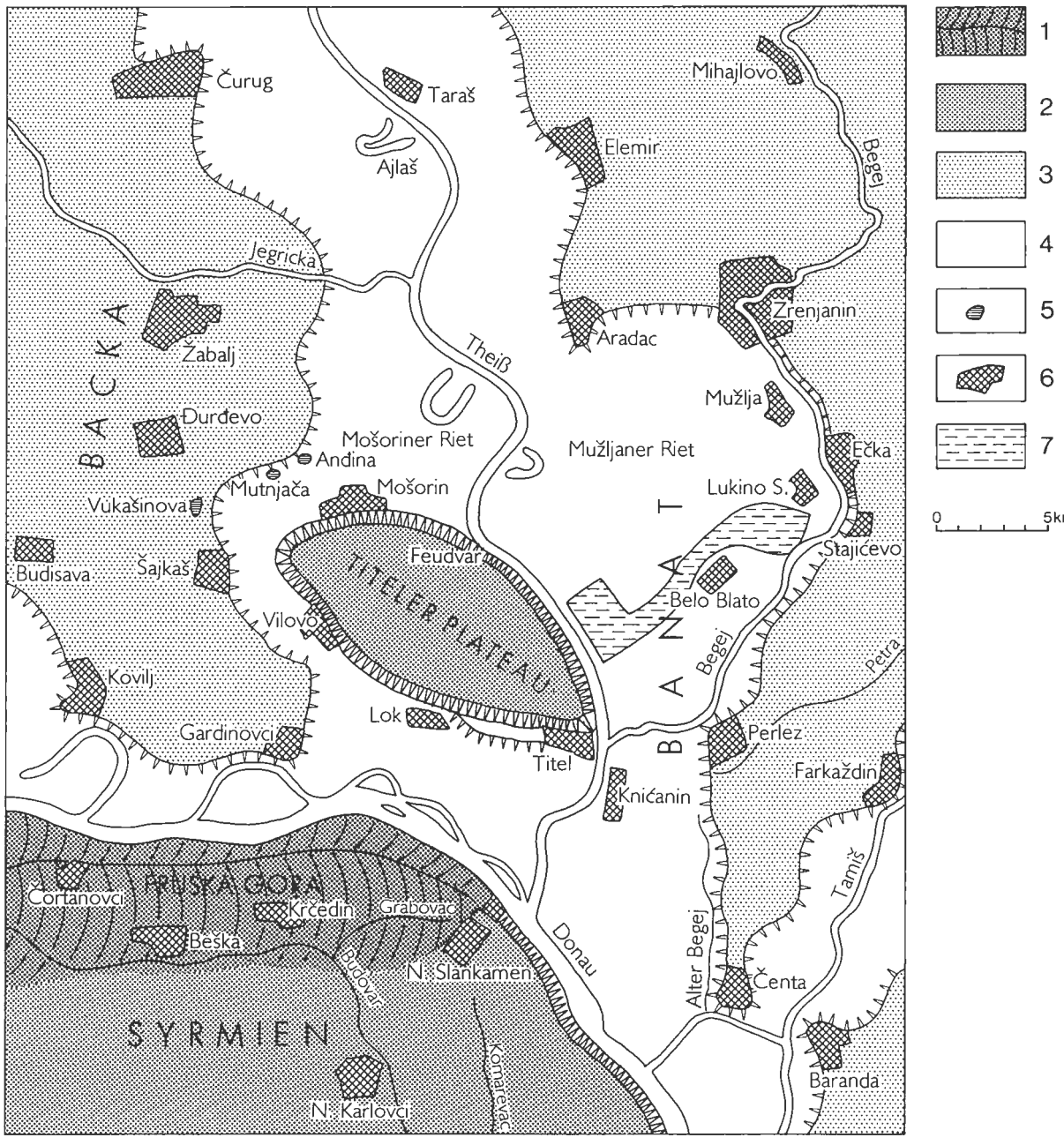


Abb. 1. Das Titeler Plateau und seine Umgebung. 1 Gebirge (Fruška Gora); 2 Lößhochebenen; 3 Pleistozänterrassen; 4 Alluvialterrassen; 5 Seen und offene Wasserflächen; 6 Siedlungen; 7 Fischteiche.

Sl. 1. Titelski breg i okolina. 1 Fruška Gora; 2 lesne zaravni; 3 pleistocenske terase; 4 aluvijalne terase; 5 jezera i bare; 6 naselja; 7 ribnjaci.

Die geomorphologischen Voraussetzungen (Abb. 2)

In unserem Gebiet gibt es einige auffällige geomorphologische Formen. Dies sind die östlichen Abhänge des Gebirges der Fruška Gora und zwei Lößhochebenen, das Plateau von Titel und die Fruška Gora-Lößhochebene in Syrmien. Relativ niedrige geomorphologische Elemente stellen drei Fragmente pleistozäner Terrassen dar: die südöstliche Peripherie der Pleistozänterrasse und die von Titel in der Bačka sowie die Pleistozänterrasse von Zrenjanin im Banat.

terasa u Bačkoj kao i zrenjaninska diluvijalna terasa u Banatu. Ovde su i tri fragmenta aluvijalnih terasa – ločki i titelski u Bačkoj i mužljanski u Banatu. Najniže su i najprostranije inundacione ravni Dunava i Tise.

U neposrednoj blizini Titelskog brega, na severoistočnoj periferiji Srema su krajnji istočni delovi planine Fruške gore. To je nizak horst koji je jasnije vidljiv samo sa severne strane gde nadvisuje reku Dunav i njegovu inundacionu ravan tek za 120 do 200 m. Na južnoj strani planinska padina se postepeno spušta ka fruškogorskoj lesnoj zaravni. Prelaz sa jednog u drugi geomorfološki

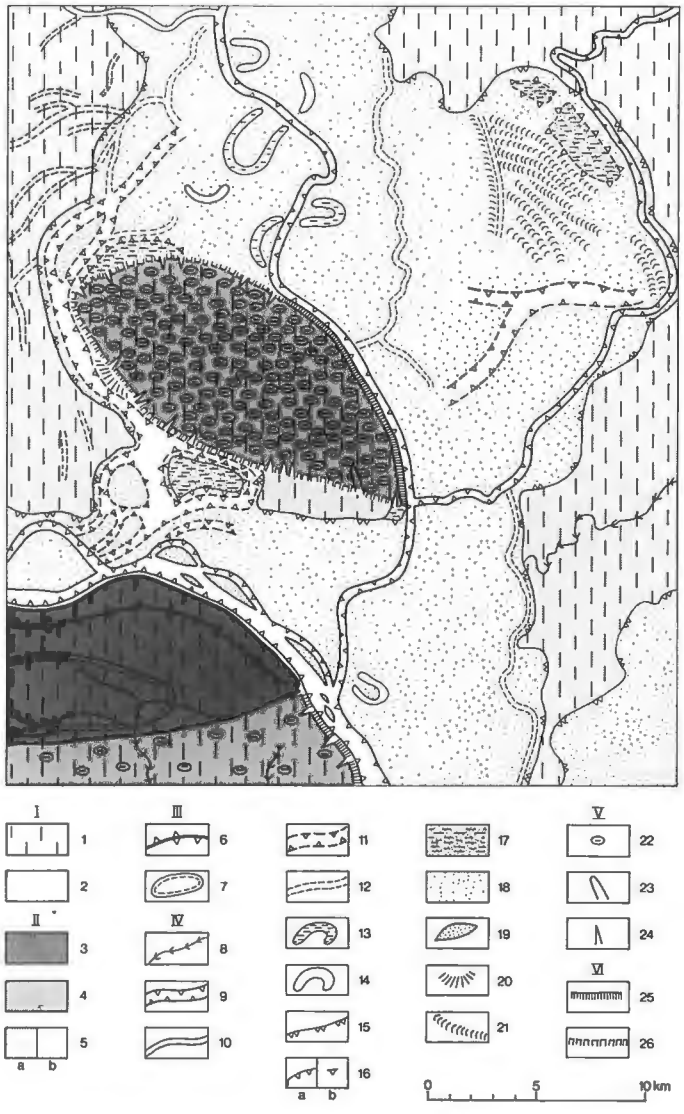


Abb. 2. Geomorphologische Karte des Titeler Plateaus und seiner Umgebung. I Sedimente: 1 Löß; 2 Sand und Lehm. II Genese der Landschaftsformen: 3 tektonisch; 4 äolisch; 5a fluvial-äolisch; 5b fluvial. III Morphologische Details: 6 Bergkamm; 7 Senke. IV Fluviale Morphologie: 8 Bachtal; 9 Stromtal; 10 Flußtal; 11 fossiles Stromtal; 12 fossiles Flußtal; 13 Totarm, verlandet; 14 Altwasser; 15 Grenze der Pleistozänterrassen; 16a Grenze der Alluvialterrasse; 16b Grenze der höheren Alluvialterrasse; 17 Fläche der Alluvialterrasse; 18 Fluß- und Stromaue, Überschwemmungsflächen; 19 Insel; 20 Kolluvium; 21 Uferwall. IV Lößmorphologie: 22 Lößmulden; 23 Lößtrockental; 24 Hohlweg (Surduk); 25 Lößanschnitt, Steilhang; 26 Steilhang.

Sl. 2. Titelski breg i okolina. Orohidrološke prilike. I Sedimenti: 1 les; 2 pesak i ilovača. II Postanak i ilovača: 3 tektoniski; 4 eolski; 5a fluvijalno-eolski; 5b fluvijalni. III Morfološki detalji: 6 planinski greben; 7 uleglica. IV Fluvijalna morfologija: 8 dolina rečice; 9 dolina velike reke; 10 rečna dolina; 11 stara dolina velike reke; 12 stara rečna dolina; 13 presušeni rečni rukavac; 14 mrtvaja; 15 granica pleistocenskih terasa; 16a granica aluvijalnih terasa; 16b granica viših aluvijalnih terasa; 17 aluvijalnie terase; 18 plavno područje reka; 19 ostrvo; 20 koluvijum; 21 odbrambeni rečni nasip. IV Lesna morfologija: 22 lesne udoline; 23 suve lesne doline; 24 surduk; 25 lesni zasek, strma obala; 26 strma padina.

Drei Reste alluvialer Terrassen liegen bei Lok und Titel in der Bačka und bei Mužlja im Banat. Die tiefsten, entferntesten sind die Überschwemmungsebenen der Donau und Theiß.

Unweit des Titeler Plateaus erstrecken sich die östlichen Ausläufer der Fruška Gora am nordöstlichen Rande Syrmiens. Diese bewaldeten Hügel sind nur von der Nordseite deutlich zu sehen. Die Hügel überragen hier die Donau und ihre Ebene um etwa 120 bis 200 m. Auf

član je postupan, tako da planina sa relativnom visinom od 50 do 140 m, na distanci od oko 5 km, nije posebno markantna. Poprečni profil planine je asimetričan. Severna padina, podsečena dugim dunavskim rasedom, je kraća i strmija. Apsolutne visine planinskog grebena variraju od 170 m kod Beške, do 269 m istočnije, na brdu Koševac.

Na južnoj planinskoj strani, koja se blagim padinama spušta ka lesnoj zaravni nema izraženijih mikrooblika

der südlichen Bergseite fallen die Hänge zur Lößhochebene der Fruška Gora stufig ab. Der Übergang zwischen dem Gebirge und den Lößflächen ist so sanft, daß das Gebirge mit einer relativen Höhe von 50 bis 140 m auf einer Distanz von ca. 5 km nicht besonders auffällt. Eine lange Donauschlinge hat den Nordhang angeschnitten. Die Donau hat den Berghang erodiert, der Hang ist kurz und steil. Die absoluten Höhen des Bergrückens variieren zwischen 170 m bei Beška und 269 m auf der östlichen Seite auf dem Koševac.

Auf der Südseite, die sanft zur Lößhochebene abfällt, gibt es kein markantes Relief. Das Gebiet ist ziemlich gewässerarm. Einige Bachtäler stehen in ihren ersten Entwicklungsstufen. Im Gegensatz dazu ist die Wassererosion auf der steileren Nordseite sehr deutlich ausgeprägt. Hier sind Quellen häufig. Hangrutschungen und Bodenfließen haben markante Terrassen geformt.

Die Lößhochebene der Fruška Gora umfaßt dieses Gebiet von seiner Südseite. Die Grenze zwischen den beiden Reliefelementen ist nicht sonderlich deutlich. Flußabwärts von Stari Slankamen, wo die Fruška Gora endet, erstreckt sich die Lößfläche entlang der Donau bis Zemun. In diesem Gebiet findet man hohe und steile Lößanschnitte, die durch die Erosion des Stroms entstanden. Die Oberfläche der Hochebene ist sanftwellig flach mit seichten Lößmulden und wasserarm. Einige Hohlwege oder Trockentäler führen hinunter zur Donau.

Das Plateau von Titel ist die zweite Lößhochebene des Gebiets. Obwohl das Plateau mit 129 m kein hoher Berg ist, ist er doch der auffälligste im Gebiet. Zwar hat er keine große Fläche, ist aber auf allen Seiten von Ebenen umgeben, die 50 m niedriger sind. Das Plateau ist elliptisch und erstreckt sich von Nordwest nach Südost. Es ist 16,7 km lang, 7,1 km breit und hat eine Fläche von 80,4 km². Auf der Ostseite, zur Theiß hin, hat der Strom es steil angeschnitten. Auf der Nord-, West- und Südwestseite fallen die Hänge ebenfalls recht steil in die Überschwemmungsflächen der Theiß- und Donauauen ein.

Im Südosten hingegen ist das Plateau zur Ebene der Donau sanft geneigt. Der östliche Teil ist höher als der westliche. Die Höhendifferenz zwischen West und Ost beträgt etwa 120 m. Dicke Lößschichten mit einem hohen Kalkanteil und tiefliegende Wasserhorizonte ermöglichten eine ungehinderte Verkarstung. Als Ergebnis dieses Verkarstungsprozesses entstand ein Mikrorelief mit weiten Lößmulden im Inneren des Plateaus, seichten Trockentälern und tiefen Hohlwegen (Surduk) am Rand. Da es obertägiges Wasser weder in Bächen noch von Quellen gibt, ist das Plateau der wasserärmste Teil des Gebiets.

Die Pleistozänterrasse der Bačka nimmt den größten Teil dieses Abschnitts der Vojvodina ein. Der südöstliche Terrassenrand liegt in der Nähe des Titeler Plateaus. Die Terrasse hat eine absolute Höhe von 78–86 m. Steile Stufen trennen sie von den 4–7 m tiefer liegenden

reljefa. Nekoliko potočnih dolina je tek u prvim fazama formiranja. Zbog toga su ovo dosta bezvodni tereni. Na strmijoj severnoj strani, koju podseca rečna matica, izraženi su klizišni procesi i čitava je pod urvinskim terasicama. Na njima su česti manji izvori.

Fruškogorska lesna zaravan okružuje planinu sa južne strane, a granica između ova dva reljefna člana na terenu nije jasno uočljiva. Nizvodno od Starog Slankamena, gde se završava Fruška gora, zaravan se proteže duž Dunava sve do Zemuna. Na tom delu su visoki i strmi lesni odseci koje podseca reka. Površina zaravni je ravna, bezvodna blago zatalasana plitkim lesnim vrtačama. Sa dolinom Dunava povezana je samo sa nekoliko surduka.

Titelski breg je druga lesna zaravan na ovom području. Iako ona nije najviši reljefni član (129 m) ipak je najmarkantniji, jer nema veliku površinu a sa svih strana ga okružuju za oko 50 m niža zemljišta. Elipsastog je oblika, izduženog u pravcu severozapad-jugoistok. Breg je dug 16,7, a širok 7,1 km i zauzima površinu od 80,4 km². Na istočnoj strani, prema koritu reke Tise, ograničen je vertikalnim odsecima. Na severnoj, zapadnoj i jugozapadnoj strani, gde je okružen inundacionim ravnima Tise i Dunava, oivičen je strmim padinama. Samo na jugoistočnoj periferiji, gde ga okružuju diluvijalna i aluvijalna terasa, i gde denudacioni procesi najduže traju, breg se završava relativno blagim padinama.

Površina Titelskog brega blago je nagnuta ka jugozapadu, tako da je istočna polovina viša, a zapadna niža. Granična visina između ta dva dela je oko 120 m. Debeli lesni skladovi, znatan procenat kalcijumkarbonata u lesu i duboka izdan omogućili su nesmetano odvijanje procesa karstifikacije. Rezultat toga je bogatstvo mikrooblika reljefa od kojih su u unutrašnjosti platoa najmarkantnije prostrane lesne vrtače a na periferiji plitke doline i duboko usečeni surduci. Ovo je najbezvodniji lokalitet na čitavom području i na njemu nema ni jednog potoka ni izvora.

Bačka diluvijalna terasa je najprostraniji fragment ovog geomorfološkog člana u Vojvodini. U neposrednoj blizini Titelskog brega je njena jugoistočna periferija. To je terasa apsolutne visine 78 do 86 m, koja je strmim pregibima odvojena od, za 4 do 7 m nižih inundacionih ravni Dunava i Tise. Njena površina je blago zatalasana, a grede i utoleglice između njih, najčešće su izdužene pravcem sever-jug. To su zapravo lesom prekriveni oblici starog fluvijalnog reljefa. Neke od tih depresija su povremeno zabarene, a na čitavoj površini izdanske vode su uglavnom na dubinama koje odgovaraju relativnoj visini terase.

Titelska diluvijalna terasa leži ispod jugoistočnih padina Titelskog brega. Na zapadnoj i južnoj strani okružena je inundacionom ravni Dunava, a na istoku, na nju se nadovezuje mali fragment aluvijalne terase. Od inundacione ravni viša je za oko 7 m, a od aluvijalne terase

Schwemmebenen der Donau und Theiß. Die Oberfläche der Terrasse ist sanft gewellt. Streifen von Flugsand und Bodensenken erstrecken sich von Nord nach Süd. Aus ihnen und aus dem Lößrelief ist die fluviatile Vergangenheit deutlich ablesbar. Manche Senke wird von Zeit zu Zeit sumpfig, und auf der ganzen Fläche trifft man in Tiefen, die der relativen Terrassenhöhe entsprechen, auf Wasser.

Die Pleistozänterrasse von Titel liegt unterhalb der südöstlichen Hänge des Titeler Plateaus. Auf der West- und der Südseite ist sie von der Überschwemmungsebene der Donau umgeben, auf der Ostseite ist ihr ein kleiner Teil der Alluvialterrasse angegliedert. Die Terrasse hat eine Länge von 5,5 km und eine Breite von 1,5 km. Sie ist um etwa 7 m höher als die Überschwemmungsebene und um 4 m höher als die Alluvialebene. Mit einer absoluten Höhe von 86–90 m ist sie erheblich höher als die umliegenden Pleistozänterrassen. Dies erklärt sich daraus, daß ein mächtiges Lößkolluvium vom Plateau sie überlagert. Auf der Terrasse von Titel gibt es weder ständige Wasserläufe noch ein Mikrorelief.

Die Zrenjaniner Terrasse ist die größte Terrasse im mittleren Banat. Sie ist vom Titeler Plateau 5–15 km entfernt. Ihre morphologischen Kennzeichen sind mit dem entsprechenden Reliefabschnitt in der Bačka identisch. Identisch ist auch das Mikrorelief. Es zeichnet sich ganz klar das fossile Petratal ab, das sich in einem Bogen zwischen Ečka und Perlez erstreckt.

Mit einer Länge von kaum 750 m und einer Breite von 500 m ist die Pleistozänterrasse von Titel das kleinste Relief im ganzen Gebiet. Sie füllt im Südosten des Titeler Plateaus den Zwickel zur Theiß hin.

Die Terrasse von Lok stellt ebenfalls einen kleinen Teil einer Alluvialterrasse dar. Sie ist oval und hat eine Fläche von etwa 4 km². Eine ca. 2 m hohe Stufe trennt sie vom umliegenden Schwemmland der Donau.

Die kleinflächige Alluvialterrasse von Mužlja ist zweigeteilt. Von der Pleistozänterrasse ist sie durch das Flußbett des Begej getrennt. Sie liegt kaum 2–3 m höher als die umliegenden Überschwemmungsflächen. Die Neigung zu dem sie umgebenden niedrigeren Terrain ist kaum sichtbar, so daß sie erst vor kurzem Eingang in die geomorphologische Literatur fand. Ihre Ausdehnung von Südost nach Nordwest beträgt 7 km, die Breite nur 1 km (Zeremski 1975).

Die Überschwemmungsebenen der Donau und Theiß sind schwer voneinander zu trennen, da beide Ströme wesentlich zu ihrer Entstehung beitrugen und ihren Verlauf mehrmals änderten. Die Ebenen der Donau und Theiß haben in der Umgebung des Plateaus ihre größte Ausdehnung; sie erreichen nördlich des Plateaus eine Breite von 22 km. Mit einer absoluten Höhe von 74–76 m sind es die tiefsten Gebiete in der Umgebung des Plateaus. Vor geologisch kurzer Zeit haben sich hier intensive fluviale Erosions- und Akkumulationsvorgänge abgespielt, so daß das entstandene Relief oft noch gut sichtbar ist. Sehr häufig findet man hier fossile Flußza oko 4 m. Duga je oko 5,5, a široka samo 1,5 km. Apsolutnim visinama od 86 do 90 m znatno je viša od okolnih diluvijalnih terasa, zato što se na njoj zadržava les spran sa Titelskog brega. Na ovoj terasi nema stalnih tokova ni izraženijih mikrooblika reljefa.

Zrenjaninska diluvijalna terasa zauzima najveću površinu u srednjem delu Banata, a od Titelskog brega udaljena je od 5 do 15 km. Njene morfološke karakteristike su identične onima sa bačkog dela ovog reljefnog člana. Identični su i mikrooblici reljefa, a među njima se jasno izdvaja fosilna dolina Petra koja se lučno prostire između Ečke i Perleza.

Titelska aluvijalna terasa je na čitavom području najmanji reljefni član. Duga je tek oko 750 m, a široka oko 500 m. Leži na jugoistočnoj periferiji Titelskog brega između njegovih odseka, titelske diluvijalne terase i korita Tise.

Ločka aluvijalna terasa je takođe mali fragment ovog geomorfološkog člana. Ovalnog je oblika i zauzima površinu od oko četiri kvadratna kilometra. Okolnu inundacionu ravan Dunava nadvisuje tek za oko 2 m.

Mužljanska aluvijalna terasa takođe je malih površina i podeljena je u dva fragmenta. Od diluvijalne terase odvojena je koritom Begeja, a od okolnih inundacionih ravni viša je tek za 2 do 3 m. Nije odvojena izrazitim pregibima ili odsecima od okolnog nižeg zemljišta, pa je u geomorfološkoj literaturi tek nedavno konstatovana. Izdužena je u pravcu jugoistok-severozapad na dužini od oko 7 km, dok je široka samo jedan kilometar (Zeremski 1975).

Inundacione ravni Dunava i Tise. Ove inundacione ravni teško je odvojiti, jer su obe velike reke često menjale korita, pa su neke površine gradile čas jedna, čas druga. U okolini Titelskog brega zauzimaju najveće površine a na nekim pravcima dostižu širinu i do 22 km (severno od Brega). To su najniži Tereni u okolini Titelskog brega. Na njima su najčešće apsolutne visine od 74 do 76 m. Ovde su se doskora odvijali intenzivni erozivni i akumulativni fluvijalni procesi pa su i mikrooblici reljefa česti i jasno vidljivi. Najčešća su fosilna rečna korita i obalske grede. Neke od njih imaju takve relativne visine i površine, da više podsećaju na aluvijalne terase u formiranju nego na obalske grede. Pre gradnje nasipa, reke su se slobodno izlivale po inundacionim ravnima, a rečne i izdanske vode su stalno ili povremeno plavile sve depresije. Takve hidrološke prilike činile su inundacione ravni teško prohodnim, a viši reljefni članovi na njima bili su u velikoj meri izolovani.

Na ovoj, relativno maloj površini, jasno su diferencirane izrazito aridne i izrazito humidne teritorije. Najizrazitiji primeri prve grupe površina su lesne zaravni (Titelski breg i Fruškogorska lesna zaravan) i obližnji delovi Fruške gore. Izrazito humidne površine su inundacione ravni na kojima su, sa retkim izuzecima, svi površinski hidrološki objekti. Najveće reke u okolini Titelskog

läufe und Uferwälle. Diese Uferwälle erreichen zum Teil solche relativen Höhen und Ausdehnungen, daß sie eher wie Alluvialterrassen aussehen. Vor dem Bau der Deiche sind die Flüsse regelmäßig über die Ufer getreten und haben die gesamte Aue überschwemmt. Quell- und Stauwasserlachen haben in manchen Bereichen der Aue langfristig bestanden. Durch diese speziellen hydrologischen Bedingungen war die Aue kaum gangbar und die höheren Reliefinseln waren größtenteils isoliert.

Auf der relativ kleinen Fläche dieses Theißmündungsgebiets sind wasserarme und feuchte sowie wasserreiche Gebiete scharf differenziert. So gibt es trockene Lößhochebenen, insbesondere die von Titel und der Fruška Gora sowie die der benachbarten Regionen, und ausgesprochen feuchte Schwemmebenen der Fluß- und Stromauen, in denen sich mit ganz wenigen Ausnahmen alles obertägige Wasser befindet. Es sind dies die Ströme Donau und Theiß, der Fluß Begej und der Theißnebenfluß Jegrička. Hier entstanden zahllose Seen, Lachen, Tümpel und Sümpfe. Schon die Alluvialterrassen sind dagegen arm an obertägigem Wasser. In weiten Teilen dieses geomorphologischen Abschnittes, der die Bačka und die Zrenjaniner Terrasse umfaßt, gibt es nur einige wenige sumpfige Niederungen und fossile Flußläufe mit kleinen, ganzjährig oder periodisch wasserführenden Bächen. Phreatisches Grundwassser[1] in geringer Tiefe sorgt dafür, daß dieses Gebiet jedoch nicht wasserarm ist.

Die Donau ist in dieser Gegend der größte Strom. Die Lage ihres Bettes wird durch die vertikale Verschiebung der Fruška Gora bestimmt. Die Donau fließt am Nordhang der Fruška Gora entlang und erodiert ihn. Diese rechte Uferseite, der Prallhang, ist gerade. Auf der linken Seite aber, auf dem Gleithang, verlassen Nebenarme das Flußbett und mäandrieren in den weiten Auen. Diese Prozesse sind so stark, daß beim Deichbau ein über 4 km breiter Gürtel dem Fluß als Toleranzzone belassen wurde.

Die Donau und auch die anderen Flußsysteme in dieser Region gehören dem fluvial-nivalen Typ an, das heißt ihr Pegel reagiert mehr auf Niederschläge als auf die Schneeschmelze. Für die Wasserstände in allen Pegelstationen in der Bačka ist ein Wasserhochstand und ein Tiefstand charakteristisch. Der höchste Wasserstand wird zwischen April und Juni erreicht. Die Ursachen hierfür sind kräftige frühsommerliche Regen, die mit der Schneeschmelze in den Alpen zusammenfallen und die die Donauzuflüsse (Isar, Inn, Drau und andere) in den Strom einbringen. Wenn im Winter in den Karpaten viel Schnee fällt, schwellen die entsprechenden

[1] Phreatische Wässer sind über einer undurchlässigen Schicht gestaute, ungespannte Grundwässer aus Sickerwasser, die kapillar aufsteigen können – in Löß einige zehn Meter hoch – und die somit prinzipiell pflanzenverfügbar sind (Anm. der Redaktion).

brega su Dunav, Tisa i Begej, a nedaleko je i mala reka Jegrička. Pored njih na ovom području je mnogo jezera, bara i močvarnih terena. Diluvijalne terase nisu bogate površinskim hidrološkim objektima. Na prostranijim fragmentima ovog geomorfološkog člana (bačka i zrenjaninska terasa) je nekoliko barskih depresija i fosilnih dolina sa malim ili povremenim rečicama. Ipak, plitka freatska izdan ne čini ih aridnim terenima.

Dunav je ovde najveća reka. Položaj njegovog korita određen je severnim fruškogorskim rasedom. Teče uz severnu planinsku padinu, podseca je i podstiče klizišne procese. Dok je desna obala reke nerazuđena, na levoj strani Dunav meandrira, izliva se i gradi široke plavne površine. Ovi procesi su toliko intenzivni, da je čak i prilikom gradnje nasipa reci prepušten pojas širok i preko 4 km.

Rečni režim Dunava, kao i ostalih reka sa ovog područja, pripada iluvijalno-nivalnom tipu, što znači da je više pod uticajem padavina nego pod uticajem voda otopljenog snega. Za promene vodostaja na svim vodomernim stanicama u Bačkoj karakteristični su jedan maksimum i jedan minimum. Maksimalni nivo pojavljuje se od aprila do juna a za to su posebno značajne letnje obilne i plahovite kiše, koje se podudaraju sa topljenjem snega u izvorišnim delovima njegovih alpskih pritoka (Izer, In, Drava i dr.). Kada se tokom zime na Karpatima izluče velike količine snega, u proleće nabujaju vode dunavskih pritoka (Morava, Raba, Vaga, Groma). To može da izazove plavni talas na Dunavu u prolećnim mesecima. Ako se on poklopi sa visokim vodama na Dravi, Tisi i Savi dolazi do katastrofalnih poplava kakve su se desile 1876. i 1924. godine. Ipak, češći su maksimalni nivoi (i poplave) u letnjim mesecima. Na ovom sektoru Dunava, na maksimalne vode utiču i usporenja koja izazivaju visoke vode Tise, pa čak i Save.

Minimalan nivo imaju vode Dunava u oktobru i on je uslovljen uglavnom letnjim minimumom padavina i manjim priticanjem kišnice i freatskih voda. Trebalo bi svakako napomenuti da je tokom ovog veka došlo do izvesnih promena u režimu reke. Naime, prema podacima predratnih očitavanja vodostaja Dunava na sektoru Bačke, konstatovana su dva maksimalna i dva minimalna stanja. Sekundarni maksimum zabeležen je u novembru i bio je izazvan jesenjim padavinama. Primarni minimum tada je bio u decembru, a sekundarni u oktobru. Oscilacije vodostaja u predratnim (1921.–1940.) i u posleratnim godinama (1946.–1965.) identične su samo kod Starog Slankamena gde su pod snažnijim uticajem voda Tise.

Tokom poslednja dva veka sve značajniji faktor rečnih režima vojvođanskih reka su meliorativni radovi, a pre svega gradnja odbrambenih nasipa. Time su sužene inundacione ravni, kao površine po kojima su se reke slobodno razlivale tokom svakog srednjeg i visokog vodostaja. Sužavanjem poprečnog profila doline došlo je do povišenja maksimalnih nivoa reka. Samo ako se

Donaunebenflüsse (Morava, Raba, Vaga, Groma) an. Dies kann in den Frühlingsmonaten zu Überschwemmungen der Donau führen. Treten gleichzeitig Hochwasser an der Donau, der Theiß und der Save auf, so kommt es zu Flutkatastrophen, wie in den Jahren 1876 und 1924. In den Sommermonaten sind jedoch maximale Wasserstände sowie Überschwemmungen häufiger. Ein Hochwasser dieses Abschnittes der mittleren Donau bewirkt auch einen Stau der Zuflüsse, einen Anstieg des Theiß- und Savepegels.

Die minimale Wassermenge führt die Donau im Oktober, bedingt durch geringere Niederschläge im Spätsommer. Es ist bemerkenswert, daß es im Laufe dieses Jahrhunderts zu Veränderungen der Wasserstände der Donau gekommen ist. Nach Angaben aus der Vorkriegszeit gab es auf dem Gebiet der Bačka zwei maximale und zwei minimale Wasserstände. Ein sekundäres Maximum verursachten herbstliche Niederschläge im November, auf das der eigentliche Tiefstand im Dezember folgte. Der herbstliche Oktober-Tiefstand war der sekundäre. Die Wasserstandsschwankungen in den Vorkriegsjahren (1921–1940) sowie in den Nachkriegsjahren (1946–1965) sind nur bei Stari Slankamen identisch, da sie hier unter dem starken Einfluß des Theißwasserstandes stehen.

Die wasserbaulichen Meliorationsarbeiten, vor allem der Deichbau, haben in den letzten zwei Jahrhunderten die Flußsysteme der Vojvodina grundlegend verändert. Der für Hochwässer verfügbare Raum wurde von weiten Ebenen auf schmale Streifen verengt, in denen der Pegel bei jedem Mittel- oder Hochwasser rasch hoch ansteigt. Die Verengung des Talquerprofils bewirkt schnell maximale Wasserstände. Vergleicht man die Werte aus der Vorkriegs- mit jenen der Nachkriegszeit, so stellt man fest, daß sich die Wasserstandsmaxima bei Novi Sad um 72 cm erhöht haben. Die immer wieder erhöhten Flußdeiche bieten keinen sicheren Schutz mehr vor Überschwemmungen. Heute steigt bei jedem hohen Wasserstand das Flußniveau weit über das Niveau der umliegenden ehemaligen Aue, und rund alle zehn Jahre durchbricht das Wasser die Deiche und überschwemmt umfangreiche Flächen. Die häufigen großen Frühlingsüberschwemmungen (1876, 1924 und 1940) wurden vor allem durch die Schneeschmelze in den tieferen Lagen der Einzugsgebiete der Alpenzuflüsse und durch Frühlingsregen im Pannonischen Bekken verursacht. Sommerregen und die Schneeschmelze im Oberlauf der Alpennebenflüsse der Donau sind die Hauptursachen für die Hochwässer im Frühsommer. Sie sind häufiger als Überschwemmungen im Frühling; besonders schwere sommerliche Hochfluten brachten die Jahre 1926 und 1965 (Bukurov 1975).

Die Theiß, der pannonische Strom, entspringt in den Karpaten. Dies ist für ihre Eigenart wichtig. In unserem Gebiet hat sie alle Eigenschaften eines Flachlandflusses, der viel Wasser führt, wegen des sehr geringen Gefälles nur langsam fließt, stark mäandriert und oft

porede razlike između predratnog i posleratnog stanja apsolutno najviši vodostaji povišeni su kod Novog Sada za 72 cm. Odbranbeni nasipi, ni posle niza dograđivanja nisu apsolutna zaštita od poplava. Danas u vreme visokog vodostaja nivo reke znatno nadvisuje okolne inundacione ravni, a svakih desetak godina voda probija nasipe i plavi znatne površine. Prolećne poplave 1876., 1924. i 1940. godine izazvane su prvenstveno topljenjem snega u nižim delovima slivova alpskih pritoka i ranim prolećnim kišama u Panonskom basenu. Letnje kiše i topljenje snega u višim delovima slivova alpskih pritoka su glavni razlozi letnjih poplavnih talasa. Oni su češći od prolećnih, a posebno katastrofalne su bile poplave 1926. i 1965. godine (Bukurov 1975).

Tisa je velika panonska reka koja izvire u Karpatima, što je značajno za njen rečni režim. Na ovom sektoru ima sve karakteristike ravničarske reke bogate vodom, koja zbog malog pada sporo otiče, pa meandrira i često se izliva iz korita. Zbog toga, se polovinom 19. veka pristupa korenitoj regulaciji toka izgradnjom odbrambenih nasipa, presecanjem 112 meandara. Time je dužina reke smanjena sa 1429 na 977 km, a pad korita je znatno povećan. Posledice su bile slične kao i kod Dunava, odnosno, antropogeni činioci su postali veoma značajni za formiranje rečnog režima. To je posebno izraženo tokom poslednjih decenija kada je korito reke na nekoliko mesta pregrađeno, pa je reka delimično ujezerena. Na jugoslovenskom sektoru takva brana je sagrađena kod Novog Bečeja. Time je načinjena mogućnost upućivanja dela rečne vode u Dunav kanalom Novi Bečej-Banatska Palanka.

Na ovom sektoru Tisa je izgradila široku inundacionu ravan između Žablja i Aradca oko 15 km na kojoj je još uvek mnogo tragova starih rečnih korita koje je reka napustila bilo zbog prirodnih menjanja pravca oticanja, bilo zbog regulacije korita. Pred ušćem u Dunav rečna dolina je asimetrična. Korito Tise je uz istočnu ivicu Titelskog brega i prilikom visokih voda intenzivno je erodira. Leva strana doline je niska i široka i do 12 km. Korito je usečeno u dosta kompaktnu glinu koja je otežavala slobodno račvanje karakteristično za korito Dunava. Zbog toga je reka bila prinuđena da se dublje useca pa je Tisino korito dublje, ujednačenih širina i sa malo rečnih ostrva.

Tisin rečni režim takođe je uslovljen, pre svega padavinama, i u manjoj meri sočnicom od otopljenog snega sa Karpata. Taj režim se donekle razlikuje od režima Dunava jer na Karpatima nema zona večitog snega, te snežnice usahnu tokom proleća. Na Tisinim pritokama nema ni većih jezera koja stabilizuju proticaj. Zbog toga su njeni nivoi i proticaji neujednačeniji. Tokom godine imaju prolećni maksimum (sa kulminacijom, pre rata u maju, a posle rata u aprilu) i minimum krajem leta i početkom jeseni (sa minimalnim stanjem krajem septembra i početkom oktobra). Maksimalna stanja su uslovljena otapanjem snega na Karpatima, a minimalna su posledica letnjih suša i velikih isparavanja.

über die Ufer tritt. Aus diesem Grund hat man Mitte des 19. Jahrhunderts eine gründliche Regulierung des Flußlaufs unternommen. Allein 112 Mäander wurden durchstochen und begradigt, dadurch verkürzte sich die Stromlänge von 1429 auf 977 km und das Flußgefälle vergrößerte sich. Die Folgen waren ähnlich wie bei der Regulierung der Donau, der menschliche Eingriff hat das Verhalten des regulierten Flusses erheblich verändert. Dies wurde in den letzten Jahren besonders deutlich, als an einigen Stellen Staustufen eingebaut wurden und Stauseen entstanden. Auf jugoslawischem Gebiet wurde ein Wehr bei Novi Bečej ausgebaut, das den Fluß teilt; Wasser fließt auch durch den Kanal von Novi Bečej nach Banatska Palanka zur Donau.
In diesem Abschnitt zwischen Novi Bečej und ihrer Mündung in die Donau hat die Theiß eine weite Ebene aufgeschüttet, die zwischen Žabalj und Aradac etwa 15 km breit ist. In dieser Ebene findet man noch immer Spuren alter Flußbetten, die die Theiß entweder durch eine natürliche Veränderung ihres Laufes hinterlassen hat oder die auf die Regulierung zurückgehen. Im Mündungsbereich, am Titeler Plateau, ist das Tal unsymmetrisch. Das Theißbett liegt hier direkt am Ostrand des Plateaus und erodiert bei Hochwasser den Steilhang. Die linke Talseite dagegen ist eine tiefe, bis 12 km breite Aue. Das Flußbett verläuft hier in zähem Ton, der die für die Donau charakteristische Bildung von Nebenarmen erschwert. Der kompakte Untergrund zwingt die Theiß, sich ein tiefes Bett zu schneiden mit regelmäßiger Breite und bemerkenswert wenig Inseln. Der Wasserstand der Theiß hängt in erster Linie von den Niederschlägen der Ebene und des Berglandes ab und weniger von der Schneeschmelze in den Karpaten, in denen es keinen Ewigen Schnee und nur wenig spät schmelzenden gibt. Die überwiegende Schneemenge schmilzt im Frühjahr. Im Bereich der Theißnebenflüsse gibt es keine größeren Seen, die den Wasserzufluß ausgleichen könnten, so daß ihr Pegel sehr unregelmäßig ist. Im Laufe des Jahres erreicht der Wasserstand ein Maximum im Frühling. Der höchste Stand fiel vor dem Krieg in den Mai und fällt jetzt in den April. Der Tiefstand wird im Spätsommer erreicht, Ende September und Anfang Oktober. Wasserhochstände sind durch die Schneeschmelze in den Karpaten und Frühlingsregen bedingt, Tiefstände durch die spätsommerliche Trokkenperiode mit großer Verdunstungsrate.
Hohe Wasserstände gefährden die umliegenden Flächen durch Überflutungen, besonders stromabwärts in der Umgebung von Titel. Gravierend wirkt sich überwiegend die Frühlingsflut aus, wenn Schneeschmelze und Frühjahrsregen zusammenfallen.
Sommerüberschwemmungen sind die Folge kräftiger Regen im Juni. Vor der Flußregulierung dauerte die Hochflut fünf Monate, heute kaum einige Wochen, längstens zwei Monate. Hohe Wasserstände an der Donau stauen die Theiß zurück und verursachen so ebenfalls hohe Pegelstände im Sommer. Vor dem Bau der Stau-

Visoki vodostaji ugrožavaju okolno zemljište poplavama, ali češće na uzvodnim sektorima nego u okolini Titela. Katastrofalnije su prolećne poplave, koje se javljaju češće, a izaziva ih naglo topljenje snega i rane kiše. Letnje poplave su posledica maksimalnih količina padavina u junu. Pre regulacije reke, poplave su trajale i do pet meseci, dok su danas svedene na nekoliko nedelja, a najviše do dva meseca. Letnjim poplavama doprinose i visoki nivoi na Dunavu. Oni su pre izgradnje bečejske brane mogli da uspore oticanje Tise čak do Segedina, i da izazovu povećanja nivoa vode na Tisi (Bukurov 1975).

Begej je velika Tisina pritoka koja izvire u Krasovskim planinama, ali dužim delom protiče kroz Panonsku niziju. U Tisu se uliva kod Titela, a na sektoru koji pripada okolini Titelskog brega teče po Tisinoj aluvijalnoj ravni i čak starim koritom ove reke. Režim reke je pluvijalno-nivalnog tipa kao i kod Tise u donjem toku. Maksimalan nivo vode je u aprilu, a minimalan u oktobru (Dukić 1977).
Jegrička je najveća unutrašnja reka u Bačkoj. To je tok nastao spajanjem nekoliko fosilnih meandara Dunava. Zbog toga širina doline varira od 20 do 700 m, a oticanje pravcem zapad-istok zapravo je prelivanje voda iz jednog proširenog dela doline u drugi. Tako se Jegrička može smatrati sistemom bara koje se vodom snabdevaju od freatske izdani. Te vode su se izlivale u inundacionu ravan Tise severno od Titelskog brega. Tek nakon kanalisanja čitavog korita i gradnjom crpne stanice, Jegrička se uliva u ovu reku.
Potoci su hidrološke pojave koje nisu karakteristične za geomorfološke članove koji okružuju Titelski breg. U Vojvodini oni su svojstveni samo planinama. Na istočnom sektoru Fruške gore, međutim, prava su retkost. To je posledica nekoliko prirodnih karakteristika. Prvo, planinsko bilo je usko tako da nema topografskih mogućnosti za formiranje prostranijih izvorišnih čelenki. Drugo, prekriveno je lesom koji je veoma hidrofilna stena. Treće, količine padavina koje se ovde izlučuju nisu velike. Zbog toga, duž južne planinske podgorine protiče samo jedan mali potok, Budovar, koji izvire zapadnije na višim delovima Fruške gore, a sa ovog sektora prima samo nekoliko kratkih pritoka koje tokom leta najčešće presušuju. Među pritokama Budovara najveći je potok Ab, koji protiče kraj Čortanovaca i Beške, potok Bara, koji protiče kraj Krčedina i potoci Grabovac i Komarevac, koji izviru kraj Novog Slankamena. Na još užoj severnoj planinskoj strani nije formiran ni jedan potok.
Jezera i bare su česti na inundacionim ravnima Dunava i Tise. Najčešće su fluvijalnog porekla, odnosno, to su stara rečna korita u različitim fazama starenja. Na osnovu njihovog položaja i evolutivne faze, dosta je lako rekonstruisati pravce ranijeg oticanja reka. Po pravilu, mlađa jezera su u neposrednoj blizini savremenih korita. Najsveži tragovi starih dolina su svakako

stufe bei Bečej verlangsamte dies die Fließgeschwindigkeit der Theiß sogar bis nach Szegedin und bewirkte ein Ansteigen des Pegels bis dorthin (Bukurov 1975).

Der Begej ist ein großer Nebenfluß der Theiß, der im Krašovska Gebirge entspringt und durch die Pannonische Tiefebene fließt. Er mündet bei Titel gegenüber dem Plateau in die Theiß. In der Alluvialebene der Theiß fließt der Begej noch in seinem alten Bett. Er ist wie die Theiß in ihrem Unterlauf ein Fluß mit fluvial-nivalem Charakter. Seinen maximalen Wasserstand erreicht der Begej im April, den tiefsten im Oktober (Dukić 1977).

Die Jegrička ist der größte Fluß der Bačka. Sie entstand in einigen fossilen Mäandern der Donau. Deswegen variiert ihre Talbreite zwischen 20 und 700 m, und ihr von Westen nach Osten gerichteter Verlauf ist eigentlich das Überfließen aus einem weiten Talteil in den nächsten. Die Jegrička ist eigentlich ein Netz von Sümpfen, das mit Wasser phreatischer Herkunft gespeist wird. Dieses Wasser sammelte sich in der Vergangenheit in der Ebene nördlich des Titeler Plateaus. Jetzt, nach der Kanalisierung des ganzen Flußbettes und dem Ausbau eines Schöpfwerkes, mündet die Jegrička in die Theiß.

Bäche als hydrologische Erscheinungsform sind charakteristisch für die geomorphologischen Bildungen, die das Titeler Plateau umgeben. In der Vojvodina sind sie eigentlich nur in den Bergen häufig. Auf dem Teil der Fruška Gora, der zur Vojvodina gehört, sind sie allerdings dennoch selten, eine Folge einiger besonderer naturräumlicher Charakteristika des Gebiets. Zum einen ist der Bergkamm so schmal, daß es kaum topographische Entstehungsmöglichkeiten für Quellen gibt. Zum anderen ist dieser Bergkamm mit Löß bedeckt, mit einem porösen Lockergestein, das Wasser gut hält, und zum dritten sind hier die Niederschläge nicht hoch. Aus diesen Gründen fließt am südlichen Fuß der Fruška Gora nur ein kleiner Bach, der Budvar heißt. Er entspringt auf der westlichen Seite des Gebirges hoch in der Fruška Gora. In diesem Abschnitt münden in den Budvar nur einige kurze Rinnen, die im Sommer meist versiegen. Der größte Zufluß ist der Ab, der an Čortanovci und Beška vorbeifließt. Des weiteren finden wir den Bach Bara, der an Krčedin vorbeifließt, sowie die Bäche Grabovac und Komarevac, die bei Novi Slankamen entspringen. Auf der nördlichen Seite der Fruška Gora, zur Donau hin, gibt es keine Bäche.

Seen und Sümpfe sind in den Überschwemmungsebenen der Donau und der Theiß häufig. Meistens sind sie fluvialer Herkunft, Altwasser und Totarme verschiedener Zeiten. Aufgrund ihrer Lage und ihrer Entstehungsphase ist es leicht, den früheren Verlauf der Ströme zu rekonstruieren. Jüngere Seen befinden sich in der Regel neben den heutigen Flußbetten. Die neuesten Spuren ehemaliger Flußläufe sind jene, die zwischen dem jetzigen Flußbett und dem Deich verblieben sind. Entlang des Deiches führen sie bei höherem Was-

oni koji su ostali između savremenog rečnog korita i nasipa. Duž njih još uvek ima vode u vreme viših vodostaja, a na tim delovima inundacione ravni se odvija aktivna fluvijalna erozija i akumulacija. Na zaštićenim delovima inundacionih ravni zabareni tereni su umnogome smanjeni meliorativnim radovima. Veći zabareni kompleksi očuvani su u aluvijalnoj ravni Tise južno od Zrenjanina, a veliki delovi tih terena kultivisani su u ribnjake. Južnije od njih očuvan je i jedan duži deo rečnog korita zvani Stari Begej. Pored jezera smeštenih u starim rečnim koritima postoji i nekoliko jezera čije su basene u jedan mah izdubili poplavni talasi ("provale"). Toj grupi pripadaju Vilovačka jezera nastala u vreme poplave 1895. godine (Popović 1974), kao i dva bezimena jezera kraj Tisine mrtvaje Ajlaš (preko puta Taraša). Nastali su krajem 19. ili početkom 20. veka. Posebno su interesantna neka jezera do sada nedovoljno definisanog porekla koja leže uz granicu diluvijalne terase i inundacione ravni (Mutnjača i Andina bara). Položaj i konfiguracija basena potpuno ih izdvajaju od standardnih rečnih jezera u okolini (Ćurčić 1971).

Geneza reljefa

Pomenuti reljefni oblici, formirani su tokom dugog perioda. Najstarija planina je Fruška gora, čiji je osnovni horst nastao tokom hercinske orogeneze, odnosno u karbonu, a konačno formiranje planine izvršeno je tokom alpijske orogeneze, odnosno u oligo-miocenu (Bukurov 1954a, b). Ostali delovi reljefa znatno su mlađi i formirani su tek nakon povlačenja neogenog jezera iz Panonskog basena.

Starost reljefnih oblika saglasna je njihovim visinama. Među postneogenim oblicima najstariji je Titelski breg. On je eolska akumulativna tvorevina malih površina iz druge polovine virma. Duži period akumuliranja eolskog materijala na ovom mestu bilo je predisponirano jednim tektonskim uzvišenjem na dnu Panonskog basena koje je, zahvaljujući taloženju jezerskih sedimenata postalo ostrvo pre okolnog zemljišta. Površina tog horsta je mala što je bilo i preduslov površine Titelskog brega. Konačno formiranje oblika ove lesne zaravni izvršile su erozije Tise i Dunava. One nisu u velikoj meri smanjile njenu površinu, o čemu najbolje svedoči činjenica da na Titelskom bregu nema tragova dužih i dublje usečenih dolina, karakterističnih za prostranije lesne zaravni. Površina brega oblikovana je fluvijalnom, hemijskom i antropogenom erozijom (Bukurov 1975). Gotovo je identičan i nastanak i oblikovanje fruškogorske lesne zaravni.

U prvim fazama navejavanja eolskog materijala, od koga je na Titelskom bregu formiran kopneni les, taj teren su okruživali prostrana niska, zamočvarena zemljišta po kojima su slobodno meandrirale reke. Eolski materijal ih je zasipao i transformisao se u različite varijante akvatičnih lesova. Tek u poslednjem

serstand immer Wasser. Diese Teile der Schwemmebene sind letzte Refugien aktiver Erosions- und Akkumulationsprozesse. Auf den eingedeichten Flächen des ehemaligen Überschwemmungsgebiets sind die Sumpfflächen durch Trockenlegungen in großem Umfang verkleinert worden. Größere Sumpfgebiete gibt es noch in der alluvialen Theißaue südlich von Zrenjanin. Große Teile dieses Geländes wurden in Fischteiche umgestaltet. Südlich davon ist ein langes altes Flußbett des Alten Begej erhalten. Außer Seen, die alte Flußbetten füllen, gibt es auch einige tief ausgekolkte Becken, die bei Deichbrüchen durch die Kraft des schnell strömenden Wassers entstanden. Zu dieser Gruppe gehören die Vilovačka Seen, die im Jahre 1895 während einer Hochflut entstanden (Popović 1974), sowie zwei weitere namenlose Seen neben dem toten Theißarm Ajlaš, gegenüber von Taraš, die Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts entstanden sind. Besonders interessant sind einige Seen, deren Entstehung bis heute nicht bekannt ist und die an der Grenze der Pleistozänterrasse zur heutigen Auenniederung (Mutnjača und Anđina bara) liegen. Durch ihre Lage und die Gestalt der Seebecken unterscheiden sie sich grundlegend von den üblichen in der Umgebung (Ćurčić 1971).

Die Entstehung des Reliefs

Das Oberflächenrelief der dargestellten Landschaften ist im Verlauf einer langen Zeit entstanden. Das älteste ist die Fruška Gora, deren Grundhorst während der hercynischen Orogenese im Karbon gebildet und deren endgültige Gestaltung während der Alpinogenese im Oligo-Miozän beendet wurde (Bukurov 1954a, b). Die anderen, bedeutend jüngeren Teile des Reliefs wurden erst nach dem Abfluß des neogenen Sees aus dem Pannonischen Becken gestaltet.
Das Alter dieser Reliefelemente entspricht ihrer Höhe. Unter den postneogenen Formen ist das Plateau von Titel das älteste. Es ist eine äolinit-akkumulative, kleinflächige Bildung, die in der zweiten Hälfte des Würm entstand. Eine langfristige Akkumulation des äolischen Sediments an dieser Stelle ermöglichte eine tektonische Hochebene auf dem Grund des Pannonischen Beckens. Diese Hochfläche wiederum ist aus Seesedimenten als eine Insel in den umliegenden Böden entstanden. Die flächenmäßige Ausdehnung des Plateaus ist durch kleine Horstflächen bedingt. Erosionen von Theiß und Donau haben die endgültige Gestalt dieser Lößhochebene bewirkt. Sie haben aber die Fläche des Plateaus nicht bedeutend vermindert. Dies bezeugt die Tatsache, daß es auf dem Plateau keine Spuren langer, tief eingeschnittener Täler gibt, die andernorts für weite Lößhochebenen charakteristisch sind. Die Plateaufläche ist durch fluviale, chemische und anthropogene Erosion gestal-

stadijumu virma zasuti su i potpuno isušeni oveliki delovi rečnih ravni. To su današnje diluvijalne terase. Njih čine kompaktnije lesoidne gline i kopneni les. Između terasa prostirali su se ostaci rečnih ravni kojima su oticale reke, erodirajući rubne delove lesnih naslaga.
Tokom holocena takođe je dolazilo do značajnih klimatskih promena. Početkom ove geološke epohe reke intenzivno akumuliraju pesak i mulj po aluvijalnim ravnima. U drugoj polovini holocena, odnosno tokom atlanskog klimatskog perioda (od 5500 do 2500 godina pre naše ere), dolazi do povećanja padavina što izaziva snaženje reka i njihovo ponovno usecanje. Neerodirani delovi aluvijalnih ravni postaju fluvijalne terase. U narednim klimatskim periodima preovlađuje rečna akumulacija i formiranje savremenih aluvijalnih ravni (Bukurov 1975).

Promene prirodne sredine tokom holocena

Za boravak ljudi na ovom području značajne su promene prirodne sredine do kojih je tek dolazilo. Kako čovek ovde ne boravi dugo, nije potrebno pratiti te promene tokom ranijih geoloških epoha. Tokom holocena dolazilo je do čestih promena prirodne sredine koje su bile uslovljene pre svega klimatskim promenama. Paleoklimatologija ovde izdvaja pet karakterističnih klimatskih perioda. To su preborealni period, borealni period, atlanski period, subborealni period i subatlanski period.

Preborealni period trajao je od 14000 do 8000 godina pre naše ere. Njega je karakterisao klimat sa manjim količinama padavina i sa nižim temperaturama od današnjih. To se odrazilo i na smanjenje količina vode u rekama, a takođe i na vegetaciju. Dominantno drveće bili su bor, breza i vrba. Kraj preboreala karakteriše postepeno otopljavanje, ali i smanjivanje količina padavina. Tada nastaje novi, borealni period koji je trajao od 8000 do 5500 godina stare ere. Dominantne postaju šume hrasta, badema i lešnika i stepska vegetacija. Tokom oba ova klimatska perioda reke su slabe i na ovim terenima vrše veliku akumulaciju peska i mulja. Veće promene su tek sledile. Do njih je doslo izmedu 5500 i 2500 godina stare ere u vreme Atlanskog perioda. Njega karakterišu više temperature, slične današnjim, i velike količine padavina. Reke postaju veće i snažnije što izaziva i znatnije geomorfološke promene. Dotadašnje periode fluvijalne akumulacije zamenjuje period intenzivne fluvijalne erozije. Dunav i Tisa napuštaju svoje ranije inundacione ravni, odnosno u njima dublje usecaju korita oko kojih šire nove poplavne površine. Nivoi starih inundacionih ravni transformišu se u ocedite fluvijalne terase. Dominantna šumska vrsta bio je hrast. U narednoj klimatskoj eri, subborealu, koji traje od 2500 do 800. godine pre nove ere dolazi do

tet (Bukurov 1975). Die Entstehung und Bildung der Fruška Gora-Lößhochebene ist fast identisch.
In den ersten Stufen der Äolinitablagerungen, in denen auf dem Plateau Lößböden entstanden, war dieses Gelände durch weite Niederungssumpfböden gekennzeichnet, durch die Flüsse führten. Der Äolinit hat sie überschüttet und sie in verschiedene Formen nasser Lößlehmböden umgestaltet. Erst in der letzten Würmstufe wurden große Teile der Flußebenen endgültig zugeschüttet und vollkommen entwässert. Dies sind die heutigen Pleistozänterrassen. Sie bestehen aus kompaktem Lößlehm und aus trockenem, typischem Löß. Zwischen den Terrassen erstreckten sich Reste alter Flußläufe. Diese Flüsse haben die Ränder der Lößschichten erodiert.
Während des Holozäns kam es zu wesentlichen Änderungen des Klimas. Zu Beginn dieser geologischen Epoche haben die Flüsse in großer Menge Sedimente auf den Auenebenen abgelagert. In der zweiten Hälfte des Holozäns, während des Atlantikums (5500–2500 v. Chr.), gab es mehr Niederschläge. Dies verursachte ein Ansteigen der Flüsse und ein erneutes, tiefes Einschneiden in die bisherigen Sedimente. Nicht erodierte Teile der Alluvialebenen wurden zu Flußterrassen. In den folgenden Klimaperioden überwog wieder die Akkumulation, das Niveau der Flüsse stieg wieder an und gestaltete die heutigen Alluvialebenen (Bukurov 1975).

Veränderungen der natürlichen Verhältnisse im Laufe der Zeit

Für den Menschen in diesem Gebiet sind Änderungen der Naturverhältnisse von großer Bedeutung, die mit seinem Erscheinen einsetzten. Es ist nicht nötig, diese Änderungen in den frühen geologischen Epochen zu verfolgen, da der Mensch hier noch nicht lange verweilte. Im Holozän kam es häufig zu Veränderungen der Naturverhältnisse, die vor allem durch Klimaänderungen bedingt sind. Die Paläoklimatologie unterscheidet fünf charakteristische Klimaperioden: das Präboreal, das Boreal, das Atlantikum, das Subboreal und das Subatlantikum.

Das Präboreal dauerte von 14000–8000 v. Chr. Es herrschte ein Klima mit wenig Niederschlägen und niedrigeren Temperaturen als heute. Dies minderte den Einfluß des Wassers auf die Landschaft und wirkte sich entscheidend auf die Vegetation aus. Die vorherrschenden Bäume waren Kiefer, Birke und Weide. Für das Ende der Präboreals sind eine allmähliche Erwärmung, aber auch ein weiterer Rückgang der Niederschläge kennzeichnend.
Das Boreal dauerte von 8000–5500 v. Chr. Vorherrschend waren Eichen-, Mandel- und Haselwälder sowie Steppenvegetation. Während beider Klimazeiten blieb die Akkumulation von Sedimenten weiterhin hoch.

izvesnog zahlađenja. Količine padavina su i dalje znatne i reke po novim inundacionim ravnima vrše intenzivnu akumulaciju materijala. Takvi klimatski uslovi najviše pogoduju bukvi i grabu. Poslednje promene donose još suvlji i prohladan klimat. To je subatlanski period koji počinje oko 800. godine pre naše ere, a traje do danas. U geomorfološkom smislu, dominantni su procesi fluvijalne akumulacije, a formira se savremena vegetacija.
Pored klimatskih i hidroloških faktora za formiranje vegetacije bile su značajne i geomorfološke prilike. Nije bez značaja bilo i delovanje čoveka koji je ovde ne samo prisutan već je, prema svojim potrebama, unekoliko menjao prirodu.
Orografska situacija znatno je modifikovala hidrološke prilike preko oceditosti terena, bezbednosti od poplava, dubine freatskih voda i dr. Tokom subboreala na Titelskom bregu, najpovoljniji su bili uslovi za rast lipe, hrasta medunca i hrasta duba. Na diluvijalnim terasama rasli su takođe lipa i hrast, a na aluvijalnim terasama jasen i hrast. Niži tereni su bili obrasli šumama drena, lipe, vrbe, topole, hrasta lužnjaka i dr.
Čovek je verovatno znatno reducirao vegetacioni pokrivač. Bavljenje stočarstvom, a kasnije i zemljoradnjom nametnulo je potrebu za znatnim slobodnim površinama. Krčenje je veoma efikasno vršeno paljenjem šuma. Takve redukcije su verovatno bile češće i efikasnije na višim zemljištima (Titelski breg, diluvijalne terase) gde poplave nisu ograničavale slobodno korišćenje površina.
Na ovom području je dosta lako rekonstruisati orohidrološku situaciju tokom holocena. Titelski breg je tokom čitavog tog perioda bio podsecan visokim vodama prvenstveno Tise, a u manjoj meri i Dunava. Bočnom erozijom reka njegova površina je donekle smanjena. Ipak, smatramo da ta smanjenja nisu bila velika. Na južnoj strani već krajem virma formirana je diluvijalna terasa koja je štitila breg od erozije Dunava. Na severnoj i zapadnoj strani, Tisa je podsecala breg samo povremeno, u vreme ekstremno visokih voda. Intenzivnije reduciranje oblika Titelskog brega vršeno je samo na njegovoj istočnoj periferiji, gde se vrši i danas. O različitom intenzitetu bočne erozije jasno svedoče razlike u nagibima oboda Titelskog brega. Na istočnoj strani, gde se bočna erozija Tise još odvija, visoki lesni skladovi ostaju bez podloge i vertikalno se cepaju. Zbog toga je ovde lesni plato ograničen strmim odsecima. Na ostalim stranicama podsecanje lesne podloge događalo se samo povremeno, pa je ovde dominantan geomorfološki proces bila denundacija. Zbog toga su formirane manje ili više strme padine.
Na površini Titelskog brega, klimatske promene izazivale su manje ili više intenzivnu fluvijalnu i hemijsku eroziju. U vreme obilnijih padavina ti procesi su bili intenzivniji. Hemijskom erozijom, odnosno karstifikacijom u lesu, formirane su predolice ili lesne vrtače. Ovalnog su oblika sa prečnikom od 50 do 100 m i dubinom do 4 m. One su dominantan oblik mikroreljefa

Bedeutende Änderungen geschahen erst im Atlantikum, 5500–2500 v. Chr. Diesen Zeitraum charakterisieren höhere Temperaturen, die den heutigen sehr ähnlich sind, und reichere Niederschläge. Die Flüsse wurden mächtiger und führten mehr Wasser, dies führte zu wesentlichen geomorphologischen Veränderungen. Die bisherige Akkumulationsphase wandelte sich in eine intensive Erosionsphase. Donau und Theiß verließen ihre früheren Flußbetten, schnitten neue tief ein, und es entstanden andere Überschwemmungsflächen. Die Stufenränder der alten Flutebenen wurden zu Fluvialterrassen, von denen Wasser schnell abfließen konnte. Der überwiegende Waldbaum war die Eiche. In der nächsten Klimaperiode, im Subboreal, 2500–800 v. Chr., kam es zu einem Temperaturrückgang. Die Niederschlagsmengen blieben weiterhin hoch, und die Flüsse lagerten auf den neuen Schwemmebenen verschiedene Sedimente ab. Diese neuen Klimaverhältnisse waren für Buchen- und Hainbuchenwälder günstig. Die letzte Phase dieser Epoche brachte ein kälteres und trokkeneres Klima. Dies ist für das folgende Subatlantikum charakteristisch, das um 800 v. Chr. begann und noch andauert. Im geologischen Sinn überwiegen fluviatile Akkumulationsverläufe. Die gegenwärtige Vegetation bildete sich aus.

Außer klimatischen und hydrologischen Faktoren waren auch geomorphologische Umstände maßgebend. Großen Einfluß nahm der Mensch, der ja nicht nur einfach anwesend war, sondern seinen Ansprüchen gemäß die Natur veränderte.

Die orographischen und hydrologischen Verhältnisse haben sich durch Trockenlegungen, Sicherungsmaßnahmen vor Überschwemmungen und Grundwasserabsenkung erheblich verändert. Im Subboreal herrschten auf dem Plateau günstige Verhältnisse für Linde und Eiche. Auf den Pleistozänterrassen wuchsen Linde und Eiche, auf den Alluvialterrassen Esche und Eiche.

Der Mensch hat die natürliche Waldvegetation erheblich reduziert, da er für den Ackerbau und besonders für die Viehzucht große Flächen beanspruchte. Wald wurde sehr erfolgreich durch Brandrodung vernichtet, besonders großflächig und effektiv auf höher gelegenem Gelände, wie zum Beispiel auf dem Plateau von Titel und auf den Pleistozänterrassen. Dort war die Bodennutzung vor Flutkatastrophen sicher.

In diesem Gebiet ist es ziemlich leicht, den orographischen und hydrologischen Zustand während des Holozäns zu rekonstruieren. Das Plateau von Titel wurde während dieser Zeit, durch Theiß- und Donauhochwässer angeschnitten, randlich erodiert. Durch Seitentalerosion wurde seine Fläche in geringem Maße verkleinert. Schon am Ende des Würm entstand auf der Südseite die Pleistozänterrasse, die das Plateau vor Erosion durch die Donau schützt. Auf der Nord- und Nordostseite hat die Theiß das Plateau nur zeitweilig, bei extrem hohen Wasserstand, angenagt. Einen starken Einfluß hatte und hat die Theiß nur auf seinem

i čine čitavu površinu brega blago zatalasanom. Fluvijalni procesi bili su manje intenzivni, prvenstveno zbog male površine brega i relativno malih količina padavina. Njihove forme su češće samo na perifernim delovima, a to su dvadesetak dolina dugačkih od stotinak metara do tri kilometra (Busija na zapadnoj periferiji Titela). Slični dolinama su surduci. To su poligenetski nastale kratke i uske doline koje se strmo spuštaju niz padine brega. Nastaju uporednim delovanjem fluvijalne erozije, karstifikacije i deflacije, pospešenih antropogenim faktorom jer ih ljudi koriste kao komunikacije. Oni mogu da budu indikatori boravka ljudi na pojedinim delovima Titelskog brega. Izgrađeniji, odnosno stariji surduci mogu da budu znak dužeg boravka ljudi u njegovoj okolini. Takvi su surduci kod Mošorina, Vilova, Loka i više dolova u široj okolini Feudvara. Malo ih je između Titela i Feudvara, kao i severno od Vilova. Svo to vreme površina platoa je bez stalnih vodenih tokova, a izdanske vode su veoma duboko, tako da je snabdevanje vodom bilo izuzetno teško.

Geomorfološki procesi kojima je oblikovana površina Titelskog brega ranije su delovali sporije jer je zemljište bilo zaštićeno šumskim pokrivačem. Na kraju holocena ovde je formirana biljna zajednica Tilio-Quercetum frainettetosum u kojoj su dominirali lipa i hrast (Parabućski/Janković 1978). Snažnija erozija nastupila je tek kada je čovek iskrčio šume radi bavljenja stočarstvom i zemljoradnjom.

Pored fluvijalne i hemijske erozije, na Fruškogorskoj lesnoj zaravni konstatovana su i neogena tektonska pomeranja epirogenog tipa. Na taj način nastali su nabori koji počinju kod Starog Slankamena, a završavaju se kod Zemuna (Zeremski 1961). Glavni oblici ovih procesa i njihove hidrološke i pedološke posledice su van ovog područja (Ćurčić 1976).

Na diluvijalnim terasama u Bačkoj i Banatu glavni geomorfološki procesi završeni su u diluvijumu. Tokom diluvijuma, na tim površinama odvijali su se fluvijalni procesi koji su gradili široka rečna korita, njihove rukavce i guste snopove obalskih greda. To su bile površine identične savremenim inundacionim ravnima. U poslednjem stadijumu virma svi ti oblici su zatrpani lesom debelim i do 7 m. Taj sloj najčešće nije bio dovoljno debeo da izbriše sve tragove ranijeg reljefa i on, fosiliziran, jasno se razaznaje na lesnoj površini, a sem toga aktivno određuje osnovne hidrološke i pedološke prilike.

Na Bačkoj diluvijalnoj terasi tragovi pleistocenih rečnih korita su veoma česti. Najveće među njima je korito Jegričke na severu ovog područja, koje je zapravo spoj nekoliko starih dunavskih meandara. Manja fosilna korita su Devenj, Dvojnice, Mardalice i Vukašinova bara istočno od Đurđeva, Kopovo kod Žablja i niz drugih bezimenih depresija. Ona su služila kao prirodni kolektori prema kojima su se slivale visoke freatske vode i njima polako oticale ka inundacionim ravnima.

Ostrand. Die verschiedenen Abhänge des Plateaus beweisen deutlich die unterschiedliche Wirkung der seitlichen Erosion. Auf der Ostseite des Plateaus, an der die Auswaschung durch die Theiß noch andauert, brechen große unterspülte Lößmassen senkrecht in das Hochwasser ab. Deswegen ist das Lößplateau auf dieser Seite von steilen, kahlen Lößanschnitten begrenzt. Auf den anderen Seiten wurde der Plateaufuß nur zeitweilig unterspült, hier fördert die Vernichtung der natürlichen Vegetation die Erosion. Aus diesem Grund sind hier die Hänge nicht so steil.

Auf der Plateaufläche haben Veränderungen des Klimas mehr oder weniger intensive fluviatile und chemische Erosionen verursacht. Während Perioden mit reichen Niederschlägen waren diese Vorgänge stärker ausgeprägt. Durch chemische Erosion, durch Verkarstung, entstanden im Löß Mulden und Trichter. Sie sind oval, etwa 4 m tief und haben einen Durchmesser von 50–100 m. Als beherrschendes Mikrorelief machen sie die Plateauoberfläche sanft wellig. Aufgrund der kleinen Bergfläche und der relativ geringen Niederschläge ist die Wassererosion hier nicht ausgeprägt. Kräftig wirkt dagegen die Erosion auf Rinnen am Rand des Plateaus. Es entstanden rund 20 kurze Täler, die eine Länge von 100–3000 m haben. Besonders lang ist das Tal am Westrand der Ortschaft Titel. Die Hohlwege sind den Tälern ähnlich. Es handelt sich um polygen entstandene kurze Täler, die steil bergab führen. Sie entstehen durch die gleichzeitige Wirkung von Wassererosion, Verkarstung und Windanriß. Der Mensch beschleunigt diesen Prozeß, indem er diese Täler als Zuwege zum Plateau nutzt. Daher können sie als sichere Anzeichen für langfristig bestehende Siedlungen des Menschen auf oder an Teilen des Plateaus von Titel gewertet werden. Für ältere, "fossile" Hohlwege gilt entsprechendes. Man findet sie bei Mošorin, Vilovo, Lok und in einigen Tälern der weiteren Umgebung von Feudvar. Wenige gibt es zwischen Titel und Feudvar sowie nördlich von Vilovo. Nie ist in diesen Hohlwegen ständiges obertägiges Wasser geflossen. Das Grundwasser liegt vielmehr so tief, daß die Versorgung mit Wasser sehr schwierig war.

Die geomorphologischen Prozesse, die die Plateaufläche ausprägten, haben früher langsamer gewirkt. Denn der Boden war lange durch Wälder vor Erosion geschützt. Am Ende des Holozäns wuchs hier die Pflanzengemeinschaft Tilio-Quercetum frainettetosum, in der Linde und Eiche vorherrschten (Parabućski/Janković 1978). Stärkere Erosion entstand erst, als der Mensch die Wälder gerodet hatte, um Ackerbau und Viehzucht zu treiben.

Außer der fluvialen und der chemischen Erosion wurden auf der Fruška Gora auch neogene tektonische Bewegungen des epirogenen Typs festgestellt. Auf diese Weise entstanden Faltungen, die bei Stari Slankamen beginnen und bei Zemun enden (Zeremski 1961). Die hauptsächlichen Orte, an denen diese Prozesse und die

Takav karakter i danas ima Jegrička. Dublja korita su sigurno tokom čitave godine imala vodu.

Manje fosilnih fluvijalnih oblika je na Zrenjaninskoj diluvijalnoj terasi. Razloge verovatno treba tražiti u neotektonskim pokretima koji su se ovde odvijali (Zeremski 1975). Tu su očuvana samo dva Tisina meandra. Većim od njih, koji se proteže između Mihajlova i Zrenjanina, danas protiče Begej. Južnije od njega je manji meandar Petra. Verovatno je i ova površina pre tektonskog izdizanja bila bogatija površinskim vodama.

Tokom holocena najaktivniji geomorfološki procesi odigravali su se periferijama diluvijalnih terasa prema inundacionim ravnima, tamo gde su bile podsecane rečnom erozijom. Tako su bili transformisani samo njihova veličina i oblik. Na površinama terasa gotovo da nije bilo nikakvih promena tokom holocena. U zaglinjenim, akvatičnim lesovima koji su ih gradili, nije bilo vidljivijih fluvijalnih, hemijskih ni denudacionih procesa prisutnih na lesnim zaravnima. Svi postojeći mikrooblici reljefa, utoleglice, rečna korita i grede, su fosilni fluvijalni oblici sa kraja pleistocena. Samo na manjim delovima diluvijalnih terasa izgrađenim od tipskog lesa, dolazilo je do karstifikacije.

Prirodna sredina diluvijalnih terasa manje je jednolična od stanja na lesnim zaravnima. Freatske vode su ovde pliće. Duboke su samo 2 do 5 m, što zavisi od relativnih visina terena. U depresijama, freatske vode povremeno ili čitave godine izbijaju na površinu i zabaruju ih. Pre meliorativnih radova i u vreme većih količina padavina, freatske vode bile su sigurno pliće, zabarene površine prostranije, a u mnogim fosilnim koritima su se održavali vodotoci slični savremenoj reci Jegričkoj. Vegetacioni pokrivač činila je zajednica Tilio-Quercetum typicum sa dominantnim vrstama lipe i hrasta (Parabućski/Janković 1978).

Aluvijalne terase na ovom području zauzimaju vrlo male površine i njima neće biti posvećena posebna pažnja. Uostalom, neki njihovi fragmenti, pre svega u Banatu, nisu do kraja formirani i veoma su slični obalskim gredama sa inundacionih ravni.

Najživlji geomorfološki procesi tokom holocena odvijali su se na inundacionim ravnima Dunava i Tise. Reke su ih redovno plavile dubeći nova korita, gradeći snopove rukavaca i taložeći suspendovani materijal pored njih. Na taj način stvorena je prostrana površina koju su prekrivale bare, zamočvareni rečni rukavci različitih stadijuma zrelosti, brojna aktivna rečna korita i manje ili više ocediti tereni između njih. Dinamika geomorfoloških promena bila je izuzetno brza, a situacija je mogla biti korenito menjana samo u vreme jedne ekstremno visoke vode. Zbog toga je teško rekonstruisati pravce oticanja tokom pojedinih klimatskih perioda. U inundacionoj ravni Dunava promene su bile manje. Njegova ravan je znatno uža od Tisine. Maksimalna širina između Srem. Karlovaca i Kovilja je tek 7 km, kod Gardinovaca je sužena na samo 3 km, a nas-

hydrologischen und pedologischen Folgeerscheinungen stattfinden, befinden sich aber außerhalb unseres Gebietes (Ćurčić 1976).

Die wichtigsten geomorphologischen Vorgänge auf den Pleistozänterrassen in der Bačka und im Banat wurden im Pleistozän beendet. In diesem Zeitalter spielten sich auf diesen Flächen fluviale Prozesse ab, die breite Flußbetten, Nebenarme und dichte Folgen von Uferwällen schufen. Sie sind mit den heutigen Schwemmebenen identisch. In der letzten Würmphase wurden alle diese Bildungen mit 7 m dicken Lößschichtpaketen überdeckt. Diese Ablagerung war meist nicht dick genug, um alle Spuren des früheren Reliefs zu verwischen und verhärtete sich, so daß sie auf der Lößebene deutlich wiederzuerkennen ist, vor allem am Grundwasserstand und an den pedologischen Bildungen.

Auf der Alluvialterrasse der Bačka sind Spuren pleistozäner Flußbetten häufig. Das größte ist das Flußbett der heutigen Jegrička im Norden unseres Gebietes, das auf alte Donaumäander zurückgeht. Devenj, Dvojnice, Mardalice, Vukašinova Bara (östlich von Đurđevo) und Kopovo (bei Žabalj) heißen weitere kleine fossile Flußbetten. Ferner gibt es eine ganze Reihe namenloser Rinnen. Sie dienten als natürliche Becken, in denen sich phreatische Wässer sammelten und in die großen Auen abflossen. Diese Eigenschaften hat die Jegrička heute. Tiefe Rinnen führten mit Sicherheit ganzjährig Wasser.

Auf der pleistozänen Terrasse von Zrenjanin gibt es nur wenig Spuren fossiler fluvialer Bildungen. Die Ursache dafür muß man in neotektonischen Vorgängen suchen, die sich hier abgespielt haben (Zeremski 1975). Hier sind nur zwei Mäander der Theiß erhalten. Im größeren fließt heute der Begej zwischen Mihajlovo und Zrenjanin, der kleinere ist das Petratal. Es ist wahrscheinlich, daß auch dieses Tal vor den neotektonischen Hebungen obertägiges Wasser führte.

Während des Holozäns haben prägende geomorphologische Prozesse am Rand der pleistozänen Terrassen zur Aue der Ströme stattgefunden, hier erodierten die Hochwässer den Terrassenrand, sie wandelten ihn in seine heutige Form um. Auf der Terrassenoberfläche veränderte sich im Holozän so gut wie nichts mehr. Im lehmigen, nassen Löß dieser Terrassenebenen gab es weder sichtbare fluviale noch chemische noch erodierende Prozesse. Alle vorhandenen Reliefformen, Senken, Flußläufe und Uferwälle sind fossile fluviale Formen vom Ende des Pleistozäns. Nur auf kleineren Teilen der Pleistozänterrasse, in Bereichen mit unverändertem Löß, kam es zu Verkarstungen.

Die natürlichen Verhältnisse auf den pleistozänen Terrassen sind nicht so gleichförmig wie auf den Lößhochebenen. Phreatische Wässer stehen in geringer Tiefe an, nur 2–5 m tief, abhängig von der relativen Geländehöhe. In den Niederungen steigen phreatische Wässer zeitweilig oder ganzjährig auf, diese Flächen

pram Titelskog brega se povećava na oko 5 km. Položaj korita Dunava naspram Titelskog brega bilo je određeno fruškogorskim rasedom pa je tu manje tragova meandriranja. Jedan, veoma star i dosta razgranat meandar postojao je između Gardinovaca i Loka. Unutar njega su bile prostrane površine koje su tokom čitave godine bile zabarene, a manji delovi bili su oceditі. Najviša među njima je ločka fluvijalna terasa. Južnije postoje tragovi nešto mlađeg korita Dunava, a uz savremeno korito je nekoliko manjih i još aktivnih rečnih rukavaca.

Pomeranja korita Tise bila su mnogo veća. Ona se pomerala mnogo slobodnije pa je izgradila inundacionu ravan široku i do 22 km (južno od žabaljskog mosta). Na njoj je mnogo više recentnih i starih meandara, prostranih zabarenih površina i obalskih greda. Samo u drugoj polovini 19. veka, u vreme obimnih regulacija ove reke (sudeći po topografskoj karti razmera 1: 75000), indeks meandriranja sektora Tise između ušća Jegričke i Titelskog brega bio je 2,35. Sa obe strane reku su okruživale prostrane zamočvarene površine po kojima se izlivala svaka viša voda Tise. Severno od Feudvara bile su široke oko 10 km (Mošorinski i Mužljanski rit) i obrasle barskom vegetacijom zajednice Saliceto-Populetum s.l. (Parabućski/Janković 1978). Spoljnim ivicama tih površina protezali su se uski tokovi, zapravo prirodne drenaže zabarenih površina. Na jednom takvom koritu severno od Mošorina postojalo je prostrano jezero. Na banatskoj strani, takav tok zvani Biš, protezao se od Aradca do savremenog ušća Begeja. Zamočvarene površine, obrasle barskom vegetacijom protezale su se i duž starih rečnih korita. Njima je Tisa proticala u vreme visokih voda. Na dubljim delovima korita, tokom čitave godine postojala su jezera. Na teritoriji Bačke, sekundarna korita Tise okruživala su Titelski breg sa zapadne strane, tako da je sekundarno ušće ove reke (u vreme visokih voda) bilo između Loka i Gardinovaca. Neotektonsko izdizanje zrenjaninskog dela diluvijalne terase (Zeremski 1975) zahvatilo je nesumnjivo i susednu inundacionu ravan i to je bio razlog što je Tisa krajem holocena manje napadala tu stranu doline. Zbog toga u Banatu nema jasnih tragova kontinuiranih i povremeno aktivnih rečnih korita. Na čitavoj površini, istočno od doline Biš, jasniji su tragovi rečne akumulacije. Ona je prekrivena uskim i dugim gredama i utoleglicama između njih, što su jasni tragovi povremenog izlivanja reke. Ipak, ta neotektonska izdizanja zemljišta nisu izbrisala sve tragove starih Tisinih korita. Jednim od njih otiče Begej nakon napuštanja diluvijalne terase, a na mestu drugih su jezera ečanskog ribnjaka. Rečna korita formirana su i na periferijama inundacione ravni i u njih su se slivale freatske vode sa viših diluvijalnih terasa. Ona su tokom čitave godine imala vodu, nezavisno od nivoa Tise i Dunava. Njihovi tragovi i danas postoje. To su Lazarova mlaka istočno od Đurđeva i Stari Begej južno od Perleza.

können versumpfen. Vor den wasserbaulichen Meliorationsmaßnahmen und zu Zeiten hoher Niederschläge standen phreatische Wässer hoch an, es gab breite Sumpfflächen und in vielen fossilen Flußläufen konnten sich Wasserläufe, ähnlich der heutigen Jegrička, halten. Den Pflanzenwuchs bildete das Tilio-Quercetum typicum, Linde und Eiche waren am häufigsten (Parabućski/Janković 1978).

Die Alluvialterrassen umfassen in diesem Gebiet sehr kleine Flächen; es wird ihnen keine Aufmerksamkeit gewidmet. Im übrigen sind sie zum Teil, vor allem im Banat, nicht fertig ausgebildet. Sie sind den Uferwällen der Flußauen sehr ähnlich.

Die wirkungsvollsten geomorphologischen Prozesse haben im Holozän in den Überschwemmungsebenen der Donau und Theiß stattgefunden. Die Flüsse überfluteten regelmäßig die ganze Aue, bahnten sich neue Wege und hinterließen Sedimente. So entstand eine weite Fläche aus Sümpfen, verlandenden Totarmen verschiedener Entwicklungsstufen, zahlreichen aktiven Flußläufen und aus mehr oder minder trockenen Bereichen. Die treibende Kraft der geomorphologischen Veränderungen wirkte ausnahmsweise schnell, und den Zustand konnte ein extrem hoher Wasserstand wieder ändern. Aus diesem Grund ist es schwierig, die Laufrichtungen aus den einzelnen Klimaperioden zu rekonstruieren. In der Ebene der Donau waren solche Änderungen aber sehr selten. Denn ihre Fläche war wesentlich schmaler als die der Theiß. Die maximale Breite zwischen Sremski Karlovci und Kovilj betrug 7 km, bei Gardinovci nur 3 km, gegenüber dem Plateau erweiterte sie sich auf etwa 5 km. Den Lauf der Donau gegenüber dem Plateau bestimmt die Verwerfung der Fruška Gora, so daß es hier nur wenige Mäander gibt. Ein sehr alter und aufgespaltener Mäander eines alten Flußarms befand sich zwischen Gardinovci und Lok. Weite Flächen waren während des ganzen Jahres sumpfig, und nur kleine Bereiche waren trocken. Die größte Fläche ist die Fluvialterrasse bei Lok. Etwas südlich davon trifft man auf Spuren eines etwas jüngeren Donaubettes. Neben dem heutigen Hauptbett befinden sich noch einige aktive Flußarme.

Viel umfangreicher waren die Verschiebungen des Flußlaufs der Theiß. Sie mäandrierte frei in der Ebene und bildete dadurch eine bis zu 22 km breite Überschwemmungsfläche (südlich der Brücke bei Žabalj). An der Theiß gibt es weit mehr neue und alte Mäander als an der Donau, weite Sumpfflächen und zahllose Uferwälle. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, zur Zeit der umfangreichen Regulierungsarbeiten, betrug der Schlängelungsindex der Theiß zwischen der Jegričkamündung und dem Plateau 2,35 (nach der topographischen Karte M. 1:75000). Die Theiß war zu beiden Seiten von Sumpfflächen umgeben, die bei jedem höheren Wasserstand überschwemmt wurden. Nördlich von Feudvar waren sie etwa 10 km breit (Mošorin- und Mužljarіed). Sie waren mit Sumpfvegetation

Periferni delovi inundacione ravni Tise bili su plavljeni samo u vreme ekstremno visokih voda i još u 19. veku pokrivale su ih slatinske trave. Od poplava su ipak bile najbezbednije obalske grede. Na bačkoj strani ovog područja one su kompaktnije i prostranije, a na banatskoj su uske i izdužene. Visinom se one nisu mnogo razlikovale od malih fragmenata aluvijalnih terasa i bile su pogodne za gradnju naselja. Najviše su svakako tri partije fluvijalnih terasa (titelska, ločka i dve mužljanske). Veoma slična njima i veoma prostrana je površina na kojoj je sagrađen Mošorin. Duga je 5, a široka do 1 km. Viši deo zemljišta na kome je izgrađeno Vilovo je tipičan urvinski materijal koji na više mesta leži ispod Titelskog brega. Visoke obalske grede, slične fluvijalnim terasama su južno od Jegričke na potesu Žabaljski salaši i zapadno od Mošorina (Siget, Mali Prosjani i Stara Ivanska). Okolno zemljište nadvisuju za oko 3 m. Manje su visine terena na kojima su Lukino Selo i Belo Blato i uske obalske grede unutar zrenjaninskog meandra.

Uslovi za naseljavanje

U prirodno jednoličnim sredinama, kakva je većim delom Panonska nizija, za naseljavanje su posebno privlačni delovi kakva je okolina Titelskog brega. Ovde je na malim rastojanjima bilo površina sa veoma različitim uslovima korišćenja zemljišta, kao i lokaliteta sa nesumnjivim strateškim kvalitetima.

Najviši geomorfološki članovi (Fruška gora i Titelski breg) dominiraju okolnim terenima i nesumnjiv je njihov strateški značaj. O strateškim kvalitetima tih lokaliteta svedoči postojanje niza tvrdava od antičkih vremena pa sve do novog veka. Boravak ljudi donekle otežava aridnost, odnosno duboke freatske vode i odsustvo stalnih vodenih tokova. Potrebe neolitskog čoveka i kasnijih ljudi za vodom verovatno nisu bile velike, tako da aridnost nije bila nesavladiva prepreka naseljavanja. Teško je suditi o tome koliko je ona otežavala bavljenje poljoprivredom, ali to nije mogao biti presudan razlog odsustva naselja jer su Fruška gora i Titelski breg u neposrednom susedstvu imali prostrane humidnije geomorfološke celine. Zbog toga su naselja nastajala prevashodno uz ivice platoa i planine.

Niži tereni (diluvijalne terase, aluvijalne terase i inundacione ravni) imali su mnogo više ekonomskih kvaliteta. Priroda je na njima čoveku nudila mnogo više hrane (divljač, riba, jestivi plodovi) kao i bolje uslove za privređivanje (ispaša tokom cele godine, zemljišta za obradu koja ne ugrožava suša). Ovde je bilo oceditih terena bezbednih od poplava i obilje vode u neposrednom susedstvu, a vegetacija je bila raznovrsnija nego na višim zemljištima. Uslovi za raznovrsnije privređivanje su bili osnovni kvalitet ovih terena i ti kvaliteti bili su odlučujući sve doskora, dogod je bilo dominantno naturalno privređivanje. To je ostavilo traga na razmeš-

bewachsen (Salico-Populetum s.l.). An den Gebietsrändern zogen sich schmale Wasserläufe entlang, die für die natürliche Entwässerung der Flußauen sorgten. In einem solchen Bett war nördlich von Mošorin ein weiter See entstanden. Auf der Banatseite der Theiß erstreckte sich ein ebensolcher breiter Wasserlauf mit dem Namen Biš von Aradac bis zur jetzigen Begejmündung. Morastige, mit Sumpfvegetation bewachsene Gebiete dehnten sich auch entlang der alten Flußbetten aus, durch die die Theiß nur bei Hochwasser floß. In tieferen Teilen dieser Flußbetten blieb das Wasser das ganze Jahr hindurch stehen. Im Bačkagebiet umgaben sekundäre Theißbetten das Plateau auf seiner Westseite, so daß bei Hochfluten eine Verbindung mit der Donau zwischen Gardinovci und Lok entstand.

Die neotektonische Erhebung der Pleistozänterrasse bei Zrenjanin (Zeremski 1975) wirkte sich auch auf die angrenzende Schwemmebene aus. Deshalb erodierte die Theiß diese Talseite im Holozän nur wenig. Aus demselben Grund findet man im Banat keine merklichen Spuren von auf längeren Strecken nicht unterbrochenen und zeitweilig aktiven Flußbetten. In der ganzen Ebene, östlich des Bištales sind Spuren mehrerer Flußläufe erkennbar. Sie ist mit schmalen und langen Uferwällen und Senken bedeckt, was auf zeitweilige Überschwemmungen zurückzuführen ist. Die neotektonischen Bodenhebungen haben jedoch nicht alle alten Theißbetten verwischt: Durch einen dieser Arme fließt der Begej ab, in anderen hat man Fischteiche angelegt. Flußläufe bildeten sich auch an den Rändern der Überschwemmungsebenen. In ihnen flossen phreatische Wässer von höheren Pleistozänterrassen zusammen. Sie führten unabhängig vom Donau- und Theißwasserspiegel das ganze Jahr über Wasser. Solche Gewässer in alten Theißläufen sind die heutige Lazar-Lache, östlich von Đurđevo, und der Alte Begej, südlich von Perlez. Die Randgebiete der Überschwemmungsebene der Theiß wurden nur während extremer Hochstände vom Wasser erreicht. Im 19. Jahrhundert bedeckten Salzwiesen diese Flächen. Die Uferwälle waren vor Überflutungen bestens geschützt. Auf der Bačkaseite sind die Staffeln der Uferwälle massig und breit, auf der Banatseite schmal und langgezogen. In der Höhe unterscheiden sie sich nicht sehr von kleinen Alluvialterrassen. Für die Besiedlung waren sie stets günstig. Die höchsten sind die drei Fluvialterrassen: die Titel-, die Lok- und die Mužljterrasse. Diesen sehr ähnlich und sehr breit ist die Fläche, auf der das Dorf Mošorin gebaut wurde. Sie ist 5 km lang und bis zu 1 km breit. Die höhere Lage des Dorfes Vilovo ist auf typische Hangkolluvien zurückzuführen, die man auf einigen Stellen unter dem Plateau findet. Hohe Uferwälle, den Fluvialterrassen ähnlich, erstrecken sich südlich der Jegrička, auf der Höhe der Weiler von Zabaljski Salaši und westlich von Mošorin (Siget, Mali Prosjani und Stara Ivanska). Sie sind um 3 m höher als das umliegende

taj vojvođanskih naselja sve do danas. Još uvek je na teritoriji Vojvodine 57,1 % naselja izgrađeno na granicama geomorfoloških celina, dok taj udeo u Banatu dostize čak 71,6 % (Ćurčić/Đuričić 1994). Sve to činilo je niže geomorfološke članove privlačnijim za naseljavanje. Ipak, postojale su i neke smetnje. Bezbednost stanovništva, odnosno mogućnost zaštite bila je ovde manja. Osnovnu bezbednost naseljima davali su skrovitost i teža dostupnost terena. Zbog toga, u periodima ratova i bezvlašća, na nižim terenima postoje samo mala naselja skrivena unutar većih šumskih kompleksa ili zamočvarenih terena. Takva sela bila su veoma česta sve do 18. veka. Položaj Feudvara je karakterističan. On je sagrađen na najvišem delu Titelskog brega naspram najprostranijeg dela teško prohodne Tisine inundacione ravni što mu obezbeđuje velik stepen sigurnosti. Maksimalno je bio udaljen od južnog dela Titelskog brega gde su fragmenti diluvijalne terase bliži jedan drugom i gde je prohodnost terena između Bačke i Banata bila veća. Iznad tog koridora kasnije je izgrađena Titelska tvrđava sa prevashodnim strateškim funkcijama.

Gebiet. Auf niedrigerem Niveau liegen die Dörfer Lukino Selo und Belo Blato auf schmalen Uferwällen innerhalb des Zrenjaniner Mäanders.

Die Besiedlungsverhältnisse

In einer verhältnismäßig einförmigen Umwelt, wie es die Pannonische Tiefebene ist, ziehen Landschaften wie das Titeler Plateau und seine Umgebung Besiedlung an. In jeweils geringen Entfernungen gibt es hier siedlungsgünstiges Gelände mit sehr verschiedenen Umweltbedingungen sowie Flächen in strategisch optimaler Lage.
Hohe Grundmassive wie die Fruška Gora und das Titeler Plateau dominieren durch ihre strategische Qualität die umliegenden Gebiete. Davon zeugen viele Festungsbauten, die zur Römerzeit und bis in unser Jahrhundert hinein gebaut wurden. Den Aufenthalt des Menschen auf dem Plateau erschweren aber eine gewisse Aridität, tief anstehende phreatische Wässer und der Mangel an ständig verfügbarem obertägigen Wasser. Im Neolithikum und in den folgenden vorgeschichtlichen Perioden benötigte man allerdings nicht so viel Wasser wie heute, so daß Wasserknappheit durch andere Vorzüge der Siedlungslage aufgewogen wurde. Es ist schwierig zu beurteilen, ob dieser Mangel die Wirtschaft in Haus und Hof belastete, er konnte jedoch kein Hinderungsgrund für die Besiedlung sein, da die Fruška Gora und das Plateau in mittelbarer Nähe weites, fruchtbares, geomorphologisch verschiedenes Umland haben.
Die Niederungen der Flüsse, die Pleistozänterrassen, Alluvialterrassen und die Überschwemmungsebenen, boten ebenfalls Land mit hoher wirtschaftlicher Qualität. Es lockte mit Nahrungsressourcen, mit Wild, Fisch und Sammelfrüchten, mit im Grunde besseren Erwerbsbedingungen, mit ganzjährigen Weideflächen und mit fruchtbaren Böden, die Trockenheit nicht gefährdete. In der Nähe gab es vor Hochfluten hinreichend sicheres Gelände und wasserreiche Böden. Hinzu kommt, daß der Pflanzenwuchs mannigfaltiger als auf den höheren Böden war. Die Möglichkeiten für verschiedene Arten wirtschaftlicher Tätigkeit waren die entscheidenden Grundqualitäten des Gebiets, solange die Subsistenzwirtschaft vorherrschte. Dies hat bis heute Spuren an der Siedlungsstruktur der Vojvodina hinterlassen. Hier werden immer noch 57,1 % der Siedlungen an den Rändern der morphologischen Landschaftselemente gebaut, im Banat beträgt dieser Anteil sogar 71,6 % (Ćurčić/Đuričić 1994). Das alles machte Siedlungen auf niedrigen geomorphologischen Strukturen für die Besiedlung anziehend. Doch gab es manche Hindernisse, da hier die Bevölkerung nicht genügend Sicherheit oder Schutzmöglichkeiten fand. Die einzige Sicherheit boten die Verborgenheit und die Unzugänglichkeit des Geländes. Während Kriegen und in unru-

higen, gesetzlosen Zeiten bestanden deshalb nur kleine Ansiedlungen, versteckt in tiefen Hochwäldern oder in weglosen Sumpfgegenden. Solche Dörfer bestanden bis ins 18. Jahrhundert. Die Lage von Feudvar war einzigartig. Die Siedlung wurde auf dem höchsten Abschnitt des Plateaus errichtet, mit Blick über den weitesten Teil der schwer zugänglichen Theißebene. Dies brachte Sicherheit. Andererseits war Feudvar vom Südteil des Plateaus weit entfernt. Dort liegen die Pleistozänterrassen nahe beieinander, und dort ist der Weg zwischen der Bačka und dem Banat besser. Oberhalb dieses Streifen Landes wurde später die strategisch bedeutende Festung Titel errichtet.

Literatur

Bukurov 1954a: B. Bukurov, Geomorfološki prikaz Vojvodine. Zbornik Matice srpske, Serija prirodnih nauka (Novi Sad) 4, 1954, 100–132.

– 1954b: –, Jezera i bare u Bačkoj. Zbornik matice srpske, Serija prirodnih nauka (Novi Sad) 5, 1954, 51–59.

– 1975: –, Fizičko-geografski problemi Bačke. Srpska akademija nauka i umetnosti. Posebna izdanja (Beograd 1975) 1–191.

– 1984: –, Geomorfološki problemi Banata. Vojvođanska akademija nauka i umetnosti, Radovi 2 (Novi Sad 1984) 9–143.

Ćurčić 1971: S. Ćurčić, Jezero Mutnjača. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta. Serija za geografiju (Novi Sad) 1, 1971, 310–314.

– 1976: –, Prilog poznavanju geomorfoloških prilika u ravnom Sremu. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta. Serija za geografiju (Novi Sad) 6, 1976, 371–376.

Ćurčić/Đuričić 1994: S. Ćurčić/J. Đuričić, Reljef kao faktor položaja i formiranja morfoloških karakteristika vojvođanskih naselja. Zbornik za društvene nauke, Matica Srpska (Novi Sad) 96, 1994.

Dukić 1977: D. Dukić, Vode SR Srbije. Srpsko geografsko društvo. Posebna izdanja (Beograd 1977) 5–122.

Milić 1973: Č. Milić, Fruška gora – Geomorfološka proučavanja. Matica srpska, Posebna izdanja (Novi Sad 1973) 7–70.

Parabućski/Janković 1978: S. Parabućski/M. Janković, Pokušaj utvrđivanja potencijalne vegetacije Vojvodine. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke (Novi Sad) 54, 1978, 5–16.

Popović 1974: M. Popović, Vilovačka jama. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta. Serija za geografiju (Novi Sad) 4, 1974, 159–166.

Zeremski 1961: M. Zeremski, Još jedan prilog holocenim epirogenim procesima na istočnom delu odseka Sremske lesne zaravni. Zbornik za prirodne nauke, Matica srpska (Novi Sad) 20, 1961, 127–142.

– 1975: –, Dolina Begeja – Primer bilateralne poligenetske dezorganizacije oblika. Zbornik za prirodne nauke, Matica srpska (Novi Sad) 48, 1975, 224–241.

Beiträge zur Botanik
Botaničko istraživanje

Der Zustand der rezenten Flora und Vegetation des Plateaus von Titel

Stanje recentne flore i vegetacije Titelskog platoa

Branislava Butorac

Das Plateau von Titel liegt am südlichen Rande der pannonischen Tiefebene zwischen der Donau und der Theiß. Im Verlauf der Urgeschichte war es eine Insel inmitten der Sümpfe, Rieder und Röhrichte der Šajkaška, inmitten der Mäander, Altwasser und Flußarme der Theiß. Aus diesem Grund war das Plateau von Titel in der Urgeschichte ein idealer Zufluchtsort für den Menschen. Vor die Wahl gestellt zwischen den nassen Lebensräumen der Flußebenen und dem Gebiet auf der Lößhochfläche, die von thermophiler Vegetation bedeckt war, hat sich der Mensch für letztere entschieden. Damit bekam er einerseits eine Siedlung in dominierend hoher Lage, die guten Überblick bot und geschützt war vor eventuellen Angriffen von Feinden, und andererseits, laut der Steppenheidetheorie (Mägdefrau/Ehrendorfer 1978), stand ihm ein größtenteils waldloses Gebiet zur Verfügung mit sehr guten Voraussetzungen für den Ackerbau. Denn der Boden auf dem Plateau von Titel ist Schwarzerde, ein karbonathaltiger, myzelarer Tschernosem (Živković et al. 1972), der als ein höchst fruchtbarer Boden gilt. Die allmähliche Kultivierung über Jahrhunderte hinweg hat die urwüchsige Steppe zurückgedrängt. So ist der heute eingeebnete Teil des Plateaus von Titel in seiner Gesamtheit mit Sonnenblumen-, Mais- und Getreidefeldern bedeckt, in geringerem Ausmaß mit Obstgärten und Weinbergen. Von ihren ursprünglichen Lebensräumen wurde die Steppenvegetation auf die Abhänge und auf Randteile der Hochebene zurückgedrängt, sowie in die zahlreichen Trockentäler, in denen sie heute als der dominante Vegetationstyp vorherrscht.

Vegetation

Der typische Tschernosem ist nicht nur bezeichnend für das Plateau von Titel, sondern für Lößhochebenen im allgemeinen, deren ebene Lagen für Grund- und Überschwemmungswasser unerreichbar sind und die aber hinreichend Niederschlag erhalten. R. Soó (1940), V. Nejgebauer (1951; 1952) und Ž. Slavnić (1954) sind der Meinung, daß dieser Boden im Boreal entstanden ist, in der einzigen Epoche, in der auf den ebenen Lagen der Vojvodina und in der pannonischen Tiefebene keine Wälder, sondern nur Steppe existiert hat. So induziert Tschernosem die Ausgangsvegetation Steppe und hat wie die Steppe Reliktcharakter.

Das Klima der Vojvodina, und damit auch das Klima des Plateaus von Titel, ist kein Steppenklima, sondern mit einem Durchschnitt von 611 mm Niederschlag im Jahr (für die Periode 1948–1970; Butorac 1992) stellt

Lociran na južnom obodu Panonske nizije u međurečju Dunava i Tise, Titelski plato je tokom praistorije predstavljao ostrvo usred bara i ritskih predela Šajkaške, meandara i rukavaca razlivene Tise, te je pogodovao kao utočište drevnom čoveku. Birajući između močvarnih staništa i područja na uzdignutoj lesnoj zaravni pokrivenoj termofilnom vegetacijom, praiskonski čovek se opredelio za ovu drugu varijantu. Time je dobio s jedne strane naselje na visinski dominantnom položaju pogodno za osmatranja i dobro zaštićeno od eventualne najezde neprijatelja, a s druge strane shodno teoriji o stepskim vrištinama (Mägdefrau/Ehrendorfer 1978) prostor najvećim delom lišen šuma, što je podrazumevalo povoljne uslove za gajenje žitarica. Tome je pogodovala i činjenica da zemljište na Titelskom platou pripada crnici tj. černozemu karbonatnom micelarnom (Živković et al. 1972) kao izrazito visokoproduktivnom zemljištu. Zbog njegovog postupnog vekovnog privođenja kulturi, potisnuta je iskonska stepa. Tako je danas zaravnjeni deo Titelskog platoa u celosti pokriven njivama suncokreta, kukuruza i pšenice, a u manjoj meri voćnjacima i vinogradima. Sa ovog, prvobitnog staništa stepska vegetacija je potisnuta na obronke i ivične (obodne) delove zaravni kao i brojne surduke, gde se danas javlja kao dominantni tip vegetacije.

Vegetacija

Titelski plato, kao i lesne zaravni uopšte, čiji su plakorni položaji van domašaja podzemnih i poplavnih voda a koji primaju jedino atmosferske taloge uz normalno oticanje, odlikuje tipski černozem. Ovde treba istaći da R. Soó (1940), V. Nejgebauer (1951; 1952) i Ž. Slavnić (1954) smatraju da je ovo zemljište nastalo u borealu – jedinom dobu kada na plakornim položajima Vojvodine i Panonske nizije nije bilo šuma već samo stepa. Tako černozem indicira ishodnu stepsku vegetaciju i reliktnog je karaktera kao i sama stepa.

S obzirom da klima Vojvodine, pa samim tim i Titelskog platoa nije stepska, već sa prosekom od 611 mm padavina godišnje (za period od 1948, do 1970. – prema Butorac 1992) čini prelaz između klime listopadnih šuma umerene zone (sa 800 mm padavina godišnje) i klime stepe (sa 200 do 450 mm padavina godišnje), klimazonalna vegetacija ovog nizijskog regiona pripada šumo-stepi. To je u skladu sa navodima R. Soó (1940), I. Horvat, V. Glavač i H. Ellenberg (1986) i S. Parabućski i M.M. Janković (1978) da je Vojvodina šumostepsko područje u kome specifičan mozaikkompleks vegetacije čine šumske zajednice sveze Aceri tatarico-

es ein Übergangsklima dar zwischen dem Laubwaldklima der gemäßigten Zone (mit über 800 mm Niederschlag im Jahr) und dem Steppenklima (mit 200-450 mm Niederschlag im Jahr). Die klimazonale Vegetation dieser Tieflandregion gehört demnach zur Waldsteppe.
Dies steht mit Angaben von R. Soó (1940), I. Horvat, V. Glavač, H. Ellenberg (1986) sowie von S. Parabućski und M.M. Janković (1978) in Einklang. Diese Autoren betonen, daß die Vojvodina Waldsteppengebiet ist, in dem die Waldgemeinschaften des Verbandes Aceri tatarico-Quercion Zólyomi et Jakucs 1957 und die Steppen- oder Wiesensteppengemeinschaften des Verbandes Festucion rupicolae (sulcatae) Soó (1940) 1964 ein spezifisches, komplexes Vegetationsmosaik bilden. Mit der Aussonderung des Verbandes Festucion rupicolae hat R. Soó im Jahre 1940 diejenigen polydominanten xerophilen Steppen- und Wiesensteppenassoziationen zusammengefaßt, die sich auf Böden mit basischen oder neutralen pH-Werten entwickelt haben. Das Ausgangssubstrat – Löß, Kalkstein oder Sand sowie die pedologische Unterlage – hat einen basophilen Charakter. Dies weist darauf hin, daß die Vegetation des obengenannten Verbandes direkt von den Bodencharakteristika und vom Niederschlag abhängig ist. Daher dominiert die Reliktsteppe sowohl auf dem Tschernosem-Plateau von Titel, das aus bis zu 40 m mächtigem Löß mit 20–25 % $CaCO_3$ besteht und das eigentlich in der Klimazone der Waldsteppe liegt, als auch auf den typischen Steppenböden mit Relikt-Tschernosem (mit drei Varietäten vertreten; Stojanović 1983; Nejgebauer 1951; 1952; Živković et al. 1972).

Krautvegetation

Großflächige anthropogene Ökosysteme beschränken die einst in der pannonischen Tiefebene weit verbreitete Steppe heute auf kleine Inseln. Eine dieser Inseln ist das Plateau von Titel. Dort blieb die Steppe hauptsächlich auf Abhängen erhalten, aber auch in den Lößanschnitten und in Trockentälern, die ihr eigentliches Refugium sind. Die Steppe ist das Ergebnis des historischen Ablaufs von florogenetischen Prozessen, sie ist Zeugnis der trockenen und warmen Periode des Boreals. Die Steppe ist aber auch ein Bio-Indikator der heutigen ökologischen Bedingungen, der Intensität von anthropogenen und anthropozoogenen Einflüssen, heute und der in Vergangenheit. Drei pflanzengeographische Provinzen prägen die Vegetation der Steppe von Titel: der pannonische Sektor der mitteleuropäischen Provinz, die moesische und die illyrische. Es spiegelt sich eine Pflanzenwelt wider, die zum großen Teil einen Krautcharakter aufweist und die differenziert ist in lokal- und regionalspezifische Gemeinschaften mit einer nicht wiederholbaren Struktur, mit einem Überfluß an seltenen Arten verschiedenen Bedrohungsgrades, unter ihnen

Quercion Zólyomi et Jakucs 1957 i stepske odnosno livadsko-stepske zajednice sveze Festicion rupicolae (sulcatae) Soó (1940) 1964. Izdvajajući ovu poslednju svezu Soó je 1940. objedinio polidominantne kserofilne stepske i livadsko-stepske asocijacije razvijene na zemljištima alkalne ili neutralne reakcije. Geološki supstrat – les, krečnjak ili pesak, kao i pedološka podloga, bazifilnog je karaktera. To ukazuje da vegetacija pomenute sveze direktno zavisi od karakteristika zemljišta ali i atmosferskih taloga. Otuda na Titelskom platou u zoni klimatogene šumo-stepe, na moćnom lesu i do 40 m debljine (Stojanović 1983) sa 20–25 % $CaCO_3$ (Nejgebauer 1951; 1952; Živković et al. 1972) i na tipičnom stepskom zemljištu (reliktni černozem zastupljen sa 3 varijeteta) dominira reliktna stepa.

Zeljasta vegetacija

Nekada široko rasprostranjena u Panonskoj niziji stepa je usled širenja površina pod antropogenim ekosistemima danas svedena na manje oaze. Jedna od njih je Titelski plato, gde je uglavnom očuvana na padinama, ali i lesnim odsecima i surducima, gde su njena refugijalna staništa. Sem što je rezultat istorijskog toka procesa florogeneze (svedok suvog i toplog doba boreala) stepa je i bioindikator sadašnjih ekoloških uslova sredine, intenziteta antropogenih i antropo-zoogenih uticaja danas i u prošlosti, kao i položaja Titelskog platoa na susticaju tri biljno-geografske provincije: srednjoevropske (panonski sektor), mezijske i ilirske. Odraz toga je relativno bujan biljni pokrivač najvećim delom zeljastog karaktera, izdiferenciran na lokalno i regionalno specifične zajednice neponovljive strukture, sa obiljem retkih vrsta različitog stepena ugroženosti, među kojima su i neke endemične biljke koje ovoj vegetaciji takode daju pečat reliktnosti. Jedinstvena, i za svako stanište specifična kombinacija vrsta uslovila je pojavu zajednica vezanih samo za Titelski plato. Kao specifikum predeone celine one po definiciji S. D. Matvejev i I. J. Puncer (1989) predstavljaju ustvari biom stepa.

Stepska i livadsko-stepska vegetacija

Osnovna stepska zajednica prema S. Stojanović (1981; 1983) označena je kao asocijacija Thymo-Chrysopogonetum grylli (sveza Festucion rupicolae Soó 1940, red Festucetalia valesiacae Klika 1929, klasa Festuco-Brometea Braun-Blanquet et Tüxen 1943). Ograničeno je rasprostranjena na padinama, ređe i na samom platou na nadmorskim visinama od 111 do 130 m. Samo izuzetno dolazi i na strme nagibe. Vezana je za reljefski blago nagnute ili ravne terene, manje-više elipsastog oblika, označene kao "predolice", što ukazuje na ekološki povoljnije uslove života a rezultiralo je složenom građom zajednice u čijoj strukturi pomenuti autor kon-

auch einige Endemiten, die zum relikthaften Eindruck dieser Vegetation beitragen. Die Einzigartigkeit und die für jeden Lebensraum spezifische Artenkombination hat die Existenz von Gemeinschaften bedingt, die nur am Plateau von Titel vorkommen. Nach der Definition von S. D. Matvejev und I. J. Puncer (1989) stellen sie als Spezifikum der gesamten Gegend das eigentliche Steppenbiom dar.

Steppen- und Wiesensteppenvegetation

S. Stojanović (1981; 1983) hat die grundlegende Steppengemeinschaft als Assoziation Thymo-Chrysopogonetum grylli bezeichnet (Verband Festucion rupicolae Soó 1940, Ordnung Festucetalia valesiacae Klika 1929, Klasse Festuco-Brometea Braun-Blanquet et Tüxen 1943). An den Abhängen ist sie begrenzt verbreitet, jedoch noch seltener auf dem Plateau selbst, zwischen 111 und 130 m über dem Meer. Nur im Ausnahmefall kommt sie auch an steilen Abhängen vor. Sie ist an leicht geneigte oder ebene, abgesenkte und abflußlose Flächen im Relief gebunden. Eine solche Fläche hat eine mehr oder minder elliptische Form und wird als Predolica bezeichnet. In den Predolicen bildet sich ein besonders mächtiger Tschernosem. Dies weist auf günstige Lebensbedingungen hin und resultiert in einer komplexen Lebensgemeinschaft, in deren Struktur insgesamt 135 Arten nachgewiesen wurden. Diese hohe Artendiversität wird einerseits bedingt durch den historischen Faktor, die pflanzengeographische Lage des Gebietes und durch die komplexen geologischen, geomorphologischen, edaphischen und klimatischen Verhältnisse und andererseits durch den anthropozoogenen Faktor. Gleichzeitig ist diese Phytozönose die reichste des Plateaus von Titel.

Das Thymo-Chrysopogonetum grylli kennzeichnen pontisch-pannonische Arten wie *Euphorbia nicaeensis glareosa* var. lasiocarpa und *Thymus pannonicus*, eurasische Arten wie *Festuca rupicola*, pontisch-zentralasiatische wie *Falcaria vulgaris*, das pontisch-submediterrane Florenelement *Convolvulus cantabrica* sowie *Allium rotundum waldsteinii*, das in der Vojvodina nur auf dem Plateau von Titel und am südlichen Lößufer des Palić-Sees zu finden ist (Nomenklatur nach Tutin et al. 1964–1980, floristische Elemente nach Gajić 1980). Die hohe Stetigkeit und die signifikante Häufigkeit dieser Arten lassen keinen Zweifel am phytosoziologischen Wert dieser Pflanzengemeinschaft aufkommen, die für das Plateau von Titel spezifisch ist. Dies gilt auch für diejenigen Vertreter, die die Zugehörigkeit dieser Gemeinschaft zur Ordnung Festucetalia valesiacae und zur Klasse Festuco-Brometea definieren. Das sind zum Beispiel die Arten *Chrysopogon gryllus*, *Medicago sativa falcata*, *Koeleria macrantha*, *Stipa capillata*, *Asperula cynanchica*, *Eryngium campestre*, *Dichanthium* (syn. *Andropogon*; *Bothriochloa*) *ischaemum*, *Euphorbia cyparissias*, *Linaria genistifolia* und andere. Diese komplex stufig strukturierte und dicht

statuje ukupno 135 vrsta. Ovako visok stepen specijskog diverziteta uslovljen je pomenutim istorijskim faktorom, biljno-geografskim položajem područja i složenim geološkim, geomorfološkim, edafskim i klimatskim prilikama uz sadejstvo antropo-zoogenog činioca. Ujedno ovo je i floristički najbogatija fitocenoza Titelskog platoa.

Nju karakterišu: pontsko-panonske vrste *Euphorbia nicaeensis glareosa* var. lasiocarpa i *Thymus pannonicus*, evroazijska *Festuca rupicola*, zatim *Falcaria vulgaris* koja je pontsko-centralnoazijskog obeležja, *Convolvulus cantabrica* koji pripada pontsko-submediteranskom elementu flore, kao i takson *Allium rotundum waldsteinii* u Vojvodini zabeležen samo na Titelskom platou a prema neobjavljenim podacima B. Butorac (1994) i južnoj, lesnoj obali Palićkog jezera (Nomenklatura prema Tutin et al. 1964–1980; florni elementi su dati prema Gajić 1980). Stepen stalnosti kao i značajna kvantitativna zastupljenost ovih vrsta, kao i predstavnika koji definišu pripadnost ove zajednice redu Festucetalia valesiacae odnosno klasi Festuco-Brometea kao što su *Chrysopogon gryllus*, *Medicago sativa falcata*, *Koeleria macrantha*, *Stipa capillata*, *Asperula cynanchica*, *Eryngium campestre*, *Dichanthium* (syn. *Andropogon*; *Bothriochloa*) *ischaemum*, *Euphorbia cyparissias*, *Linaria genistifolia* i dr., dobro ekološki karakterišu ovu, za Titelski plato specifičnu fitocenozu. Pored složene spratovne strukture i gustog sklopa sastojine ove zajednice odlikuje i izražena sezonska dinamika.

U pitanju je zajednica sa naglašenim kvantitativnim učešćem vrsta sveze Festucion rupicolae (13 vrsta u odnosu na 5 i 7 u druge dve opisane fitocenoze), a takođe i vrsta reda Festucetalia valesiacae (35 : 21 : 16 vrsta) što je u skladu sa shvatanjem da je njen floristički sastav najbliži pravegetaciji Titelskog platoa. Tome ide u prilog i činjenica da je jedna od komponenti njene strukture (mada je zabeležena i u degradiranim sastojinama tj. u asocijaciji Taraxaco-Festucetum valesiacae) značajna retka vrsta – *Sternbergia colchiciflora*, relikt postglaciala, kserotermnog doba boreala. Osim toga karakteristična je vrsta pomenute sveze Festucion rupicolae što važi i za sledeće vrste: *Buplerum affine*, *Valerianella dentata*, *V. carinata* i *Gypsophila paniculata*. Na području Titelskog platoa ove vrste su vezane samo za asocijaciju Thymo-Chrysopogonetum grylli. Pored njih diferencijalni značaj imaju i panonski subendem *Dianthus pontederae pontederae*, subpontske vrste *Galium glaucum* i *Campanula sibirica*, odnosno *Crepis foetida rhoeadifolia* koja pripada subpontsko-submediteranskom elementu flore. Samo u ovoj zajednici Titelskog platoa od vrsta reda Festucetalia valesiacae javljaju se još neke biljnogeografski važne vrste kao što su *Sideritis montana* (pontsko-centralnoazijska), *Erysimum diffusum* (subpontsko-subpanonska), *Allium rotundum waldsteinii* (pontsko-submediteranska) i *Chamaecytisus austriacus* (pontska). Ova poslednja kao i već pomenute

aufgebaute Gemeinschaft kennzeichnet eine ausgeprägte Saisondynamik, das heißt, zahlreiche Aspekte folgen im Jahresverlauf aufeinander.
In großer Menge beteiligen sich Arten des Verbandes Festucion rupicolae an dieser Gemeinschaft, es sind 13 Arten im Verhältnis zu fünf (Festucetalia valesiacae) und sieben (Festuco-Brometea). Ebenfalls prägen diese Gemeinschaft 35 Arten der Ordnung Festucetalia valesiacae (Artenverhältnis wie oben 35 zu 21 zu 16). Dies steht im Einklang mit der Auffassung, daß ihre floristische Zusammensetzung der ursprünglichen Vegetation des Plateaus von Titel nahe kommt.
Die signifikante Komponente *Sternbergia colchiciflora*, ein Relikt des xerothermen Boreals, kommt sowohl in den degradierten Beständen als auch in der Assoziation Taraxaco-Festucetum valesiacae vor. Außerdem ist sie eine Charakterart des Verbandes Festucion rupicolae. Dasselbe gilt auch für die Arten *Bupleurum affine*, *Valerianella dentata*, *V. carinata* und für *Gypsophila paniculata*. Im Gebiet des Plateaus von Titel sind diese Arten mit der Assoziation Thymo-Chrysopogonetum grylli verbunden. Differenzierende Bedeutung haben außer ihnen auch der pannonische Subende mit *Dianthus pontederae pontederae*, die subpontischen Arten *Galium glaucum* und *Campanula sibirica* sowie *Crepis foetida rhoeadifolia*, die dem subpontisch-submediterranen Florenelement angehört. Einige pflanzengeographisch bedeutende Arten aus der Ordnung Festucetalia valesiacae kommen nur in dieser Gemeinschaft des Plateaus von Titel vor. Es sind die pontisch-zentralasiatische *Sideritis montana*, das subpontisch-subpannonische *Erysmium diffusum*, das pontisch-submediterrane *Allium rotundum waldsteinii* und der pontische *Chamaecytisus austriacus*. Letzterer und *Dianthus pontederae*, *Galium glaucum* und *Campanula sibirica* sind gleichzeitig auch charakteristisch für die Waldsteppengemeinschaften der Ordnung Quercetalia pubescentis.
Die Arten der Klasse Festuco-Brometea sind in der floristischen Zusammensetzung dieser fundamentalen Steppengemeinschaft des Plateaus von Titel sehr zahlreich und gleichzeitig hoch stet (Stojanović 1981; 1983). Aus diesem Grund prägen sie flächendeckend die Aspekte der Bestände dieser Phytozönose. Unter ihnen gibt es eine gewisse Zahl von Differentialarten, die ebenfalls besondere Aufmerksamkeit in phytogeographischer Hinsicht verdienen. Dies sind die submediterrane Art *Muscari comosum*, die sub-südsibirischen Florenelemente *Brachypodium pinnatum* und *Senecio erucifolius tenuifolius*, der in der Vojvodina selten vorkommende subtropische *Asparagus officinalis* sowie manche Arten mit subpontisch-zentralasiatischem Charakter wie *Picris hieracioides*, *Centaurea scabiosa scabiosa*, *Seseli annuum* und andere mehr. Manche von ihnen, wie zum Beispiel *Brachypodium pinnatum* und *Asparagus officinalis*, sowie die genannten Arten der Ordnung Festucetalia valesiacae sind gleichzeitig Stepvrste *Dianthus pontederae*, *Galium glaucum* i *Campanula sibirica* istovremeno su i karakteristične vrste šumo-stepskih zajednica reda Quercetalia pubescentis. Prema navodima S. Stojanović (1981; 1983) vrste klase Festuco-Brometea su najbrojnije u florističkom sastavu ove osnovne stepske zajednice Titelskog platoa i istovremeno vrste koje imaju najveću stalnost, pa svojom ukupnom pokrovnošću daju sastojinama ove fitocenoze osnovno fiziognomsko obeležje. Među njima je takođe izvestan broj vrsta diferencijalnih za ovu zajednicu, od kojih u fitogeografskom pogledu pažnju zaslužuju submediteranska vrsta *Muscari comosum*, subjužnosibirski elementi *Brachypodium pinnatum* i *Senecio erucifolius tenuifolius*, zatim u Vojvodini retka vrsta *Asparagus officinalis* koja je subpontskog značaja, kao i neke vrste subpontsko-centralnoazijskog karaktera (*Picris hieracioides*, *Centraurea scabiosa scabiosa*, *Seseli annuum* itd.). Neke od njih, na primer *Brachypodium pinnatum* i *Asparagus officinalis*, kao i pomenute vrste reda Festucetalia valesiacae istovremeno su i stepski i šumo-stepski elementi. To ukazuje da, između ostalog, u uslovima današnje nešto humidnije klime (izražene naročito na zaklonjenijim padinama i u surducima) sukcesija već vodi u pravcu šumskih zajednica sveze Aceri tatarico-Quercion reda Quercetalia pubescentis. Otuda u strukturi ove zajednice i vrste *Prunus spinosa* i *Rosa canina* koje pripadaju žbunastim ekomorfama.

Tako prema pomenutom autoru progradacijom tipičnih sastojina zajednice Thymo-Chrysopogonetum grylli na Titelskom platou nastaje mezofilnija varijanta šumske vegetacije sveze Aceri tatarico-Quercion, dok sukcesija sastojina subasocijacije stipetosum capillatae vodi ka tipičnoj kserofilnoj varijanti ovih šuma šumo-stepske zone.
Znači da se analizirana zajednica javlja sa dve ekološke varijante: Thymo-Chrysopogonetum grylli typicum i Thymo-Chrysopogonetum grilli stipetosum capillatae. Prva se razvija pod povoljnijim uslovima na manje-više ravnim predolicama gde je humusni sloj znatne debljine a zemljište razvijen černozem. To su staništa najčešće u blizini mesta pošumljenih bagremarima (tj. zasadima vrste *Robinia pseudacacia*) pa su slabije izložena dejstvu vetrova. U pitanju su zapadne, severozapadne i jugozapadne ekspozicije na nadmorskim visinama od 111 do 125 m. Ove sastojine su gustog sklopa (opšta pokrovnost je 100 %) dok među zastupljenim vrstama najveću pokrovnost dostižu neke trave, zatim *Astragalus onobrychis*, panonski endem *Centaurea sadlerana* i druge vrste. U njima optimalne uslove za razvoj prema S. Stojanović (1981; 1983) nalazi *Festuca rupicola*, koja je minimalno zastupljena u sastojinama subasocijacije Thymo-Chrysopogonetum grylli stipetosum capillatae. Ova poslednja subasocijacija je vezana za nagnute padine najčešće okrenute jugu, u nekim slučajevima i za vertikalne lesne odseke na nadmorskim visinama od 117

pen- und Waldsteppenelemente. Dies weist darauf hin, daß unter den heutigen etwas humideren Klimabedingungen die Sukzession schon zu Waldgemeinschaften des Verbandes Aceri tatarico-Quercion der Ordnung Quercetalia pubescentis führt. Dies trifft besonders zu für geschützte Abhänge und für Hohlwege. Die Sträucher *Prunus spinosa* und *Rosa canina* kommen daher besonders in den Gemeinschaften dieser Strukturen vor. Auf dem Plateau von Titel entsteht so durch Progradation der typischen Thymo-Chrysopogonetum grylli-Bestände die mesophile Variante der Waldvegetation des Verbandes Aceri tatarico-Quercion. Die Bestandsukzession der Subassoziation Stipetosum capillatae führt zur typischen xerophilen Variante dieser Wälder der Waldsteppenzone (nach Stojanović 1981; 1983).

Die analysierte Gemeinschaft erscheint demnach mit zwei ökologischen Varianten, mit dem Thymo-Chrysopogonetum grylli typicum und mit dem Thymo-Chrysopogonetum grylli stipetosum capillatae. Die typische entwickelt sich unter günstigen Bedingungen in den mehr oder minder flachen Predolicen, in denen die humose Schicht des entwickelten Tschernosems eine erhebliche Mächtigkeit erreicht. Diese Biotope liegen meist in der Nähe von Robinienbeständen (*Robinia pseudacacia*) und sind deswegen geringerer Windwirkung ausgesetzt. Es handelt sich dabei um südwestlich, westlich und nordwestlich exponierte Lagen von 111–125 m über dem Meer. Diese Bestände sind sehr dicht, bei einer Gesamtbedeckung von 100 %. Manche Gräser erreichen hier den höchsten Anteil in der Bedeckung, gefolgt von *Astragalus onobrychis*, vom pannonischen Endemiten *Centaurea sadlerana* und von andere Arten. *Festuca rupicola*, die in den Beständen der Subassoziation Thymo-Chrysopogonetum grylli stipetosum capillatae minimal vertreten ist, findet hier optimale Bedingungen für ihre Entwicklung (nach Stojanović 1981; 1983).

Diese letzte Subassoziation, das Thymo-Chrysopogonetum grylli stipetosum capillatae, ist an südexponierte Abhänge gebunden, in manchen Fällen auch an senkrechte Lößanschnitte, die 117–130 m über dem Meer liegen. Diese der Sonne sehr ausgesetzten Lebensräume haben als Grundlage einen wenig mächtigen Tschernosem. Die verringerte Gesamtbedeckung (80–90 %) hat das Erscheinen sehr thermophiler Pflanzen zur Folge, wie zum Beispiel *Stipa capillata*, *Xeranthemum annuum* und *Petrorhagia saxifraga*.

Allgemein betrachtet, prägen die Pflanzenlebensformen Therophyt und Geophyt die ganze Gemeinschaft der Steppe. Sie sind besonders zahlreich vertreten. Die vorhandenen Chamaephyten dagegen vermitteln zur Sukzession zu Waldbeständen. S. Stojanović (1981; 1983) gibt ein Spektrum der floristisch-arealkundlichen Gemeinschaftszusammensetzung, in dem die Elemente pontisch-zentralasiatischen Charakters mit 50,37 %

do 130 m. U pitanju su dobro insolirana staništa na kojima je podloga plići černozem. Smanjena opšta pokrovnost (80–90 %) uslovila je pojavu izrazito termofilnih biljaka kao što su *Stipa capillata*, *Xeranthemum annuum* i *Petrorhagia saxifraga*.

Opšte gledano, stepsko obeležje zajednici u celini daju životne forme biljaka posebno brojno zastupljenih geofita i terofita, dok prisutne hamefite (žbunaste vrste) indiciraju prapočetak sukcesije ka šumskim sastojinama. Na osnovu florističkog sastava zajednice S. Stojanović (1981; 1983) daje spektar arealtipova iz koga je vidljiva dominacija elemenata pontsko-centralnoazijskog karaktera (50,37 %). Zajedno sa značajno zastupljenim submediterancima (5,18 %) indicira kserotermni karakter zajednice i staništa na kome je konstatovana. Zbog mestimično ublaženih ekstrema pre svega blizina Tise, mada ni uticaji Dunava nisu zanemarljivi u njenim sastojinama (kao i u sledećoj fitocenozi) sa oko 10 % zastupljeni su srednjoevropski elementi flore, dok je posebno izražena evroazijska grupa (28,89 %). Panonskim endemima pripada samo *Centaurea sadlerana*, dok panonsko subendemsko obeležje ima *Dianthus pontederae pontederae*. Pored njih i neki pontsko-panonski elementi flore naglašavaju panonski karakter ove zajednice.

Analizu njenih osnovnih ekoloških karakteristika, kao i komparaciju sa istim, kod osnovne stepske zajednice Fruškogorskog lesnog platoa, daju S. Stojanović, B. Butorac i M. Vučković (Stojanović et al. 1990). Dopunu florističkog sastava asocijacije Thymo-Chrysopogonetum grylli sa 5 novih vrsta daju B. Butorac, S. Stojanović i V. Stojšić (1992) na osnovu rezultata istraživanja strmih i insoliranih lesnih odseka, lesnih piramida i surduka Titelskog platoa uz Tisu. Te novozabeležene vrste za pomenutu zajednicu (i to subasocijaciju stipetosum capillatae) su: *Prunus tenella*, *Ornithogalum refractum*, *Adonis vernalis*, *Vinca herbacea* i *Iris pumila* (koja je konstatovana kao tipična podvrsta i varijetet sa formama pumila, lutea, flaviflora i atroviolacea). Ovi nalazi B. Butorac, S. Stojanović i V. Stojšić (Butorac et al. 1992) kada su u pitanju prve dve pomenute vrste predstavljaju prve i jedine podatke o njihovom dolasku u floru Titelskog platoa uopšte. Preostale tri vrste su na osnovu florističke literature već bile zabeležene za ovo područje ali sa užim rasprostranjenjem i proređenim populacijama i to bez navođenja cenološke pripadnosti. Najnoviji nalazi ovih retkih vrsta na najnepristupačnijim delovima Titelskog platoa koriguju floristički sastav asocijacije Thymo-Chrysopogonetum grylli sa 135 na 140 vrsta. S obzirom da pri izdvajanju ove fitocenoze S. Stojanović (1982; 1983) ne broji vrste zabeležene samo u jednom fitocenološkom snimku, a takvih je 29, stvaran broj vrsta u građi ove zajednice je tada bio 164. Uključujući najnovije podatke iz 1992., ukupan floristički sastav iznosi 169 vrsta. Ovako izuzetno florističko bogatstvo značajno je za očuvanje i genetskog fonda i specijske raznovrsnosti ali i stabilnosti stepskih ekosistema na južnom obodu Panonske nizije.

dominieren. Zusammen mit den bedeutend vertretenen submediterranen Arten (5,18 %) machen sie den xerothermen Charakter der Gemeinschaft und des Lebensraums deutlich. Die Nähe der Theiß und der nicht zu vernachlässigenden Donau mildert die klimatischen Extreme. Dadurch werden die mitteleuropäischen Florenelemente gefördert, die mit immerhin 10 % vertreten sind. Die eurasische Gruppe kommt mit 28,89 % besonders häufig vor. Zwar gehört nur *Centaurea sadlerana* zu den eigentlichen pannonischen Endemiten, und *Dianthus pontederae pontederae* ist pannonisch-submediterran verbreitet. Aber manch andere pontisch-pannonische Florenelemente betonen dennoch den pannonischen Charakter dieser Gemeinschaft.

S. Stojanović, B. Butorac und M. Vučković haben ihre grund-ökologischen Charakteristika analysiert und mit denjenigen der Grundsteppengemeinschaft des Lößplateaus der Fruška Gora verglichen (Stojanović et al. 1990). Neuere Arbeiten und Forschungsergebnisse (Butorac et al. 1992) an steilen und sonnenexponierten Lößanschnitten, Lößpyramiden und Trockentälern des östlichen, theißnahen Randes des Plateaus von Titel ergänzen die floristische Zusammensetzung der Assoziation Thymo-Chrysopogonetum grylli stipetosum capillatae um fünf neue Arten. Diese neu nachgewiesenen sind *Prunus tenella*, *Ornithogalum refractum*, *Adonis vernalis*, *Vinca herbacea* und *Iris pumila*, letztere als typische Unterart und Varietät sowie mit den Formen pumila, lutea, flaviflora und atroviolacea. Für *Prunus tenella* und *Ornithogalum refractum* sind es die ersten und einzigen Daten über ihr Vorkommen in der Flora des Plateaus von Titel. Für die drei anderen Arten gibt es zwar in der floristischen Literatur bereits Aufzeichnungen aus diesem Gebiet, mit den Zusätzen kleinräumig und selten, aber ohne Angaben über die phytosoziologische Zugehörigkeit. Diese jüngsten Funde dieser seltenen Arten an den unzugänglichen Teilen der Hochebene von Titel erhöhen die Zahl der an der Assoziation Thymo-Chrysopogonetum grylli beteiligten Arten von 135 auf 140. Da S. Stojanović (1981; 1983) beim Aufstellen dieser Phytozönose diejenigen Arten nicht zählt, die nur jeweils in einer phytozönologischen Aufnahme aufgezeichnet waren – es sind insgesamt 29 – , erhöht sich die Endzahl der Arten dieser Gemeinschaft auf 164. Bezieht man die neuesten Daten aus dem Jahre 1992 mit ein, so beträgt die Gesamtartenzahl 169. Solch ein außergewöhnlicher floristischer Reichtum hat große Bedeutung für den Erhalt, für den genetischen Fundus, für die Artenvielfalt und für die Stabilität der Steppenökosysteme am südlichen Rand der pannonischen Tiefebene.

Die dominierende Gemeinschaft der Steppenökosysteme des Plateaus von Titel ist die Assoziation Taraxaco-Festucetum valesiacae (Stojanović 1981; 1983). Sie entwickelt sich unter ungünstigen Lebensraumbedingungen und deshalb gehören nur 77 Arten dazu. Doch sollte man auch die 20 Arten, die der Autor nur

Dominantna zajednica stepskih ekosistema Titelskog platoa je asocijacija Taraxaco-Festucetum valesiacae Stojanović (1981; 1983). Razvija se pod nepovoljnijim uslovima staništa pa njena građa obuhvata 77 vrsta. Tome bi trebalo dodati još 20 vrsta koje autor beleži u jednom fitocenološkom snimku, što ukupno iznosi 97 vrsta vaskularne flore. Ova brojka upućuje na siromašniji floristički sastav u odnosu na osnovnu stepsku zajednicu, što je direktna posledica sinekoloških prilika na konveksno istaknutim obroncima, gde je u uslovima prekomerne ispaše na pojedinim mestima erozija nagradila specifične geomorfološke oblike (poličice po Bukurov in Stojanović 1983). Zbog toga se sastojine ove zajednice vizuelno javljaju u vidu traka po horizontalnim površinama tih stepenastih tvorevina. U pitanju su jako insolirane padine sa kojih se atmosferska voda sliva niz "kosine poličica" dok istovremeno kratkotrajno natapa "ravne površine poličica" prethodno utabane prolaskom stada ovaca i krava.

Shodno specifičnim uslovima sastojine su otvorene građe (pokrovnost 80–100 %), mestimično složene strukture i fiziognomije koju određuju dobro zastupljene vrste *Festuca valesiaca* (evroazijski florni elemenat), *Taraxacum serotinum serotinum* (pontsko-centralnoazijska vrsta) i submediteranac *Echium italicum*.

Zbog izraženog zooantropogenog činioca i u kvantitativnom i u kvalitativnom smislu značajno je prisutna vrsta *Cynodon dactylon* koja je diferencijalnog karaktera u odnosu na druge stepske fitocenoze ove zaravni, što važi i za neke vrste roda *Trifolium*.

Od vrsta reda Festucetalia valesiacae u sastojinama asocijacije Taraxaco-Festucetum valesiacae, kako i sam naziv zajednice kaže, naglašeno je prisustvo vrste *Festuca valesiaca* dok diferencijalnih vrsta prema drugim stepskim zajednicama nema.

Vrste klase Festuco-Brometea su brojne. Sa većom stalnošću i gušćim populacijama prisutne su *Dichanthium* (syn. *Andropogon, Bothriochloa*) *ischaemum* i *Linum austriacum*. Među vrstama koje pripadaju ovoj klasi samo za ovu fitocenozu Titelskog platoa vezane su *Bromus hordeaceus hordeaceus* (syn. *B. mollis*; submediteranska), široko rasprostranjene vrste *Thlaspi perfoliatum*, *Erodium cicutarium*, kao i veći broj pratilica koje predstavljaju elemente mezofilnih livada ili korovske vegetacije.

Sem florističkog siromaštva, mali broj pravih stepskih vrsta (5 vrsta karakterističnih za svezu, 21 vrsta reda i 33 vrste klase) i slabo izražena spratovna struktura ukazuju na nepovoljne uslove staništa. U zavisnosti od njihovih odlika i intenziteta ispaše Stojanović (1981; 1983) izdvaja dve subasocijacije: Taraxaco-Festucetum valesiacae andropogonetosum i Taraxaco-Festucetum valesiacae cynodontetosum, koje su ustvari samo različiti degradacijski stadijumi osnovne stepske zajednice Titelskog platoa (Thymo-Chrysopogonetum grylli). To dokazuje zastupljenost nekih vrsta pomenute fitocenoze,

jeweils einmal in einer phytozönologischen Aufnahme verzeichnet hat, hinzufügen. Dann beträgt die Summe 97 Arten der Gefäßpflanzenflora. Diese Zahl verweist auf eine arme floristische Zusammensetzung in bezug zur grundliegenden Steppengemeinschaft. Dies ist eine direkte Folge der synökologischen Verhältnisse an den konvexen Bereichen der Abhänge. Übermäßige Weidenutzung hat durch Erosion auf einzelnen Stellen spezifische geomorphologische Formen geschaffen, sogenannte Weidetreppen (poličica, direkt übersetzt Regälchen; Bukurov in Stojanović 1983). Die Bestände dieser Gemeinschaft kommen in auffälligen Streifen auf den senkrechten Oberflächen dieser Stufenbildungen vor. Es handelt sich um sehr sonnenexponierte Stufenkanten, von denen Niederschlag sofort auf die waagerechte Stufe abfließt. Dadurch weicht die horizontale Fläche der Weidetreppenstufe kurzfristig auf und wird durch Viehtritt verdichtet.

Diese sehr spezifischen Bedingungen bewirken einen geringen Bestandsdeckungsgrad von 80–100 % und eine komplexe Struktur. Diese wird bestimmt durch die eurasische *Festuca valesiaca*, durch das pontisch-zentralasiatische *Taraxacum serotinum serotinum* und durch das submediterrane *Echium italicum*.

Der ausgeprägte zooanthropogene Faktor fördert die Art *Cynodon dactylon*, sowohl im quantitativen als auch im qualitativen Sinn. *Cynodon dactylon* ist eine Differentialcharakterart in bezug auf andere Steppen-Phytozönosen dieser Hochebene. Dies gilt auch für manche Arten der Gattung *Trifolium*.

Festuca valesiaca ist, wie der Name der Assoziation Taraxaco-Festucetum valesiacae schon vermuten läßt, in den Beständen reichlich vorhanden. Die Differentialarten der anderen Steppengemeinschaften sind nicht vorhanden.

Die Arten der Klasse Festuco-Brometea sind zahlreich. *Dichanthium ischaemum* und *Linum austriacum* sind relativ stetig und dicht vorhanden. Der submediterrane *Bromus hordeaceus hordeaceus* (syn. *B. mollis*) und weitverbreitete Arten wie *Thlaspi perfoliatum*, *Erodium cicutarium* sowie eine größere Zahl von Begleitern, die Elemente der mesophilen Wiesen- oder Unkrautvegetation darstellen, sind nur an diese Phytozönose des Plateaus von Titel gebunden.

Außer der floristischen Armut weist auch die kleine Zahl der echten Steppenarten und die schwach geprägte Stufenstruktur auf ungünstige Lebensraumbedingungen hin. Nur fünf Arten sind charakteristisch für den Verband, 21 Arten für die Ordnung und 33 Arten für die Klasse. In Abhängigkeit von ihren Eigenschaften und von der Intensität der Weidenutzung trennt S. Stojanović (1981; 1983) zwei Subassoziationen, das Taraxaco-Festucetum valesiacae andropogonetosum und das Taraxaco-Festucetum valesiacae cynodontetosum. Eigentlich sind es nur verschiedene Degradationsstadien der Grundsteppengemeinschaft des Plateaus von Titel, des Thymo-Chrysopogonetum grylli. Dies beweist das Vora pre svega reliktne biljke *Sternbergia colchiciflora* u strukturi ovih degradiranih sastojina. Subasocijacija sa dominacijom *Dichanthium ischaemum* zauzima najveća prostranstva na pomenutim specifičnim geomorfološkim tvorevinama. Vrsta koja je njihov graditelj, potiskuje prvobitno prisutnu *Chrysopogon gryllus*, pa se na takvim lokalitetima umesto tipične istočno-kontinentalne stepe, *Chrysopogon*-tip javlja *Dichanthium*-stepa kao bioindikator čovekovog vekovnog prisustva.

Krajnji degradacioni stupanj stepske vegetacije sveze Festucion rupicolae na Titelskom platou predstavljaju sastojine subasocijacije Taraxaco-Festucetum valesiacae cynodontetosum. Obilje korovskih vrsta u njihovoj građi, kao i vezanost za manje površine skoro svih ekspozicija uz puteve i staze koje vode na sam plato svedoče o osnovnom faktoru njihovog nastanka – prekomernoj i nekontrolisanoj ispaši.

Rezultat svih pomenutih činilaca je minimalna zastupljenost vrsta koje pripadaju životnoj formi hamefita ili kako ih još zovu "natpovršinskih biljaka", jer pupoljke donose na 30 cm iznad površine zemlje, pa su slabije prilagođene ovakvim uslovima na staništu od hemikriptofita, terofita i geofita. Na otvorenost analiziranih sastojina i kserotermnije, sinekološke prilike ukazuju geofite prisutne čak sa 9,09 % (u druge dve zajednice taj procenat iznosi 7,41 odnosno 1,56 %), kao i najveća zastupljenost vrsta submediteranskog elementa flore u odnosu na druge vegetacijske komponente stepskih ekosistema Titelskog platoa.

Stepska vegetacija polupustinjskog karaktera

Posebnu specifičnost biodiverziteta Panonske nizije predstavlja asocijacija Agropyro-Kochietum prostratae koji je Zólyomi 1958. godine opisao u Mađarskoj, na lesu u okolini Budimpešte. Prvi podatak o javljanju ovih sastojina polupustinjskog karaktera u Vojvodini predstavl jaju navodi S. Stojanović (1979; 1981; 1983). za vegetaciju Titelskog brega. Prema Butorac (1994) sem na Titelskom platou ova jedinstvena zajednica Vojvodine i Panonske nizije razvija se još samo na jednom lokalitetu u našoj zemlji između mesta Belegiš i Surduk u istočnom delu Fruške gore. Pripada svezi Artemisio-Kochion Soó 1959, koja je, kao i sama zajednica, specifičnog polupustinjskog obeležja. Međutim, u njenom florističkom sastavu učestvuju i vrste karakteristične za red Festucetalia valesiacae i klasu Festuco-Brometea, što indicira pripadnost stepskoj vegetaciji (Soó 1973).

Asocijacija Agropyro-Kochietum prostratae ograničenog je rasprostranjenja na Titelskom platou, gde njene sastojine kao venac opkoljavaju ivične delove platoa, omedene s jedne strane njivama na samom platou a s druge strane kserotermnim livadama i stepskim fitocenozama sveze Festucion rupicolae na padinama platoa. Zajednica je naglašeno siromašnog florističkog sastava pošto obuhvata svega 64 biljne vrste i još 20 vrsta u po jednoj sastojini (Stojanović 1981; 1983). To je uslov-

kommen mancher Arten in diesen Beständen, allen voran das der Reliktpflanze *Sternbergia colchiciflora*. Die Subassoziation mit Dominanz von *Dichanthium* (syn. *Andropogon, Bothriochloa*) *ischaemum* nimmt den größten Raum auf den Weidetreppen ein. *Dichanthium ischaemum* hat den ursprünglich anwesenden *Chrysopogon gryllus* verdrängt. Diese anthropogene *Dichanthium*-Steppe, die als Bio-Indikator die Anwesenheit von Mensch und Haustier über Jahrhunderte und Jahrtausende hinweg für uns sichtbar macht, bildet sich an solchen Stellen statt der typischen ostkontinentalen *Chrysopogon*-Steppe.

Die Bestände der Subassoziation Taraxaco-Festucetum valesiacae cynodontetosum stellen die letzte Degradationsstufe der Steppenvegetation des Verbandes Festucion rupicolae auf dem Plateau von Titel dar. Viele Unkrautarten beteiligen sich an dieser Assoziation, und sie ist ohne jede Bindung an Expositionen an kleine Flächen an Straßen und Wegen gebunden, die zum Plateau führen. Dies alles zeugt vom Grundfaktor ihrer Entstehung, von übermäßiger und nicht kontrollierter Weidenutzung.

Das Ergebnis aller genannten Faktoren ist ein minimales Vorkommen der Arten, die zur Lebensform der Chamaephyten gehören, zu den Zwergpflanzen, die sogenannt werden, weil ihre Erneuerungsorgane nur bis 30 cm über der Erdoberfläche den Winter überdauern. Sie sind an die Bedingungen im Lebensraum von Hemikryptophyten, Therophyten und Geophyten schlecht angepaßt. Die Geophyten, die sogar mit 9,09 % vertreten sind (in den zwei anderen Gemeinschaften beträgt dieser Prozentsatz 7,41 bzw. 1,56 %), weisen auf die Offenheit der analysierten Bestände und auf die Xerothermie hin. Bezogen auf die synökologischen Verhältnisse ist im Vergleich zu den anderen Vegetationseinheiten der Steppenökosysteme des Plateaus von Titel der hohe Anteil von Arten des submediterranen Florenelements von Bedeutung.

Steppenvegetation des Halbwüstencharakters

Eine Besonderheit in der Biodiversität der pannonischen Tiefebene stellt die Assoziation Agropyro-Kochietum prostratae dar, die Zólyomi 1958 in Ungarn beschrieben hat, auf Löß in der Umgebung von Budapest. Die Ausführungen von S. Stojanović (1979; 1981; 1983) über das Plateau von Titel bestätigen das Vorkommen dieser Bestände mit Halbwüstencharakter in der Vojvodina. Außer auf dem Plateau von Titel entwickelt sich diese einzigartige Gemeinschaft der Vojvodina und der pannonischen Tiefebene nur noch an einer einzigen anderen Stelle unseres Landes, zwischen den Orten Belegiš und Surduk im östlichen Teil der Fruška Gora (Butorac 1994). Die Assoziation Agropyro-Kochietum prostratae gehört zum Verband Artemisio-Kochion Soó 1959, der insgesamt einen Halbwüstencharakter hat. An ihrer floristischen Zusammensetzung beteiligen sich jedoch auch Arten, die für die Ordnung Festucetalia

ljeno činjenicom da na izrazito ekstremnim uslovima staništa mogu opstati samo vrste sa minimalnim ekološkim zahtevima za pojedine faktore životne sredine.

Osnovno fiziognomsko obeležje ovoj zajednici daju edifikatorske vrste *Agropyron cristatum* (syn. *A. pectinatum*) i *Kochia prostrata*, po kojima je i imenovana. Svojom izrazitom dominacijom sastojinama daju utisak jednoličnosti a s obzirom da se javljaju u vidu venca oko platoa Titelskog brega i samo delimično zalaze na padine, ove sastojine su prisutne na svim ekspozicijama. Obično su u kontaktu sa matičnom stenom (tipski les) jer pedološki supstrat ponegde uopšte nije razvijen. Otuda ovu zajednicu sveze Artemisio-Kochion, u odnosu na prethodne dve fitocenoze sveze Festucion rupicolae, odlikuje izraženije prisust
vo terofita, hemiterofita i hamefita, iako u njenoj strukturi prevagu imaju vrste koje pripadaju životnoj formi hemikriptofita. Prisutna je čak i jedna vrsta nanofanerofita (grmolika biljka). U zajednici je veoma malo geofita – svega 1,56 %. Za poređenje se ističe zastupljenost geofita sa 9,09 % u prethodnoj asocijaciji – Taraxaco-Festucetum valesiacae.

Sve izneto ukazuje na specifične ekološke prilike staništa na najvišim delovima Titelskog platoa. U pitanju su tereni permanentno izloženi dejstvu pa i snažnim udarima vetrova, pogotovo onih jugoistočnog pravca, što doprinosi smanjenju vlažnosti podloge. U istom smislu deluju i izrazito visoke temperature u toku vegetacionog perioda, kao i velika dnevna i godišnja kolebanja temperature vazduha. Otuda specifičan floristički sastav u kom se ističu subjužno-sibirski elementi *Kochia prostrata*, grmolika, polupustinjska biljka prilagođena na ovako ekstremne uslove života. Javlja se zajedno sa rastresitim busenovima *Agropyron cristatum*. Pomenute vrste sem florističkog i fiziognomskog daju i osnovno cenotičko obeležje ovoj zajednici. Međutim, pored pomenute dve vrste Zólyomi (1958) pri opisivanju zajednice za karakteristične vrste uzimaju još i: *Crambe tataria*, *Brassica elongata* i *Krascheninnikovia ceratoides* koje su ustvari vrste sveze Artemisio-Kochion. Ove tri vrste nisu uopšte konstatovane u flori i vegetaciji Titelskog platoa.

Ekološku karakterizaciju asocijacije Agropyro-Kochietum prostratae putem analize ekoloških indeksa u smislu Landolta na međunarodnom skupu XXIII Anketa o Tisi (Segedin, Mađarska) prezentuju S. Stojanović, B. Butorac und M. Žderić (1992) i potvrđuju već izneto. Sastojine ove zajednice i pored toga što na Titelskom platou imaju ograničeno rasprostranjenje, ipak zauzimaju ekološki različita mikrostaništa. Diferencijalne vrste subasocijacije Agropyro-Kochietum prostratae thymetosum Stojanović (1981; 1983), u koje spadaju *Thymus pannonicus*, *Centaurea biebersteinii biebersteinii*, *Linaria genistifolia*, *Elymus hispidus*, *Chondrilla juncea*, *Kochia laniflora* i *Bromus squarrosus*, indiciraju nešto povoljnije uslove staništa.

valesiacae und die Klasse Festuco-Brometea charakteristisch sind. Dies wiederum spricht für die Zugehörigkeit zur Steppenvegetation (Soó 1973).

Die Assoziation Agropyro-Kochietum prostratae hat eine beschränkte Verbreitung auf dem Plateau von Titel. Ihre Bestände umgeben es wie ein Kranz am Rande. Von der einen Seite werden sie von Ackerflächen des Plateaus begrenzt, von der anderer Seite von den xerothermen Wiesen und Steppen-Phytozönosen des Verbandes Festucion rupicolae auf den Abhängen. Die Gemeinschaft hat eine sehr arme floristische Zusammensetzung, sie umfaßt nur 64 Arten und 20 weitere, die nur jeweils einmal in den Vegetationsaufnahmen vorkamen (Stojanović 1981; 1983). Nur die Arten, die den minimalen ökologischen Ansprüchen für einzelne Faktoren des Lebensraums genügen, können in den sehr extremen Bedingungen des Biotops existieren.

Die Arten *Agropyron cristatum* (syn. *A. pectinatum*) und *Kochia prostata*, nach denen die Assoziation benannt ist, prägen den Aspekt dieser Gemeinschaft. Die ausgeprägte Dominanz beider Arten verleiht den Beständen den Eindruck der Einförmigkeit. Aus der Tatsache, daß sie wie ein Kranz das Plateau von Titel umgeben und daß sie die Abhänge nur teilweise bewachsen, geht hervor, daß die Exposition keinen Einfluß auf das Vorkommen dieser phytosoziologischen Einheit hat. Sie haben meist Kontakt mit dem Ausgangsgestein, mit typischem Löß. Ein Boden ist hier und dort überhaupt nicht entwickelt. Diese Gemeinschaft des Verbandes Artemisio-Kochion zeichnet sich im Vergleich zu den zwei Phytozönosen des Verbandes Festucion rupicolae dadurch aus, daß Therophyten, Hemi-Therophyten und Chamaephyten ausgeprägt vorhanden sind, wenn auch Arten, die zur Lebensform der Hemikryptophyten gehören, in der Mehrzahl sind. Es ist sogar eine Art der Nanophanerophyten, ein Zwergstrauch, vorhanden. In dieser Gemeinschaft gibt es sehr wenig Geophyten – nur 1,56 %. Dagegen kommen 9,09 % Geophyten in der Assoziation Taraxaco-Festucetum valesiacae vor.

Dies alles weist auf spezifische ökologische Verhältnisse des Lebensraums an den höchsten Bereichen des Plateaus von Titel hin. Es handelt sich um ein Gebiet, das permanenter Windwirkung und sogar kräftigen Sturmböen ausgesetzt ist, besonders den austrocknenden Winden aus südöstlicher Richtung. In diesem Sinn wirken auch die extrem hohen Temperaturen während der Vegetationsperiode sowie die großen Temperaturschwankungen im Verlauf des Tages und des Jahres. Es kommt zu einer spezifischen floristischen Kombination, die sich besonders durch sub-südsibirische Florenelemente auszeichnet. *Kochia prostrata*, eine buschige Halbwüstenpflanze, die an diese extremen Lebensbedingungen gut angepaßt ist, steht in schütteren Rasen aus *Agropyron cristatum*. Die Arten geben dieser Gemeinschaft außer der floristischen und der physiognomischen auch das zönotische Gepräge. Bei der Beschreibung der Gemeinschaft fügt auch Zólyomi

Nasuprot tome druga subasocijacija označena kao Agropyro-Kochietum prostratae artemisietosum S. Stojanović (1981; 1983) determinisana je značajnim prisustvom vrsta *Artemisia campestris*, *A. annua*, *Stipa capillata*, *Petrorhagia saxifraga*, *Carthamus lanatus*, *Centaurea solstitialis* i dr. koje jedino uspevaju da opstaju na izrazito nagnutim padinama ili čak vertikalno odsečenim blokovima lesa, odnosno na staništima sa najizraženijim klimatskim ekstremima. Usled jake insolacije i čestih vetrova vrlo je niska vrednost vlažnosti podloge i vazduha, pa otuda u ovoj zajednici Titelskog platoa i najminimalnije učešće srednjoevropskih elemenata (svega 4,84 %, dok je u drugim stepskim fitocenozama ta vrednost preko 10 %, a u tipičnim livadama i šibljacima preko 15 %).

Zbog pomenutih uslova u sastojinama ove zajednice su nadmoćne vrste pontsko-centralnoazijskog karaktera (sa 56,45 %) što ukazuje na značajnu florogenetsku povezanost ovog područja i Ponta, kao i na njihovu ekološku bliskost. Takvo obeležje zajednice daju subpontske vrste svojim prisustvom (kao na primer *Coronilla varia*, *Nonea pulla*, *Potentilla cinerea* i dr.) ali i brojni prelazni elementi, pre svega pontsko-panonske vrste (*Thymus pannonicus*, *Linaria genistifolia*, *Centaurea biebersteinii biebersteinii* itd.) i pontsko-submediteranske vrste (*Dichanthium ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*, *Euphorbia nicaeenis glareosa* var. lasiocarpa, *Artemisia annua*, *Centaurea solstitialis*, *Chondrilla juncea* i *Taraxacum serotinum serotinum*). Ovom poslednjem geoelementu pripada i vrsta *Trifolium diffusum* koja je tek 1993. (prema podacima Igić et al. 1993) prvi put konstatovana na Titelskom platou i to baš na mestu arheološkog lokaliteta Feudvar. Javlja se u takvoj kombinaciji vrsta da je pomenutim autorima samo preostao zaključak, da su u pitanju sastojine asocijacije Agropyro-Kochietum prostratae. Samim tim i njen floristički sastav je bogatiji za jednu vrstu pontsko-submediteranskog obeležja.

Neki evroazijski elementi, kojima pripadaju i dominantne vrste ove fitocenoze – *Kochia prostrata* i *Agropyron cristatum*, kao indikatori izrazito ekstremnih uslova staništa svojim prisustvom takvo obeležje daju i samoj zajednici. Osim toga, zabeleženo je da se *Kochia prostrata* svojim pojedinačnim žbunićima javlja i van sastojina ove zajednice, na golim, strmim odsecima Titelskog platoa, koji se vremenom oburvavaju u Tisu. Svojim ekološkim osobinama, životnim formama i fitogeografskom pripadnošću ove vrste zajedno sa ostalim predstavnicima pontsko-centralnoazijskog i evroazijskog elementa flore naglašavaju kontinentalni karakter zajednice čije su sastavne komponente.

Vegetacija mezofilnih livada

Sasvim suprotne ekološke prilike vladaju u podnožju Titelskog platoa a naročito u zaklonjenim dolinama surduka u kojima pored specifičnih mikroklimatskih prilika sinekologiju zajednica određuje i voda koja se

als weitere Charakterarten zu diesen beiden noch *Crambe tatarica*, *Brassica punctata* und *Krascheninnikovia ceratoides* hinzu, die aber eigentlich Arten des Verbandes Artemisio-Kochion sind. Diese drei wurden aber in der Flora und in der Vegetation des Plateaus von Titel noch nicht nachgewiesen. S. Stojanović, B. Butorac und M. Žderić (1992) präsentierten die ökologischen Charakteristika der Assoziation Agropyro-Kochietum prostratae mittels der Landoltschen ökologischen Indices auf der internationalen Versammlung der 23. Enquete über die Theiß in Szegedin, Ungarn.
Ungeachtet dessen, daß die Bestände dieser Gemeinschaft auf dem Plateau von Titel beschränkt verbreitet sind, besetzen sie dennoch ökologisch verschiedene Mikrobiotope. Die Differentialarten der Subassoziation Agropyro-Kochietum prostratae thymetosum, *Thymus pannonicus*, *Centaurea biebersteinii biebersteinii*, *Linaria genistifolia*, *Elymus hispidus*, *Chondrilla juncea*, *Kochia laniflora* und *Bromus squarrosus*, bestätigen etwas günstigere Lebensbedingungen (Stojanović 1981; 1983).
Die zweite Subassoziation, als Agropyro-Kochietum prostratae artemisietosum bezeichnet (Stojanović 1981; 1983), kennzeichnet die Anwesenheit der Arten *Artemisia campestris*, *A. annua*, *Stipa capillata*, *Petrorhagia saxifraga*, *Carthamus lanatus*, *Centaurea solstitialis* und andere. Dieser Assoziation gelingt es, auf besonders steilen Abhängen oder auf senkrechten Lößanschnitten zu gedeihen, in Lebensräumen mit den extremsten klimatischen Bedingungen des Plateaus. Durch intensive Sonnenbestrahlung und häufigen Wind ist der Feuchtigkeitsgehalt des Substrats und der Luft besonders niedrig. Deswegen hat diese Gemeinschaft des Plateaus von Titel die geringste Beteiligung mitteleuropäischer Florenelemente, nur 4,84 %, während in anderen Steppenphytozönosen dieser Wert 10 % übersteigt und in den typischen Wiesen und Dickichten über 15 % beträgt.
Auf Grund dieser besonderen Bedingungen in den Beständen dieser Gemeinschaft dominieren die Arten des pontisch-zentralasiatischen Charakters mit 56,45 %. Dies weist auf eine bedeutende florogenetische Verbundenheit dieses Gebietes mit dem Pontus hin und auf sehr ähnliche ökologische Voraussetzungen. Dies betonen auch die vorhandenen subpontische Arten wie zum Beispiel *Coronilla varia*, *Nonea pulla*, *Potentilla cinerea* und andere, aber auch zahlreiche Übergangselemente, vor allem pontisch-pannonische Arten wie *Thymus pannonicus*, *Linaria genistifolia*, *Centaurea biebersteinii biebersteinii* und andere sowie pontisch-submediterrane Arten wie *Dichanthium ischaemum*, *Chrysopogon gryllus*, *Euphorbia nicaeensis glareosa* var. lasiocarpa, *Artemisia annua*, *Centaurea solstitialis*, *Chondrilla juncea*, *Taraxacum serotinum serotinum*. Zum pontisch-submediterranen Florenelement gehört auch *Trifolium diffusum*, das erst seit kurzem (Igić et al. 1993) vom Plateau von Titel belegt ist, und zwar

sliva sa okolnih, viših terena, pa i same zaravni brega, donoseći sobom istovremeno i čestice plodne zemlje. U pitanju su staništa pod sastojinama dolinskih livada mezofilnog tipa vegetacije, koje su s jedne strane u kontaktu sa stepskim i livadsko-stepskim zajednicama sveze Festucion rupicolae na padinama platoa i surduka, a s druge strane sa korovsko-ruderalnom vegetacijom razvijenom oko puteva u podnožju brega i u blizini naselja.

Iako povremeno služe za ispašu to su prave livade košanice koje je S. Stojanović prvobitno (1981; 1983) označila kao asocijaciju Arrhenatheretum medioeuropaeum (Braun-Blanquet 1919) Oberdorfer 1952, i to kao subasocijacije salvietosum nemorosae Ilijanić/Šegulja 1978 i festucetosum arundinaceae Ilijanić et Šegulja 1978. Sam autor se nešto kasnije (Stojanović 1986) koriguje i uključuje ove dve subasocijacije pod istim imenom u zajednicu Ononido-Arrhenatheretum elatioris (Horvatić apud Horvatić et Tomažić 1941) Ilijanić et Šegulja (1978) 1983. Ovaj stav kao ispravan prihvataju Parabućski et. al. (1986) unoseći ovu poslednju fitocenozu kao panonsku varijantu dolinskih livada u "Prodromus vegetacije Vojvodine" što uključuje i pomenute livade sa Titelskog platoa.
Karakteristične vrste ove zajednice su takson panonskog obeležja *Ononis arvensis spinosiformis*, evroazijske vrste *Pastinaca sativa* i *Tragopogon pratensis orientalis*, kao i dve vrste subsrednjoevropskog elementa flore – *Knautia arvensis* i *Arrhenatherum elatius*. U odnosu na srednjoevropske livade ove sastojine odlikuje veće florističko bogatstvo i značajnija zastupljenost livadsko-stepskih biljaka.

Šumska vegetacija

Vegetacija šibljaka

Na relativno nepristupačnim terenima a ponekad i u surducima fragmentarno se javljaju sastojine razvijene u vidu šibljaka, koje prema navodima S. Stojanović (1981; 1983) predstavljaju degradacioni stadijum nekadašnjih šuma sveze Aceri tatarico-Quercion. U pitanju je vegetacija koja zajedno sa stepom sveze Festucion rupicolae predstavlja ostatke prave, klimazonalne vegetacije Panonske nizije. Kao značajne vrste u strukturi ovih šibljaka ističu se *Prunus fruticosa* i *P. tenella*, vrste pontsko-centralnoazijskog elementa flore. Pored njih ove sastojine sadrže i brojne elemente pontskog i submediteranskog karaktera kao i izvestan broj vrsta srednjeevropskog elementa flore. Dominantnu ulogu u gradi ovih šibljaka imaju *Prunus spinosa* var. dasyphylla, *Ulmus minor* i *Crataegus monogyna*, koje su karakteristične sveze Prunion spinosae. Brojno prisustvo termofilnih elemenata, kao i izvestan broj predstavnika sveze Aceri tatarico-Quercion odnosno sveza Prunion fruticosae, upućuje na pretpostavku da je verovatno reč o ostacima hrastovih šuma sveze Aceri tatarico-Quer-

vom archäologischen Fundplatz Feudvar. *Trifolium diffusum* kommt in Beständen mit einer Artenkombination vor. Den Autoren blieb somit nur die Schlußfolgerung, daß es sich um Bestände der Assoziation Agropyro-Kochietum prostratae handelt. Damit ist das Agropyro-Kochietum prostratae des Plateaus von Titel in seiner floristischen Zusammensetzung um eine pontisch-submediterrane Art reicher.
Arten eurasischen Charakters wie die dominierenden *Kochia prostrata* und *Agropyron cristatum* sind Indikatoren besonders extremer Lebensbedingungen. Einzelpflanzen von *Kochia prostrata* kommen auch außerhalb der eigentlichen Bestände dieser Gemeinschaft vor, auf den kahlen, steilen Lößabbrüchen des Plateaurandes. Mit ihren ökologischen Eigenschaften, ihren Lebensformen und mit ihrer phytogeographischen Zugehörigkeit betonen diese Arten zusammen mit den anderen Vertretern des pontisch-zentralasiatischen und eurasischen Florenelements den kontinentalen Charakter ihrer Gemeinschaft.

Vegetation der mesophilen Wiesen
Ganz andere ökologische Verhältnisse herrschen am Fuß des Plateaus und besonders in den geschützten Tälern der Hohlwege, in denen, außer spezifischen mikroklimatischen Verhältnissen, das Wasser die Synökologie der Gemeinschaften bestimmt, das von den umliegenden Flächen und von der Hochebene dorthin abfließt und Partikel fruchtbarer Erde mitbringt. Es sind Talwiesenbestände des mesophilen Typs, die einerseits in Kontakt stehen mit den Wiesensteppen- und Steppengemeinschaften des Verbandes Festucion rupicolae an den Abhängen des Plateaus und in den Hohlwegen und andererseits mit der ruderalen Unkrautvegetation der Wege in der Talsohle und der Siedlungen.
Obwohl sie periodisch beweidet werden, sind es echte Mähwiesen, die von S. Stojanović (1981; 1983) zuerst als Assoziation Arrhenatheretum medioeuropaeum (Braun-Blanquet 1919) Oberdorfer 1952 bezeichnet wurden, und zwar als Subassoziationen salvietosum nemorosae und festucetosum arundinacae Ilijanić et Šegulja 1978. Der Autor hat sich später (Stojanović [1983] 1986) selbst korrigiert und schließt diese beiden Subassoziationen unter demselben Namen ein in die Gemeinschaft Ononido-Arrhenatheretum elatioris (Horvatić nach Horvatić et Tomažić 1941) Ilijanić et Šegulja (1978) 1983. Diese Stellungnahme wurde von S. Parabućski (et al. 1986) als richtig anerkannt und sie fügen diese letzte Phytozönose als pannonische Variante der Talwiesen in den Prodromus der Vegetation der Vojvodina ein, einschließlich der Wiesen des Plateaus von Titel.
Die Charakterart dieser Gemeinschaft, *Ononis arvensis spinosiformis*, ist pannonisch. In diese Gemeinschaft gehören auch die eurasischen Arten *Pastinaca sativa* und *Tragopogon pratensis orientalis* sowie zwei Arten des sub-mitteleuropäischen Florenelements, *Knautia*

cion. Prema tome područje Titelskog platoa leži u šumostepskom regionu, a današnje stanje prirodne vegetacije rezultat je antropogenih činilaca.

Ostaci kserotermne šumske vegetacije
Dok je dominantna vegetacija stepskih ekosistema Titelskog brega relativno dobro proučena, a šibljaci analizirani, dotle neka zapažanja tokom najnovijih terenskih istraživanja B. Butorac et al. (1994) ukazuju da tipične šumske sastojine ovog mozaik-kompleksa vegetacije nisu dovoljno proučene a da su dosta dobro razvijene na istočnom obodu Titelskog platoa. Tako se po prvi put za padine Titelskog platoa ka Tisi, viseće doline kao i neke uvale sa tiske strane brega beleže šumske sastojine sa *Quercus robur*, *Ulmus minor* i *Fraxinus ornus*. Odlikuje ih bujan sprat žbunja izgrađen od sledećih vrsta: *Prunus spinosa*, *P. fruticosa*, *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus tenella*, *Berberis vulgaris* itd. Rasprostranjenje ovih kserotermnih šumskih sastojina prostorno je ipak ograničeno. U narednom periodu se planira detaljnije istraživanje ovih sastojina.

Ritske šume
Izvorna vegetacija poplavnih šuma vrba i topola (Salicetum albo-amygdalinae Slavnić 1952 i Populetum nigro-albae Slavnić 1952 – prema Parabućski et al. 1986, odnosno Parabućski/Butorac 1994) razvijena je na obali Tise u podnožju Titelskog platoa. Obično se javlja na onim mestima gde postoji uski inundacioni pojas uz reku te se lesni odseci direktno ne oburvavaju Tisu, jer nema direktnog podlokavanja. Ovaj tip vegetacije je na pomenutom lokalitetu uglavnom predstavljen samo pojedinačnim stablima i to najčešće vrbama, jer su mestimično šira proširenja inundacione ravni Tise pod zasadima euroameričkih topola.

Zajednica lišajeva
Prema usmenom saopštenju V. Stojšić (1991) na "blokovima stena" tj. strmim lesnim odsecima Titelskog platoa i u usecima surduka kao pionirska vegetacija javlja se zajednica lišajeva – Endocarpetum pusilli titelicum. Prema podacima iz literature karakteristična je za naslage lesa. U njenoj florističkoj strukturi konstatovana je retka vrsta mahovine – *Tortula velenovskyi* (syn. *Hilpertia velenovskyi*), koja je na samom platou razvijena samo na nekoliko mikrostaništa. Nalaz je značajan jer s jedne strane predstavlja jedno od ukupno tri nalazišta ove vrste u Evropi, a s druge strane jer u biljnogeografskom smislu ova zajednica lišajeva, kao panonska endemska fitocenoza, potencira istovetan karakter regiona u celini.

Flora

Floru Titelskog platoa proučavali su brojni botaničari. Prvi pisani podaci, prema našim saznanjima, postoje u

arvensis und *Arrhenatherum elatius*. Im Verhältnis zu mitteleuropäischen Wiesen zeichnet diese Bestände ein großer floristischer Reichtum aus. Vor allem Arten aus den Wiesensteppen und Steppen sind hier auch vertreten.

Waldvegetation

Dickichtvegetation

Auf unzugänglichen Flächen und manchmal auch in Hohlwegen kommen Dickichte des Verbandes Prunion spinosae vor, die Degradationsstadien ehemaliger Wälder des Verbandes Aceri tatarico-Quercion darstellen (Stojanović 1981; 1983). Es handelt sich um die Vegetationen, die zusammen mit der Steppe des Verbandes Festucion rupicolae die Überreste der echten, eigentlich klimazonalen Waldsteppenvegetation der pannonischen Tiefebene darstellten. Charakterarten dieser Dickichte sind *Prunus fruticosa* und *P. tenella*, Arten des pontisch-zenralasiatischen Florenelements. Außer ihnen enthalten diese Bestände auch zahlreiche Elemente der pontischen und submediterranen Flora sowie eine gewisse Zahl mitteleuropäischer Florenelemente. In diesen Dickichten dominieren *Prunus spinosa* var. dasyphylla, *Ulmus minor* und *Crataegus monogyna*. Zahlreiche thermophile Elemente sowie ein gewisser Anteil aus dem Verband Aceri tatarico-Quercion oder Prunion fruticosae weisen darauf hin, daß es sich um Überreste von Eichenwäldern des Verbandes Aceri tatarico-Quercion handelt. Denn das Gebiet des Plateaus von Titel liegt eigentlich in der Waldsteppenregion, und der heutige Zustand der Naturvegetation ist anthropozoogen bedingt.

Die Überreste der xerothermen Waldvegetation

Während die Steppenökosyteme des Plateaus von Titel relativ gut erforscht sind, weisen die Beobachtungen während der jüngsten Begehungen darauf hin, daß die Waldbestände des Vegetationsmosaiks ungenügend erforscht sind (Butorac/Stojanović 1991; 1992; Butorac et al. 1994). Am östlichen Rand des Plateaus von Titel sind solche Waldinseln relativ gut entwickelt. So werden jetzt zum ersten Mal die Wälder der Hangtäler und Schluchten des Plateaus von Titel zur Theiß hin untersucht. Die Waldbestände mit *Quercus robur*, *Ulmus minor* und *Fraxinus ornus* haben einen üppigen Unterwuchs aus *Prunus spinosa*, *P. fruticosa*, *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus tenella*, *Berberis vulgaris* und anderen. Für die Zukunft ist eine ausführliche Erforschung dieser Bestände geplant.

Auwälder

Die ursprüngliche Vegetation der Auwälder aus Weide und Pappel hat sich am Theißufer am Fuße des Plateaus von Titel erhalten (Salicetum albo-amygdalinae

radu L. Zorkóczy (1896), zatim Gy. Prodán (1916) koji jedini na Titelskom bregu konstatuje izuzetno retku vrstu *Alyssum linifolium*. Taj njegov podatak je predstavljao jedini nalaz ove vrste u flori Vojvodine i Srbije. Pomenuti nalaz vrste *Alyssum linifolium* u proteklih pola veka nijednom nije potvrđen, pa se pretpostavlja da je ova vrsta iščezla iz naše flore. Isto se odnosi i na nalaz *Ophrys sphegodes* (Prodán apud Kovács 1929). U međuvremenu na ovom području je botanizirao i poznati mađarski botaničar S. Jávorka (1925).

U periodu od preko 50 godina nastaje vakum tako da se naredni podaci o flori Titelskog platoa javljaju tek osamdesetih godina i to u radovima M. Obradović (1980), M. Obradović/V. Budak (1980), R. Đurčjanski (1980), R. Stanojev (1981), S. Parabućski/S. Stojanović (1982). Podaci o flori ovog područja figuriraju i u fitocenološkim tabelama koje u svojoj doktorskoj disertaciji prilaže S. Stojanović (1981) a objavljuje 1983.

Prvo kompleksno sagledavanje flore ovog područja daje R. Stanojev (1983) u svom magistarskom radu "Florističke odlike Titelskog brega", gde konstatuje ukupno 543 vrste od kojih je 526 autohtonih vrsta vaskularne flore. S obzirom da u ove brojke ulaze i podaci iz literature treba istaći da je pomenuti autor u datom periodu sam sakupio ukupno 366 vrsta. Od tada do danas objavljeno je više radova koji sa florističkog, horološkog i biljno-geografskog aspekta predstavljaju prilog flori Titelskog platoa (Stanojev/Obradović 1983; Stanojev/Boža 1984; Igić 1986; 1988; Stojanović/Butorac 1988; Obradović/Igić 1990; Butorac/Stojanović 1991; Butorac et al. 1992; Igić et al. 1993 i Lazić et al. 1995).

Tako možemo konstatovati da je veći broj autora tokom niza godina iscrpno proučavao biljni pokrivač Titelskog platoa. S obzirom na relativno ograničen prostor površine od 94 km^2 i ekosistemski slabije izraženu raznovrsnost (dominiraju stepski ekosistemi a u vidu manjih oaza javljaju se ekosistemi mezofilnih livada i termofilnih šuma uglavnom prisutnih u vidu šibljaka) konstatovana je flora od preko 500 biljnih vrsta što predstavlja pravo bogatstvo. Ekološke odlike ovih vrsta i njihovo opšte rasprostranjenje sagledani su prema R. Soó (1964–1985) odnosno prema podacima iz Flore SR Srbije (Josifović 1970–1986), dok se florni elementi daju na osnovu shvatanja M. Gajić (1980). Osim toga, iz datog prikaza vegetacije Titelskog platoa, analize biljnih zajednica, njihovih karakterističnih vrsta, kao vrsta diferencijalnog značaja, već je dobijen neki uvid u bitne karakteristike flore ovog područja. Istaknute su čak i neke retke i reliktne vrste (na osnovu flornih elemenata po Gajić 1980), a kroz analizu specifične i za Titelski plato vezane asocijacije Agropyro-Kochietum prostratae sagledan je i značaj vrsta koje ovom području daju i neke polupustinjske i kontinentalne crte (odlike).

Inače prostorom u celini dominira stepa reliktnog karaktera čiji je možda najznačajniji strukturni elemenat

Slavnić 1952 und Populetum nigro-albae Slavnić 1952 nach Parabućski et al. 1986 oder Parabućski/Butorac 1994). Solche Auwälder kommen an Stellen vor, wo der Löß nicht direkt in die Theiß abbricht, sondern wo eine schmale Überschwemmungszone am Fluß entlang den Löß vor direkter Unterspülung schützt. Die Auwälder bestehen an diesen Stellen nur aus einem schmalen Weidenstreifen. Andernorts, wo dieser Streifen etwas breiter wird, sind euramerikanische Pappeln gepflanzt.

Flechtengemeinschaften
Nach der mündlichen Mitteilung von V. Stojšić kommt auf den steilen Lößabbrüchen des Plateaus von Titel und auf den Lößwänden der Hohlwege als Pioniervegetation die Flechtengemeinschaft Endocarpetum pusilli titelicum vor. Sie ist für die Lößanschnitte charakteristisch. Darin wurde das seltene Moos *Tortula velenovskyi* (syn. *Hilpertia velenovskyi*) gefunden, das auf dem Plateau nur in einigen Mikrobiotopen vorkommt. Dieser Fund hat große Bedeutung, weil es einerseits nur insgesamt drei Fundstellen dieser Art in Europa gibt, andererseits weil diese Flechtengemeinschaft im pflanzengeographischen Sinn als pannonisch-endemische Phytozönose den einheitlichen Sondercharakter der Region noch einmal betont.

Flora

Die Flora des Plateaus von Titel wurde von zahlreichen Botanikern untersucht. Die ersten schriftlichen Aufzeichnungen stammen nach unseren Erkenntnissen von L. Zorkóczy (1896), danach folgt Gy. Prodán (1916), der als einziger die sehr seltene Art *Alyssum linifolium* hier gesehen hat. Es ist bisher das einzige Vorkommen dieser Art in der Vojvodina und in Serbien. *Alyssum linifolium* konnte im Verlauf des Jahrhunderts nicht wieder gefunden werden. Es wird vermutet, daß diese Art aus unserer Flora verschwunden ist. Dasselbe gilt für *Ophrys sphegodes* (Prodán nach Kovács 1929). Auch der berühmte ungarische Botaniker S. Jávorka (1925) hat in diesem Gebiet gearbeitet.

In der Folgezeit, in den 30er bis 70er Jahren, bestand eine lange Forschungslücke. Die nächsten Angaben über die Flora des Plateaus von Titel stammen aus den 80er Jahren dieses Jahrhunderts, in denen die Arbeiten von M. Obradović, V. Budak, R. Đurčjanski, R. Stanojev, S. Parabućski und S. Stojanović erschienen. Angaben über die Flora dieses Gebiets findet man auch in den phytozönologischen Tabellen der Dissertation von S. Stojanović, die im Jahre 1983 veröffentlicht wurde.

Die erste Arbeit über die komplexe Flora dieses Gebiets ist die Magisterarbeit von R. Stanojev (1983), in der er insgesamt 543 Arten erfaßt hat, von denen 526 zu autochthonen Arten der Gefäßpflanzenflora gehö- *Sternbergia colchiciflora*. Ovu pontsko-submediteransku vrstu i relikt postglacijala, odnosno njegovog kserotermnog doba boreala, na Titelskom bregu kod Mošorina i Vilova prve konstatuju S. Parabućski i S. Stojanović (1982). Značajna je kao veza sa istoimenim tipom vegetacije na Fruškoj gori i Fruškogorskom lesnom platou. S obzirom na različite prilaze u tumačenju onih momenata geološke istorije Vojvodine koji se odnose na mogućnost istovremenog postanka Fruškogorskog i Titelskog lesnog platoa ali uz prostornu odvojenost rekom (dakle kao i u recentnom dobu), i činjenice da neki autori ove dve geomorfološke tvorevine smatraju prvobitno jedinstvenom celinom koju je Dunav kasnije razdvojio, S. Stojanović i B. Butorac (1988), odnosno B. Butorac/S. Stojanović (1991) pokušavaju naći potvrdu kroz analizu florističke srukture njihove stepske vegetacije. Od ukupno 198 biljnih vrsta zabeleženih u ovom tipu ekosistema (sveza Festucion rupicolae sa grupama Eu-Festucion i Cynodonto-Festucion rupicolae-pseudovinae, red Festucetalia valesiacae, klasa Festuco-Brometea) konstatovano je da je broj zajedničkih vrsta velik i da iznosi 142 vrste, što potencira florističku sličnost i jedinstvo. Broj diferencijalnih vrsta za Titelski plato iznosi 28, a isti broj važi i za Fruškogorsku zaravan. Razlike su uslovljene orografskim, edafskim i mikroklimatskim prilikama, određenim specifičnostima procesa florogeneze ali i nekih osobenih momenata u dejstvu antropogenog odnosno zoo-antropogenog faktora.

Tako je prema S. Stojanović/B. Butorac (1988) od karakterističnih vrsta Eu-Festucion rupicolae za Titelski plato i Sremski lesni plato zajedničko 26 vrsta od kojih pominjemo *Euphorbia nicaeensis glareosa* var. lasiocarpa, *Sternbergia colchiciflora*, *Taraxacum serotinum serotinum*, *Nonea pulla*, i dr. Ukupno 7 vrsta ove grupaclje diferencijalnog je značaja za floru Titelskog platoa. To su: *Bupleurum affine* (pontsko-panonska), *Astragalus austriacus* (pontsko-centralnoazijska), *Valerianella dentata* (subpontsko-submediteranska), *Cruciata pedemontana* (submediteranska), *Orchis coriophora* (subatlasnko-submediteranska) i dve evroazijske vrste *Agropyron cristatum* i *Gypsophila paniculata*. To su sve prave stepske biljke.
U grupaciji Cynodonto-Festucion rupicolae-pseudovinae iste sveze, zajedničke su ukupno 22 vrste koje su uglavnom šireg rasprostranjenja, a samo za Titelski plato su vezane *Berteroa incana* i *Vicia villosa* (Stojanović/Butorac 1988).
U okviru reda Festucetalia valesiacae konstatovano je čak 43 zajedničke vrste među kojima su i *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *Dianthus pontederae*, *Allium rotundum* i dr. Poslednja vrsta javlja se sa prostorno odvojenim specifičnim oblicima. Tako je na Fruškogorskom lesnom platou zabeležena u vidu tipične podvrste i varijeteta ali sa formom diocletianii, dok se u vegetaciji Titelskog platoa javlja podvrsta *Allium rot-*

ren. Zwar sind in diese Zahl auch Angaben aus der Literatur eingegangen, es sollte aber betont werden, daß er selbst für seine Arbeit allein 366 Arten gesammelt hat. Bis heute wurden etliche Arbeiten veröffentlicht, die aus floristischer, chorologischer und pflanzengeographischer Sicht einen Beitrag zur Flora des Plateaus von Titel liefern (Stanojev/Obradović 1983; Stanojev/Boža 1984; Igić 1986; 1988; Stojanović/Butorac 1988; Obradović/Igić 1990; Butorac/Stojanović 1991; Butorac et al. 1992; Igić et al. 1993; Lazić et al. 1995).

So können wir festhalten, daß eine große Zahl von Autoren die Pflanzenwelt des Plateaus von Titel während mehrerer Jahre ausführlich erforscht hat. Auf relativ beschränktem Raum, auf 94 km^2, wurde eine reiche Flora von über 500 Pflanzenarten ermittelt, obwohl die ökosystematische Vielgestaltigkeit nur schwach ausgeprägt ist. Denn es dominieren Steppenökosysteme, und in der Gestalt kleiner Inseln kommen mesophile Wiesen und thermophile Wälder vor, wenn auch meist nur als dichte Gebüsche. Die Abschätzung der ökologischen und chorologischen Eigenschaften der Arten folgt R. Soó (1964–1985) und der Flora Serbiens (Josifović 1970–1986), die Zuordnung zu Florenelementen folgt den Ansichten von M. Gajić (1980). Aus dieser Vegetationsübersicht des Plateaus von Titel und aus der Analyse der Pflanzengemeinschaften, ihrer Charakter- und Differentialarten ergibt sich eine gute Übersicht über die wesentlichen Eigenschaften der Flora des Gebiets. Es wurden manche seltenen und relikthaften Arten als wichtig zum Verständnis der Florenelemente herausgestellt (nach Gajić 1980). Durch die Analyse der spezifischen, an das Plateau von Titel gebundenen Assoziation Agropyro-Kochietum prostratae wurde auch die Bedeutung solcher Arten erkannt, die diesem Gebiet einen kontinentalen Halbwüstencharakter geben.

Sonst dominiert im ganzen Gebiet die Reliktsteppe, deren wahrscheinlich bedeutendstes Strukturelement *Sternbergia colchiciflora* ist. Diese pontisch-submediterrane Art ist ein Relikt aus dem Postglazial, aus der xerothermen Periode des Boreals. Als erste haben sie S. Parabućski und S. Stojanović auf dem Plateau von Titel bei Mošorin und Vilovo nachgewiesen (1982). Die pontisch-submediterrane Art verbindet das Plateau von Titel mit dem Lößplateau der Fruška Gora, wo derselbe Vegetationstyp vorherrscht. Dies ist von großer Wichtigkeit in bezug auf die Interpretation der geologischen Geschichte der Vojvodina. Denn entweder sind die Lößplateaus von Fruška Gora und von Titel zwar gleichzeitig entstanden, aber durch die Donau primär räumlich getrennt gewesen (so wie es jetzt ist), oder aber, wie manche Autoren meinen, diese zwei geomorphologischen Bildungen waren ursprünglich ein einheitliches Ganzes, das die Donau sekundär zerschnitten hat. S. Stojanović und B. Butorac (1988; Butorac/Stojanović 1991) versuchten, eine Lösung dieser Frage durch die Analyse der jeweiligen Steppenvegetationen zu finden. Von insgesamt 198 Pflanzenarten, die aus *undum waldsteinii*. Pored nje još 8 vrsta zabeleženo je samo za područje ove Bačke lesne zaravni. To su: *Crocus reticulatus*, *Sideritis montana*, *Convolvulus cantabrica*, *Verbascum phoeniceum*, *Erysimum diffusum*, *Petrorhagia saxifraga*, *Geranium molle* i *Kochia prostrata*. Najveći broj ovih vrsta ima subpontski ili subpontsko-submediteranski karakter.

Ukupno 65 vrsta klase Festuco-Brometea zastupljeno je u vegetaciji oba pomenuta platoa (*Dichanthium ischaemum*, *Agrimonia eupatoria*, *Koeleria macrantha*, *Asperula cynanchica*, *Pimpinella saxifraga* i mnoge druge). Prema navodima S. Stojanović/B. Butorac (1988) od vrsta ove klase samo na području Titelskog platoa registrovano je sledećih 11 vrsta: *Allium flavum*, *Asparagus officinalis*, *Muscari neglectum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Centaurea rhenana*, *Holosteum umbellatum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Orobanche alba*, *Campanula glomerata*, *Sedum telephium* i *Bromus tectorum*. Sve ove vrste su diferencijalnog karaktera za floru stepskih ekosistema Titelskog platoa.

Polazeći od iznetog i podataka iz literature (Soó 1940, odnosno 1964–1985; Obradović/Igić 1990) zaključujemo da je flora Titelskog platoa u biljnogeografskom pogledu deo provincije Pannonicum i podprovincije Eupannonicum. Po nekim autorima to je ustvari srednjoevropska provincija panonski, odnosno eupanonski sektor. Na osnovu analiziranih specifičnih biljnih zajednica i diferencijalnih biljnih vrsta može se konstatovati da je flora ovog područja s pravom svrstana u poseban biljnogeografski okrug nazvan Titelicum.

Jedna od specifičnosti ovog platoa je zastupljenost vrste *Colchicum arenarium* (Igić 1988). Kao tipična psamofitska biljka dolazi u vegetaciju Subotičko-horgoške, Deliblatske peščare i Ramskih peskova. Najnovijim istraživanjima zabeležena je na Telečkoj i Titelskom platou gde se razvija u vegetaciji osulina. Sem što je na Crvenoj listi flore Srbije (1989–1990), značajna je kao jedina vrsta sa Titelskog platoa uneta u European Red List (1991).

R. Stanojev i M. Obradović (1983) citiraju podatak Zorkóczy (1896) o dolasku srednjoevropske vrste *Globularia punctata* u floru okoline Vilova (Titelski plato). Ovaj nalaz u međuvremenu nije proveren. Interesantna bi bila njegova potvrda jer se radi o vrsti konstatovanoj u livadskoj, šumskoj i žbunastoj vegetaciji na krečnjaku u Sićevačkoj klisuri i na nekoliko lokaliteta u planinama istočne Srbije (Suva planina, Svrljiške planine itd.), kao i na Ošljaku (Šar planina). U pitanju je dakle sumnjiv podatak za floru Titelskog platoa.

Od retih vrsta u flori ovog platoa R. Igić (1986) analizira *Adonis vernalis* kao tipičnu stepsku vrstu evroazijsko-kontinentalnog karaktera i vrstu subpontskog elementa flore – *Ranunculus illyricus*, koja je u Vojvodini prisutna na ograničenom broju lokaliteta a u flori Srednje Evrope je ostatak jednog toplijeg doba.

Medu značajne vrste pontskog elementa flore koje su zabeležene na Titelskom platou spadaju na primer

diesem Ökosystemtyp aufgezeichnet wurden (Verband Festucion rupicolae mit den Gruppen Eu-Festucion und Cynodonto-Festucion rupicolae-pseudovinae, Ordnung Festucetalia valesiacae, Klasse Festuco-Brometea), sind 142 Arten beiden Gebieten gemeinsam. Diese hohe Zahl bestätigt die floristische Ähnlichkeit und macht eine primäre Einheit wahrscheinlich. Die Zahl der Differentialarten beträgt 28 sowohl für das Plateau von Titel als auch für die Hochebene der Fruška Gora. Orographische, edaphische und mikroklimatische Faktoren bedingen die Unterschiede, aber auch bestimmte Besonderheiten der Florogenese, sowie spezifische Wechselwirkungen des anthropogenen und anthropozoogenen Faktors.

Für das Eu-Festucion rupicolae des Plateaus von Titel und des Lößplateaus vom Srem ist die Zahl der gemeinsamen Charakterarten gleich. Es sind 26, von denen wir *Euphorbia nicaeensis glareosa* var. lasiocarpa, *Sternbergia colchiciflora*, *Taraxacum serotinum serotinum* und *Nonea pulla* erwähnen (Stojanović/Butorac 1988). Insgesamt sieben dieser Gruppe haben als Differentialarten Bedeutung für die Flora des Plateaus von Titel. Dies sind das pontisch-pannonische *Bupleurum affine*, der pontisch-zentralasiatische *Astragalus austriacus*, die subpontisch-submediterrane *Valerianella dentata*, die submediterrane *Cruciata pedemontana*, die subatlantisch-submediterrane *Orchis coriophora* und die zwei eurasischen Arten *Agropyron cristatum* und *Gypsophila paniculata*. Alle sind echte Steppenpflanzen.
In der Gruppierung Cynodonto-Festucion rupicolae-pseudovinae aus demselben Verband sind es insgesamt 22 Arten, die eine größere gemeinsame Verbreitung haben. Nur *Berteroa incana* und *Vicia villosa* sind an das Plateau von Titel gebunden (Stojanović/Butorac 1988).

Im Rahmen der Ordnung Festucetalia valesiacae wurden sogar 43 Arten als gemeinsam nachgewiesen, unter ihnen *Chrysopogon gryllus*, *Stipa capillata*, *Dianthus pontederae*, *Allium rotundum* und andere. *Allium rotundum* kommt allerdings mit jeweils raumgetrennten spezifischen Formen vor, auf dem Lößplateau der Fruška Gora in Form der typischen Unterart und deren typischer Varietät, aber als f. diocletianii. In der Vegetation des Plateaus von Titel dagegen steht die Unterart *A. rotundum waldsteinii*. Außer *Allium waldsteinii* kommen noch acht weitere Arten nur im Gebiet dieser Titeler Lößhochebene der Bačka vor. Das sind *Crocus reticulatus*, *Sideritis montana*, *Convolvulus cantabrica*, *Verbascum phoeniceum*, *Erysimum diffusum*, *Petrorhagia saxifraga*, *Geranium molle* und *Kochia prostrata*. Die Mehrzahl dieser Arten hat subpontischen oder subpontisch-submediterranen Charakter.
Insgesamt 65 Arten der Klasse Festuco-Brometea sind in den Vegetationen beider Plateaus vertreten, unter anderen *Dichanthium ischaemum*, *Agrimonia eupatoria*, *Chamaecytisus rochelii* (Stanojev/Boža 1984), *Sideritis montana* i *Astragalus austriacus* (Igić 1988) i dve vrste vrlo izražene infraspecijske varijabilnosti – *Crocus reticulatus* i *Iris pumila*. Prva u floru Titelskog brega dolazi prema R. Stanojev i P. Boža, 1984. u vidu f. pluriflorus i f. violaceus, iako još 1980. godine M. Obradović i V. Budak pominju f. micranthus. Poslednji autori konstatuju na Titelskom platou kod vrste *Iris pumila* samo tipičnu podvrstu i varijetet i u okviru njih formu lutea. B. Butorac et al. (1994) registruju mnogo izraženiju varijabilnost. U biljnogeografskoj analizi flore Platoa R. Stanojev (1983) ističe da je svega 14 ovakvih pravih stepskih vrsta pontskog karaktera, da su prisutne i vrste koje pripadaju meduelementima (pontsko-panonskom i pontsko-submediteranskom), međutim, da tipično kontinentalno obeležje flori ovog područja pored pontskih daju i evroazijske vrste. Prema ovom autoru u flori Titelskog platoa dominiraju vrste širokog areala (evropske, evroazijske, cirkumpolarne i kosmopolite) na koje otpada oko 65% od ukupne flore. Ne ističe tačnu zastupljenost evroazijskog elementa flore kom ustvari pripadaju tipične kontinentalne vrste evroazijskih stepa. Od ukupno 526 autohtonih vrsta 66 je sa užim arealom, što se odnosi kako na endeme i subendeme tako i na vrste koje pripadaju dacijsko-pontskom, mezijsko-dacijskom, alpsko-karpatsko-balkanskom i drugim elementima flore, dok se posebno naglašavaju predstavnici međuelemenata u okviru submediteranske grupe, kao što su pontsko-mediteranski i atlansko-mediteranski elementi. U skladu sa tim i već iznetim podacima, pre svega sa činjenicom da na Titelskom platou dominira zajednica Taraxaco-Festucetum valesiacae otvorene građe i kserotermnih sinekoloških prilika, logičan je podatak R. Stanojev i M. Obradović (1983) da značajnu ulogu u fitogeografskom smislu imaju baš ovi južni elementi flore. Svedoci su istorijskog toka procesa njenog formiranja. Od ukupno 526 vrsta izvorne flore, 44 otpada na ove južne elemente, i to 8 na mediteranske i 36 na submediteranske biljke koje ustvari čine 1/5 svih biljnih vrsta sa užim arealom. Od te 44 vrste 8 ima reliktni karakter, 13 spada u rede vrste Titelskog platoa dok su 4 vrste konstatovane na severnim granicama svog areala. Ova poslednja konstatacija pomenutih autora odnosi se naročito na submediteransku vrstu *Convolvulus cantabrica*. Istu fitogeografsku pripadnost ima vrsta koja je u Vojvodini u fazi povlačenja – *Alkanna tinctoria*. Na Titelskom platou je od strane R. Stanojev i M. Obradović (1983), zabeležena u vidu var. parviflora i f. lehmanni.
O istovremenim uticajima Ponta i submediteranskog regiona na florogenezu Titelskog platoa svedoče od ređih vrsta naše flore *Allium rotundum waldsteinii* i *Allium flavum*, a prema R. Igić et al. (1993) i *Trifolium diffusum*, dok na vezu Ponta i Panonske nizije u prošlosti ukazuje prisustvo vrste *Silene bupleuroides*.

Panonski subendemi u flori Platoa zastupljeni su vrstama *Chamaecytisus heuffelii*, *Dianthus pontederae*

Koeleria macrantha, *Asperula cynanchica* und *Pimpinella saxifraga*. Nur im Gebiet des Plateaus von Titel wurden von den Arten dieser Klasse die folgenden elf Arten registriert: *Allium flavum*, *Asparagus officinalis*, *Muscari neglectum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Centaurea rhenana*, *Holosteum umbellatum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Orobanche alba*, *Campanula glomerata*, *Sedum telephium* und *Bromus tectorum* (Stojanović/Butorac 1988). Alle diese Arten sind Differentialarten für die Flora der Steppenökosysteme des Plateaus von Titel.
Aus dem Vorgebrachten und aus den Literaturangaben (Soó 1940; 1964–1985; Obradović/Igić, 1990) schließen wir, daß die Flora des Plateaus von Titel aus pflanzengeographischer Sicht ein Teil der Provinz Pannonicum und der Unterprovinz Eupannonicum ist. Manche Autoren meinen aber, dies sei eigentlich eine mitteleuropäische Provinz bzw. deren pannonischer oder eupannonischer Sektor. Auf Grund der analysierten spezifischen Pflanzengemeinschaften und der Differentialarten konnte aber nachgewiesen werden, daß die Flora dieses Gebiets mit Recht einem besonderen pflanzengeographischen Kreis, dem Titelicum, zuzuordnen ist.

Eine der Besonderheiten dieses Plateaus ist *Colchicum arenarium* (Igić 1988). Dieser typische Psammophyt kommt in den Sanden von Subotičko-Horgoška, Deliblatska und Ramski vor. Die jüngsten Untersuchungen haben sie in der Telečka und auf dem Plateau von Titel nachgewiesen. Dort steht sie in der Vegetation von Rutschungen. Sie ist sowohl in die Rote Liste Serbiens (Crvena lista Flore Srbije 1989–1990) als auch als einzige Art des Plateaus von Titel in die European Red List (1991) eingetragen.
R. Stanojev und M. Obradović (1983) zitieren Zorkóczy (1896) mit dem Beleg der mitteleuropäischen Art *Globularia punctata* in der Umgebung von Vilovo, Plateau von Titel. Dieser Befund konnte nicht wieder bestätigt werden. Die Art wurde in der Wiesen-, Wald- und Strauchvegetation auf Kalkstein in der Schlucht von Sićevo und an manchen Lokalitäten in den Bergen Ostserbiens, im Suva- und Svrljiška-Gebirge sowie im Šar-Gebirge nachgewiesen. Es handelt sich also um eine zweifelhafte Angabe für die Flora des Plateaus von Titel.
Von den selten vorkommenden Arten in der Flora dieser Hochebene bezeichnet R. Igić (1986) *Adonis vernalis* als typische Art mit eurasisch-kontinentalem Charakter und *Ranunculus illyricus* als Art des subpontischen Florenelements, die in der Vojvodina in begrenzter Zahl vorkommt und in der Flora Mitteleuropas ein Relikt einer wärmeren Periode darstellt.
Zu den bedeutenden Arten des pontischen Florenelements, die auf dem Plateau von Titel aufgezeichnet sind, gehören *Chamaecytisus rochelii* (Stanojev/Boža 1984), *Sideritis montana* und *Astragalus austriacus* (Igić 1988) und zwei Arten mit sehr ausgeprägter *pontederae*, *Centaurea scabiosa scabiosa* i *Achillea asplenifolia*, dok se prema nepotvrđenim podacima L. Zorkóczy (1896) i Gy. Prodán (1916) ovoj značajnoj grupi flornih elemenata pridružuje i *Melampyrum barbatum* var. kitaibelii.
Tipični panonci (panonski endemi) predstavljeni su u ovom području samo sa 2 taksona: *Centaurea sadlerana* i *Dianthus pontederae giganteiformis*.
Od ostalih vrsta užeg areala pomenućemo balkansku *Allium atroviolaceum*, subbalkansku *Dianthus giganteus grossenodosus*, vrstu *Centaurea grinensis fritschii* ilirskog obeležja mezijsko-dacijski florni elemenat *Dianthus giganteus banaticus* i *Verbascum banaticum* koja je submezijsko-subdacijskog karaktera.
Sem pomenutih autohtonih vrsta R. Stanojev (1983) na području Titelskog platoa konstatuje i 35 vrsta koje pripadaju neofitama ili nekad gajenim pa podivljalim biljkama – pridošlicama u floru. Indikatori su prisustva čoveka i njegovog dugogodišnjeg dejstva na izvornu prirodu. Da je najveći broj ovih vrsta unet u novije vreme svedoči podatak autora da je od pomenutih 35 taksona 65 % severnoameričkog porekla, 23 % azijskog a da 14 % otpada na mediteranske biljke. Od neofita severnoameričkog porekla pažnju zaslužuju *Aster versicolor*, *Lepidium virginicum* i *Chamomilla suaveolens* koje su konstatovane kod nas samo mestimično. Ostale adventivne vrste su se već odomaćile kao korovi (*Erigeron annuus*, *Xanthium strumarium italicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, vrste roda *Amaranthus* i dr.).

O vekovnom prisustvu čoveka na ovim prostorima svedoče neke gajene biljke koje su se subspontano javile u prirodnoj vegetaciji Titelskog platoa. Takvo obeležje imaju: *Helianthus annuus*, *H. tuberosus*, *Lathyrus sativus*, *Morus alba*, *M. nigra*, *Vitis vinifera*, *Panicum capillare*, *Brassica napus*, *Atriplex hortensis*, mediteranska vrsta *Calendula arvensis*, *Ceratostigma plumbaginoides* poreklom iz Kine i mnoge druge. Njihova pojava u izvornoj prirodnoj vegetaciji je značajna sa kulturno-istorijskog aspekta za poznavanje pravca i vremena naseljavanja čoveka, kao i života i navika ljudi na prostorima Titelske zaravni.
Kada je u pitanju gajenje biljaka koje je čovek preduzimao još u praistoriji, interesantan je nedavni pokušaj prenošenja u gajene uslove biljaka iz autohtone vegetacije. To je, između ostalog, učinjeno i sa Titelskog brega. U pitanju su retke vrste u flori ovog platoa koje pripadaju pontsko-submediteranskom elementu flore: *Allium sphaerocephalon*, *A. flavum* i *A. rotundum waldsteinii* (poslednja vrsta se u Vojvodini javlja samo na 2 lokaliteta). Predstavnici ovih vrsta kao lukovičaste biljke pogodne su i za vegetativno razmnožavanje. Njihov odabir, karakteristike i metode praćenja detaljno su obrazložene u radu B. Lazić (et al. 1995). Sem živog materijala u cilju praćenja bioloških karakteristika ovih vrsta i njihovog ponašanja u gajenim uslovima preneta su i semena. Ovim istraživanjima obuh-

Variabilität, *Crocus reticulatus* und *Iris pumila*. *Crocus reticulatus* kommt in der Flora des Plateaus von Titel in den Formen pluriflorus und violaceus vor (Stanojev/Boža 1984). Noch im Jahre 1980 erwähnen M. Obradović und V. Budak die Form micranthus. Für *Iris pumila* auf dem Titeler Plateau verzeichnen sie nur die typische Unterart und Varietät und die Form lutea. B. Butorac, R. Igić und B. Zlatković (1994) registrieren eine viel ausgeprägtere Variabilität. In der pflanzengeographischen Analyse der Flora vom Plateau betont R. Stanojev (1983), daß nur 14 dieser echten Steppenarten pontischen Charakter hätten, daß auch diejenigen Arten vorhanden seien, die zu den pontisch-pannonischen und pontisch-submediterranen Zwischenelementen gehörten, daß aber außer den pontischen auch die eurasischen Arten das typisch kontinentale Merkmal der Flora dieses Gebiets prägten. Nach R. Stanojev (1983) dominieren in der Flora des Plateaus von Titel die Arten mit sehr breitem Areal: Der Prozentsatz der europäischen, eurasischen, zirkumpolaren und kosmopolitischen Arten beträgt 65 % der gesamten Flora. Er listet aber nicht genau die Vertreter des eurasischen Florenelements auf, zu dem die typischen kontinentalen Arten eurasischer Steppen eigentlich gehören. Von den insgesamt 526 autochthonen Arten haben 66 ein kleines Areal. Es sind sowohl Endemiten und Subendemiten als auch Arten, die dem dakisch-pontischen, moesisch-dakischen, alpin-karpatisch-balkanischen und anderen Florenelementen angehören. Die Vertreter der pontisch-mediterranen und atlantisch-mediterranen Zwischenformen im Rahmen der submediterranen Gruppe werden besonders hervorgehoben. Diese südlichen Florenelemente haben eine bedeutende Rolle im phytogeographischen Sinn, weil die xerotherme Gemeinschaft des Taraxaco-Festucetum valesiacae auf dem Plateau von Titel ziemlich lückig ist und ihnen damit Platz bietet (Stanojev/Obradović 1983). Sie sind Zeugnis vom Verlauf eines Formierungsprozesses. Von den insgesamt 526 Arten der ursprünglichen Flora gehören 44 zu diesen südlichen Elementen. Acht sind mediterran und 36 submediterran; sie machen ein Fünftel der Pflanzenarten mit einem kleinen Areal aus. Von diesen 44 Arten haben acht Reliktcharakter, 13 sind seltene Arten des Plateaus von Titel, vier Arten erreichen hier die nördliche Grenze ihres Areals wie zum Beispiel *Convolvulus cantabrica*. Die ebenfalls submediterrane Art *Alkanna tinctoria* befindet sich in der Vojvodina auf dem Rückzug. Auf dem Plateau von Titel wurde sie von R. Stanojev und M. Obradović (1983) in den Varietäten parviflora und lehmanni belegt.

Von den gleichzeitigen Einflüssen des Pontus und der submediterranen Region auf die Florogenese des Plateaus von Titel zeugen die seltenen Arten unserer Flora, *Allium rotundum waldsteinii* und *A. flavum*, und auch, nach R. Igić (et al. 1993), *Trifolium diffusum*. *Silene bupleuroides* deutet eine Verbindung zwischen dem Pontus und der pannonischen Tiefebene an.

vaćena su praćenja botaničkih svojstava (pre svega mogućnost razmnožavanja, način rasta i sl.) kao i osnovnih agrotehničkih karakteristika pomenutih lukova (prinos i ukus na primer). Pokazalo se da se ove autohtone vrste flore Titelskog platoa mogu uspešno gajiti i to razmnožavanjem iz rasada ili iz lukovice, a da je nicanje iz semena sporo. Neke vrste imaju pojedine osobine inače svojstvene belom luku, većina osobina a pre svega način nicanja kod ovih vrsta je kao kod crnog luka, mada se taj proces odvija mnogo sporije kod ovih divljih srodnika gajenih biljaka. Rezultati B. Lazić et al. (1995) predstavljaju prilog poznavanju biologije i reprodukcije retkih autohtonih vrsta i eventualne perspektive za njihovo gajenje u veštačkim uslovima, a posebno prilog poznavanju pomenutih botaničkih i agrotehničkih svojstava kao baze za mogućnost njihovog vraćanja na prvobitna staništa sa kojih su iščezle (rekonstrukcija i revitalizacija pravegetacije).

Međutim, za poznavanje Titelskog platoa i njegovog biljnog pokrivača sa aspekta sagledavanja njegove praistorije, reliktnosti i područja i vegetacije, ili pak savremenih promena u strukturi biljnih zajednica, mnogo je bitnije konstatovanje svih komponenti ekosistemskog i specijskog (a samim tim i genetskog) diverziteta. U tom smislu pored istaknutih, za Plato vezanih zajednica neponovljive strukture, i nekih specifičnih specijskih komponenti ovih fragilnih ekosistema, kao i već pomenutih retkih i endemičnih vrsta, istakli bi još neke sa Crvene liste flore Srbije. One su kandidati za obradu u "Crvenoj knjizi flore Srbije" gde će biti unete samo najređe vrste naše flore svrstane prema kriterijumima međunarodne asocijacije za zaštitu prirode (IUCN) u nekoliko kategorija (iščezle vrste, verovatno iščezle, vrste u opasnosti od iščezavanja, ranjive i retke vrste). Sa područja Titelskog platoa kao takve su već pomenute *Alyssum linifolium* (za koju se pretpostavlja da je nestala), *Sternbergia colchiciflora* (relikt boreala), *Adonis vernalis*, *Prunus tenella*, *P. fruticosa*, *Dianthus giganteus banaticus*, *Crocus reticulatus*, *Ranunculus illyricus*, *Iris pumila* i vrsta koja u analizi nije bila istaknuta – *Pulsatilla pratensis*.

Mnoge od ovih retkih vrsta različitog stepena ugroženosti zaštićene su kao prirodne retkosti (Uredba o zaštiti prirodnih retkosti – Službeni glasnik Republike Srbije br. 50 od 1993). Taj status je pripao vrstama: *Sternbergia colchiciflora*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Alkanna tinctoria*, *Vinca herbacea*, *Iris pumila*, *Colchicum arenarium*, *Prunus tenella*, *P. fruticosa*, *Ophrys sphegodes* i još nekim vrstama iz familije Orchidaceae.

Sve izneto ukazuje na razloge zbog kojih je Zavod za zaštitu prirode Srbije u međuvremenu pokrenuo postupak za očuvanje ekosistema Titelskog platoa i staništa prirodnih retkosti, odnosno postupak za zaštitu Titelskog platoa kao tipa predela u celini.

Chamaecytisus heuffelii, *Dianthus pontederae pontederae*, *Centaurea scabiosa scabiosa* und *Achillea asplenifolia* sind pannonische Subendemiten in der Flora des Plateaus. Nach bisher nicht wieder bestätigten Angaben von L. Zorkóczy (1896) und Gy. Prodán (1916) schließt sich ihnen auch *Melampyrum barbatum* var. kitaibelii an. Typisch pannonische Endemiten sind in diesem Gebiet mit nur zwei Taxa vertreten, mit *Centaurea sadlerana* und mit *Dianthus pontederae giganteiformis*.

Von übrigen Arten mit kleinem Areal erwähnen wir noch die balkanische Art *Allium atroviolaceum*, den subbalkanischen *Dianthus giganteus grossenodosus*, die illyrische *Centaurea grinensis fritschii*, das moesisch-dakische Florenelement *Dianthus giganteus banaticus* und das submoesisch-subdakische *Verbascum banaticum*.

Außer den genannten autochthonen Arten listet R. Stanojev (1983) im Gebiet des Plateaus von Titel auch 35 Neophyten oder aus früherem Anbau verwilderte Arten auf. Als Siedlungszeiger belegen sie den Einfluß des Menschen auf die Natur. Die Mehrzahl ist allerdings in der Neuzeit eingeführt worden, denn von 35 Taxa haben 65 % eine nordamerikanische Herkunft, 23 % eine asiatische und 14 % eine mediterrane. Von den Neophyten nordamerikanischer Herkunft verdienen *Aster versicolor*, *Lepidium virginicum* und *Chamomilla suaveolens* Aufmerksamkeit, die bei uns allerdings nur vereinzelt vorkommen. Die anderen adventiven Arten sind schon als Unkräuter heimisch geworden wie *Erigeron annuus*, *Xanthium strumarium italicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, Arten der Gattung *Amaranthus* und andere.

Die Anwesenheit der Menschen über Jahrhunderte hinweg in diesem Raum bezeugen manche Kulturpflanzen, die verwildern und subspontan in der Naturvegetation des Plateaus von Titel erscheinen, wie zum Beispiel *Helianthus annuus*, *H. tuberosus*, *Lathyrus sativus*, *Morus alba*, *M. nigra*, *Vitis vinifera*, *Panicum capillare*, *Brassica napus*, *Atriplex hortensis*, die mediterrane *Calendula arvensis*, *Ceratostigma plumbaginoides*, deren Herkunftsland China ist, und viele andere. Ihr Erscheinen in der ursprünglichen Vegetation hat einen kulturhistorischen Aspekt. Sie geben einen Hinweis auf die Lebensgewohnheiten des Menschen zu verschiedenen Zeiten und auf die Weltregionen, aus denen wesentliche Einflüsse und Neuerungen übernommen wurden.

In bezug auf den urgeschichtlichen Ackerbau sind neuerliche Versuche mit Pflanzen der autochthonen Vegetation interessant, die auf dem Plateau von Titel in Kultur genommen wurden. Es handelt sich um die seltenen Arten *Allium sphaerocephalon*, *A. flavum* und *A. rotundum waldsteinii*. Die letztere kommt nur an zwei Lokalitäten in der Vojvodina vor. Diese Arten haben Zwie-

Karaktersistike biljnog pokrivača područja u užem okruženju Titelskog platoa – Flora i vegetacija Šajkaške

Titelski plato je smešten u regionu jugoistočne Bačke, na području Šajkaške koja zauzima prostor između Dunava, Tise i Velikog kanala. U pitanju je obod južnobačke depresije koja u odnosu na ostale delove Panonske nizije ima određenih specifičnosti, ali se u geološkom pogledu (tektonski i strukturno) odlikuje elementima tipičnim za ovaj basen. Zemljišni tipovi u ovom regionu grade pravi mozaik-kompleks u kom dominiraju niske, "ritske zemlje" (aluvijum, zabareni aluvijum, zabareni aluvijum na smonici, zabareni aluvijum u zaslanjivanju, beskarbonatne ritske crnice, ritske smonice i sl. – prema Miljković in Bukurov 1971. To je posledica činjenice da su u davnoj prošlosti na ovom prostoru preovladavali ritski kompleksi, iz kojih se nadmoćno (za 30 do 50 m) uzdizao Titelski plato. Mestimično, i u ovom okruženju, mogle su se naći suvlje oaze pod stepom (sveza Festucion rupicolae). Jedna od njih i danas postoji u okolini mesta Žabalj, gde se na zaravnjenoj površini razvijaju brojne populacije *Adonis vernalis*. U blizini je i humka u čijem biljnom pokrivaču pored *Adonis vernalis* opstaju i *Ranunculus illyricus* i *Sternbergia colchiciflora* (neobjavljeni podaci Stojšić i Butorac).

Ova prostranstva su ispresecana i slatinama, i to solončakom na 474 ha i solonjecom na 447 ha (po Miljković in Bukurov 1971). Ovako male površine rezultat su činjenice da je u pitanju prostor lesne terase a ne stare rečne terase. Vegetaciju ovakvih, za Panonski basen specifičnih, prostora pod kontinentalnim slatinama proučavaju N. Babić/S. Parabućski (1971). Konstatuju samo fragmente slatinskih zajednica kod sela Kać, Budisava, Žabalj, Gospođinci, Đurđevo i Čurug. U pitanju je uglavnom halofitska vegetacija klase Festuco-Puccinellietea. Tokom rada na kartiranju vegetacije Vojvodine, iz kog je rezultirao "Prodromus vegetacije Vojvodine" (Parabućski et al. 1986), zapaženo je da su mnoge od ovih slatina u međuvremenu uništene, a da se preostale najvećim delom nalaze u fazi ostepnjavanja zbog promene vodnog režima usled prokopavanja kanala za navodnjavanje.

Pomenuti autori konstatuju i oaze sa tipičnim mezofilnim livadama klase Molinio-Arrhenatheretea, kao i veće komplekse sa močvarno-barskom vegetacijom koja još nije dovoljno proučena. Dosadašnja floristička i fitocenološka istraživanja ritskih površina Šajkaške bila su, međutim, skoncentrisana samo na područje Koviljskog rita.

Prirodnu potencijalnu vegetaciju na rahlim peskovitim i ilovastim zemljištima aluvijalnog tipa u Koviljskom ritu predstavljaju hidrološki uslovljene šume vrba i topola. U dalekoj prošlosti, pre intenzivnih ljudskih intervencija, ova vegetacija ritskih šuma u pomenutom području Podunavlja Bačke imala je prašumsko obeležje. Suvereno je dominirala predelom ispresecana jedino ot-

beln, die günstig für eine vegetative Vermehrung sind. Das Verfahren wird ausführlich in der Arbeit von B. Lazić (et al. 1995) erläutert. Außer den Zwiebeln wurden auch Samen zur Vermehrung verwendet, um etwas über die spezifische Jugendentwicklung dieser Arten zu erfahren und um ihr Verhalten in Kultur zu verfolgen. In diese Forschungen wurden Untersuchungen über spezifische Eigenschaften mit einbezogen wie zum Beispiel Vermehrungsmöglichkeit, Wuchseigenschaften und ähnliches. Es wurden aber auch agrartechnische Daten der Zwiebeln gesammelt wie Ertrag und Geschmack. Es stellte sich heraus, daß diese autochthonen Zwiebeln des Plateaus von Titel durch Teilung in grünem oder kahlem Zustand gut vegetativ vermehrt werden können, daß aber die Samenkeimung sehr langsam verläuft. Manche Arten haben Eigenschaften, wie sie auch für den Knoblauch charakteristisch sind. Überwiegend entsprechen die Eigenschaften, vor allem die Keimung dieser Arten, aber der Küchenzwiebel, obwohl die Keimung und die Jugendentwicklung bei den wilden Verwandten viel langsamer verläuft. Die Ergebnisse von B. Lazić (et al. 1995) stellen einen Beitrag zur Biologie und vor allem zur Reproduktionsbiologie der seltenen autochthonen Arten dar. Es wurden botanische und agrartechnische Kenntnisse und Perspektiven für ihren eventuellen Anbau unter künstlichen Bedingungen ermittelt als Basis für die Wiederansiedlung der Arten in ihren ursprünglichen Lebensräumen, aus denen sie inzwischen verschwunden sind.

Vorerst ist es jedoch wichtiger, das Plateau von Titel und seine Pflanzenwelt grundlegend und ausführlich kennenzulernen, alle Komponenten der Ökosystem- und Speziesdiversität und damit auch der Gendiversität zu erfassen, nicht nur aus florengeschichtlicher Sicht mit Progressions- und Regressionsphasen, die Relikte hinterlassen, sondern auch in Hinblick auf moderne Änderungen in der Struktur der Pflanzengemeinschaften. In diesem Sinn wollen wir außer den schon erwähnten, an das Plateau gebundenen einzigartigen Gemeinschaften mit der spezifischen Artenkombination empfindlicher Ökosysteme noch einige Arten der Roten Liste der Flora Serbiens erwähnen. Es sind Kandidaten einer Überarbeitung der serbischen Roten Liste, in der die seltensten Arten unserer Flora nach den Kriterien der Internationalen Assoziation für den Naturschutz (IUCN) nach den Kategorien verschwundene Arten, wahrscheinlich verschwundene Arten, vom Verschwinden bedrohte Arten, bedrohte und bereits sehr seltene Arten eingetragen werden. Aus dem Gebiet des Plateaus von Titel sind dies *Alyssum linifolium*, es wird vermutet, daß sie verschwunden ist, *Sternbergia colchiciflora*, ein Relikt aus dem Boreal, *Adonis vernalis*, *Prunus tenella*, *P. fruticosa*, *Dianthus giganteus banaticus*, *Crocus reticulatus*, *Ranunculus illyricus*, *Iris pumila* und eine weitere Art, die bisher nicht erwähnt wurde, *Pulsatilla pratensis*.

vorenim vodenim površinama rukavaca Dunava, mrtvaja i stalnih bara u dubljim depresijama, kao i enklavama tršćaka. Ove ritske šume odlikuje nestalnost. U skladu sa dinamikom plavljenja, mikro i mezokonfiguracijom terena, šumske sastojine grade različite fitocenoze (autohtone i antropogene) koje proučava S. Parabućski (1965; 1972; 1973). Prema ovom autoru (1965; 1972) izvorna šumska vegetacija Koviljskog rita pripada klasama Salicetea purpureae i Querco-Fagetea a obuhvata sledeće asocijacije: Salicetum triandrae, Salicetum albae pannonicum, Salici-Populetum nigrae, Crataego nigrae-Populetum albae i Ulmetum campestris. Sem prve, sve ostale su izdvojene u Koviljskom ritu i opisane od strane S. Parabućski. Ovaj autor 1973. godine u istom području izdvaja i nekoliko antropogenih šumskih zajednica.

Močvarnu i livadsku vegetaciju ovog rita u regionu Šajkaške proučava i u okviru nje izdvaja nekoliko fitocenoza N. Babić (1971; 1972). Akvatična vegetacija ovog područja detaljnije je istraživana poslednjih godina, a opisana samo sa florističkog aspekta. U međuvremenu S. Stojanović et al. (1994) ukazuju na dominantne akvatične i semiakvatične biljke dok analizu retkih i reliktnih vrsta daju V. Budak et al. (1992).

Prema raspoloživim podacima iz fitocenološke literature na području Koviljskog rita konstatovano je ukupno 9 fitocenoza akvatičnog tipa vegetacije iz klase Lemnetea i Potamogetonetea (Butorac 1995), 3 močvarne zajednice klase Scirpo-Phragmitetea, 3 efemerne zajednice muljevitih obala od kojih su 2 (Marsilio-Eleocharetum palustris Babić 1971 i Eleocharetum acicularis Babić 1971) izdvojene i opisane baš u ovom ritu. Ista konstatacija se odnosi i na jednu livadsku fitocenozu klase Molinio-Arrhenatheretea i 4 zajednice koje obuhvataju nitrofilnu vegetaciju na obalama bara odnosno na visokim peskovitim gredama ovog barsko-močvarnog kompleksa. To znači da zeljasta vegetacija Koviljskog rita obuhvata ukupno 22 zajednice različitih tipova ekosistema (Butorac 1995) adekvatnih za ovaj tip biotopa. Ovako visok stepen biodiverziteta upućuje na to da širom Šajkaške na sličnim terenima inundacione i aluvijalne ravni Tise, kao i u depresijama sa visokim nivoom podzemnih voda, postoje mogućnosti za razvoj i opstanak sličnih tipova vegetacije.

Sve ovo ukazuje da se vegetacija Titelskog platoa i područja Šajkaške u suštini veoma razlikuju, jer su u pitanju različiti i najvećim delom sasvim suprotni tipovi ekosistema (s jedne strane reliktni stepski a s druge barsko-močvarni), odnosno vegetacija staništa čiji se potencijal suštinski razlikuje od potencijala staništa i potencijalne vegetacije Titelskog platoa. Ono što ih vezuje je pojava u okviru zone klimatogene šume sveze Aceri tatarico-Quercion, kao i prisustvo određenih vrsta i zajednica panonskog tipa, koje su inače specifične za klimazonalnu stepu i šumo-stepu, intrazonalnu stepu, a koje u izvesnom stepenu ostavljaju pečat i na azonalnu vodenu i močvarnu vegetaciju.

Viele von diesen seltenen Arten, die unterschiedliche Bedrohungsgrade haben, sind als Naturseltenheit seit dem Jahre 1993 gesetzlich geschützt. Diesen Status haben die Arten *Sternbergia colchiciflora*, *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Alkanna tinctoria*, *Vinca herbacea*, *Iris pumila*, *Colchicum arenarium*, *Prunus tenella*, *P. fruticosa*, *Ophrys sphegodes* und weitere Orchideenarten.
Das hier Vorgebrachte macht verständlich, warum das Institut für Naturschutz Serbiens inzwischen ein Verfahren eingeleitet hat, um dieses Ökosystem und diesen Lebensraum der Naturseltenheiten zu erhalten, um das Plateau von Titel im Ganzen zu schützen.

Flora und Vegetation der Šajkaška

Das Plateau von Titel liegt in der Region der südlichen Bačka, im Gebiet der Šajkaška. Dieses Gebiet nimmt den Raum zwischen Donau, Theiß und Donau-Theiß-Donau-Kanal ein. Es stellt den Rand der Senke der Süd-Bačka dar, die im Vergleich zu anderen Teilen der pannonischen Tiefebene bestimmte Besonderheiten aufweist, sich jedoch in geologischer Sicht, tektonisch und strukturell, nicht wesentlich von der übrigen Beckenlandschaft unterscheidet. Die Bodentypen in dieser Region bilden ein komplexes Mosaik, in dem tiefliegende Riedböden dominieren (Alluvium, vernäßtes Alluvium, vernäßtes Alluvium über Vertisol [Smonica], vernäßtes Alluvium mit Versalzung, carbonatlose Riedschwarzerde, Ried-Vertisol und ähnliche – nach Miljković in Bukurov 1971). Daraus folgt, daß einst in diesem Raum Rieder und Röhrichte dominiert haben, aus denen sich das Plateau von Titel 30–50 m hoch erhoben hat. Aber auch in dieser Umgebung gab es trockene Steppeninseln des Verbandes Festucion rupicolae. Eine dieser Inseln existiert noch heute in der Umgebung des Ortes Žabalj. Dort stehen auf ebener Fläche zahlreiche Pflanzen von *Adonis vernalis*. In der Nähe ist auch ein Grabhügel, in dessen Pflanzenwelt außer *Adonis vernalis* auch *Ranunculus illyricus* und *Sternbergia colchiciflora* vorkommen (V. Stojšić, B. Butorac, unveröffentlicht).
Diese Weiten sind auch mit Salzböden (Slatina) durchsetzt, Solontschak nimmt insgesamt nur 474 ha ein, Solonetz nur 447 ha (Miljković in Bukurov 1971). Denn Salzböden sind an besondere Bedingungen der kleinflächigen, tonigen Lößterrassen gebunden. Auf den alten sandigen Flußterrassen fehlen sie. Die Vegetation solcher für das pannonische Becken typischen Räume auf kontinentalen Salzböden wurde von N. Babić und S. Parabućski (1971) untersucht. Sie fanden nur noch Fragmente der Salzbödengemeinschaften bei den Orten Kać, Budisava, Žabalj, Gospođinci, Đurdevo und Čurug. Es handelt sich hauptsächlich um Halophytenvegetationen der Klasse Festuco-Puccinellietea. Während der Kartierung der Vegetation der Vojvodina, aus der der Prodromus der Vegetation der Vojvodina entstand (Parabućski et al. 1986), wurde festgestellt, daß

Na kraju ćemo se osvrnuti još i na biljni pokrivač u krajnjem zapadnom, pograničnom pojasu Šajkaške, gde su daleke 270 godine sarmatska plemena podigla nasip u odbrambene svrhe nazvan "Rimski šanac" (proteže se od Novog Sad preko Gospođinaca i Čuruga do Bačkog Gradišta). Na njemu S. Parabućski i. S. Stojanović (1984) izdvajaju i opisuju asocijaciju Centaureo sadleranae-Chrysopogonetum grylli. Kao i sve stepske zajednice na južnom obodu Panonske nizije predstavlja klima-oro-pedogenu tvorevinu. U odnosu na ostale fitocenoze sveze Festucion rupicolae ima najveći broj vrsta karakterističnog skupa pa je zato najstabilnija, sa najviše izraženim stepskim obeležjem, dok procentualno najizraženije učešće elemenata pontsko-centralnoazijske grupe indicira i najjače izražen stepski karakter među zajednicama ovog tipa vegetacije u Vojvodini. Floristički sastav zajednice odraz je konkretnih uslova, pre svega plitke pedološke podloge od svega nekoliko cm, pa podzemni delovi biljaka dolaze u direktni kontakt sa lesom (to je terasni les koji se prilikom kopanja šanca našao u gornjem horizontu). U takvim uslovima opstaju vrste *Kochia prostrata*, *Centaurea sadlerana*, *Trinia kitaibelii*, *Brassica elongata*, *Rapistrum perenne*, *Melampyrum barbatum* i dr. Pomenute sinekološke prilike doprinele su da u građi ove fitocenoze preovladaju kserotermne, pa i submediteranske biljke. Zbog ovih posebnih uslova na ovakvom, za stepu netipičnom, staništu nepogodnom za ispašu i van domašaja recentnih antropogenih uticaja, vegetacija, iako sekundarno nastala, ima sve odlike reliktnosti. To između ostalog indiciraju i *Prunus tenella* koji pripada pontsko-centralnoazijskom geoelementu a naročito reliktna biljka iz doba boreala – *Sternbergia colchiciflora*.
Sledi da postoji sličnost između asocijacije Centaureo sadleranae-Chrysopogonetum grylli sa Rimskog šanca i stepske vegetacije na Titelskom platou, koja se ogleda u prisustvu pojedinih vrsta, florističkou bogatstvu uopšte, hemikriptofitskom karakteru njihovih sastojina i dominantnog ulozi vrsta pontsko-centralnoazijskog elementa flore. Ova zajednica na Rimskom šancu je floristički najsiromašnija stepska fitocenoza Vojvodine jer obuhvata samo 79 vrsta. Međutim, najveći procenat vrsta karakterističnog skupa ukazuje na postignutu stabilnost njenih sastojina čemu je delimično doprinelo i odsustvo ispaše. Iz toga je proisteklo izrazito stepsko obeležje asocijacije Centaureo sadleranae-Chrysopogonetum grylli i naglašeniji panonski karakter (2,53 % panonskih endema u odnosu na 0,74 % panonskih elemenata flore u građi osnovne stepske fitocenoze Titelskog platoa).

Zaključak

Na osnovu ovog prikaza recentnog stanja flore i vegetacije Titelskog platoa kao i osvrta na odlike biljnog pokrivača Šajkaške, može se konstatovati da postoji

viele Salzböden inzwischen schon vernichtet sind und daß sich die übriggebliebenen Salzböden größtenteils in der Formierungsphase zur Steppe befinden. Denn der Bau von Bewässerungskanälen hat erhebliche Veränderungen des Wasserhaushalts verursacht. Ferner wurden Inseln mit den typischen Wiesen der Klasse Molinio-Arrhenatheretea nachgewiesen sowie große Komplexe mit der Sumpfvegetation, die noch nicht genug erforscht ist. Die bisherigen floristischen und phytozönologischen Untersuchungen der Riedflächen der Šajkaška konzentrieren sich nur auf den Raum des Koviljsko-Riedes.

Die potentielle natürliche Vegetation auf den lockeren, sandigen und lehmigen Böden des Alluvialtyps im Ried von Kovilj sind hydrologisch bedingte Auwälder aus Weiden und Pappeln. In der Vergangenheit, vor den intensiven Eingriffen des Menschen, hatten diese Auwälder der Bačka Urwaldcharakter. Sie dominierten souverän das ganze Gebiet und wurden nur von offenen, stillen Wasserflächen, Armen und Altwassern der Donau, dauernassen Sümpfen in den tiefen Senken sowie von Schilfbeständen unterbrochen. Diese Auwälder zeichneten sich durch Unbeständigkeit aus. Im Einklang mit der Überschwemmungsdynamik und mit der Mikro- und Mesokonfiguration des Terrains bildeten sich Waldbestände verschiedener autochthoner und anthropogener Phytozönosen, die S. Parabućski erforschte (1966; 1972; 1973). Demnach gehört die ursprüngliche Waldvegetation des Rieds von Kovilj zur Klasse der Salicetea purpurea und Querco-Fagetea. Sie umfaßt die Assoziationen Salicetum triandrae, Salicetum albae pannonicum, Salici-Populetum nigrae, Crataego nigrae-Populetum albae und Ulmetum campestris. Außer der ersten, stammen alle anderen aus dem Ried von Kovilj und wurden von S. Parabućski beschrieben. S. Parabućski hat im Jahre 1973 im selben Gebiet auch einige anthropogene Waldgemeinschaften unterschieden.

N. Babić (1971; 1972) erforscht und unterscheidet innerhalb der Sumpf- und Wiesenvegetation dieses Rieds in der Region der Šajkaška einige Phytozönosen. Die aquatische Vegetation dieses Gebiets wurde in den letzten Jahren ausführlich erforscht, aber nur vom floristischen Aspekt her beschrieben. Inzwischen wies S. Stojanović (Stojanović et al. 1994) auf die dominierenden aquatischen und semi-aquatischen Pflanzen hin, während V. Budak sich den seltenen und relikthaften Arten widmete.

In der phytozönologischen Literatur erschienen insgesamt neun aquatische Vegetationstypen des Riedgebiets von Kovilj. Es stammen drei aus den Wasserpflanzenklassen Lemnetea und Potamogetonetea (Butorac 1995), drei aus den Röhrichten und Riedern der Klasse Scirpo-Phragmitetea und drei aus den Littorelletea-Ephemerengemeinschaften der Schlammufer, von denen zwei in diesem Ried gefunden und beschrieben wurden. Es sind das Marsilio-Eleocharetum palustris Babić 1971 und

visok stepen biodiverziteta u ovom delu Vojvodine. Ukupnost gena, vrsta i ekosistema ovog regiona odraz je uslova abiotičke sredine u sadejstvu sa permanentnim delovanjem čoveka koji su se ispoljili kroz raznovrsne oblike i funkcije organskih vrsta vezanih za različite, uglavnom fragilne, ekosisteme. Njihova specifičnost i jedinstvenost u odnosu na niže položaje Šajkaške u neposrednom okruženju Titelskog platoa koje su u prošlosti odlikovali ritovi, bare i močvare, daje ovom platou poseban značaj. Njegova visinska impozantnost, brojna refugijalna staništa i reliktni karakter vegetacije, svedeči o vekovnoj netaknutosti, pa otuda Titelski plato i danas u međurečju Dunava i Tise stoji kao nemi ali pouzdani svedok ne samo istorijskog toka formiranja flore ovog platoa, već i praistorijskog naseljavanja čoveka na ovim prostorima, odnosno svedok istorije Panonsko-Karpatskog basena u celini.

Literatur

Babić 1971: N. Babić, Močvarna i livadska vegetacija Koviljskog rita. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 41, 1971, 19–87.

– 1972: –, Vegetacija na visokim gredama u Koviljskom ritu. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 43, 1972, 108–125.

Babić/Parabućski 1971: N. Babić/S. Parabućski, Prikaz vegetacije Šajkaške. In: B. Bukurov (ed.), Šajkaška – Priroda kraja. Matica srpska (Novi Sad 1971) 114–139.

Budak et al. 1992: V. Budak/P.Boža/R. Igić, Neke retke, reliktne i ugrožene biljke Koviljskog rita. Zbornik radova Prirodnomatematičkog fakulteta Univerziteta Novi Sad (Novi Sad) Serija biologija 22, 1992, 49–53.

Bukurov 1971: B. Bukurov (ed.), Šajkaška – Priroda kraja. Matica srpska (Novi Sad 1971).

Butorac 1992: B. Butorac, Vegetacija Fruškogorskog lesnog platoa. Monografije Fruške gore. Matica srpska (Novi Sad 1992).

– 1994: –, Biološka raznovrsnost i promena u strukturi biljnih zajednica. Zbornik radova savetovanja "Voda, zemljište i agrikulturna hemija" (Novi Sad 1994) 211–218.

– 1995: –, Pregled vegetacije i flore Koviljsko-Petrovaradinskog rita. Elaborat: Predlog za zaštitu prirodnog dobra "Koviljsko-Petrovaradinski rit" kao specialnog rezarvata prirode. Zavod za zaštitu prirode srbije. Odeljenje u Novom Sadu (Novi Sad 1995).

Butorac/Stojanović 1991: B. Butorac/S. Stojanović, Floristička analiza dominantnih stepskih fitocenoza Titelskog brega i Sremskog lesnog platoa. Zbornik radova Tehnološkog fakulteta Univerziteta u Nišu (Leskovac) 7, 1991, 123–131.

Butorac et al. 1992: B. Butorac/S. Stojanović/V. Stojšić, Specifities in vegetation of unprotected band of Tisa. Tiscia (Szeged) 26, 1992, 37–41.

Butorac et al. 1994: B. Butorac/R. Igić/B. Zlatković. Šumska vegetacija Titelskog platoa (Manuskript).

Crvena lista Flore Srbije 1989–1990: Crvena lista Flore Srbije. Interni materijal grupe eksperata (Beograd 1989–1990).

Đurčjanski (1980): R. Đurčjanski, Florističke karakteristike jugoistočne Bačke. Magistarski rad. Prirodnomatematički fakultet (Novi Sad 1980).

das Eleocharetum acicularis Babić 1971. Hinzu kommen eine Wiesenphytozönose der Klasse Molinio-Arrhenatheretea und vier Gemeinschaften der nitrophilen Ufervegetation und der hohen Sandbänke des Sumpfkomplexes. Die Krautvegetation des Rieds von Kovilj umfaßt insgesamt 22 Gemeinschaften verschiedener Ökosystemtypen. Man darf diesen hohen Biodiversitätsgrad wohl verallgemeinern. Überall in der Šajkaška, in der Überschwemmungs- und Alluvialebene der Theiß sowie in Senken mit hohem Wasserstand ist die Möglichkeit gegeben, daß ähnliche Vegetationstypen bestehen oder sich entwickeln könnten.

Die Vegetation des Plateaus von Titel und die des Gebiets der Šajkaška unterscheiden sich grundlegend. Es handelt sich größtenteils um ganz entgegengesetzte Ökosystem-Typen, einerseits um Reliktsteppe und andererseits um Auen, Rieder und Röhrichte. Es sind zwei scharf getrennte Lebensräume. Was sie verbindet ist die Zugehörigkeit zur klimatogenen Waldzone des Verbandes Aceri tatarico-Quercion. Dies äußert sich darin, daß bestimmten Arten und Gemeinschaften des pontischen Typs, die spezifisch sind für die klimazonale Waldsteppe und für die intrazonale Steppe, auch in gewissem Grad die azonale Wasser- und Sumpfvegetation prägen.

Wir wollen noch einen kurzen Blick werfen auf die Pflanzenwelt an der westlichen Grenze der Šajkaška. Dort haben im Jahre 270 n. Chr. sarmatischen Stämme einen Verteidigungswall gebaut, der heute Römische Schanze heißt. Dieses Erdwerk erstreckt sich von Novi Sad über Gospođinci, Čurug bis nach Bačko Gradište. Von diesem Wall beschrieben S. Parabućski und S. Stojanović (1984) die Assoziation Centaureo sadleranae-Chrysopogenetum grylli. Wie alle Steppengemeinschaften am südlichen Rand der pannonischen Tiefebene ist auch diese Steppe klimatogen, orogen und pedogen. Im Verhältnis zu anderen Phytozönosen des Verbandes Festucion rupicolae hat sie die größte Charakterartenzahl und ist deswegen die stabilste und ausgeprägteste Steppe. In dieser Vegetation haben die Elemente der pontisch-zentralasiatischen Gruppe den höchsten Prozentanteil in der Vojvodina, und diese Gruppe prägt den stabilen Charakter dieses Vegetationstyps. Die floristische Zusammensetzung spiegelt die konkreten Bedingungen wider, vor allem den jungen, flachgründigen Boden von nur wenigen Zentimetern Mächtigkeit. Die unterirdischen Pflanzenteile kommen mit dem Löß in direkten Kontakt. Dieser Löß ist Terrassenlöß, der beim Bau des Walles verwendet wurde. Unter diesen besonderen Bodenbedingungen erscheinen die Arten *Kochia prostrata*, *Centaurea sadlerana*, *Trinia kitaibelii*, *Brassica punctata*, *Rapistrum perenne*, *Melampyrum barbatum* und andere. Xerotherme, submediterrane Pflanzen überwiegen in dieser Phytozönose. Wegen dieses Steppensonderstandortes in einem eigentlich untypischen Lebensraum, der für die Weidenutzung ungünstig und der daher heute kaum anthropogen beein-

European Red List 1991: European Red List of Globally Threatened Animals and Plants. Economic Commission for Europe. United Nations (New York 1991).

Gajić 1980: M. Gajić, Pregled vrsta Flore SR Srbije sa biljnogeografskim oznakama. Glasnik Šumarskog fakulteta. Serija A "Šumarstvo" (Beograd) 54, 1980, 111–141.

Horvat et al. 1986: I. Horvat/V. Glavač/H. Ellenberg, Vegetation Südosteuropas (Jena 1986).

Igić 1986: R. Igić, Neke retke biljke u flori Vojvodine. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke (Novi Sad) 70, 1986, 19–128.

– 1988: –, Pregled flore Titelskog brega. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke (Novi Sad) 74, 1988, 35–152.

Igić et al. 1993: R. Igić/M. Vučković/S. Stojanović/V. Budak, Chorological, coenological and ecological characteristics of Trifolium diffusum Ehrh. in Vojvodina. Szegedi ökológiai napok és 24 Tiszakutató Ankét. Elödás kivonatok (Szeged 1993).

Jávorka 1925: S. Jávorka, Magyar flóra. Studium (Budapest 1925).

Josifović 1970–1986: M. Josifović (ed.), Flora SR Srbije. Srpska Akademija nauka i umetnosti (Beograd 1970–1986).

Kovács 1929: F. Kovács, Obecse határának virágos növényei (Szeged 1929).

Lazić et al. 1995: B. Lazić/R. Igić/B. Butorac/N. Petković, Biološka svojstva Allium rotundum L. subsp. waldsteinii (Don.) Soó, Jáv., Allium sphaerocephalum L. i Allium flavum L. Savremena poljoprivreda (Novi Sad) 4, 1995, 45–50.

Mägdefrau/Ehrendorfer 1978: K. Mägdefrau/F. Ehrendorfer, Sistematika, evolucija i geobotanika (Zagreb 1978).

Matvejev/Puncer 1989: S. D. Matvejev/I. J. Puncer, Karta bioma. Predeli Jugoslavije i njihova zaštita. Prirodnjački muzej u Beogradu 36. Posebna izdanja (Beograd 1989).

Nejgebauer 1951: V. Nejgebauer, Vojvođanski černozem, njegova veza sa černozemom Istočne i Jugoistočne Evrope i pravac njegove degradacije. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 1, 1951, 9–84.

– 1952: –, Činioci stvaranja zemljišta u Vojvodini. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 2, 1952, 63–135.

Obradović 1980: M. Obradović, Retke biljke Potisja. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 61, 1981, 5–16.

Obradović/Budak 1980: M. Obradović/V. Budak, Varijabilnost vrsta Crocus variegatus Hoppe et Hornsch. i Iris pumila L. u flori Vojvodine. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta (Novi Sad) 10, 1980, 397–405.

Obradović/Igić 1990: M. Obradović/R. Igić, Biljnogeografske odlike evropskih endema u flori Titelskog brega. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 78, 1990, 37–47.

Parabućski 1966: S. Parabućski. Šumska vegetacija Koviljskog rita. Doktorska disertacija. Prirodno-matematički fakultet (Beograd 1966).

– 1972: –, Šumska vegetacija Koviljskog rita. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 42, 1972, 1–88.

– 1973: –, Antropogene šumske zajednice Koviljskog rita. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 45, 1973, 48–92.

Parabućski/Butorac 1994: S. Parabućski/B. Butorac, General review of the vegetation along the lower course of the Tisa river. Thaiszia (Košice) 4, 1994, 99–106.

Parabućski/Janković 1978: S. Parabućski/M.M. Janković, Pokušaj utvrđivanja potencijalne vegetacije Vojvodine. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 54, 1978, 5–20.

Parabućski/Stojanović 1982: S. Parabućski/S. Stojanović, Nova nalazišta vrste Sternbergia colchiciflora W. et K. (Amaryllidaceae) u flori Bačke. Acta biologica Jugoslavica, Biosistematika 8, 2, 1982, 117–121.

flußt ist, hat diese Vegetation, obwohl sie sekundär entstanden ist, dennoch alle relikthaften Steppeneigenschaften. Dies belegt auch das Vorkommen der pontisch-zentralasiatischen *Prunus tenella*, ebenso hat sich das wärmezeitliche Relikt *Sternbergia colchiciflora* eingefunden.

Es bestehen Ähnlichkeiten zwischen der Assoziation Centaureo sadleranae-Chrysopogenetum grylli der Römischen Schanze und der Steppenvegetation auf dem Plateau von Titel. Dies zeigt sich sowohl in der Artenzusammensetzung als auch im floristischen Reichtum, in dem der hemikryptophytische Charakter des Verbandes und das pontisch-zentralasiatische Florenelement dominieren. Der große Prozentanteil der Charakterarten belegt die Stabilität dieser Vegetation, zu der der fehlende Weidedruck erheblich beigetragen hat. Eine ausgeprägte Steppe der Assoziation Centaureo sadleranae-Chrysopogonetum grylli mit betont pannonischem Charakter konnte sich auf der Römischen Schanze entwikkeln. Der Anteil pannonischer Endemiten beträgt hier 2,53 % im Verhältnis zu 0,74 % auf dem Plateau von Titel. Ausprägung und Stabilität bedingen auch das Fehlen von Allerweltsarten, so daß die Vegetation der Römischen Schanze die Steppenphytozönose mit der geringsten Artenzahl in der Vojvodina ist, es sind nur 79 Arten.

Fazit

In diesem Bericht über die heutige Flora und Vegetation des Plateaus von Titel und über die Pflanzenwelt der Šajkaška betonen wir abschließend noch einmal den hohen Biodiversitätsgrad dieses Teils der Vojvodina. Die Vielfalt von Arten und Ökosystemen dieser Region spiegelt die abiotischen Umweltfaktoren im Zusammenwirken mit permanentem menschlichen Einfluß. Es entstanden differenzierte Bio-Formen mit unterschiedlichen Funktionen, die an verschiedene, meist sehr empfindliche Ökosysteme gebunden sind. Seine Besonderheit und Einzigartigkeit gibt diesem Plateau eine spezielle Bedeutung in bezug auf die Tieflagen der Šajkaška in der Umgebung. Dort bestanden in der Vergangenheit Auen, Röhrichte und Rieder. Die imposante Höhe des Plateaus mit seinen zahlreichen refugialen Lebensräumen und der relikthafte Vegetationscharakter begründen die relative Unberührtheit dieser Hochebenenlandschaft über Jahrhunderte und Jahrtausende. Denn das Plateau wurde und wird zwar ackerbaulich genutzt, ist aber seit langer Zeit unbesiedelt. Als schweigender, aber zuverlässiger Zeugenberg steht das Plateau von Titel heute zwischen Donau und Theiß und gibt nicht nur Kunde von der Landschafts- und Vegetationsgeschichte, sondern auch vom Ablauf der urgeschichtlichen Besiedlung dieses Gebiets. Im ganzen pannonisch-karpatischen Becken stellt das Titeler Plateau ein einzigartiges Zeugnis hierfür dar.

–/– 1984: –/–, Prilog poznavanja stepske vegetacije južnog oboda Panonske nizije. III Kongres ekologa Jugoslavije 3 (Sarajevo 1984) 123–131.

Parabućski et al. 1986: S. Parabućski/S. Stojanović/B. Butorac/V. Pekanović, Prodromus vegetacije Vojvodine. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 71, 1986, 5–40.

Prodán 1916: Gy. Prodán, Bács-Bodrog vármegye florája. Magyar botanikai lapok (Budapest) 1916.

Slavnić 1954: Ž. Slavnić. Florogeneza nizinskih šuma Vojvodine. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 5, 1954, 61–86.

Soó 1940: R. Soó, Vergangenheit und Gegenwart der pannonischen Flora und Vegetation. Nova Acta Leopoldina 9 (Halle 1940).

– 1964–1985: –, A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve (Budapest 1964–1985).

Stanojev 1981: R. Stanojev, Flora okoline Mošorina. Diplomski rad. Prirodno-matematički fakultet (Novi Sad 1981).

– 1983: –, Florističke odlike Titelskog brega. Magistarski rad. Prirodno-matematički fakultet (Novi Sad 1983).

Stanojev/Boža 1984: R. Stanojev/P. Boža, Novozabeležene biljke u flori Titelskog brega. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta (Novi Sad) 14, 1984, 61–68.

Stanojev/Obradović 1983: R. Stanojev/M. Obradović, Južni elementi flore u biljnom pokrivaču Titelskog brega. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta (Novi Sad) 13, 1983, 89–94.

Stojanović 1979: S. Stojanović, Jedna stepska zajednica na Titelskom bregu. II Kongres ekologa Jugoslavije 2 (Zagreb 1979) 1103–1113.

– 1981: –, Vegetacija Titelskog brega. Doktorska disertacija. Prirodno-matematički fakultet (Novi Sad 1981).

– 1983: –, Vegetacija Titelskog brega. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 65, 1983, 5–51.

– 1986: –, Elementi dolinskih livada u vegetaciji Titelskog brega. Zbornik radova sa Naučnog skupa "Čovek i biljka". Matica srpska (Novi Sad 1986).

Stojanović/Butorac 1988: S. Stojanović/B. Butorac, Specifičnosti u florističkom sastavu stepske vegetacije nekih lesnih zaravni Bačke i Srema. Zbornik referata Naučnog skupa. Minerali, stijene, izumrli i živi svijet BiH (Sarajevo 1988) 399–402.

Stojanović et al. 1990: S. Stojanović/B. Butorac/M. Vučković, Ekološke karakteristike osnovnih livadsko-stepskih zajednica lesnih zaravni jugoistočne Bačke i Srema. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 78, 1990, 49–61.

Stojanović et al. 1992: S. Stojanović/B. Butorac/M. Žderić, Ecological characteristics of relict steppe association Agropyro-Kochietum prostratae Zólyomi 1958. on loess parts of Titel hill near Tisa. Saopštenje na Naučnom skupu XXII Anketa o Tisi (Segedin1992) (Rezime).

Stojanović et al. 1994: S. Stojanović/M. Vučković/B. Butorac/M. Žderić/Lj. Radak/S. Radulović, Dominante aquatische, semiaquatische und Sumpfwiesenpflanzen in der Vegetation des Moor-Riedgebietes bei Kovilj. Limnologische Berichte Donau 1994. Band 1, Wissenschaftliche Kurzreferate. 30. Arbeitstagung der I.A.D. (Zuoz 1994) 259–262.

Tutin et al. 1964–1980: T.G. Tutin/V.H. Heywood/N.A. Burges/D.M. Moore/D.H. Valentine/S.M. Walters/D.A. Webb (Hrsg.), Flora europaea (Cambridge 1964–1980).

Živković et al. 1972: B. Živković/V. Nejgebauer/E. Tanasijević/N. Miljković/L. Stojković/P. Drezgić, Zemljišta Vojvodine. Institut za poljoprivredna istraživanja (Novi Sad 1972).

Zorkóczy 1896: L. Zorkóczy, Ujvidék és környékének flórája (Ujvidék 1896).

Die Kultur- und Naturlandschaften des Titeler Plateaus im Spiegel der metallzeitlichen Pflanzenreste von Feudvar

Biljni svet Titelskog platoa u bronzanom i gvozdenom dobu – paleobotanička analiza biljnih ostataka praistorijskog naselja Feudvar

Helmut Kroll

Auf trockenem Land vergehen pflanzliche Reste und werden mit der Zeit zu Staub und Erde. Sie bleiben aber überall dort erhalten, wo der Mensch mit Feuer und pflanzlichem Material umgeht und wo Schichten entstehen, in denen die Pflanzenreste in verkohltem Zustand relativ sicher vor mechanischer Zerstörung ruhen können. Verkohltes pflanzliches Material besteht ganz überwiegend aus Kohlenstoff und ist dadurch vor biologischem Abbau sicher. Durch die Bioturbation des Bodens wird aber auch Kohle mechanisch zu Staub zerrieben und dadurch unkenntlich. Angezündet verbrennt sie mehr oder minder rückstandslos; doch ist das Verbrennen das einzige Verfahren, das Kohle vernichtet.

Man kann pflanzliche Kohlen in zwei wichtige Gruppen unterteilen: in verkohlte vegetative Bruchstücke – sie werden meist als Holzkohlen zusammengefaßt – und in verkohlte generative Stücke, in Früchte und Samen. Die Früchte und Samen haben den Vorteil, daß sie jeweils spezifische Form und Größe haben, dadurch sind sie zu einem relativ hohen Grad bestimmbar. Und sie sind sinnvoll zähl- und wiegbar, denn Samen und einsamige Früchte sind Individuen; das ist im Pflanzenreich ein durchaus seltener Zustand.

Wenn es in archäologischen Ausgrabungen Schichten gibt, die durch ihren Gehalt an Artefakten gut datierbar sind, lohnt es sich, darin nach verkohlten Pflanzenresten zu suchen. Dies ist einfach. Denn Kohle ist relativ leicht und läßt sich aus den Erdschichten mit viel Wasser gut auswaschen. Man rührt etwas Erdmaterial, in dem man verkohlte Pflanzenfunde vermutet, mit reichlich Wasser zum Beispiel in einem Eimer auf, läßt kurz die schweren Bestandteile sich absetzen und gießt das überstehende Wasser mit den leichten Bestandteilen des Bodens durch ein hinreichend feines Sieb ab. Hinreichend fein ist eine Maschenweite von 0,3 mm, so bleiben auch feinste Samen mit Längen unter 1 mm im Sieb, wie beispielsweise Mohnsamen. Das Wasser mit Humuspartikeln, Lehm und Schluff passiert das Sieb, das grobe, mineralische Bodengerüst bleibt im Eimer. Dieser Vorgang wird ein- bis zweimal wiederholt, bis keine schwarzen Partikel mehr ins Sieb hinzukommen. Da große Mengen an feinschlammhaltigen Abwässern und an gewaschener Erde anfallen – denn die Ausgangsmenge einer solchen Probe für pflanzliche Reste beträgt im Mittel 10 l, eine Eimerfüllung –, ist es sinnvoll, dies an Ort und Stelle zu tun, um Transportprobleme und Schwierigkeiten mit Abwässern zu ver-

Na suvom zemljištu biljke venu i sa vremenom se gube u prašini. I pored toga biljni ostaci ostaju očuvani na svim onim mestima gde su biljke čovekovom aktivnošću dovedene u kontakt sa vatrom i gde su se kasnije obrazovali horizonti u kojima su ugljenisani biljni ostaci relativno dobro zaštićeni od mehaničkih uticaja. Ugljenisani biljni materijal se sastoji uglavnom iz ugljendioksida i zbog toga ne podleže procesima biološkog raspadanja. Usled bioturbacije zemljišta se čak i ugalj pretvara u prašinu i za ljudsko oko postaje neprepoznatljiv. Ugalj sagoreva manje-više bez ostataka. To je jedini postupak pri kome se on potpuno uništava.

Ugljenisani biljni ostaci su podeljeni u dve grupe: u ugljenisane vegetativne delove biljaka – drveni ćumur, i u ugljenisane generativne delove biljaka – plodovi i semena. Prednost plodova i semena se ogleda u tome što oni poseduju karakterističan oblik i veličinu. Zbog toga se mogu relativno dobro determinisati. Vrlo lako se broje i njihova težina se određuje bez problema. Na kraju krajeva semena i plodovi predstavljaju ipak jedinstvene celine. Ova pojava je vrlo retka u biljnom svetu.

Ukoliko se prilikom arheoloških iskopavanja dođe do slojeva, koji se na osnovu sadržaja arheoloških nalaza mogu datirati, isplati se u istim tražiti ugljenisane biljne ostatke. Ovo je vrlo jednostavno. Ugljenisani biljni materijal je relativno lak i iz zemlje se ispira bez problema. U punu kofu vode se sipa proba sa ovim materijalom, izmeša i zatim ostavi sve dok se teže frakcije zemljišta ne istalože. Zatim se voda sa preostalim, lakšim frakcijama propušta kroz sito. Ovom prilikom su korišćena sita sa okcima reda velčine 0,3 mm. Tako su i najsitnija semena sa dužinom ispod 1 mm, npr. semena maka, ostala u situ. Voda sa frakcijama koloida, gline i praha prolazi kroz sito, dok zemljišni skelet, frakcije kamena i šljunka, ostaje u kofi. Ovaj postupak se ponavlja jedan do dva puta, odnosno sve dok sav biljni materijal ne ostane u situ. Prilikom ispiranja proba nastaju velike količine otpadnih voda sa finim muljem; jedna ovakva proba iznosi u proseku 10 l, što otprilike odgovara zapremini pune kofe zemlje. Da bi se izbegli transportni problemi, kao i teškoće pri otklanjanju otpadnih voda sasvim je razumljivo da se ispiranje ovih proba vrši na licu mesta. Za vreme arheološke kampanje na Feudvaru ovaj posao je obavljen na obali reke Tise. Lako prenosivi sadržaj sita – ugljenisani vegetativni ostaci, ugljenisani plodovi i semena, recentni plodovi i semena, recentni korenovi biljaka i dr. se obeležavaju markerom na cedu-

meiden. Diese Arbeiten wurden während der Ausgrabungskampagnen mit Flußwasser auf dem Strand der Theiß durchgeführt. Die leicht transportablen Siebinhalte – Holzkohle, verkohlte Früchte und Samen, rezente Früchte und Samen, rezente Pflanzenwurzeln und vieles andere mehr – werden mit dauerhaft beschrifteten, unverrottbaren Fundzetteln versehen feucht verpackt. Im Labor werden sie dann langsam getrocknet. Bis zur Bearbeitung lagern sie in wasserdurchlässigen Papiertüten, denn in Folienbeuteln bildet sich auch bei trocken erscheinenden Proben oft lästiges Schwitzwasser. In Normsieben wird die Probe nach Größe fraktioniert (0,3; 1,0; 2,0 und 5,0 mm Maschenweite), damit sich nicht kleine Partikel hinter und unter größeren verbergen können, und unter der binokularen Lupe mit 10- bis 40facher Vergrößerung durchgelesen. Mit der Federstahlpinzette werden erkennbare verkohlte Bestandteile – in erster Linie Samen und Früchte – ausgelesen, bestimmt, gezählt und zum Teil gewogen. Diese Kollektionen werden als archäologisches Fundgut aufgehoben, der Rest wird verworfen.

Die Archäobotanik, die Untersuchung dieser verkohlten und unverkohlten pflanzlichen Funde, kann im Gegensatz zur Pollenanalyse aber nur wenig zur allgemeinen Vegetationsgeschichte eines Gebietes beitragen. Die Bohrungen von H. D. Schulz, Bremen, in den Theißauen um Feudvar nach Sedimenten, die sich für eine Pollenanalyse eignen, waren aber in dieser Hinsicht nicht erfolgreich, da die gefundenen Sedimente entweder wesentlich älter oder aber jüngere Zeiträume enthielten. Die Archäobotanik von Feudvar kann aber dennoch anhand des pflanzlichen Fundgutes einige erläuternde Hinweise auf die Landschaften des Umlandes liefern.

Es liegt in der Natur der Sache, daß ein solches archäobotanisches Fundgut nicht einen allgemeinen Querschnitt durch die Vegetation eines Gebietes enthält, sondern daß aus der Wirtschaft in Haus und Hof resultierende Pflanzenreste weit überwiegen. Die Hauptmenge des Fundgutes besteht aus verkohlten Samen und Früchten von den Kulturpflanzen des Ackers, an zweiter Stelle stehen die Unkräuter des Feldes. Spärlich, aber dennoch regelmäßig verkohlen Sammelfrüchte der Umgebung, Obst und Nüsse sowie, aber schwer als solche nachweisbar, Heilpflanzen und Drogen. Relativ häufig sind Pflanzen, die zu technischen Zwecken verwendet werden, wie zum Beispiel Schilf und Binsen zum Dachdecken oder als Flechtmaterial. Ganz selten sind Belege von Pflanzen aus Wiesen und Weiden des Umlands einer Siedlung, wenn, wie in der Vorgeschichte über lange Zeiten üblich, sich das Vieh vom Hirten begleitet sommers und winters seine Nahrung selbst suchen muß.

Einkorn und Gerste, Emmer, Dinkel und Saatweizen sind, in abnehmender wirtschaftlicher Wichtigkeit gereiht, die Produkte des Getreidebaus. In den jüngeren Zeiten tritt die Rispenhirse vor die Gerste an die zweite Stelle. Der Hülsenfruchtanbau ist dem Getreideanbau gleichberechtigt. Linse, Erbse, Linsenwicke, Saat-Platt-

ljama koje ne podležu truljenju i pakuju u vlažnom stanju. Ovaj materijal se zatim lagano suši u laboratoriji. I pored toga što su probe suve, one se ne čuvaju u plastičnim vrećicama, da bi se izbeglo obrazovanje vodene pare u istim, već se pakuju u papirne vrećice i tako čuvaju do njihove analize. Odvajanje frakcija proba kao i izdvajanje nečistoća, recetni koreni biljaka, se vrši propuštanjem proba kroz ustaljeni sistem sita (okca veličine 0,3; 1,0; 2,0 i 5,0 mm). Na ovaj način se izbegava mogućnost da sitniji biljni ostaci ostaju neprimećeni. Analiza frakcija probe se vrši pod binokularnom lupom (uveličanje 10–40 x). Sa pincetom se izdvajaju prepoznatljivi ugljenisani ostaci, plodovi i semena pre svega, a zatim razvrstavaju, determinišu, broje, a po neki put se meri i njihova težina. Ova kolekcija predstavlja arheološki nalaz i kao takva se čuva, a ostali deo se baca.

Paleobotanika, koja ima za cilj proučavanje ugljenisanih i neugljenisanih biljnih nalaza, može za razliku od polenske analize vrlo malo doprineti sveukupnom opisu istorijata vegetacije jednog područja. Probna bušenja koje je vodio H. D. Schulz iz Bremena, sa ciljem da se nađu sedimenti pogodni za polensku analizu, vršena su na plavnom području reke Tise u blizini praistorijskog naselja Feudvar. Ona nisu donela priželjkivane podatke, jer su sedimenti u sebi sadržavali podatke o mnogo starijim ili pak novijim vremenskim epohama. Na osnovu paleobotaničke analize biljnih ostataka sa Feudvara se ipak dobija jedna dovoljno jasna slika predela ove okoline.

Činjenica da ovako pribavljeni paleobotanički nalaz ne odslikava jedan celoviti presek vegetacije datog područja leži u tome da najveći deo pribavljenih biljnih ostataka potiče iz pokućinstva i dvorišta. Ugljenisana semena i plodovi oraničnih kultura su količinski najprisutniji u ovim probama, a zatim dolaze njihovi prateći korovi. U malim količinama, ali ipak redovito se pojavljuju ugljenisani plodovi biljaka koje su stanovnici Feudvara sakupljali u bližoj okolini, divlje voće i plodovi, kao i lekovite biljke i droge, koje se kao takve veoma teško mogu dokazati. Relativno često se pojavljuju biljke koje su korišćene u tehničke svrhe, kao što su trska i zuka (za pokrivanje krovova ili materijal za pletenje). Nalazi biljaka livada i pašnjaka iz okoline jednog naselja su veoma retki jer je stoka praćena čobanima, što je u praistoriji veoma dugo bilo uobičajeno, kako zimi tako i leti, sama morala tragati za hranom.

Jednozrna pšenica i ječam, dvozrna pšenica, krupnik i meka pšenica su žitarični produkti navedeni prema privrednom značaju koje su imale na Feudvaru. Kasnije proso potiskuje ječam iza sebe i tako preuzima drugo mesto po značaju iza jednozrne pšenice. Uzgoju mahunarki je posvećena ista pažnja kao i uzgoju žitarica. Sočivo, grašak, grahorica, sastrica i u manjem obimu bob sačinjavaju inventar mahunarki na Feudvaru. Posebne kulture dopunjuju sastav kulturnih biljaka. Na jednoj strani uzgajaju se biljke uljarice, lanak, strižuša

erbse und in geringem Umfang Bohne bilden das Hülsenfruchtinventar von Feudvar. Sonderkulturen ergänzen diesen Kulturpflanzenbestand. Zum einen werden Ölpflanzen angebaut, Leindotter, Rauke und Mohn sowie, als Öl- und als Faserpflanze, der Lein. Der Nachweis der Fasernutzung ist durch ein verkohltes Stengelbündel des Leins erwiesen. Zum anderen hat man auch Färbepflanzen wie den Saflor und Gewürze wie den Dill gesät.

Die Äcker für den Kulturpflanzenanbau lagen auf dem Titeler Plateau. Die nachgewiesenen Unkräuter belegen dies ganz zweifelsfrei (vgl. Kroll/Borojević 1988). Die Ackerkrume, die sich aus dem anstehenden Löß des Titeler Plateaus gebildet hat, ist ganz außerordentlich fruchtbar. Es entstand eine tiefgründige Schwarzerde mit allen Charakteristika des Tschernosems: günstige mineralische Zusammensetzung (Illit als Hauptmineral), lehmige Textur, stabiles feinkrümeliges Aggregatgefüge, großes Porenvolumen, günstige Wasserkapazität bei guter Wasserdurchlässigkeit, gute Luft- und hohe Adsorptionskapazität, carbonathaltig, neutral bis leicht basisch, mittel bis stark humos, durch den Humusgehalt mit Gesamtstickstoff reichlich versorgt und gut mit Kali ausgerüstet, aber mit wenig leicht mobilisierbarem Phosphor. Kurz gesagt, ein idealer Ackerboden (vgl. Hadžić et al. in diesem Band). Das Klima fördert den Ackerbau ebenfalls mit einer regenarmen Periode, die in die Reife- und Erntezeit der Kulturpflanzen und in die sommerliche Ruhezeit der Stoppeläcker fällt (Juli bis September) und mit geringen, aber günstig verteilten, im Frühjahr bis in den Juni hinein ausreichenden Niederschlägen mit Maxima im Mai/Juni und im November (Jahresmittel gut 600 mm; vgl. Butorac in diesem Band). Ein kontinentaler Jahrestemperaturverlauf mit kalten Wintern, warmen Sommern und heißen Hochsommern ist den genannten Kulturpflanzen durchaus zuträglich.

Das herbstliche Regenmaximum macht die Feldarbeiten für die Aussaat des als Wintergetreide angebauten Einkorns leicht, die aufgelaufene Saat bestockt sich gut vor Beginn des Winters und ist frost- und schneefest. Die anderen Feldfrüchte – Getreide, Hülsenfrüchte, Öl- und Faserpflanzen – werden im zeitigen Frühjahr gesät, die Rispenhirse aber erst gegen Ende des Frühjahrs, wenn keine Nachtfröste mehr zu befürchten sind. Bedingt durch den Wintergetreide-Anbaurhythmus des Einkorns entwickelt sich in Feudvar sehr früh eine Wintergetreide-Unkrautflora, aus der manche Arten sehr früh nachgewiesen sind, die in Zentraleuropa erst sehr spät mit dem Dinkel- und Saatweizenanbau als Wintergetreide im römischen Reich oder erst mit dem frühmittelalterlichen Roggen- und Winterweizenanbau erscheint. Es sind dies in abnehmender Reihenfolge der Fundmenge die Arten Acker-Hasenohr *Bupleurum rotundifolium*, Adonisröschen *Adonis*, Ackermeister *Asperula arvensis*, Ackerkohl *Conringia orientalis*, Acker-Rittersporn *Consolida regalis*, Roter Hornmohn i mak kao i lan, koji je upotrebljavan kako za dobijanje ulja tako i za dobijanje vlakana. Kao dokaz da se lan upotrebljavao za dobijanje vlakana služi nalaz jedne sveze ugljenisanih drški ove biljke. Na drugoj strani uzgajaju se biljke kao npr. šafranika koja je služila za dobijanje boja, žute i crvene i začini, kao što je mirođija. Oranična polja su ležala na Titelskom platou. Ovo nedvosmisleno potvrđuju pronađeni i identifikovani korovi (uporedi Kroll/Borojević 1988). Ova oranična polja su veoma plodna. Na lesu nastala crnica dubokog profila poseduje sve karakteristike černozema: povoljan mineralni sastav (glavni mineral je ilit), ilovastu teksturu, stabilnu zrnastu strukturu, veliki porni volumen, povoljan vodni kapacitet sa dobrom vodopropustljivošću, dobar vazdušni kapacitet kao i dobar kapacitet adsorpcije, karbonatan, neutralan ili slabo bazičan, srednje ili jako humozan, zbog velikog sadržaja humusa dobro obezbeđen ukupnim azotom i kalijumom, ali malo sa fosforom u lako pristupačnom obliku. Drugim rečima, idealno zemljište za poljoprivrednu proizvodnju (uporedi Hadžić et al., u ovoj knjizi). Klimu karakteriše jedan suvi period, koji nastupa u vreme dozrevanja useva i žetve kulturnih biljaka i traje do jesenjih setvenih radova (juli – septembar). Period sa malom ali dovoljnom količinom padavina počinje u proleće i proteže se sve do polovine juna. Ove padavine su povoljno raspoređene i dostižu svoj maksimum u maju/junu i novembru (godišnji prosek oko 600 mm; uporedi Butorac, u ovoj knjizi). Navedene kulturne biljke izdržavaju bez problema velika temperaturna kolebanja tokom godine koja su karakteristična za kontinentalnu klimu. Za nju su karakteristične hladne zime i topla leta sa vrelim intervalima krajem istog.

Jesenji kišni maksimum olakšava setvene radove ozime jednozrne pšenice. Do početka zime mladi usev se dobro bokori i otporan je na mraz i sneg. Setva ostalih poljskih useva – žitarice, mahunarke, biljke uljarice i biljke za vlakna – nastupa rano u proleće, dok se proso seje tek pri kraju istog, kada se više ne mora strahovati od pojave noćnih mrazeva. Uslovljen ritmom uzgajanja ozime jednozrne pšenice razvija se na Feudvaru veoma rano korovska flora ozimih žitarica, u kojoj su neke vrste veoma rano konstatovane, a koje se u centralnoj Evropi tek dosta kasnije pojavljuju, sa uzgojem krupnik i meke pšenice, kao ozimih žitarica, u Rimskom carstvu, ili tek u ranom srednjem veku sa uzgojem raži i ozime pšnice. To su sledeće vrste (navedene prema količini nalaza u opadajućem nizu): *Bupleurum rotundifolium*, *Adonis*, *Asperula arvensis*, *Conringia orientalis*, *Consolida regalis*, *Glaucium corniculatum*, *Sherardia arvensis*, *Thymelaea passerina*, *Ajuga chamaepitys*, *Legousia*, *Neslia paniculata*, *Stachys annua*, *Vaccaria pyramidata*, *Valerianella dentata*, *Kickxia*, *Lathyrus nissolia*, *Nigella arvensis*, *Orlaya grandiflora* i *Torilis arvensis*. Ove vrste su danas karakteristične za svezu žitaričnih korova Caucalidion u klasi Secalinetea cerealis, za srednje-evropske njive maka (nazvane po

Glaucium corniculatum, Ackerröte *Sherardia arvensis*, Spatzenzunge *Thymelaea passerina*, Gelber Günsel *Ajuga chamaepitys*, Frauenspiegel *Legousia*, Finkensame *Neslia paniculata*, Einjähriger Ziest *Stachys annua*, Kuhkraut *Vaccaria pyramidata*, Gezähnter Feldsalat *Valerianella dentata*, Leinkraut *Kickxia*, Gras-Platterbse *Lathyrus nissolia*, Acker-Schwarzkümmel *Nigella arvensis*, Großblütiger Breitsame *Orlaya grandiflora* und Acker-Klettenkerbel *Torilis arvensis*. Sie sind heute kennzeichnend für den Getreideunkraut-Gesellschaftsverband Caucalidion in der Vegetationsklasse der Secalinetea cerealis und für die mitteleuropäischen Mohnäcker (benannt nach den rotblühenden Unkräutern *Papaver rhoeas* und *P. dubium*, nicht nach dem in trüben, blassen Farben blühenden angebauten Mohn *P. somniferum*!). Der rote Mohn selbst, hier ein Typ, der gut dem Saatmohn *Papaver dubium* entspricht, ist in Feudvar sehr selten, wohl aufgrund der Kleinheit der Samen und der frühen Reifezeit der Kapseln, die ihre Saat schon vor der Ernte ausstreuen.

In der jüngeren Besiedlungszeit von Feudvar wird viel Rispenhirse angebaut. In diesem Zeitraum sind die oben genannten Unkräuter seltener als in der Frühzeit, vielleicht verhindert eine Fruchtfolge aus Winterung, Sommerung und später Sommerung (Hirse) effektiv die Verunkrautung der Felder.

Sicher haben die metallzeitlichen Äcker nicht wie heute das ganze Plateau von Titel eingenommen. Über die restlichen Flächen des Plateaus sind nur Spekulationen möglich. Die heute namengebenden Arten der anthropogenen Steppe, Bartgras (*Dichanthium ischaemum*; syn. *Andropogon*; *Bothriochloa*) und Goldbart (*Chrysopogon gryllus*), sind nicht nachgewiesen. Einzelne Früchte dieser Gräser mögen sich unter den unbestimmten Gramineen verbergen, obwohl im Hinblick auf Unkrauthirsen auf panicoide Grasfrüchte besonders geachtet wurde. Auch die am ausfransenden, langen Nabel gut erkennbaren *Festuca*-Früchte sind recht selten, so daß sich auch hier keine Hinweise auf Steppe ergeben. Gezähnter Feldsalat *Valerianella dentata*, Gewöhnliches Bitterkraut *Picris hieracioides*, Steinbrech-Felsennelke *Petrorhagia saxifraga*, Wolliger Saflor *Carthamus lanatus*, Kronwicke *Coronilla*, Nelke *Dianthus*, Graukresse *Berteroa*, Lauch *Allium* und Gewöhnlicher Odermennig *Agrimonia eupatoria* als Taxa, die B. Butorac (in diesem Band) in Steppenzusammenhang erwähnt und die auch in Feudvar nachgewiesen sind, sind ebenfalls in einer Kultursteppe des Ackers vorstellbar. Die ökologischen Bedingungen in einem Schwarzerdeacker auf Löß und in einer anthropogenen Lößsteppe sind durchaus ähnlich.

Dies spricht allerdings nur bedingt gegen eine Steppe. Denn wenn sie durch Haustiere beweidet wird – eine Grundvoraussetzung für ihre Entstehung, die sicherlich erfüllt ist (vgl. Becker in diesem Band) –, so ist die Saatproduktion durch den Weidedruck und damit auch

korovima sa crvenim cvetovima - bulka *Papaver rhoeas* i turčinak *P. dubium*, a ne po kulturnom maku *P. somniferum*, sa mutnim, bledim cvetovima!). Sam korovski mak sa crvenim cvetovima, ovde jedan tip, koji vrlo dobro odgovara turčinku *Papaver dubium*, pojavljuje se na Feudvaru veoma retko, verovatno zbog male veličine svojih semena i ranog sazrevanja čaura, koje svoja semena izbacuju pre same žetve.

U kasnijim razdobljima naselja Feudvar proso se uzgaja u velikom obimu. U ovom vremenskom periodu se gore pomenuti korovi pojavljuju ređe nego što je to u prethodnom dobu bio slučaj. Verovatno je jedna vrsta plodosmene, koju su sačijavale jedna ozima žitarica, jedna jara žitarica i jedna kasna jara žitarica (proso), efektivno onemogućavala pokorovnjavanje njivskih polja.

Njive metalnog doba sa sigurnošću nisu zauzimale ceo prostor Titelskog platoa, kao što je to danas slučaj. O ostatku površina na Platou može se samo špekulisati. Vrste koje karakterišu sadašnju antropogenu stepu, belešina (*Dichanthium ischaemum*; syn. *Andropogon*; *Bothriochloa*) i đipovina *Chrysopogon gryllus* nisu konstatovane. Postoji mogućnost da se pojedini plodovi ovih trava skrivaju u frakciji trava koje nisu mogle da se determinišu, iako se, u pogledu na korovska prosa, posebna pažnja poklanjala plodovima panikoidnih vrsta trava. *Festuca*-plodovi, koji se dobro prepoznaju po dugom, izresanom žljebu na ventralnoj strani, su takođe retki, tako da se ovde ne nalaze nikakvi nagoveštaji stepe. Zubati motovilac *Valerianella dentata*, grkuša *Picris hieracioides*, šušulj *Petrorhagia saxifraga*, bodalj *Carthamus lanatus*, ajčica *Coronilla*, karanfil *Dianthus*, sivac *Berteroa*, luk *Allium* i petrovac *Agrimonia eupatoria*, kao vrste, koje B. Butorac (u ovoj knjizi) dovodi u vezu sa stepom i koje su na Feudvaru konstatovane, se isto tako mogu preneti u kulturnu stepu njiva. Ekološki uslovi njiva na černozemu, nastao na lesu, i antropogene stepe na lesu su u svakom slučaju veoma slični.

Ali, sve ovo govori samo uslovljeno protiv jedne stepe. Ukoliko se na nju puste domaće životinje na pašu – osnovna pretpostavka za njeno obrazovanje, koja je sa sigurnošću ispunjena (uporedi Becker, u ovoj knjizi), dolazi do smanjene produkcije semena. Sa tim je i mogućnost determinacije biljaka isto tako smanjena. Seno stepe je veoma kvalitetno, ali je prinos mali. Seno sa plavnih livada pored Tise je za razliku takođe visokog kvaliteta, ali uz to ima još i obilan prinos. Da je na naselju Feudvar košena trava nema dovoljno dokaza.

Mnogobrojni dokazi pak upućuju na postojanje termofilnih šuma. Iz ovih šuma na rubu ili na samom Platou potiču mnogobrojne šumske jagode, trnjina, drugo koštuničavo voće (*Prunus* non *spinosa* iz tabele; *Prunus fruticosa*?), kupine, dren, kruške i jabuke, šipak (*Rosa*), glog i plodovi sudrenića. Po ovome postojali su šibljaci, ako ne i šume na lesnom platou, koji su odolevali paši

die Nachweiswahrscheinlichkeit gering. Steppenheu ist hochwertig, aber gering in der Menge: Überschwemmungswiesenheu aus der Theißaue dagegen ist ebenfalls hochwertig und dazu ergiebig. Doch gibt es für eine Mähwiesennutzung in der Siedlung Feudvar keine genügenden Hinweise.

Auf wärmeliebende Wälder oder Waldreste gibt es dagegen zahlreiche Hinweise. Aus diesen Wäldern am Rand oder auf dem Plateau stammen die vielen Wald-Erdbeeren, die Schlehen, weiteres Steinobst (*Prunus* non *spinosa* der Tabelle; Zwergweichsel *Prunus fruticosa*?), die Brombeeren, die Kornelkirschen, die Birnen und Äpfel, die Hagebutten (*Rosa*), die Weißdorn-Beeren und Früchte des Roten Hartriegels. Demnach gab es Gebüsche, wenn nicht Wälder auf dem Lößplateau, die der Beweidung durch die Haustiere und dem großen Holzbedarf der Siedlungen standgehalten haben, und man sammelte daran oder darin das genannte Wildobst. Die Dornsträucher Schlehe, Brombeere und Rose, Wildbirne und Weißdorn mit ihren Bewehrungen gegen Beweidung können sich länger halten als die unbedornten, die aber eingeigelt in einen Schlehenmantel ebenfalls sicher sind. Ziegen allerdings können in die dornenstarrende Koexistenz einbrechen und die Gebüsche zurückdrängen. Es hat den Anschein, als ob die Schlehenfunde mit dem Verlauf der Besiedlung seltener werden, als ob die metallzeitliche Beweidung der nicht beackerten Plateauflächen den Dornenbuschbestand vermindert und somit der Steppe Platz gegegeben hat. Sicher hat der Brennholzbedarf der Siedlungen und das Abbrennen von überalterten, zu dichten und zu großen Gebüschen diesen Rückgang weiter gefördert.

Die Hasel (*Corylus avellana*), die in fast keiner vorgeschichtlichen Siedlung fehlt, ist nicht nachgewiesen. Sie kommt auch heute sowohl in den Wäldern auf Löß als auch in der Hartholzaue nur spärlich vor (vgl. Horvat et al. 1974, 286ff. Tab. 56; 293ff. Tab. 59).

Das Bauholz für die Siedlung stammt sicher nicht von den Eichen, Ulmen oder Eschen des Plateaus oder des Plateaurandes, sondern von Bäumen aus der Hartholzaue der Theiß. Denn die Jahresringe von Resten verkohlten Bauholzes sind überwiegend so ungewöhnlich groß, daß eine gute bis sehr gute Wasserversorgung während der Wachstumsphasen gewährleistet gewesen ist. Dies spricht für eine Herkunft aus den Theißauen (vgl. Roeder 1992, 265ff.). Die entsprechenden Bäume des Plateaus ergeben wegen ihres gedrungeneren Wuchses, geringerer Höhe und stärkerer Verzweigung schlechteres Bauholz als die Bäume der Auen. Die Eicheln können aber sowohl vom Plateau als auch aus der Aue stammen. Doch hat man nicht nur hartes Bauholz verwendet, sondern auch Weichholz von Weiden oder Pappeln, die in den flußnahen Auen üppig wachsen. Holznutzung und Beweidung haben diese Auwälder in Siedlungsnähe etwas gelichtet.

domaćih životinja i velikoj potrebi stanovnika Feudvara za drvetom. Tu je sakupljano navedeno divlje voće. Trnovito žbunje trnjine, kupine i ruže, divlje kruške i gloga, može duže odolevati paši od žbunja bez trnja, koje su pak, okružene omotačem trnjine, isto tako dobro zaštićene od napada domaćih životinja. Koze ipak mogu da provale u ovu trnovitu zajednicu i tako potisnu šibljak. Čini se da nalazi trnjine sa daljim tokom naseljavanja Feudvara bivaju sve ređi i da usled paše u vreme metalnog doba na neobrađenim površinama Platoa dolazi do potiskivanja trnovitog žbunja. Time su stvoreni uslovi i prostor za obrazovanje stepe. Ovaj proces je dalje potpomugnut sakupljanjem drva za ogrev stanovnika naselja i paljenjem ostarelog, isuviše gustog i velikog žbunja.

Lešnik (*Corylus avellana*), koji skoro ni u jednom praistorijskom naselju ne fali, nije konstatovan. On se i danas, kako u šumama na lesu tako i u ritskim šumama veoma retko nalazi (uporedi Horvat et al. 1974, 286 i sl. Tab. 56; 293 i sl. Tab. 59).

Za građevinske svrhe sa sigurnošću nije korišćeno drvo hrasta, bresta ili jasena sa Platoa ili njegovog ruba, već drveće plavnih šuma pored Tise. Godovi ostataka ugljenisanih drva za građevinske svrhe su neuobičajeno veliki, što ukazuje na to da je za vreme faze rasta dobra do veoma dobra snadbevenost vodom bila obezbeđena. Ovo govori u prilog tome da poreklo ovih drva vodi iz plavnog područja Tise (uporedi Roeder 1992, 256 i sl.). Odgovarajuće drveće na Platou daje zbog njegovog malog rasta i velikog račvanja drvo slabijeg kvaliteta za građevinske svrhe od drveća u plavnom području. Hrast može poticati kako sa Platoa tako i iz plavnog područja. Ali, stanovnici Feudvara nisu koristili samo tvrda drva kao građevinski materijal,već su isto tako koristili meka drva vrbe ili topole, koje su veoma izdašno rasle pored Tise. Korišćenjem šuma za dobijanje građevinskog materijala i usled paše su se ove ritske šume nešto proredile.

U plavnom području Tise stanovnici Feudvara su sakupljali takođe i drugo voće, sremzu, bobice zove, vrste gloga i divlju lozu. Ali, ovo voće je ređe konstatovano od onog sa Platoa. U Tisinim mrtvajama, barama i jezerima čovek je redovno sakupljao oraške. Ova jednogodišnja, plutajuća, termofilna vodena biljka daje velike orahe sa četiri velika trna, tribulus-slični čičak, čije tvrdo jezgro u sebi sadrži puno skroba i proteina, ali veoma malo masti. Može se jesti sirov, kuvan ili pečen kao pitomi kesten. Zbog malog sadržaja masti ne može da služi kao zamena za lešnik. Po svojoj hranljivoj vrednosti orašak predstavlja svakako najvrednije voće koje su stanovnici Feudvara sakupljali.

Iz priobalnog pojasa ovih voda pored Tise potiče još jedan značajan materijal za građevinske svrhe. To je trska. Ona je u velikim količinama dopremana u naselje. Ugljenisani delovi stabljika trske su u naselju svuda i stalno prisutni. Trska se koristila ne samo kao materijal

Aus den Auen stammt ebenfalls weiteres Sammelobst, so die Traubenkirschen, Beeren vom Schwarzen Holunder, von Weißdorn-Arten und vom Wilden Wein. Doch ist dieses Obst seltener nachgewiesen als das vom Plateau. In den Altwassern der Theiß und in stillen Teichen und Seen hat man im Herbst regelmäßig Wassernüsse gesammelt. Diese Sommerwärme schätzende, einjährige Schwimmpflanze erzeugt große Nüsse mit vier großen Dornen, Tribulus-artige Trampelkletten, deren knackiger Kern sehr viel Stärke und Rohprotein enthält, aber nur sehr wenig Fett. Man kann sie roh essen, kochen oder rösten wie Maronen. Wegen des geringen Fettgehalts sind sie trotz des Namens kein Haselnuß-Ersatz. Vom Nährwert her ist die Wassernuß sicherlich die bedeutendste Sammelfrucht von Feudvar.

Aus den Verlandungsgürteln dieser Gewässer in den Theißauen stammt ein weiteres wichtiges Produkt für Bauzwecke, das Schilf. Es ist in großer Menge in die Siedlung hoch gebracht worden, verkohlte Stengelteile des Schilfes sind in der Siedlung allgegenwärtig. Es diente nicht nur als Dachdeckmaterial, sondern auch, durch Pfosten und zusätzliche dünne Hölzer gestützt und abschließend mit Lehm verschmiert, zum Bauen der Hauswände (vgl. Hänsel 1991, 73ff.).

Für andere Zwecke verwendete man die Seebinse aus dem seewärtigen Teil der Verlandungszonen. Die Blattlosigkeit dieser Pflanze und ihre Höhe – sie wird in der pannonischen Tiefebene weit über 3 m hoch – macht sie zu einem idealen Flechtmaterial. Für feine Arbeiten verwendet man sie in grünem Zustand, im Frühsommer vom Boot aus geschnitten. Für grobe Arbeiten kann man bis zum Herbst oder besser bis zum Winter warten und sie auf dem Eis der Gewässer schneiden. Zahlreiche reife Früchte zeugen vom regelmäßigen Gebrauch spät geschnittener Binsen.

Andere Pflanzenreste aus den Auen sind im Grunde selten. Dies spricht ebenfalls dafür, daß es eine ausgeprägte Heuwirtschaft nicht gab und daß das Vieh in Zeiten des Mangels entweder mit Abfällen aus dem Ackerbau gefüttert wurde oder sich weit umherstreifend mit dem winterlich Verfügbaren begnügen mußte. Ausnahmen von der Seltenheit der Auenpflanzen sind die Sumpfkresse *Rorippa*, deren Häufigkeit darauf beruhen kann, daß sie gestörte Bereiche an Ufern schnell besiedelt und massenhaft Saat erzeugt, und die Sumpf-Wolfsmilch *Euphorbia palustris*. Die verholzten Fruchtschalen dieser bunten, auffälligen und stattlichen Sumpfstaude großer Ströme sind erstaunlich regelmäßig im Fundgut vertreten. Für ein zufälliges Einbringen in die Siedlung sind es zu viele Funde. Denn die dicht stehenden Wolfsmilchstengel sind bei der Schilfernte lästig; für Bauzwecke mäht man lieber reine, einartige Schilfbestände, die leicht zu finden sind.

Vielleicht gehört die Sumpf-Wolfsmilch in die Gruppe der Sammelpflanzen, die für Heilzwecke und anderes eingebracht wurden. Wer weiß, was man ihr Gutes oder Schlechtes nachgesagt hat? Vom Edelgamander, Eisen-

za pokrivanje krovova kuća, već i za, potpomognuta gredama i tankim granama i zacementirana ilovačom, gradnju kućnih zidova (uporedi Hänsel 1991, 73 i sl.).

Za druge svrhe korišćena je zuka, biljka koja nastanjuje vodeni deo priobalne zone. Zbog njene bezlisnosti i njene veličine – ona u panonskoj niziji iznosi i preko 3 m, zuka predstavlja idealan materijal za pletenje. U rano leto seku se iz čamaca još mlade zelene biljke i kao takve se koriste za fino pletivo. Za grube radove čeka se jesen, ili još bolje zima i tek se onda seče na ledu zamrznutih voda. Mnogobrojni nalazi zrelih plodova svedoče o redovnom korišćenju kasno posečene zuke. Ostali ostaci ritskih biljaka su uglavnom retki. Ovo govori u prilog tome da nije postojala izražena proizvodnja sena, tako da je stoka u nepovoljnim vremenima hranjena otpacima iz zemljoradnje, ili je morala daleko da luta za tim što joj je u zimskom periodu još stojalo na raspolaganju. Izuzetak retkoj pojavi ritskih biljaka predstavljaju žutenica *Rorippa*, čija učestalost počiva na tome da ona poremećene delove obala vrlo brzo nastanjuje i da proizvodi veliku količinu semena, kao i barska mlečika *Euphorbia palustris*. Odrvenele ljuske plodova ove koloritne, upadljive i impozantne barske trajnice velikih reka su redovno zastupljene u nalazima. Postoji isuviše nalaza da bi se moglo verovati da se ova biljka slučajno donosila u naselje. Gusto raspodeljene stabljike ove biljke predstavljaju veoma veliki problem pri "žetvi" trske; za građevinske svrhe seče se radije trska bez "nečistoća" koja se vrlo lako nalazi.

Barska mlečika možda pripada onoj grupi biljaka, koje su sakupljane i donošene u naselje zbog njihovih "lekovitih", ili nekih drugih osobina. Pitanje je, kakvu korist su od nje imali stanovnici Feudvara? Još uvek je nepoznato, koju ulogu su igrali u životu stanovnika ovog naselja dubačac *Teucrium chamaedrys*, ljutovnica *Verbena officinalis*, slez (crni *Malva sylvestris*, sitni *M. neglecta* i beli *Althaea officinalis*), bunika *Hyoscyamus niger* i *Hypericum*. Doduše, na osnovu nalaza iskopavanja ne postoje nikakvi pokazatelji da li su navedene biljke uopšte korišćene, i za koju svrhu. Samo jedan masovan nalaz *Chenopodium polyspermum* služi kao potvrda da su sakupljani razni delovi ove biljke i da su isti korišćeni u razne svrhe, ali bez daljih detalja (uporedi Kroll 1990a).

Predeli pod šarolikom prirodnom vegetacijom i kulturnim biljkama Platoa, njegovog ruba, plavnih područja i voda koje ga okružuju su bili zastupljeni u privredi naselja metalnog doba na Platou (uporedi Becker, u ovoj knjizi) i odslikavaju se u nalazima iskopavanja na Feudvaru. Da li je antropogena stepa postojala još u bronzanom ili gvozdenom dobu, koju površinu je ona zauzimala, u kojoj je meri, za razliku od stepe, obrađivanje zemljišta kroz vekove potpomoglo obrazovanje moćnog černozema na Titelskom platou, su pitanja koja sa arheobotaničke strane ne mogu da se odgovore. Svakako su usled naseljavanja Platoa i

kraut, von den Malven und vom Eibisch, vom Bilsenkraut und vom Johanniskraut oder Hartheu wissen wir es heute noch. Es gibt allerdings aus den Ausgrabungsbefunden keinerlei Hinweise darauf, daß und für welche Zwecke die genannten Arten verwendet worden sind. Nur ein Massenfund des Vielsamigen Gänsefußes *Chenopodium polyspermum* bestätigt das Sammeln von allerlei Pflanzenteilen für vielerlei Nutzen, ohne daß Näheres ermittelbar ist (vgl. Kroll 1990a).

Die vielfältigen Naturräume und Kulturlandschaften des Plateaus, der Plateauränder, der Auen und der Gewässer des Plateau-Umlandes sind alle in die Wirtschaft der metallzeitlichen Siedlungen des Titeler Berges einbezogen gewesen (vgl. Becker in diesem Band) und spiegeln sich im Fundgut der Ausgrabungen von Feudvar. Ob es eine anthropogene Steppe bereits zur Bronze- und Eisenzeit gab, wie umfangreich diese Flächen gewesen sind, in welchem Ausmaß im Vergleich zur Steppe die jahrtausendelange Beackerung des Plateaus zur Schwarzerdebildung und zur Mächtigkeit des Titeler Tschernosems beigetragen hat, kann allerdings von archäobotanischer Seite nicht beantwortet werden. Sicher haben Besiedlung und Bewirtschaftung die empfindliche Naturlandschaft des Lößplateaus von Titel in weitaus stärkerem Maße überprägt und in eine Kulturlandschaft verändert als das Umland der Theißauen, in denen die Flußhochwässer und die Wassertiefstände die Vegetation bestimmen, deren Wüchsigkeit die Spuren des Menschen und seines Viehs schnell überwuchert.

privredne aktivnosti na njemu predeli pod osetljivom prirodnom vegetacijom u mnogo većoj meri bili podložni promenama i preobraženi u kulturu nego što je to bio slučaj sa predelima pored Tise, u kojima na vegetaciju utiče promenljivi nivo reke i koja ima sposobnost da veoma brzo izbriše sve tragove čoveka i njegove stoke.

Literatur

Borojević 1992: K. Borojević, Emmer aus Feudvar. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina). Ber. RGK 72, 1991, 171–177.

Hänsel 1991: B. Hänsel, Die bronzezeitliche Besiedlung und ihre Funde. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina). Ber. RGK 72, 1991, 71–83.

Horvat et al. 1974: I. Horvat/V. Glavač/H. Ellenberg, Vegetation Südosteuropas (Stuttgart 1974).

Kroll 1990a: H. Kroll, Melde von Feudvar, Vojvodina / Ein Massenfund bestätigt *Chenopodium* als Nutzpflanze in der Vorgeschichte. Prähist. Zeitschr. 65, 1990, 46–48.

– 1990b: –, Saflor von Feudvar, Vojvodina – Ein Fruchtfund von *Carthamus tinctorius* belegt diese Färbepflanze für die Bronzezeit Jugoslawiens. Arch. Korrbl. 20, 1990, 41–46.

– 1991a: –, Südosteuropa. In: W. van Zeist/K. Wasylikowa/K.-E. Behre (Hrsg.), Progress in Old World Palaeoethnobotany. A retrospective view on the occasion of 20 years of the International Work Group for Palaeoethnobotany (Rotterdam, Brookfield, Vermont 1991) 161–177.

– 1991b: –, Rauke von Feudvar. Die Crucifere Sisymbrium als Nutzpflanze in einer metallzeitlichen Siedlung in Jugoslawien. In: Palaeoethnobotany and Archaeology. International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium Nitra-Nové Vozokany 1989. Interdisziplinaria Archaeologica 7 (Nitra 1991) 187–192.

– 1991c: –, Botanische Untersuchungen zu pflanzlichen Grundnahrungsmitteln. Bier oder Wein? In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina). Ber. RGK 72, 1991, 165–171.

– 1992: –, Einkorn from Feudvar, Vojvodina, II. What is the difference between emmer-like two-seeded Einkorn and Emmer? Review of Palaeobotany and Palynology 73, 1992, 181–185.

– 1995: –, Ausgesiebtes von Gerste aus Feudvar, Vojvodina. In: H. Kroll/R. Pasternak (Hrsg.), Res archaeobotanicae. International Workgroup for Palaeoethnobotany, Proceedings of the Nineth Symposium Kiel 1992 (Kiel 1995) 135–143.

Kroll/Borojević 1988: H. Kroll/K. Borojević, Einkorn von Feudvar. Ein früher Beleg der Caucalidion-Getreideunkrautgesellschaft aus Feudvar, Jugoslawien. Prähist. Zeitschr. 62, 1988, 135–139.

Oberdorfer 1994: E. Oberdorfer, Pflanzensoziologische Exkursionsflora (Stuttgart 1994).

Roeder 1992: M. Roeder, ^{14}C-Daten und archäologischer Befund am Beispiel eines Hauses von Feudvar bei Mošorin in der Vojvodina. Germania 70, 1992, 259–277.

Tutin et al. 1964–1980: T. G. Tutin/V. H. Heywood/N. A. Burges/D. M. Moore/D. H. Valentine/S. M. Walters/D. A. Webb (Hrsg.), Flora europaea (Cambridge 1964–1980).

Tab. 1. Feudvar, Vojvodina. Liste sämtlicher Pflanzenfunde aus den Jahren 1986 bis 1990, mit Mengenangaben (in Klammern). Wenn nicht anders angegeben, Samen oder einsamige (Teil-)Früchte. Wissenschaftliche Nomenklatur nach Tutin et al. 1964–1980; die deutsche Nomenklatur folgt Oberdorfer 1994. Eine nachgestellte Eins bezeichnet nicht sinnvoll zählbare Taxa, deren Zahlenwerte nicht die Fundmenge, sondern die Häufigkeit des Vorkommens nennen (8 = in acht Proben). Mit einem Stern versehen sind anspruchsvolle Unkräuter, die einen entwickelten Wintergetreideanbau auf guten Böden bezeichnen. Sehr selten: 1–9 Funde; selten: 10–99 Funde; häufig: 100–999 Funde; trivial: 1000–9999 Funde; massenhaft: >10000 Funde.

Tab. 1. Feudvar, Vojvodina. Lista svih biljnih ostataka od 1986. do 1990. godine, sa količinom nalaza (u zagradi). Ako nije drugačije navedeno, semena ili plodovi sa jednim semenom. Nomenklatura po Tutin et al. 1964–1980; narodna imena po Flora Srbije, prvo izdanje. Jedinica na kraju imena vrste označava one vrste koje je besmisleno brojati, njihova brojna vrednost ne obeležava količinu nalaza već učestanost njihovog pojavljivanja u probama (8 = u osam proba). Sa zvezdicom su obeleženi oni korovi koji su karakteristični za useve ozimih žitarica na zemljištu dobrog kvaliteta. Veoma redak: 1–9 nalaza; redak: 10–99 nalaza; čest: 100–999 nalaza; u velikom broju: 1000–9999 nalaza; masovan: >10000 nalaza.

Getreide		**žitarice**
massenhafte Getreide		žitarice, masovan nalaz
Vierzeil-Spelzgerste	*Hordeum vulgare vulgare* (62929)	ječam obični četvoredi
Zweizeil-Spelzgerste (selten)	*Hordeum distichon*[1] (11)	ječam obični dvoredi (redak)
Vierzeil-Nacktgerste (sehr selten)	*Hordeum vulgare nudum* (2)	ječam obični četvoredi, goli (veoma redak)
Gerste, Spindelglied	*Hordeum*, rhachis (2283)	ječam, delovi klasnog vretena
Emmer	*Triticum dicoccon* (62362)	pšenica dvozrna
Emmer, Spelzbase	*Triticum dicoccon*, rhachis, glumellae (29031)	pšenica dvozrna, osnove račvi klasića
Einkorn	*Triticum monococcum* (247385)	pšenica jednozrna
Zweikörniges Einkorn	*Triticum monococcum*[1] (23)	pšenica jednozrna, sa dva zrna
Einkorn Spelzbase	*Triticum monococcum*, rhachis, glumellae (216286)	jednozrnac, osnove račvi klasića
unbestimmtes Getreide	Cerealia indeterminata (29922)	nedeterminisane žitarice
triviale Getreide		žitarice, prisutne u velikom broju
Spelz/Dinkel (häufig)	*Triticum spelta* (255)	krupnik (čest)
Spelz/Dinkel, Spelzbase	*Triticum spelta*, rhachis, glumellae (1957)	krupnik, osnove račvi klasića
häufige Getreide		žitarice, često prisutne
Saatweizen/Hartweizen	*Triticum aestivum/T. durum* (888)	meka pšenica/tvrda pšenica
Saatweizen, Spindelglied	*Triticum aestivum*, rhachis (488)	meka pšenica, delovi klasnog vretena
Hirsen		**prosa**
Rispenhirse (massenhaft)	*Panicum miliaceum* (62215)	obično proso (masovni nalaz)
Kolbenhirse (sehr selten)	*Setaria italica* (2)	italijanski muhar (veoma redak)
Hülsenfrüchte		**mahunarke**
triviale Hülsenfrüchte		mahunarke prisutne u velikom broju
Linse	*Lens culinaris* (5737)	sočivo
Erbse	*Pisum sativum* s.l. (3695)	grašak
Linsenwicke	*Vicia ervilia* (2531)	grahorica
unbestimmte Hülsenfrüchte	Leguminosae sativae indeterminatae (1044)	neidentifikovane mahunarke
häufige Hülsenfrüchte		mahunarke, česte
Saat-Platterbse	*Lathyrus sativus* (131)	sastrica
Seltene Hülsenfrüchte		mahunarke, retke
Ackerbohne	*Vicia faba* (28)	bob
sehr seltene Hülsenfrüchte		mahunarke, veoma retke
Kichererbse	*Cicer arietinum* (1)	naut
Öl- und Faserpflanzen		**uljane biljke i biljke za vlakno**
triviale Öl- und Faserpflanzen		prisutne u velikom broju
Leindotter	*Camelina sativa* s.l. (3218)	lanak
Leindotter, Schötchenklappe	*Camelina sativa*, siliqua (66)	lanak, plod
häufige Öl- und Faserpflanzen		česte
Lein/Flachs	*Linum usitatissimum* (210)	lan
Lein/Flachs, Stengelbündel[1]	*Linum usitatissimum*, fasciculi lini[1] (1)	lan, veze lana
Mohn	*Papaver somniferum* (155)	mak

seltene Öl- und Faserpflanzen		uljane biljke i biljke za vlakno, retke
Wegrauke (seltene Massenfunde)	*Sisymbrium officinale* (12553)	strižuša (retki masovni nalazi)
Färbepflanzen		biljke za boje
Färbersaflor (sehr selten)	*Carthamus tinctorius* (1)	šafranika (veoma redak nalaz)
Gewürze, Würzgemüse		**začini, povrće za supu**
häufige Gewürze, Würzgemüse		začini, povrće za supu, česti
Dill-Typ	*Anethum*-Typ (240)	mirođija-tip
seltene Gewürze, Würzgemüse		začini, povrće za supu, retki
Wilde Gelbe Rübe	*Daucus carota* (13)	divlja mrkva
sehr seltene Gewürze, Würzgemüse		začini, povrće za supu, retki
Sellerie-Typ	*Apium*-Typ (1)	celer-tip
Pastinak	*Pastinaca sativa* (2)	pastrnjak
Essensreste		**ostaci jela**
verkohlter Speisebrei[1] (häufig)	(185)	ugljenisani ostaci kaše (česti)
Obst und Nüsse		**voće i orašice**
triviales Obst und Nüsse		voće i orašice, u velikom broju
Wald-Erdbeere	*Fragaria vesca* (5829)	šumska jagoda
Attich/Zwergholunder	*Sambucus ebulus* (1015)	aptovina
häufiges Obst und Nüsse		voće i orašice, česte
Schlehe	*Prunus spinosa* (127)	trnjina
Unbestimmtes Steinobst	*Prunus* (33)	neidentifikovano voće, koštunice
Brombeeren	*Rubus* subgen. Rubus sect. Rubus (170)	kupina
Steinbeere (sehr selten)	*Rubus saxatilis* (1)	malina (veoma retka)
Wassernuß	*Trapa natans* (473)	orašak
seltenes Obst und Nüsse		voće i orašice, retke
Kornelkirsche	*Cornus mas* (31)	dren
Steinobst, nicht Schlehe	*Prunus* non *spinosa* (15)	koštuničavo voće, ne trnjina
Traubenkirsche	*Prunus padus* (12)	sremza
ein Birnbaum	*Pyrus* (10)	kruška
ein Eichbaum	*Quercus* (57)	hrast
eine Rose	*Rosa* (35)	šipak
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra* (23)	zova
sehr seltenes Obst und Nüsse		voće i orašice, veoma retke
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea* (1)	sudrenić
ein Weißdorn	*Crataegus* (4)	glog
Feigenbaum	*Ficus carica* (2)	smokva
Apfelbaum i.w.S.	*Malus sylvestris* s.l. (2)	jabuka
Gewöhnliche Blasenkirsche	*Physalis alkekengi* (4)	ljoskavac
Weinrebe i.w.S	*Vitis vinifera* s.l. (8)	vinova loza
mögliche Heilpflanzen		**moguće lekovite biljke**
triviale mögliche Heilpflanzen		u velikom broju
Edelgamander-Typ	*Teucrium chamaedrys*-Typ (1682)	veliki dubačac-tip
häufige mögliche Heilpflanzen		moguće lekovite biljke, česte
Gewöhnliches Eisenkraut	*Verbena officinalis* (288)	ljutovnica
eine Malve	*Malva* (133)	slez
Wilde Malve	*Malva sylvestris* (10)	crni slez
Rundblättrige Malve	*Malva neglecta* (3)	sitni slez
seltene mögliche Heilpflanzen		moguće lekovite biljke, retke
Schwarzes Bilsenkraut u.ä.	*Hyoscyamus niger* et similes (79)	bunika i sl.
ein Hartheu	*Hypericum* (42)	gospino zelje
Echter Eibisch	*Althaea officinalis* (14)	beli slez

Dachdeck- und Flechtmaterial		**materijal za pokrivanje krovova i letenje**
Seebinse (trivial)	*Scirpus lacustris* (1561)	zuka (u velikom broju)
Schilfrohr (häufig)	*Phragmites australis*, Halme[1] (845)	trska, stabljike (čest nalaz)
synanthrope Vegetation, Unkräuter		**sinantropska vegetacija i korovi**
massenhafte Unkräuter		korovi, masovan nalaz
Ackertrespe u.ä.	*Bromus arvensis* et similes (23057)	poljska klasača i sl.
Grüne u.ä. Borstenhirsen	*Setaria viridis* et similes (23725)	muarika i sl.
triviale Unkräuter		koroviu velikom broju
Kornrade	*Agrostemma githago* (6415)	kukolj
Langfrüchtige Trespen	*Bromus* (2793)	obična klasača
Acker-Hasenohr	*Bupleurum rotundifolium*• (1094)	prorašljika obična
Weißer Gänsefuß	*Chenopodium album* (1252)	pepeljuga
Saat-Labkraut u.ä.	*Galium spurium* et similes (1248)	bročika pimorska i sl.
Acker-Steinsame	*Buglossoides arvensis* (4244)	divlja proja
ein kleinfrüchtiger Lolch	*Lolium* (7039)	ljuljak
Vogelknöterich	*Polygonum aviculare* (1993)	troskot
Windenknöterich	*Bilderdykia convolvulus* (3791)	vijušac
vorläufig genannt Roggen	Secale (5060)	raž, privremeno nazvan
vorläufig genannt Roggen	Secale, Spindelglied (31)	raž, privremeno nazvan, račve klasića
Klee-Typ	*Trifolium*-Typ (3261)	detelina-tip
häufige Unkräuter		korovi, česti
ein Adonisröschen	*Adonis*• (106)	gorocvet
Gewöhnlicher Odermennig	*Agrimonia eupatoria* (213)	petrovac
Ackermeister	*Asperula arvensis* • (102)	brodak
Rutenmelde-Typ	*Atriplex patula*-Typ (133)	loboda-divlja-tip
Weiche Trespe-Typ	*Bromus hordeaceus*-Typ (113)	klasača maljava-tip
eine Flocken-/Kornblume	*Centaurea* (385)	različak
Ungarischer Schuppenkopf	*Cephalaria transsylvanica* (130)	praskoč
Bastard-Gänsefuß	*Chenopodium hybridum* (600)	pepeljuga srcolisna
Ackerkohl	*Conringia orientalis*• (144)	guščarica
Acker-Rittersporn	*Consolida regalis*• (107)	žavornjak
ein Fingergras	*Digitaria* (846)	svrakonj
Hühnerhirse	*Echinochloa crus-galli* (293)	veliki muhar
Roter Hornmohn	*Glaucium corniculatum*• (755)	gučak
Spitzwegerich	*Plantago lanceolata* (349)	bokvica, muška
Ackerröte	*Sherardia arvensis*• (172)	koljenac poljski
Leimkraut-Typ	*Silene*-Typ (320)	pucavica-tip
Schwarzer Nachtschatten	*Solanum nigrum* (325)	pseće grožđe
Vogelmiere	*Stellaria media* (121)	mišje uvo
Spatzenzunge	*Thymelaea passerina*• (123)	prstenak
Wicke/Platterbse-Typ	*Vicia/Lathyrus*-Typ (683)	grahorica/sastrica-tip
seltene Unkräuter		korovi, retki
Gelber Günsel	*Ajuga chamaepitys*• (85)	žuta
ein Lauch	*Allium* (17)	luk
Hundskamille-Typ	*Anthemis*-Typ (90)	bela rada-tip
ein Hafer	*Avena* (35)	ovas
ein Hafer	*Avena*, Granne (17)	ovas, pleve
ein Hornkraut	*Cerastium* (67)	ptičija trava
Ackerwinde	*Convolvulus arvensis* (20)	poponac
ein Natterkopf	*Echium* (54)	lisičina
ein Erdrauch	*Fumaria* (19)	dimnjača
ein Hohlzahn	*Galeopsis* (21)	smrdljiva kopriva
Klettenlabkraut	*Galium aparine* (64)	divlji brod
ein Labkraut	*Galium* (65)	broćika
ein Storchschnabel	*Geranium* (15)	zdravac
ein Frauenspiegel	*Legousia*• (10)	zralica
Echter Steinsame	*Lithospermum officinale* (72)	vrabseme
Taumellolch	*Lolium temulentum* (23)	ljulj
eine Minze	*Mentha*	nana
Quellkraut-Typ	*Montia*-Typ (16)	bunarika-tip
Finkensame i.w.S.	*Neslia paniculata* s.l.• (14)	tršlja
eine Unkraut-Hirse	*Panicum* non *miliaceum* (12)	proso, korov

Steinbrech-Felsennelke	*Petrorhagia saxifraga* (44)	šušulj
Ampferblättriger Knöterich	*Polygonum lapathifolium* (17)	paprac
Krauser Ampfer-Typ	*Rumex crispus*-Typ (79)	štavalj-tip
ein Ampfer	*Rumex* (30)	štavalj
Einjähriges Knäuelkraut	*Scleranthus annuus* s.l. (60)	jednogodišnja treskavica
Einjähriger Ziest	*Stachys annua*• (12)	beli bosiljak
Große Brennesseln	*Urtica dioica* et similes (14)	kopriva
Kuhkraut	*Vaccaria pyramidata*• (15)	kravša
Gezähnter Feldsalat	*Valerianella dentata*• (15)	motovilac zubati
eine Königskerze	*Verbascum* (30)	divizma
ein schüsselsamiger Ehrenpreis	*Veronica* (19)	čestoslavica
ein Veilchen/Stiefmütterchen	*Viola* (13)	ljubičica
sehr seltene Unkräuter		korovi, veoma retki
Genfer Günsel	*Ajuga genevensis* (2)	gorešnik
Acker-Gauchheil u.ä.	*Anagallis arvensis* et similes (5)	vidova trava i sl.
Acker-Frauenmantel-Typ	*Aphanes arvensis*-Typ (9)	virak-tip
Spießmelde-Typ	*Atriplex hastata*-Typ (9)	loboda kopljasta-tip
Taubhafer	*Avena sterilis* (3)	divlji ovas, crni ovas
ein Barbarakraut	*Barbarea* (5)	dičak
Graukresse-Typ	*Berteroa*-Typ (5)	sivac
Schwarzer Senf	*Brassica nigra* (4)	uljana repica
Roggentrespe	*Bromus secalinus* (2)	žitljak
Taube Trespe	*Bromus sterilis* (5)	klasača oštra
eine Distel	*Carduus* (3)	stričak
Rauhe Segge	*Carex hirta* (1)	dlakava oštrica
Fuchssegge-Typ	*Carex vulpina*-Typ (6)	lisičja oštrica-tip
Wolliger Saflor	*Carthamus lanatus* (1)	bodalj
Kleines Leinkraut	*Chaenorrhinum minus* s.l., Kapsel (1)	lanilist modri, čaura
Graugrüner/Roter Gänsefuß	*Chenopodium glaucum/Ch. rubrum* (3)	pepeljuga zelena/crvena
Vielsamiger Gänsefuß (sehr seltene Massenfunde)	*Chenopodium polyspermum* (263709)	pepeljuga baštenka (veoma retki masovni nalazi)
Wegwarte	*Cichorium intybus* (2)	vodopija
eine Kratzdistel	*Cirsium* (1)	bodalj
Kronwicke-Typ	*Coronilla*-Typ (7)	ajčica-tip
eine Nelke	*Dianthus* (2)	karanfil
Spritzgurke	*Ecballium elaterium* (1)	divlji krastavac
Sonnenwend-Wolfsmilch	*Euphorbia helioscopia* (3)	sitna mlečika
eine Wolfsmilch	*Euphorbia*, ohne Samenschalenmuster (6)	mlečika, bez ikakvih obeležja na semenu
ein Schwingel	*Festuca* (2)	vijuk
Stundenblume	*Hibiscus trionum* (2)	zečji bostan
eine Binse	*Juncus* (3)	sita
ein Leinkraut	*Kickxia*• (2)	kiksia
eine Knautie	*Knautia* (7)	udovica
ein Lattich	*Lactuca* (1)	loćika
Rainkohl	*Lapsana communis* s.l. (2)	vlaška salata
Gras-Platterbse	*Lathyrus nissolia*• (1)	graholika
Rauher Löwenzahn	*Leontodon hispidus* s.l. (3)	goloček dlačasti
Leinlolch	*Lolium remotum* (1)	plevelj
eine Hainsimse	*Luzula* (4)	mislinica
Acker-Schwarzkümmel	*Nigella arvensis*• (1)	mačkov brk
Gewöhnliche Eselsdistel	*Onopordum acanthium* (9)	magareći čkalj
Großblütiger Breitsame	*Orlaya grandiflora*• (1)	stidak krupnocvetni
Saatmohn-Typ	*Papaver dubium*-Typ (4)	turčinak
Gewöhnliches Bitterkraut	*Picris hieracioides* s.l. (7)	grkuša
Scharfer Hahnenfuß-Typ	*Ranunculus acris*-Typ (9)	ljutić-tip
ein Hahnenfuß	*Ranunculus* (7)	ljutić
Hederich-Typ	*Raphanus*-Typ (1)	rotkva-tip
Kleiner Sauerampfer	*Rumex acetosella* (4)	kiseljak
Rote Borstenhirse	*Setaria pumila* (2)	crveni muhar
Ackerspörgel	*Spergula arvensis* (1)	pršljenak
Acker-Klettenkerbel	*Torilis arvensis*• (4)	krpeljica velika
ein Klee	*Trifolium*, Kelch (6)	detelina, čašica
ein flachsamiger Ehrenpreis	*Veronica* (3)	veronika
Gewöhnliche Spitzklette	*Xanthium strumarium* (7)	obična boca

Pflanzen der Feuchtgebiete		**biljke vlažnih predela**
häufige Pflanzen der Feuchtgebiete		biljke vlažnih predela, česte
Sumpf-Wolfsmilch	*Euphorbia palustris*, Fruchtteile (137)	barska mlečika, delovi ploda
Sumpfkresse-Typ	*Rorippa*-Typ (294)	žutenica-tip
seltene Pflanzen der Feuchtgebiete		biljke vlažnih predela, retke
Seggen	*Carex*, subgen. Carex (53)	oštrice
Seggen	*Carex*, subgen. Vignea (53)	oštrice
Armleuchteralgen	Characeae, Oogonium (12)	zelene alge (hara), ovogonijum
Rohrglanzgras	*Phalaris arundinacea* (21)	tokavica
sehr seltene Pflanzen der Feuchtgebiete		biljke vlažnih predela, veoma retke
ein Zypergras	*Cyperus* (7)	peronjika
eine Wasserlinse	*Lemna* (7)	sočivica
Wolfstrapp	*Lycopus europaeus* (4)	vučja noga
Wasserpfeffer	*Polygonum hydropiper* (5)	vodeni biber
Stachelige Teichbinse	*Schoenoplectus mucronatus* (4)	zuka šiljata
ein Laichkraut	*Potamogeton* (1)	resina
Bäume		**drveće**
ein Ahorn (sehr selten)	*Acer* (2)	javor (veoma redak)
Hainbuche (sehr selten)	*Carpinus betulus* (4)	grab beli (veoma redak)
eine Weide (sehr selten)	*Salix*, Frucht (2)	topola (veoma redak)
eine Linde (sehr selten)	*Tilia* (1)	lipa (veoma redak)
nicht näher bestimmte Taxa		**idenifikacija nalaza moguća samo do naziva familije biljaka**
massenhafte nicht näher bestimmte Taxa		masovan nalaz
Gänsefußgewächse	Chenopodiaceae (70148)	pepeljuge
triviale nicht näher bestimmte Taxa		prisutan u velikom broju
Kreuzblütler	Brassicaceae (1331)	krstašice
Süßgräser	Poaceae (7930)	trave
Lippenblütler	Lamiaceae (1312)	usnatice
Knöterichgewächse	Polygonaceae (143)	troskoti
häufige nicht näher bestimmte Taxa		do familije određeni nalaz, čest
Nelkengewächse	Caryophyllaceae (243)	karanfili
Korbblütler	Asteraceae (286)	glavočike
Sauergräser	Cyperaceae (301)	šiljevi
Rötegewächse	Rubiaceae (109)	broćevi
Doldenblütler	Apiaceae (132)	štitarke
ein fragliches Fundgut [Nr. 188]	Nr. 188 (889)	jedan sumnjivi nalaz [br. 188]
seltene nicht näher bestimmte Taxa		do familije određeni nalaz, redak
Froschlöffelgewächse	Alismataceae (42)	vodene bokvice
Rauhblattgewächse	Boraginaceae (16)	oštrolisti
Malvengewächse	Malvaceae (14)	slezovi
Schmetterlingsblütler	Fabaceae (15)	mahunarke
Wegerichgewächse	Plantaginaceae (14)	bokvice
Primelgewächse	Primulaceae (14)	jaglaci
Rosengewächse	Rosaceae (37)	ružičnjače
Nachtschattengewächse	Solanaceae (28)	pomoćnice
sehr seltene nicht näher bestimmte Taxa		veoma redak
Glockenblumengewächse	Campanulaceae (9)	zvončići
Kürbisgewächse	Cucurbitaceae (2)	tikve
Mohngewächse	Papaveraceae (7)	makovi
Braunwurzgewächse	Scrophulariaceae (4)	zevalice
ein fragliches Fundgut [Nr. 210]	(28)	jedan sumnjivi nalaz [br. 210]
Schadinsekten		**štetni insekti**
Kornkäfer (sehr selten)	*Sitophilus granarius* (1)	žižak žitni (veoma redak)
Endsumme	1197483	**ukupno**

Beiträge zur Zoologie
Zoološko istraživanje

Möglichkeiten und Grenzen von Tierknochenanalysen am Beispiel der Funde aus Feudvar

Mogućnosti i granice analize životinjskih kostiju na primeru nalaza iz Feudvara

Cornelia Becker

Bei den Ausgrabungen in Feudvar 1986–1990 waren Tierknochen neben Keramik das häufigste archäologische Fundgut. Rund 100.000 bruchstückhaft oder komplett erhaltene Knochen wurden geborgen, davon sind etwa zwei Drittel archäozoologisch analysiert. Es sind Überreste von Schlachtungen, Mahlzeiten und einer handwerklichen Verarbeitung, Abfälle aus Siedlungsaktivitäten von mehr als 1000 Jahren Dauer. Die Untersuchung einer 14000 Knochen umfassenden Stichprobe aus Phasen der frühbronzezeitlichen und früheisenzeitlichen Besiedlung Feudvars hat das dem Material innewohnende Potential an Informationen sichtbar werden lassen (Becker 1991). Mit dem vorliegenden Beitrag sollen diesbezüglich weitere Akzente gesetzt werden. Sie betreffen zum einen die Wahl ganz bestimmter Subsistenzstrategien durch die damaligen Bewohner der Erdburg von Feudvar – Strategien, die ganz wesentlich von der ungewöhnlich günstigen, naturräumlichen Lage des Fundplatzes diktiert werden. Zum zweiten soll auf den unerwarteten Beleg einer Wildsäugerart hingewiesen werden, die weitab von Feudvar im ägäischen Raum ihre Wurzeln hat. Schließlich geht es um die Deutung des außergewöhnlich hohen Anteils von Pferdefleisch im Ernährungsrepertoire der früheisenzeitlichen Bevölkerung. Ich beziehe mich bei meinen Ausführungen ausschließlich auf den bereits publizierten Datenfundus (Becker 1991; 1994; 1996).

Das rund 80,4 km² umfassende Lößplateau von Titel erhebt sich 55 m über eine ausgedehnte Flußlandschaft. Es liegt im Zwickel am Zusammenfluß von Theiß und Donau, inmitten eines in vorgeschichtlicher Zeit mehrere hundert Quadratkilometer großen Gebietes unberührter Natur. Diese Landschaft wurde durch den Fluß und ihn begleitende Uferwälder geprägt. Das Plateau mit seinem Lößboden war zwar fruchtbar, aber recht trocken, denn es fehlten natürliche Wasserstellen. Grundwasser steht dort erst in 40–60 m Tiefe an. Dennoch dürfen wir uns die Oberfläche des Plateaus nicht als dürre Steppenlandschaft vorstellen, sondern als eine Mischung verschiedener Vegetationseinheiten. Es gab dort Gebüsche und kleine Wäldchen, Wiesen, Acker- und Brachflächen. Durch jahrhundertelange Feldbestellung und Haustierhaltung hat sich der Charakter des Plateaus dann sukzessive zu dem einer ausgeprägten Kultursteppe gewandelt (Butorac; Kroll, beide in diesem Band). Die vorgeschichtliche Siedlung liegt am Rand dieses Plateaus, nahe eines steilen Einschnitts, der den Zugang zum Fluß ermöglichte. Noch ein weiteres, landschaftsprägendes Element gilt es zu erwähnen: klei-

Prilikom iskopavanja u Feudvaru 1986–1990. životinjske kosti su pored keramike bile najčešći arheološki nalazi. Iskopano je oko 100.000 fragmenotvanih ili celih kostiju, a od toga je oko dve trećine arheozološki analizirano. Radi se o ostacima klanja, ostacima od obroka i obradjenim kostima, dakle o otpacima iz života u naselju, koje je egzistiralo više od 1000 godina. Istraživanje probnog uzorka od 14000 kostiju iz naselja ranog bronzanog i starijeg gvozdenog doba u Feudvaru, ukazalo je na bogatstvo informacija, koje taj materijal sadrži (Becker 1991). Ovaj prilog trebalo bi da naglasi neke momente bitne za dalje proučavanje navedene gradje. Oni se s jedne strane odnose na izbor sasvim specifične strategije opstanka koja je tadašnjim stanovnicima utvrdjenja Feudvar u najvećoj meri diktirana izuzetno povoljnim prirodnim položajem naselja. Sa druge strane, trebalo bi ukazati na prisustvo jedne vrste divljači, čije je poreklo daleko od Feudvara, na egejskom području. Konačno, u pitanju je i značenje neobično velikog udela konjskog mesa u ishrani stanovništva naselja iz starijeg gvozdenog doba. U mojim razmatranjima pozivam se isključivo na već publikovani materijal (Becker 1991; 1994; 1996).

Titelski lesni plato koji obuhvata površinu od oko 80,4 km², izdignut je 55 m iznad prostranog rečnog područja. Smešten je u trouglu ušća Tise u Dunav unutar prostora, koji je u praistorijsko vreme obuhvatao više stotina kvadratnih kilometara netaknute prirode. Čitavo područje obeleženo je prisustvom reke i priobalnih šuma. Lesno tlo činilo je plato plodnim, ali dosta suvim, budući da nije bilo prirodnih izvora. Podzemne vode nalaze se tek na dubini od 40–60 m. Ipak površinu platoa ne bismo smeli da posmatramo kao suvo stepsko zemljište, nego više kao mešavinu različitih vegetacijskih celina. To su bile šikare i male šume, livade, oranice i neobradjeno zemljište. Viševekovnim bavljenjem stanovništva zemljoradnjom i stočarstvom, karakter platoa se postepeno menjao, tako da je to postalo izrazito kultivisano stepsko područje (Butorac; Kroll, oboje u ovoj svesci). Praistorijsko naselje nalazi se na ivici ovog platoa, u blizini jednog strmog useka, koji je omogućavao prilaz reci. Trebalo bi spomenuti još jedan elemenat bitan za ovaj prostor: manje i veće peščane dine razbacane u podnožju platoa i dolini reke, koje su u praistorijsko vreme bivale povremeno naseljavane i kultivisane (Falkenstein 1995). Medjutim, ništa ne upućuje na antropogene uticaje na vlažnom terenu u dolini. Ovde zemljište nikada nije bilo obradjivano. To se očigledno ne bi ni isplatilo, budući da se Tisa svake

nere und größere Talsandinseln, die am Fuß des Plateaus und über das Flußtal verstreut sind und in vorgeschichtlicher Zeit temporär besiedelt und wohl auch bewirtschaftet wurden (Falkenstein 1995). Hinweise auf landschaftsverändernde, anthropogene Einflüsse gibt es in dem niedrig gelegenen, feuchten Terrain nicht. Landwirtschaft ist dort wohl nie durchgeführt worden. Dies wäre ohnehin ein wenig profitables Unternehmen gewesen, da die Theiß alljährlich über die Ufer trat und große Gebiete überschwemmte. Dieses tiefliegende Gelände war allerdings keine durchgängig versumpfte Landschaft, sondern ein Mosaik aus Fluß- und Flußuferbiotopen, stark durchfeuchteten und trockenen Arealen, dicht bewaldeten, aufgelockerten und waldfreien Abschnitten. So erschließt es sich zwanglos aus der Liste der in Feudvar nachgewiesenen Tierarten (Becker 1991, 180) und deren spezifischen Umweltansprüchen. Die Rekonstruktion stützt sich auch auf die Annahme, daß die meisten Tiere im Umfeld der Siedlung gejagt wurden bzw. dort heimisch waren.

Die Weitläufigkeit und Unzugänglichkeit dieses riesigen, äußerst vielfältigen Biotops förderte die Existenz umfangreicher Wildtierpopulationen. Tiergeographisch liegt diese Region an der Schnittstelle zwischen dem balkanischen und dem mitteleuropäischen Faunenkreis. Nicht zuletzt dadurch wurde dieses reichhaltige Tierartenspektrum geprägt (Dublić/Mirić 1967; Petrov 1977; Mikes, in diesem Band). Hirsche, Rehe, Auerochsen, Wildschweine, Dachse, Wölfe, Bären, Marder, Biber, Fischotter und viele andere Säugetiere fanden hier optimale Lebensbedingungen vor. Ein Indiz hierfür läßt sich u.a. auch aus den Resultaten der metrischen Analyse des bronze- und eisenzeitlichen Knochenmaterials ablesen: viele Tiere des Auwaldes erreichten außergewöhnlich kräftigen Wuchs bzw. beachtliche Größen. Kaum eine Säugetierart mag in vorgeschichtlicher Zeit in diesem Gebiet je in ihrem Überleben gefährdet gewesen sein, denn alle fanden, auch in Zeiten intensiver Bejagung, genügend Rückzugs- und Ausweichmöglichkeiten.

Angesichts eines solchen Szenarios verwundert es nicht, wenn die archäozoologische Analyse der Schlacht- und Speiseabfälle aus Feudvar eine intensive Jagdtätigkeit und eine vielfältige Nutzung verschiedener natürlicher Ressourcen in allen Phasen der Siedeltätigkeit sichtbar werden läßt. Unabhängig von sonstigen Subsistenzstrategien, die in der frühen Bronze- und Eisenzeit gerade bezüglich der Haustiernutzung unterschiedlich waren (s.u.), kommt etwa ein Drittel des verzehrten Fleisches von Wildtieren – präziser ausgedrückt: Knochen von Wildtieren sind in frühbronzezeitlichen Schichten mit 23,8 % und in früheisenzeitlichen mit 26,1 % vertreten. Gemessen am Knochengewicht, dem realitätsnäheren Spiegel für den Umfang des Fleischverzehrs, sind für Wildtiere 35,5 % bzw. 35,4 % zu veranschlagen (Abb. 1). Damit nimmt Feudvar unter

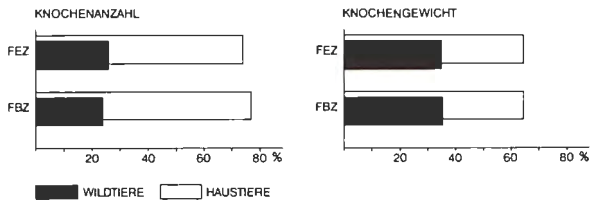


Abb. 1. Relative Anteile von Haustieren und Wildtieren im Fundmaterial der frühen Bronze- (FBZ) und der frühen Eisenzeit (FEZ) auf Grundlage der Knochenanzahlen und des Knochengewichtes.
Sl. 1. Relativni udeo domaćih i divljih životinja u nalazima iz ranog bronzanog (FBZ) i starijeg gvozdenog doba (FEZ) na osnovu broja kostiju i njihove težine.

godine izlivala izvan korita i plavila veliki prostor. U stvari, ova nizijska oblast nije predstavljala celovit močvarni predeo, nego mozaik sačinjen od reke i priobalnih biotopa, jako vlažnih i suvih areala, gustih šuma, prošaranog i golog zemljišta. To jasno proizilazi iz liste životinja potvrdjenih u Feudvaru i njihovih potreba za raznovrsnom prirodnom sredinom (Becker 1991, 180). Ova rekonstrukcija se oslanja i na pretpostavku, da je većina životinja lovljena u okolini naselja, odnosno da im je tamo bio životni prostor.

Prostranstvo i nepristupačnost ovog ogromnog, višestruko raznovrsnog biotopa pospešili su razvoj veoma bogate populacije divljih životinja. Zoogeografski posmatrano, ovaj region nalazi se na liniji razdvajanja balkanske i srednjoevropske faune, što je takodje uticalo na ovako bogat spektar životinjskih vrsta (Dublić i Mirić 1967; Petrov 1977; Mikeš, u ovoj svesci). Jeleni, srne, divlja goveda, divlje svinje, jazavci, vukovi, medvedi, kune, dabrovi, vidre i mnogi drugi sisari pronašli su ovde optimalne uslove za život. Na to upućuju i metričke analize koštanog materijala iz bronzanog i gvozdenog doba: mnoge životinje sa ovog terena dostigle su izuzetno veliki rast, odnosno zavidnu veličinu. Teško da je u praistorijsko doba moglo doći do istrebljenja bilo koje vrste sisara sa ovog područja, jer su i u doba intenzivnog lova sve one pronalazile dovoljno mogućnosti za beg i povlačenje.

S obzirom na ovakvu situaciju, nije čudno da arheozoološke analize otpadaka od klanja i jela u Feudvaru ukazuju na intenzivnu lovačku aktivnost i višestruko korištenje prirodnih resursa u svim fazama života u naselju. Nezavisno od različitih strategija preživljavanja, koje su se u ranom bronzanom i starijem gvozdenom dobu iskazivale upravo u vezi sa upotrebom domaćh životinja, otprilike trećina korištenog mesa potiče od divljači. Preciznije rečeno, kosti divljih životinja u slojevima ranog bronzanog doba predstavljene su sa 23 %, a u slojevima starijeg gvozdenog doba sa 26,1 %. Prema težini kostiju, još realnijem pokazatelju obima potrošnje mesa, procenjeno je da na divlje životinje otpada 35,5 %, odnosno 35,4 % (sl. 1).

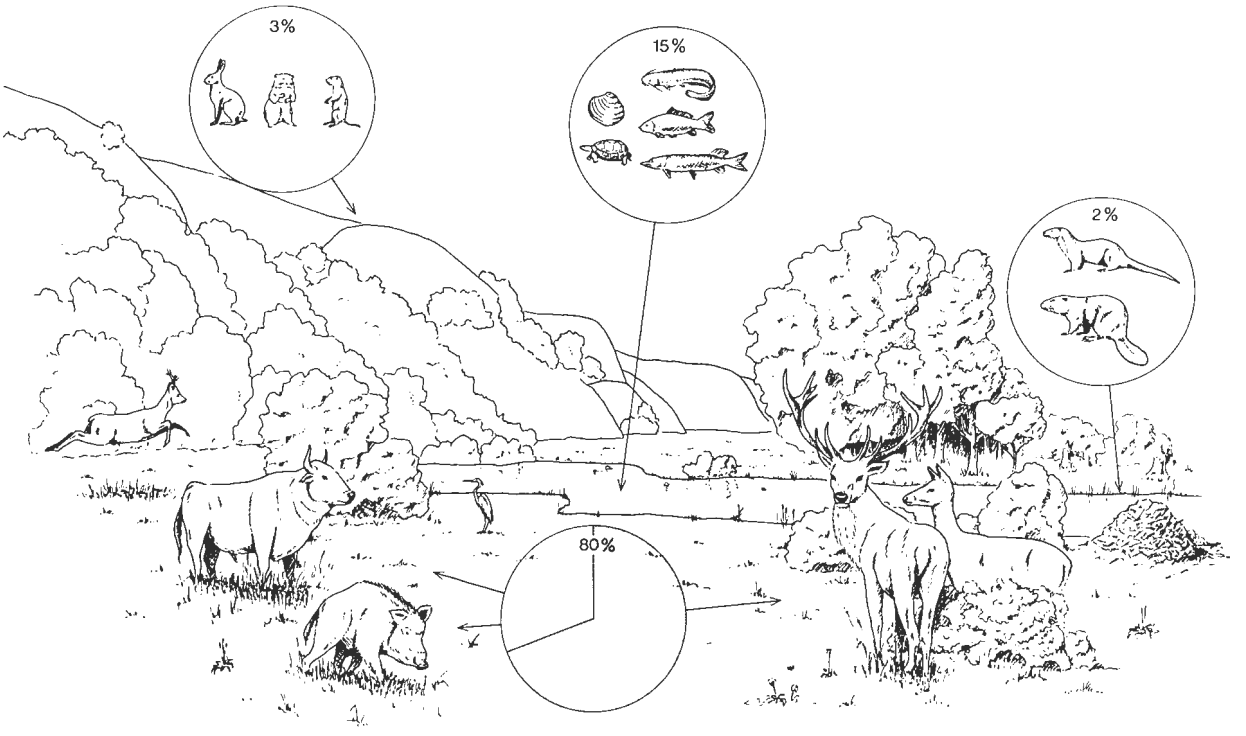


Abb. 2. Zur Nutzung natürlicher Ressourcen im Umfeld der Siedlung von Feudvar (Zeichnung: A. Ströbl).
Sl. 2. Korišćenje prirodnih resursa u okolini utvrdjenja Feudvar (crtež: A. Ströbl).

vergleichbaren vorgeschichtlichen Siedlungen im näheren und weiteren Umfeld eine Sonderstellung ein (vgl. Becker 1991, 187 ff.). Aus der Mengenverteilung der im Knochenmaterial vertretenen Species ist abzulesen, daß zu rund 80% Tiere der Ebene bzw. des Auwaldes bejagt wurden. Der Fluß und die Flußufer lieferten etwa 17 % aller nicht-vegetabilen Nahrungs- und Rohstoffe (Fische, Schnecken, Muscheln, Schildkröten, Biber und Fischotter), während man Tiere des Plateaus wie z.B. Hase, Hamster und Ziesel nur selten nutzte (3 %; siehe Abb. 2). Die Jagd war, wie man angesichts des Wildreichtums meinen könnte, jedoch nicht opportunistisch angelegt, d.h. je nach Situation mal diese oder jene Tierart wählend, sondern ganz überwiegend auf Rotwild ausgerichtet. Mit über 70 % aller Wildtierfunde dominieren Hirsche in beiden Siedlungsphasen. Nur gelegentlich verzehrte man Fleisch von Wildschweinen und Auerochsen, selten hingegen solches vom Reh und anderen Tieren (Abb. 3). Die Bindung der meisten Species an ein bestimmtes Habitat war allerdings nicht so eng, als daß man anhand der Knochen erschließen könnte, bis in welche Entfernung vom Plateau sich damals die Jagdaktivitäten ausdehnten. Die meisten Tiere suchen je nach Jahreszeit, Futterangebot, Feindaufkommen und Konkurrenz unterschiedliche Bereiche auf, die teils nahe, teils auch weit entfernt vom Plateau lokalisiert gewesen sein können. Der Erfolg einer Jagd war sicherlich auch davon abhängig, daß man Kenntnis von sol-

Time Feudvar zauzima posebno mesto medju sličnim praistorijskim naseljima u bližem i daljem okruženju (uporedi Becker 1991, 187 i dr.). Iz kvantitativne podele vrsta predstavljenih u ovom koštanom materijalu, proizilazi da je oko 80 % životinja lovljeno u niziji, odnosno u plavnim šumama. Reka i priobalno područje davali su oko 17 % hrane i sirovina nebiljnog porekla (ribe, puževi, školjke, kornjače, dabrovi, vidre), dok su životinje sa platoa kao npr. zec, hrčak i puh bile veoma retko korištene (3 %; vidi sl. 2). Lov medjutim nije, kako bi se zbog obilja divljači moglo pomisliti, prilagodjavan situaciji, tj. da je prema prilici lovljena ova ili ona vrsta životinja, nego je gotovo u potpunosti bio usmeren na plemenitu divljač. U obe faze života u naselju, sa preko 70 % preovladavaju jeleni. Samo povremeno, korišćeno je meso divlje svinje i divljeg govečeta, a retko srne i drugih životinja (sl. 3). Veza većine specija za odredjeni prostor, medjutim, nije bila tako uska, da bi se na osnovu kostiju moglo zaključiti do koje udaljenosti su se tada širile lovačke aktivnosti na Platou. Većina životinja je prema godišnjem dobu, mogućnosti prehrane, pojavi neprijateja i konkurencije, tražila područja, koja su bila nekad bliža, a nekad udaljenija od Platoa. Uspeh lova sigurno je zavisio od poznavanja ovih bioloških procesa i vodjenja računa o njima. Transport ubijene divljači do naselja u ovom delimično neprohodnom predelu, takodje je mogao imati odredjenu ulogu u vezi sa radijusom lovačkih

chen biologischen Vorgängen hatte und entsprechend berücksichtigte. Auch der Aspekt des Transportes von erlegtem Wild bis zur Siedlung in diesem teilweise unwegsamen Gelände mag eine Rolle für den Jagdradius gespielt haben.

Da auch aus anderen vorgeschichtlichen Siedlungen Mittel- und Südosteuropas Tierknochenabfälle in großer Menge überliefert sind (Blašić 1990), steht uns mittlerweile ein dichtes Netz an Informationen zur Verfügung, anhand dessen die Verbreitung vieler Wildtierarten für vorgeschichtliche Perioden nachvollzogen werden kann. Lücken in diesem Bild betreffen zum einen solche Tierarten, die aufgrund der Kleinheit ihrer Knochenelemente durch das "Grabungsnetz" rutschen (Singvögel, Frösche, Mäuse etc.), zum anderen Species, deren Erlegung für den Menschen, aus welchen Gründen auch immer, nicht profitabel erschien bzw. deren Tötung mit einem Tabu behaftet war. Ferner sind es Tiere, von denen lediglich Haut und Haar, Zähne oder Klauen Verwendung fanden, das Fleisch aber nicht verzehrt wurde und der Kadaver anderswo als bei dem üblichen Küchenabfall entsorgt wurde. Es versteht sich von selbst, daß durch die Analyse eines anthropogen geprägten Knochenmaterials ohnehin nur ein Teil der damals existierenden Tierwelt erschlossen werden kann. Dies gilt auch für ein solch umfangreiches Fundmaterial wie das hier vorgestellte aus Feudvar. Seine Lückenhaftigkeit zeigt sich beispielsweise darin, daß bisher weder aus dem bronze- noch aus dem eisenzeitlichen Material Füchse belegt sind. Füchse als Ubiquisten, Allesfresser bzw. Nahrungsopportunisten waren aber mit Sicherheit hier heimisch (Wandeler/Lüps 1993). Sie sind fester Bestandteil der Tierwelt an Theiß und Donau und fanden nahe Feudvar ein optimales biologisches Umfeld vor.

Darüber hinaus tauchen in Knochenmaterialien gelegentlich Überreste solcher Species auf, die nicht in diesem Gebiet heimisch waren und deren Herkunft zunächst Rätsel aufgibt. In Feudvar sind dies fünf Überreste eines kleinen Hirsches, die weder zum Rothirsch noch zum Reh passen mögen. Die tierartliche Identifizierung ist zumindest im Fall der Geweihfragmente eindeutig: sie gehören zum Europäischen Damhirsch *Cervus dama*[1]. Alle fünf Funde lagen nahe beieinander, genauer gesagt in bzw. in unmittelbarer Nähe eines frühbronzezeitlichen Hauses. Es gibt bisher keinen Hinweis aus der prähistorischen Tiergeographie dafür, daß die Verbreitung von *Cervus dama* im Frühholozän jemals soweit in den Nordwesten der Balkanhalbinsel bzw. an den Rand des mitteleuropäischen Faunenkreises

[1] Hingegen bleibt bei der Identifizierung der drei Schaftfragmente von Metapodien ein leiser Zweifel zurück, denn diese Bruchstücke zeigen feinmorphologisch keine artspezifisch eindeutigen Bestimmungsmerkmale, könnten also auch zu einem schwachen Rothirsch gehört haben.

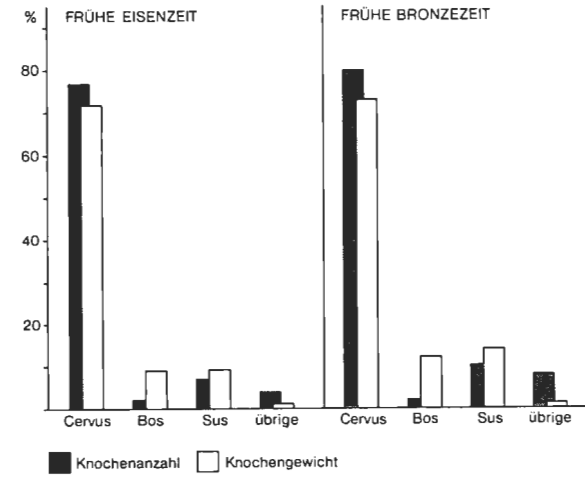


Abb. 3. Zur Nutzung von Wildsäugetieren. Relative Fundverteilung auf Rothirsch *Cervus elaphus*, Ur *Bos primigenius*, Wildschwein *Sus scrofa* und die übrige Arten.

Sl. 3. Korišćenje divljih životinja. Relativni raspored nalaza na jelena (*Cervus elaphus*), divlje goveče (*Bos primigenius*), divlju svinju (*Sus scrofa*) i druge vrste.

aktivnosti. Budući da je i iz drugih praistorijskih naselja srednje i južne Evrope sačuvana velika količina životinjskog koštanog otpada (Blažić 1990), danas raspolažemo gustom mrežom informacija, koja nam omogućava, da pratimo rasprostiranje mnogih vrsta divljih životinja u praistorijskim periodima. Propusti u celokupnoj slici odnose se na sitne životinje, čije su kosti propale kroz "mrežu" prilikom iskopavanja (ptice pevačice, žabe, miševi itd.), kao i na one vrste, čiji odstrel se iz bilo kojeg razloga nije činio profitabilnim ili je njihovo ubijanje predstavljalo tabu. Dalje, to su životinje, od kojih su korišteni samo koža i krzno, zubi i papci, ali ne i meso, pa su njihovi ostaci odlagani izvan mesta za uobičajeni kućni otpad. Samo po sebi je razumljivo da se analizom antropogeno prožetog koštanog materijala može potvrditi samo jedan deo životinjskog sveta koji je tada postojao. To važi i za ovako obiman materijal, kao što su nalazi iz Feudvara. Nedostaci se, na primer, očituju u tome da lisica do sada nije potvrdjena ni u nalazima iz bronzanog niti u onima iz gvozdenog doba, a ona, kao ubikvist i omnivora, odnosno životinja vrlo prilagodljiva u pogledu ishrane, bez sumnje je ovde morala biti odomaćena (Wandeler/Lüps 1993). Lisica je kontinuirano sastavni deo životinjskog sveta Tise i Dunava, a područje Feudvara predstavlja za nju optimalno biološko okruženje.

Osim toga, u koštanom materijalu povremeno se pojavljuju i ostaci vrsta, koje nisu bile odomaćene na tom području i čije poreklo je nejasno. Tako je u Feudvaru pronadjeno pet kostiju jednog malog jelena, koji se ne bi mogao svrstati ni medju lokalne vrste, niti je moguće, da se radio ostacima srne. Identifikacija je,

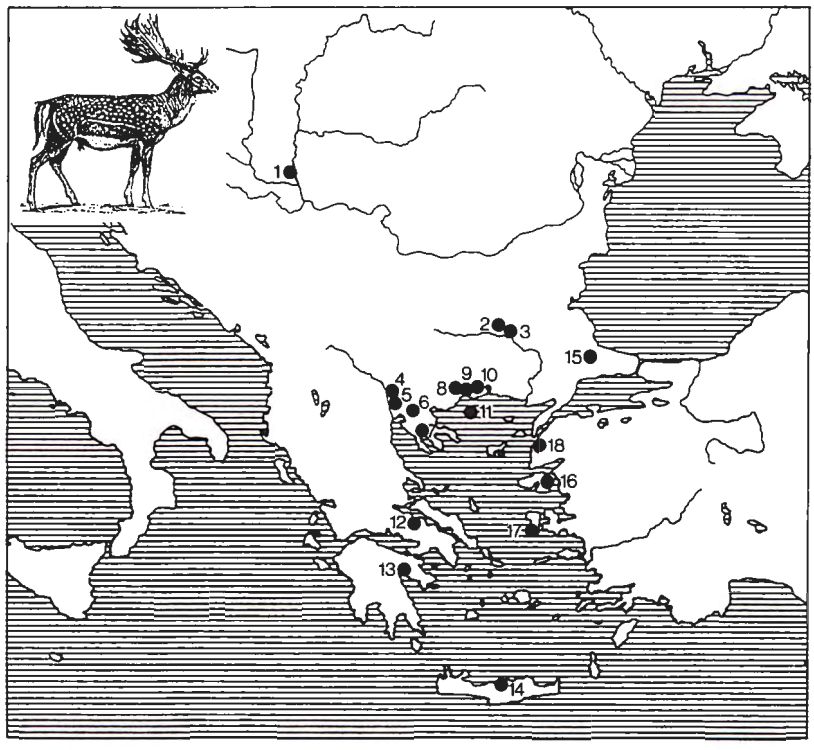


Abb. 4. Nachweise für den Damhirsch *Cervus dama* im bronzezeitlichen Europa (nach Becker 1996).
Sl. 4 Nalazi jelena lanjca *(Cervus dama)* u bronzanom dobu Evrope (prema Becker 1986).
1 Feudvar, 2 Karanovo, 3 Ezero, 4 Vardaroftsa, 5 Kastanas, 6 Assiros, 7 Agios Mamas, 8 Sitagroi, 9 Dikili Tash, 10 Paradeisos, 11 Kastri/Thassos, 12 Kalapodi, 13 Tiryns, 14 Knossos/Kreta, 15 Kirklareli, 16 Thermi/Lesbos, 17 Emporio/Chios, 18 Troja.

ausgestrahlt hätte. Nach bisherigen Recherchen (Becker 1996) beschränkte sich die bronzezeitliche Verbreitung außer auf die angestammten Areale in Anatolien auf küstennahe Regionen in der Ägäis, Thrakien und Teile Süd- und Ostbulgariens (Abb. 4). Wie erklärt sich dann dieser Nachweis weitab der natürlichen Vorkommen? Theoretisch besteht die Möglichkeit, daß ein einzelgängerisch lebender Hirsch weit umherwanderte und zufällig von den Bewohnern Feudvars erlegt wurde. Da jedoch Damhirsche im allgemeinen höchstens Distanzen bis zu 90 km Länge zurücklegen (Heidemann 1986), ist die Entfernung von der Theiß bis zu den tatsächlich nachweisbaren Stammpopulationen nahe den Küsten der Nordägäis zu groß, als daß eine solche Interpretation wirklich stichhaltig sein könnte. Zwei andere Möglichkeiten wären denkbar. Da sich Damhirsche der menschlichen Hand leicht unterordnen, hätte man ein lebendes Tier bis nach Feudvar bringen können[2]. Solche Aktionen sind in der Vorgeschichte nicht ohne Beispiel. Schon im frühen Neolithikum hat man (Mesopotamische) Damhirsche vermutlich vom levantinischen Festland aus nach Zypern überführt (Davis 1984). Die Ausbreitung von *Cervus dama* über ganz Europa geschah erst in nachchristlicher Zeit und geht

[2] – bis es dann starb, sein Fleisch verzehrt wurde und die Überreste im Hausabfall landeten.

barem prema fragmentima rogova, sasvim jasna: kosti pripadaju evropskom jelenu lanjcu (*Cervus dama*)[1]. Svih pet nalaza ležalo je jedan pored drugog, u neposrednoj blizini jedne kuće iz ranog bronzanog doba. U praistorijskoj zoogeografiji do sada nije potvrdjeno, da je rasprostranjenost Cervus dame u ranom holocenu dosezala do severozapada Balkanskog poluostrva, odnosno do kruga srednjoevropske faune. Prema dosadanjim istraživanjima (Becker 1996), rasprostranjenost ove vrste jelena u bronzanom dobu, izuzev prostora u Anadoliji gde je njihovo prisustvo već ustaljeno, ograničavala se na priobalna područja Egeje, Trakiju i delove južne i istočne Bugarske (sl. 4). Kako onda objasniti prisustvo ove životinje na prostoru toliko udaljenom od njenog prirodnog okruženja? Teoretski gledano, postoji mogućnost, da je jedna jedinka slučajno daleko odlutala i bila odstreljena od strane stanovnika Feudvara. Budući da se ova vrsta jelena kretala u radijusu ne većem od 90 km (Heidemann 1986), udaljenost od Tise do zaledja severne Egeje, odnosno areala gde je ova populacija sigurno potvrdjena, suviše je velika, da bi jedna ovakva interpretacija mogla biti

[1] U vezi sa identifikacijom tri fragmenta koštanih drški (Metapodus) ostaje izvesna sumnja, budući da ti fragmenti, gledano precizno morfološki, ne daju dovoljno elemenata za utvrdjivanje vrste, tako da bi se moglo raditi i o lokalnom jelenu slabije fizike gradje.

auf Initiativen der Römer zurück, lag also ebenfalls in menschlicher Hand. Im Fall der Feudvar-Funde allerdings fällt es am leichtesten, sich den Import einer Trophäe, eines Stückes Rohstoff oder eines Felles mit anhaftenden Knochen vorzustellen. Welche Ausdeutung der Wahrheit auch immer am nächsten kommen mag – eine Verbindung zur Ägäis scheint wahrscheinlich, wenn nicht zwingend. Interessanterweise ebenfalls in frühbronzezeitlichem Fundzusammenhang entdeckten die Ausgräber eine Geweihscheibe (Hänsel 1991, Abb. 6,3), deren Spiralverzierung im Karpatenbecken und vor allem im mykenischen Raum als Ziermotiv Bedeutung besaß. Ob die Anordnung der Spiralelemente auf diesem Stück eine tragfähige Grundlage bezüglich einer chronologisch oder geographisch gerichteten Interpretation erlaubt, werden zukünftige Erörterungen seitens der Archäologen zeigen. In jedem Fall wird auch durch dieses Stück gedanklich eine Brücke in Richtung Ägäis geschlagen. Da Importstücke – ich möchte auch die Damhirschreste als solche charakterisieren – ohnehin nur selten gefunden werden, verdienen sowohl die Damhirschfunde als auch die Geweihscheibe besondere Beachtung. Bedenkt man die strategisch günstige Lage Feudvars an einem Knotenpunkt für Handel und Transport im mittleren Donauraum, überraschen derartige Nachweise natürlich nicht. Möglicherweise ist das Auftauchen solcher Importstücke gerade in der Frühbronzezeit mit der Struktur der zu diesem Zeitpunkt in Feudvar ansässigen Bevölkerung in Zusammenhang zu sehen. F. Falkenstein (1995) hält die Existenz einer breiten Oberschicht in Feudvar für wahrscheinlich. Aus der engen Bebauung innerhalb der Siedlung, die zumindest in den ausgegrabenen Arealen wenig Platz für Vorratshaltung und Aufstallung von Vieh bot, ist abzulesen, daß ein sozial wie funktional differenziertes Gesellschaftssystem existierte. Die Bewohner Feudvars wurden anscheinend aus subordinierten Kleinsiedlungen versorgt, eine Vermutung, die auch durch archäozoologische Resultate bestätigt wird (s.u.). Daraus folgt, daß zumindest ein Teil der Siedlungsbewohner mit bestimmten Privilegien ausgestattet war. Sind es diejenigen, die als Geschenk einen (gezähmten?) Damhirsch oder eine Trophäe überreicht bekamen und im Besitz der Geweihscheibe waren? Es fragt sich weiterhin, ob das anhand der Knochenfunde rekonstruierte Speiserepertoire den Ernährungsstandard vieler, auch außerhalb der Erdburg ansässiger Personen widerspiegelt, oder ob es allein den Bewohnern Feudvars vorbehalten blieb, regelmäßig Wildbret zu verzehren. An dieser Stelle sei betont, daß uns die Knochenfunde natürlich nicht verraten, ob die Konsumenten des Wildbrets gleichzeitig auch das "Recht" der Jagd inne hatten bzw. ob dies überhaupt eine mit Prestige behaftete Tätigkeit darstellte. Die Beantwortung dieser Fragen steht vorerst ebenso im Raum wie die Herkunft der eben beschriebenen (Import-) Funde.

održiva. Moglo bi se eventualno razmisliti o dvema drugim mogućnostima. Pošto se ova vrsta jelena lako pripitomljava, nije isključeno, da je jedna životinja jednostavno dopremljana u Feudvar[2]. Sličnih primera već ima u praistoriji. Tako se pretpostavlja, da je još u ranom neolitu mesopotamski jelen lanjac prebačen sa levantinske obale na Kipar (Davis 1984). Rasprostiranje *Cervus dama* po čitavoj Evropi, koje je počelo tek u vreme posle Hrista i vezano je za Rimljane, takodje je rezultat antropogenog faktora. U slučaju feudvarskih nalaza, ipak se najverovatnije radi o importu trofeja, sirovini ili koži, na kojoj su ostale i kosti. U kontekstu svih ovih interpretacija, veza sa Egejom ostaje kao verovatna, ako ne i nužna konstanta. Interesantno je takodje da je u sklopu nalaza iz ranog bronzanog doba pronadjena pločica od roga (Hänsel 1991, sl. 6,3) sa spiralnom ornamentikom, ukrasnim motivom koji je u karpatskom bazenu, a naročito u području Mikene imao veliko značenje. Da li je raspored spiralnih elemenata na ovom nalazu dovoljno čvrsta osnova za hronološku ili geografsku interpretaciju, pokazaće buduća arheološka razmatranja. U svakom slučaju i taj nalaz navodi na veze sa Egejom. Pošto je importni materijal veoma retko nalažen (tu svrstavam i ostatke jelena lanjca), posebnu pažnju zavredjuju ne samo nalazi ove vrste jelena, nego i navedena pločica od roga. Ako se ima u vidu povoljan položaj Feudvara na čvorištu trgovine i transporta u srednjem Podunavlju, onda ovakvi nalazi uopšte ne iznenadjuju. Pojavu importnog materijala upravo u ranom bronzanom dobu, moguće je dovesti u vezu sa strukturom stanovništva Feudvara u to vreme. F. Falkenstein (1995) smatra, da je u ovom naselju verovatno postojao jedan dosta širok viši sloj stanovništva. U samom naselju, koje je sudeći po istraženom prostoru bilo gusto izgradjeno, ima veoma malo prostora za čuvanje zaliha i smeštaj stoke. To upućuje na postojanje socijalno i funkcionalno izdiferenciranog društvenog sistema. Širi sloj stanovnika Feudvara bio je po svoj prilici, smešten u malim subordiniranim naseobinama, što potvrdjuju i rezultati arheozooloških istraživanja. Iz toga dalje sledi, da je barem jedan deo stanovnika Feudvara uživao posebne privilegije. Da li su to bili oni, kojima je poklonjen (pripitomljeni?) jelen lanjac ili uručen uvezeni trofej i koji su posedovali ukrašenu pločicu od roga? Takodje, postavlja se pitanje može li rekonstrukcija standardnog repertoara ishrane dobijena pomoću koštanog materijala odražavati i stanje izvan utvrdjenja, odnosno da li su samo stanovnici utvrdjenog dela naselja redovno jeli divljač? U vezi s tim treba naglasiti, da koštani materijal ne otkriva u dovoljnoj meri, da li su samo konzumenti mesa divljači posedovali pravo na lov, odnosno da li je lov uopšte predstavljao prestižnu aktivnost. Odgovor

[2] Nakon uginuća meso je pojedeno, a kosti su završile u kućnom otpadu.

Betrachten wir nun die Zahlenverhältnisse zur Ressourcenauswahl in der frühen Bronze- und frühen Eisenzeit etwas genauer, so zeigen sich Veränderungen in den Nutzungsschwerpunkten (Tab. 1): Nach Stückzahl sind im frühbronzezeitlichen Material Fische die weitaus häufigste Fundgruppe (48,6 %), erst an zweiter Stelle kommen Wildsäugetiere (36,6 %), dann Muscheln und Schnecken (12,6 %); kaum ins Gewicht fallen Funde von Vögeln (0,6 %) und Schildkröten (1,6 %). Bezüglich der Menge des vorhandenen Fleisches dominieren natürlich die großen Wildsäuger wie Rothirsch, Wildschwein und Ur (89,1 %) bzw. verschieben sich bei Betrachtung des Knochengewichtes die Relationen zuungunsten der Fische: Statt 48,6 % belegen sie nur noch 5,7%. Wenn wir diesen Resultaten nun die Zahlenverhältnisse aus der frühen Eisenzeit gegenüberstellen, so zeigt sich, daß Fischreste mit 19,3 % deutlich geringer in ihrem Fundaufkommen sind, Muscheln doppelt so häufig verzehrt wurden (25,4 %) und auch die Menge an Wildsäugerknochen angestiegen ist (53,1 %). Interessanterweise ist die Abwendung von allzu intensivem Fischverzehr ein vielerorts in der frühen Eisenzeit festzustellendes Phänomen (Bökönyi 1981). Gründe hierfür liegen angesichts der nie versiegenden Quelle an schmackhaftem Fisch gerade für Feudvar nicht auf der Hand und können nur in soziokulturellen Veränderungen gesucht werden.

Wenden wir uns nun den domestizierten Tieren und ihrer Bedeutung zu. Die Haltung von Haustieren orientiert sich im allgemeinen neben traditionell geprägten Mustern auch und notwendigerweise an den naturräumlichen Gegebenheiten rings um einen Siedlungsplatz, vor allem an den Ernährungsmöglichkeiten, die eine Region für die Haltung und Zucht bestimmter Haustiere bietet. Es ist offensichtlich, daß die Bewohner von Feudvar für jede Art von Haustierhaltung eine günstige Ausgangsposition hatten. Das Gelände am Fluß war bestens geeignet für die Ernährung von Schweinen, die sich dort an Wasserpflanzen, Blättern, aber auch an Flußmuscheln gütlich tun konnten[3]. Rinder fanden in diesem üppigen Grün der Flußuferwälder und auf den Freiflächen genügend frisches Blattwerk und Bewuchs mit saftigen Gräsern. Im Auwald konnte man zudem belaubte Äste als Viehfutter für nahrungsknappe Monate schneiden oder damit solche Tiere füttern, die auf dem Plateau gehalten wurden. Das Plateau eignete sich für den Anbau von Feldfrüchten, die – natürlich in erster Linie für menschliche Bedürfnisse angepflanzt – der Zusatzernährung z.B. von Pferden dienlich wären (z.B. Getreide oder Bohnen); kleinere Gruppen von

[3] Ich selbst konnte vor Jahren am Bosut beobachten, mit welchem Hochgenuß schwarze Hausschweine, bis zum Bauch im Wasser stehend, den Schlamm nach Muscheln durchwühlten, diese mit lautem Knacken aufbrachen und schmatzend das Muschelfleisch verschlangen.

na ova pitanja, kao i problem porekla predhodno opisanih (importovanih) nalaza, za sada ostaje otvoren. Ako detaljnije razmotrimo izbor ishrane tokom ranog bronzanog i starijeg gvozdenog doba, pokazaće se bitne razlike u kvantitativnim odnosima prehrambenih resursa (tab. 1): prema broju nalaza, u materijalu ranog bronzanog doba ribe predstavljaju daleko najčešću grupu (48,6 %), divlji sisari su tek na drugom mestu (36,6 %), a zatim školjke i puževi (12,6 %); nalazi ptica (0,6 %) i kornjača (1,6 %) skoro su sasvim zanemarljivi. U vezi sa težinom nalaza dominira, prirodno, krupna divljač: jelen, divlja svinja i divlje goveče (89,1 %), tj., u pogledu težine kostiju stanje se menja na štetu riba: umesto 48,6% na njih otpada samo 5,7 %. Za razliku od ovih rezultata, u starijem gvozdenom dobu broj ribljih nalaza znatno je manji (19,3 %), školjke su bile dvostruko više u upotrebi (25,4 %), a i količina kostiju divljih sisara je veća (53,1 %). Interesantno je, da se mali udeo ribe iskazuje kao jedan širi fenomen u ishrani stanovništva starijeg gvozdenog doba (Bökönyi 1981). U slučaju Feudvara koji poseduje nepresušni izvor ukusne ribe, razlozi za to ostaju nejasni, a mogli bi se tražiti jedino u okvirima odredjenih društvenh i kulturnih promena.

Osvrnimo se sada na domestifikovane životinje i njihov značaj. Pored tradicionalnih obrazaca, uzgoj domaćih životinja upućen je i na prirodne uslove u okolini naselja, pre svega na mogućnosti koje taj region pruža za ishranu i držanje odredjenjih vrsta domaćih životinja. Očigledno je, da su stanovnici Feudvara imali povoljne uslove za sve načine uzgoja domaćih životinja. Područje uz reku bilo je izuzetno povoljno za ishranu svinja, koje su tu mogle naći dovoljno vodenog bilja, lišća i rečnih školjki[3]. Goveda su u bujnom zelenilu priobalnih šuma i na proplancima nalazila izobilje lisnatog rastinja i sočne trave. U vlažnim šumama moglo se naseći granja obraslog lišćem za potrebe zimske ishrane stoke sa Platoa. Sam Plato bio je pogodan za sadnju poljskih useva, koji su u prvom redu uzgajani za ljudske potrebe, a mogli su da budu korišćeni kao dohrana za konje (npr. žitarice ili mahunarke); manje grupe konja nalazile su hranu na travnatim proplancima, a isto tako ovce i koze, koje su ovde uglavnom transhumantno gajene. U jesenjem periodu one su mogle naći hranu i na strnokosima. Iako je spektar domaćih životinja na mnogo mesta sličan, pokazuju se regionalne, odnosno tipične kulturne razlike u pogledu sastava stada. Medjutim, stvarni karakter stada ne može se rekonstruisati samo preko koštanih nalaza, budući da oni predstavljaju otpatke iz jednog odredjenog dela naselja, te prema tome odražavaju repertoar ishrane

[3] I sama sam pre više godina imala priliku, da na Bosutu posmatram sa koliko uživanja crna domaća svinja rije po mulju tražeći ěkoljke, koje potom zubima razbija i zadovoljno mljackajući jede njihovo meso.

Pferden konnten auf den grasbestandenen Freiflächen Futter finden, ebenso wie üblicherweise in dieser Gegend transhumant gehaltene Schafe und Ziegen, die auch auf den Stoppelfeldern im Herbst ihr Auskommen hätten finden können. Wenn sich das Spektrum der Haustiere auch vielerorts ähnlich ist, so zeigen sich doch regional- bzw. kulturtypische Unterschiede in der Zusammensetzung des Haustierbestandes. Dessen wahrer Charakter ist aber aus Knochenresten allein nicht rekonstruierbar, denn sie stellen zunächst einmal nichts anderes dar als Abfälle aus einem bestimmten Areal der Siedlung, die das *Speise*repertoire eines Teiles der Siedlungsbewohner und in kleinerem Ausmaß auch die *Verwertung der Rohstoffe* "Knochen" und "Geweih" widerspiegeln. Die Repräsentativität dieses Ausschnittes im Hinblick auf die komplette Siedlung ist ebenso kritisch zu hinterfragen wie der Rückschluß auf die Haustierhaltung als Ganzes (siehe dazu Reichstein 1991).

Durch die exponierte Lage der Siedlung direkt am Rand des Plateaus ist in Folge von Hangerosion wenigstens die Hälfte der Fläche weggebrochen. Im restlichen Areal haben die Ausgräber vier große Grabungsschnitte angelegt. Diese erfassen – je nach Periode – etwa 20–30 % der verbliebenen Siedlungsfläche, ein im Vergleich zu anderen Ausgrabungen bronze- und eisenzeitlicher Siedlungen ungewöhnlich hoher Prozentsatz. Damit stehen die aus dem Knochenmaterial erschlossenen Resultate auf verläßlicher Grundlage, und den Ergebnissen kann bezüglich variierender Ernährungsstrategien und Rohstoffverwertung ein hohes Maß an Relevanz zugesprochen werden.

Anders verhält es sich mit der Einschätzung der Haustierhaltung. Wie bereits erwähnt, ergab der Siedlungsbefund, daß in Feudvar selbst keine Haustiere gehalten wurden und vermutlich nicht einmal die Haustierhalter selbst, sondern lediglich Konsumenten und Nutznießer wohnten. Viehwirtschaft und Herdenversorgung oblagen wahrscheinlich denjenigen, die in den subordinierten Kleinsiedlungen zuhause waren. Anders ausgedrückt bedeutet es, daß sich viele entscheidende viehwirtschaftliche Aktivitäten außerhalb des eigentlichen Wohngebietes abspielten und in der Siedlung selbst, wenn überhaupt, nur indirekte Spuren hinterließen. Auch die sicher nicht zu unterschätzende Bedeutung sogenannter viehwirtschaftlicher Sekundärprodukte (Milch, Wolle, Arbeitskraft) erschließt sich wiederum nur indirekt mit Hilfe spezieller Analysen zum Schlachtalter der Haustiere (Davis 1987, 157 ff.) oder auch durch die Feststellung bestimmter Knochenerkrankungen bei Pferd oder Rind, wenn diese wiederholt bei Transport- oder Feldarbeit überstrapaziert wurden. Beispiele für solcherart krankhaft veränderte Pferdeknochen liegen auch aus Feudvar vor (Becker 1994, 38). Insgesamt betrachtet, erlaubt auch ein so umfangreiches Knochenmaterial wie das vorliegende im Grunde nur tendenzielle Einblicke in viehwirtschaftliche Prozesse, zumal samo tog stanovništva i u manjoj meri korišćenje resursa: "kostiju" i "rogova". Reprezentativnost ovakvih uzoraka podjednako je problematična, kako u odnosu na situaciju u kompletnom naselju, tako i u pogledu izvlačenja zaključaka o stočarstvu u celini (vidi Reichstein 1991).

Zbog isturenog položaja naselja na samom rubu Platoa, delovanjem erozije, najmanje polovina kompletne površine je obrušena. Na sačuvanom delu otvorena su četiri velika sektora. Oni obuvataju, zavisno od perioda, oko 20–30 % preostale površine naselja, što u poredjenju sa drugim naseljima bronzanog i gvozdenog doba predstavlja neobično visok procenat istraženosti. Zbog toga se rezultati dobijeni proučavanjem koštanog materijala zasnivaju na pouzdanim osnovama, te se i zaključci o različitim strategijama prehranjivanja i korišćenju sirovina mogu u velikoj meri smatrati verodostojnim.

U pogledu uzgoja domaćih životinja stvari stoje nešto drugačije. Kao što je već napomenuto, nalazi pokazuju, da u samom Feudvaru nisu gajene domaće životinje. Verovatno su ovde živeli samo korisnici, dok su se stočarstvom po svoj prilici bavili stanovnici malih, subordiniranih naselja. To znači da su se mnoge aktivnosti važne za uzgoj životinja odvijale izvan utvrdjenja, dok su u samom Feudvaru od toga ostali samo indirektni tragovi. Isto se može reći i za takozvane sekundarne proizvode (mleko, vuna, vučna snaga), o čijoj upotrebi saznajemo takodje indirektno, pomoću specijalnih analiza godišta zaklanih životinja (Davis 1987, 157 i dr.), ili konstatacijom odredjenih koštanih obolenja kod konja i goveda, nastalih usled njihovog preopterećivanja prilikom transporta ili poljskih radova. Primeri za takvu vrstu promena na kostima konja nadjeni su i u Feudvaru (Becker 1994, 38). Ipak treba naglasiti, da i ovako bogat koštani materijal pruža samo delimičan uvid u privredne procese, a takodje moramo biti svesni, da u našem teleskopskom posmatranju praistorijskih procesa detalji i onako ostaju do kraja nerazjašnjeni. Prema tome i rekonstrukcija stočarske privrede u tom periodu moguća je samo do izvesne mere.

Ako se vratimo na strategiju ishrane i pokušamo malo detaljnije da je razmotrimo, videćemo da u vezi sa tim postoje bitne razlike izmedju ranog bronzanog i starijeg gvozdenog doba (tab. 2): u ranom bronzanom dobu od svih sisara najvise se koristilo meso jelena (26,5 %), zatim u približno istim količinama slede goveče, svinja i konj (15–18 %); ovčije meso pokriva samo 12 %, a u najmanjoj meri se pojavljuje meso divlje svinje i divljeg govečeta (4–5 %). U starijem gvozdenom dobu, medjutim, udeo konjskog mesa se udvostručio (31,6 %), a dolazi do stagnacije upotrebe divljači; govedje meso je zadržalo raniju vrednost, dok se ovčije i svinjsko meso veoma retko koristilo. Drugačije rečeno, desila se promena u korišćenju mesa i u odnosu na prethodni, relativno ujednačeni jelovnik, dolazi do izrazite prevage

wir bedenken müssen, daß durch unsere teleskopartige Betrachtungsweise vorgeschichtlicher Prozesse Einzelheiten ohnehin verwischen. Einer Rekonstruktion der Praktiken damaliger Haustierhaltung sind folglich Grenzen gesetzt.

Kehren wir nun zu den Ernährungsstrategien zurück und gehen etwas mehr ins Detail, so zeichnen sich für die frühe Bronzezeit und frühe Eisenzeit wesentliche Unterschiede ab (Tab. 2): In der frühen Bronzezeit dominiert unter den fleischliefernden Säugetieren der Rothirsch (26,5 %), dann folgen mit 15–18 % in annähernd gleicher Menge Rind, Schwein und Pferd; Schafsfleisch belegt nur 12 % der Anteile und am geringsten tritt Fleisch von Wildschwein und Auerochse in Erscheinung (4–5 %). In der frühen Eisenzeit jedoch hat sich der Anteil an Pferdefleisch bei stagnierendem Wildbretanteil verdoppelt (31,6 %); Rindfleisch behält seinen Stellenwert, während Fleisch von Schafen und Schweinen nun deutlich seltener verzehrt wurde. Anders ausgedrückt hat sich ein Wechsel von einem ausgeglichenen hin zu einem spezialisierteren Speiserepertoire mit Schwergewicht auf Pferdefleisch vollzogen. Auch bei separater Betrachtung der Haustiere wird dieser veränderte Befund deutlich (Tab. 3). Es stellt sich die Frage nach den Gründen für eine solcherart wechselnde Ernährungsstrategie, bei der das Pferd ganz eindeutig im Vordergrund stand. Trotz der zuvor erläuterten materialimmanenten Einschränkungen hängt diese Veränderung natürlich mit einem möglicherweise sogar grundlegend anderen land- und viehwirtschaftlichen Konzept in der frühen Eisenzeit zusammen, dessen Auswirkungen sich in den Speiseresten widerspiegeln. Gravierende Umweltveränderungen sind angesichts der über Jahrtausende stabilen ökologischen Situation als Ursache auszuschließen. Dagegen spricht auch die Beibehaltung der intensiven Nutzung natürlicher Ressourcen, die weiterhin einen wichtigen Pfeiler der Ernährung bildeten. Gründe für diesen Umschwung können nur kulturgebundener Art sein und/oder von der Sozialstruktur diktiert werden. Insbesonders der hohe Anteil an Pferdeknochen im Schlacht- und Speiseabfall bedarf einer Erklärung. Bevor ich danach suche, seien einige Resultate aus der Analyse des Pferdematerials aus Feudvar dargelegt, über die ich an anderer Stelle bereits ausführlicher berichtet habe (Becker 1994). Anhand des Ausmaßes und der Art und Weise der Knochenzerteilung sowie durch die Analyse von Hack- und Ritzspuren wird offensichtlich, daß man in Feudvar geschlachtete Hauspferde ebenso zerlegte und portionierte wie (vergleichbar große) Rinder und dabei die gleichen Hacken, Beile und Messer benutzte. Eine Sonderbehandlung der geschlachteten Pferde liegt nicht vor. Die Schlachtalteranalyse an den Pferdeknochen hat gezeigt (Becker 1994, 36 f.), daß man rund 20 % der Tiere vor Erreichen des 4. Lebensjahres schlachtete, weitere 30 % im Alter zwischen vier und sechs Lebens-

konjskog mesa u ishrani. Ista situacija potvrdjena je i prilikom pojedinačnog razmatranja domaćih životinja (tab. 3). Postavlja se pitanje uzroka takve promene u strategiji ishrane, u kojoj je konjsko meso sada na prvom mestu. I pored ranije navedenih ograničenih materijalnih dokaza, može se reći, je ova promena sigurno vezana za jedan bitno drugačiji koncept poljoprivrede i stočarstva u starijem gvozdenom dobu, koncept čiji se učinci ogledaju u ostacima ishrane. S obzirom na hiljadama godina stabilnu ekološku situaciju, treba isključiti značajnije promene prirodne okoline kao mogući uzrok ove pojave. Tome u prilog govori i kontinuirano korišćenje prirodnih resursa, koji će i u kasnijim razdobljima predstavljati važan oslonac u ishrani. Razlozi za ovakav preokret mogu biti samo kulturne prirode, odnosno društveno uslovljeni. Visok udeo konjskih kostiju u ostacima klanja i otpacima hrane, potrebno je posebno rasvetliti. Pre nego što to pokušam, trebalo bi pobliže objasniti neke rezultate analize konjskih kostiju iz Feudvara, o čemu sam već na drugom mestu opširno pisala (Becker 1994). Prema količini i načinu rezanja kostiju, kao i analizi tragova njihovog cepanja i pucanja, očigledno je, da su u Feudvaru zaklane konje komadali i porcionisali na isti način kao i goveda i pri tome upotrebljavali iste sekire i noževe. Dakle, nije postojao poseban postupak za obradu zaklanih konja. Analiza konjskih kostiju pokazuje, da je oko 20 % životinja klano pre navršene četvrte godine, a daljih 30 % izmedju četvrte i šeste godine života (Becker 1994). Budući da je uzgajanje konja u svrhu dobijanja mesa u poredjenju sa drugim domaćim životinjama krajnje nerentabilno (konjima je potrebno više hrane i više nege) i da se njihova vrednost više ogleda u upotrebi za vuču i rad, prevremeno klanje tako velikog broja mladih i nedozrelih konja veoma je neobično. Ovde se nameće utisak da se radilo o privrednom izobilju, jer su ove životinje još godinama mogle biti korišćene u poljoprivredi i transportu. Kako je do toga došlo, ko je zapravo držao konje i gde? Na samom Platou postojali su povoljni ekološki uslovi za uzgoj barem manjih krda. Životinje su se mogle puštati na ispašu i na vlažnim priobalnim poljanama duž Tise, kao i na peščanim dinama u dolini[4]. Mogla bi se takodje uzeti u obzir i mogućnost, da su konji doterani iz udaljanijih regiona, budući da su medju svim domaćim životinjama upravo oni najsposobniji za brzo savladavanje većih distanci. To bi, medjutim, pretpostavljalo postojanje razgranate privredne mreže, koja povezuje uzgajivače konja sa stanovnicima Feudvara. S obzirom da još uvek premalo znamo o socijalnoj i ekonomskoj strukturi starijeg gvozdenog doba na tom području, opisivanje karaktera ovih veza, kao i sama pretpostavka o postojanju jedne takve mreže, bili bi u ovom trenutku suviše proizvoljni. Što se tiče konja,

[4] Konjima je potrebna velika količina trave, ali rado brste lišće sa drveta i žbunja.

jahren. Da nun die Zucht von Pferden zum Zweck einer Fleischgewinnung gegenüber derjenigen aller anderen Haustiere äußerst unrentabel ist – Pferde verbrauchen bei vergleichbarem Fleischertrag wesentlich mehr Futter und benötigen mehr Pflege – und ihr Wert allgemein in der Verwendung als Transport- und Arbeitstier gesehen wird, ist die vorzeitige Schlachtung so vieler junger und subadulter Tiere ungewöhnlich. Es drängt sich der Eindruck auf, als ob hier aus einem Überfluß heraus gewirtschaftet wurde, denn diese Tiere hätten durchaus noch viele Jahre im Ackerbau oder Transportwesen von Nutzen gewesen sein können. Wie konnte es dazu kommen, wer hielt eigentlich diese Hauspferde und wo? Günstige nahrungsökologische Bedingungen für die Zucht zumindest kleiner Herden gab es auf dem Plateau selbst. Auch auf Auwiesen entlang der Theiß und auf trockenen Talsandinseln hätte man die Tiere grasen lassen können[4]. Auch die Möglichkeit, daß sie aus weiter entfernt gelegenen Regionen hierher getrieben wurden, ist natürlich gerade bei Pferden, die unter allen Haustieren am schnellsten größere Distanzen überwinden, in Betracht zu ziehen. Das setzt jedoch die Existenz eines verzweigten Wirtschaftsnetzes voraus, welches die Pferdehalter mit den Bewohnern Feudvars verband. Den Charakter dieser Verbindung zu beschreiben, wäre ebenso spekulativ wie das Bestehen einer solchen Netzes zu postulieren, denn wir wissen noch zuwenig über die früheisenzeitlichen Gesellschafts- und Wirtschaftsstrukturen in diesem Raum. Das Knochenmaterial aus Feudvar bietet bezüglich der Pferde zumindest in zweierlei Hinsicht Lösungsansätze: a. Über morphometrische Analysen und den Vergleich zu anderen vorgeschichtlichen und rezenten Hauspferdpopulationen lassen sich Gestalt und Größe der Hauspferde aus Feudvar rekonstruieren und mögliche Gestaltsveränderungen von der frühen Bronze- zur Eisenzeit aufdecken, die wiederum Indizien für eine sich fortentwickelnde Zucht bieten könnten. Es könnte b. vielleicht sogar gelingen, die Herkunft der Hauspferde entweder aus den östlich gelegenen Steppengebieten jenseits des Eisernen Tores oder aus den nördlich angrenzenden Tiefebenen bzw. dem Karpatenbecken abzuleiten (Benecke 1994a; b; Uerpmann 1995).

Die hier erläuterten, am Knochenmaterial festgestellten Beobachtungen fügen sich in vielerlei Hinsicht in den archäologischen Befund, und in der gegenseitigen Verknüpfung sollte es gelingen, dem Geschehen auf dem Titeler Plateau während der frühen Bronze- und Eisenzeit auf die Spur zu kommen.

koštani materijal iz Feudvara nudi mogućnosti rešenja u najmanje dva pravca: a) pomoću morfometrijske analize i poredjenja sa drugim praistorijskim i recentnim populacijama domaćih konja može se rekonstruisati oblik i veličina domaćeg konja u Feudvaru. Takodje je moguće da se konstatuju genetske promene od ranog bronzanog do starijeg gvozdenog doba, što bi opet moglo ukazati na visok stepen razvoja njihovog uzgoja; b) moglo bi se čak sa sigurnošću utvrditi da li domaći konj vodi poreklo iz stepskih područja istočno od Djerdapa ili iz nizijskog dela Karpatskog basena (Benecke 1994a, b; Uerpmann 1995).

Ovde iznesena zapažanja, izvedena na osnovu koštanog materijala, višestruko se prožimaju sa arheološkim podacima i u sklopu s njima trebalo bi da omoguće približnu rekonstrukciju života na Titelskom platou tokom ranog bronzanog i starijeg gvozdenog doba.

[4] Pferde benötigen große Mengen an Gras, knabbern aber auch gern an Bäumen und Büschen.

Literatur

Becker 1991: C. Becker, Haustierhaltung und Jagd in der frühen Bronze- und Eisenzeit in der Vojvodina – Erste Resultate zu Tierknochenfunden aus Feudvar. Ber. RGK 72, 1991, 178–190.

– 1994: –, Pferdefleisch – Notnahrung oder Gaumenfreude? Einblicke in bronzezeitliche Eßgewohnheiten durch archäozoologische Untersuchungen der Tierreste von Feudvar/Vojvodina. Das Altertum 40, 1994, 29–46.

– 1996: –, Zur nacheiszeitlichen Verbreitung des Damhirsches *Cervus dama* in Europa – eine kritische Zwischenbilanz (Manuskript 1996).

Benecke 1994a: N. Benecke, Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südskandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften Ur- u. Frühgesch. 46 (Berlin 1994).

– 1994b: –, Zur Domestikation des Pferdes in Mittel- und Osteuropa. Einige neue archäozoologische Befunde. In: B. Hänsel/S. Zimmer (Hrsg.), Die Indogermanen und das Pferd. Festschrift B. Schlerath. Archaeolingua Band 4 (Budapest 1994) 123–144.

Blašić 1990: S. Blašić, Fauna praistorijskih lokaliteta u Vojvodini. Priroda Vojvodine 12–14, 1990, 36–42.

Bökönyi 1981: S. Bökönyi, Eisenzeitliche Tierhaltung und Jagd im jugoslawischen Donaugebiet. Materijali 19 (Kongreß Novi Sad 1979) 1981, 105–119.

Davis 1984: S.J.M. Davis, Khirokitia and its Mammal Remains, a Neolithic Noah's Ark. Fouilles Récentes à Khirokitia/Chypre 1977–1981 (Paris 1984) 147–179.

– 1987: –, The Archaeology of Animals (London 1987).

Dublić/Mirić 1967: B. Dublić/D. Mirić, Catalogus Faunae Jugoslaviae 4. Mammalia (Lubljana 1967).

Falkenstein 1995: F. Falkenstein, Die Siedlungsgeschichte des Titeler Plateaus – Studien zum Ablauf der ur- und frühgeschichtlichen Besiedlung in einer Kleinlandschaft am Donau-Theiß-Zusammenfluß (ehem. Jugoslawien). Diss. Berlin 1995.

Hänsel 1991: B. Hänsel, Die bronzezeitliche Besiedlung und ihre Funde. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RGK 72, 1991, 71–83.

Heidemann 1986: G. Heidemann, *Cervus dama* (Linnaeus, 1758) – Damhirsch. In: J. Niethammer/F. Krapp (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas. Paarhufer (Wiesbaden 1986) 140–158.

Petrov 1977: B. Petrov, Pregled faune sisara sr srbije i glavni zadaci Njenog istraživanja. Arhiv Bioloških Nauka 29, 3–4, 1977, 113–129.

Reichstein 1991: H. Reichstein, Die Fauna des Germanischen Dorfes Feddersen Wierde. In: P. Schmid (Hrsg.), Feddersen Wierde. Die Ergebnisse der Ausgrabungen der vorgeschichtlichen Wurt Feddersen Wierde bei Bremerhaven in den Jahren 1955 bis 1963. Band IV (Stuttgart 1991).

Uerpmann 1995: H.-P. Uerpmann, Domestication of the Horse – When, Where, and Why? In: L. Bodson (Hrsg.), Le cheval et les autres équidés: aspects de l'histoire de leur insertion dans les activités humaines. Coll. d'Hist. des Connaissances Zoologiques 6 (Liège 1995) 15–29.

Wandeler/Lüps 1993: A.I. Wandeler/P. Lüps, *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) – Rotfuchs. In: M. Stubbe/F. Krapp (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas. Raubsäuger I (Wiesbaden 1993) 139–193.

Tab. 1. Relative Mengenverteilung der Tierreste auf die verschiedenen natürlichen Ressourcen (n = Knochenanzahl, g = Knochengewicht in Gramm, FBZ = frühe Bronzezeit, FEZ = frühe Eisenzeit).

Tab. 1. Relativna količinska raspodela životinjskih ostataka na različitim prirodnim resursima (n = broj kostiju, g = težina kostiju u gramima, FBZ = rano bronzano doba, FEZ = starije gvozdeno doba).

	FBZ		FEZ	
	n	g	n	g
Wildsäugetiere – Divlji sisari	36,6	89,1	53,1	90,5
Fische – Ribe	48,6	5,7	19,3	2,6
Vögel – Ptice	0,6	0,1	0,9	0,1
Schildkröten – Kornjače	1,6	0,4	1,3	0,3
Muscheln/Schnecken – Školjke/puževi	12,6	4,7	25,4	6,5
total – ukupno	100,0	100,0	100,0	100,0
n, absolut – n, apsol.	2634	25347	2340	36863

Tab. 2. Zum Fleischverzehr. Absolute und relative Knochengewichte (in Gramm = g) der häufigsten fleischliefernden Säugetiere.
Tab. 2. Korišćenje mesa. Apsolutna i relativna težina kostiju sisara čije je meso najčešće korišćeno u ishrani (u gramima = g).

	FBZ		FEZ	
	g	%	g	%
Hausschaf/-ziege – Domaća ovca/koza	7216	11,6	6164	6,6
Hausrind – Domaće goveče	11766	18,8	16458	17,7
Hausschwein – Domaća svinja	11568	18,6	7804	8,4
Hauspferd – Domaći konj	9461	15,2	29291	31,6
Rothirsch – Jelen	16514	26,5	27292	29,4
Widschwein – Divlja svinja	3158	5,1	2916	3,1
Auerochse – Divlje goveče	2658	4,2	2918	3,1
Summe – Zbir	62341	100,0	92843	100,0

Tab. 3. Relative Mengenverteilung auf die häufigsten, fleischliefernden Haustierarten (n = Knochenanzahl, g = Knochengewicht in Gramm).
Tab. 3. Relativna rasporedjenost kostiju domaćih životinja koje su najčešće korištene u ishrani (n = broj kostiju, g = težina kostiju u gramima).

	FBZ		FEZ	
	n	g	n	g
Hausschaf/-ziege – Damaća ovca/koza	43,4	18,0	38,7	10,3
Hausrind – Domaće goveče	15,6	29,4	18,4	27,6
Hausschwein – Domaća svinja	32,6	28,9	22,2	13,1
Hauspferd – Domaći konj	8,4	23,7	20,7	49,0
Summe – Zbir	100,0	100,0	100,0	100,0
n total – n ukupno	2960	40011	3343	59717

Die Säugetierfauna auf dem Titeler Plateau

Teriofauna područja lokaliteta Titelskog platoa

Mihály Mikes

Jede Epoche der Menschheitsgeschichte hat ein spezifisches gesellschaftliches und materielles Gepräge. Jede kulturelle und zivilisatorische Fortentwicklung wirkt sich auf die Umwelt aus und kann dort zu weitreichenden, oft irreversiblen Veränderungen führen. Durch die stetig wachsenden Ansprüche und Bedürfnisse greift der Mensch nicht nur natürliche Ressourcen an und schöpft sie aus, er überschätzt häufig auch die Regenerationsfähigkeit der Natur. Es wird gerade in unserer Zeit besonders deutlich, daß ein solches in vieler Hinsicht spürbares Ungleichgewicht zwischen der anthropogenen Ausbeutung und den Grenzen der Belastbarkeit von Ökosystemen tatsächlich besteht. Ablesbar wird dies beispielsweise in der sich ständig verändernden Zusammensetzung von Tier- und Pflanzenspektren, die in ihrem charakteristischen Beziehungsgefüge für die Struktur eines Ökosystems prägend und sein Fortbestehen unabdingbar sind. Eingriffe in dieses System können nicht nur lokale, sondern auch globale Auswirkungen haben. Oft werden durch diese Eingriffe in die Natur Tierbestände in ihrer Populationsdichte so stark beeinträchtigt, daß es zum regionalen Verschwinden, ja zur generellen Ausrottung einer Species kommt. Andererseits gelingt es einigen Tierarten, sich den neuen, vom Menschen geschaffenen Umweltbedingungen erfolgreich anzupassen (Kulturfolger).

Neben den anthropogenen Einflüssen, von welchen die Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen in einer Region beeinflußt sind, existiert innerhalb der Ökosysteme aber auch eine natürliche, in Raum und Zeit veränderliche Eigendynamik. Diese naturimmanenten Wandlungen werden von den Menschen trotz intensiver Forschung und technologischen Fortschritts jedoch bis heute erst wenig verstanden. Entsprechend können auch vermeintlich geringfügige Eingriffe in natürliche Lebensgemeinschaften weitreichende Folgen haben, insbesondere auch in bezug auf die komplexen Mechanismen, die zur Regulation des Stoff- und Energiekreislaufes beitragen.

Razvoj ljudske misli, svaki kulturni i civilizacijski napredak, dovodi do određenih promena u prirodnom okruženju čoveka u funkciji prostora i vremena. Otuda svaka epoha u istoriji čovečanstva ima određeno specifično društveno, materijalno i civilizacijsko obeležje. Intenzitet ovih promena je paradoksalan i stoji u obrnutoj srazmeri sa sve većim zahtevima i potrebama čoveka za obnovljivim i neobnovljivim resursima prirode i mogućnostima kojima biosfera raspolaže. Ova se protivurečnost, između naučnog i tehničko-tehnološkog nivoa i mogućnosti koje prirodna bogatstva pružaju, iz dana u dan povećava.

Promene u životnoj sredini se ogledaju i jasno odražavaju, i to sve drastičnije, na većinu vrsta živih bića, biljaka i životinja. Određeni stupnjevi ekološke integracije, pre svega biocenoze, svojim sastavom i strukturalnim osobenostima daju obeležje datim ekosistemima. Drugim rečima, promena biotopa, usled antropogenog dejstva, uslovljava promene i u sastavu faune datog područja, kako u lokalnim tako i u globalnim razmerama. Te promene najčešće dovode do ugrožavanja opstanka većine članova datih biocenoza. Ta ugroženost se manifestuje u proređivanju lokalnih populacija, pa i u definitivnom nestanku i izumiranju nekih vrsta. S druge strane, manji broj vrsta, usled stalnih dejstava za njih povoljnih antropogenih faktora, uspešno se prilagođava novonastalim uslovima.

Fauna jednog područja, iako je istorijski uslovljena, istovremeno je i dinamična u prostoru i vremenu, kako u pogledu sastava, tako i u populacijskim osobenostima, čineći ekološko jedinstvo u životnoj zajednici sa ostalim živim bićima u datim ekosistemima. Činjenica je, da i pored tehničko-tehnološke moći i sposobnosti, čovek menjajući ekosisteme i njihov metabolizam u odnosu na promet materije i proticanje energije, posledice tih promena teško može predvideti, pošto još ni iz daleka nije u stanju da ovlada složenim mehanizmima regulacionih procesa na kojima ta, istorijski nastala, organizacija žive prirode počiva.

Die Lage und der Zustand des Gebietes um Feudvar

Am südöstlichen Rand der pannonischen Tiefebene erhebt sich inmitten einer weiten Schwemmebene, die von der Theiß durchflossen wird, das Lößplateau von Titel als ein elliptischer, flacher Berg. An seinem Rand liegt der prähistorische Fundplatz von Feudvar. Dieses Lößplateau ist umgeben von den Ortschaften Lok, Vilovo, Mošorin und Titel. Auf dem Plateau selbst gibt es heute keine Ansiedlungen. Von den Hängen des kalkreichen

Položaj i stanje područja lokaliteta Feudvar

Titelski plato, na kome se nalazi arheološki lokalitet Feudvar, se izdiže, kao eliptična visoravan na jugoistočnim obodima prostrane Panonske nizije, iz aluvijalne ravni reke Tise, između naselja Lok, Vilovo, Mošorin i Titel. Kako je les Titelske visoravni bogat krečom, njegov reljef se na padinama ka aluvijalnoj ravni karakteriše dolinama, predolicama, surducima i provalijama. Ova raznovrsnost geomorfoloških forma-

Plateaus führen Trockentäler, Schluchten und Hohlwege zur Schwemmebene hinunter. Aufgrund dieser geomorphologischen Vielgestaltigkeit treffen wir in dieser Region auf die verschiedensten, jeweils mit ihren spezifischen Mikroklimaten und Artengemeinschaften ausgestatteten Biotope.

Die durch den Menschen verursachte tiefgreifende Naturveränderung in der pannonischen Ebene ist eines der vielen typischen Beispiele, wie sie in ganz Europa zu beobachten sind. In der Vojvodina traten sie mit dem stetig ansteigenden Bedarf an Ackerland und dem Aufschwung landwirtschaftlicher Produktion besonders seit Beginn des 19. Jahrhunderts in den Vordergrund. Durch die wasserbaulichen Projekte von Vásárhely und Széchenyi, die Regulierung der Donau und der Theiß Anfang der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts wurde bisher nicht ackerfähiges Land großflächig urbar gemacht. Diese Meliorationsarbeiten dauern bis heute an, das heißt, das ausgedehnte Deich- und Kanalnetz des Donau-Theiß-Donau-Systems wird in der Vojvodina weiter ausgebaut. Diese Maßnahme veränderte zunächst allmählich, später immer drastischer die ursprünglichen Biotope in diesem Gebiet. Sümpfe, Moore, Ried, Überschwemmungswiesen, Weiden und Auwälder bildeten dort ein unübersichtliches Netz. In dieses Mosaik waren auf erhöhtem, nie überschwemmtem Terrain mit entsprechenden Böden Waldsteppeninseln eingestreut. Entwässerung und Eindeichung der breiten Alluvialebenen und ehemaligen Überschwemmungsgebiete haben die riesigen Schilfflächen von einst verschwinden lassen. Die schwerwiegenden Eingriffe in diese Naturwelt haben einerseits weitreichende Veränderungen in Flora und Fauna nach sich gezogen, andererseits entstanden durch die so geschaffenen Acker- und Trockenflächen neue ökologische Nischen, die von einst hier nicht heimischen Unkräutern, Insekten und Säugetieren besetzt und belebt werden konnten.

Faunistisch-ökologische Übersicht

In einer Übersicht (Tab. 1) wird das Spektrum der für diese Region an der unteren Theiß nachgewiesenen wildlebenden und domestizierten Säugetierarten aufgelistet. Die Liste stellt die rezenten sowie die prähistorisch belegten Arten gegenüber (Becker 1991). Regional und zeitlich auftretende Veränderungen in bezug auf die vorhandenen bzw. neu entstandenen Biotope und Lebensgemeinschaften sollen beleuchtet werden.

Insgesamt sind 52 wildlebende Säugetierarten aus sechs Ordnungen erfaßt, von denen 51 zu den rezenten Vertretern gehören. Aus drei Ordnungen sind insgesamt neun Haustierformen belegt. Nicht in jedem Fall ist der Nachweis für eine Wildart für das uns interessierende Gebiet auch gesichert, wie zum Beispiel bei der Wildkatze. Zahlreiche Arten wie die Große Hufeisennase,

cija sa mikroklimom pretpostavlja veliki broj različitih biotopa, što uslovljava razvoj i postojanje specifičnih životnih zajednica sa značajnim biodiverzitetom.

Korenite i radikalne antropogene promene prirode prostrane Panonske nizije, a posebno Vojvodine od početka XIX veka, klasičan su primer za celu Evropu. Sve veća potreba za oraničnim površinama, u cilju razvoja poljoprivredne proizvodnje, rešavana je regulacijom toka Dunava, a naročito reke Tise, radovima Vásárhelyia i Széchenya počev od 60-tih godina XIX veka. Ovi melioracioni radovi traju sve do danas zahvaljujući izgradnji prostrane mreže kanala hidrosistema DTD (Dunav-Tisa-Dunav) u Vojvodini.

Ovim radovima na širem području lokaliteta Feudvar postepeno i nepovratno su se izmenili prvobitni prirodni ekosistemi. Odvodnjavanjem prostranih aluvijalnih ravni i inundacionih depresija reke Tise definitivno su nestali trstici i ševari, nekada nepregledni kompleksi pod barama, močvarama i ritovima sa plavnim livadama, pašnjacima i nizijsko-ritskim šumama, a takođe i klimatski, hidrološki i edafski uslovljena šumo-stepska livadska vegetacija na uzdignutim neplavnim terenima. Sasvim je prirodno da su te dalekosežne antropogene promene povlačile za sobom i promene u sastavu živog sveta. Novonastale ekološke niše u agrobiocenozama zauzeli su adekvatni predstavnici organskih vrsta, pre svega određene vrste korova, insekata i glodara.

Faunističko-ekološki prikaz teriofaune lokaliteta Feudvar

Faunističko-ekološki prikaz sisara šireg područja lokaliteta Feudvar daje kvantitativni uvid teriofaune od recentnih predstavnika do osteološkog nalaza (Spisak 1) sa lokaliteta Feudvar i to u svetlu promena u prostoru, u odnosu na nastale biotope i biocenoze. Prikazano je ukupno 61 vrsta sisara, pripadnika 7 rodova, od kojih 60 su recentni predstavnici. Od njih 8 vrsta nisu konstatovane, dve vrste se povremeno javljaju, a 8 vrsta su poslednjih decenija nestale sa navedenog područja. Jedna vrsta je u celom svetu nestala.

Osteološki materijal sa arheološkog lokaliteta Feudvar obuhvata ukupno 17 vrsta divljih i 6 domaćih sisara. Najveći broj vrsta (10) su Unguligrada i zveri (Carnivora, 8). Od bubajeda (Insectivora) se javlja samo jež *Erinaceus* (Becker 1991). Sav registrovan osteološki nalaz sa arheološkog lokaliteta Feudvar upućuje nas na činjenicu da su sve ove vrste sisara ljudima bronzanog i gvozdenog doba služile za ishranu.

Promene nakon ledenog doba prouzrokovale su definitivni nestanak pleistocenskih životinjskih vrsta i sa ovog područja (Mamut *Mammuthus primigenius*; Mastodon *Mastodon* sp., džinovski jelen *Megaloceros euryceros* [syn. *M. giganteus*]; sabljasti tigar *Machairodus cultridens*; pećinski lav *Panthera leo spelaea*;

Biber, Westblindmaus, aber auch Braunbär und Wolf sind in den letzten Jahrzehnten lokal nicht mehr nachgewiesen oder, wie im Fall von Schakal und Marderhund, nur noch sehr selten gesichtet worden. Die osteologisch für die prähistorischen Perioden nachgewiesenen Säugetierarten umfassen mindestens 17 Wildarten und sechs verschiedene Haustiere. In dieser Kategorie sind insgesamt die Huftiere am häufigsten repräsentiert (10), an zweiter Stelle folgen die Raubtiere (8). Nagetiere und Insektenfresser treten mit nur wenigen Arten in Erscheinung. Die meisten der aus dem archäologischen Befund nachgewiesenen Species haben den Menschen in der Bronze- und Eisenzeit als Quelle für Nahrung und eine Vielzahl verschiedenster Rohstoffe gedient (siehe Beitrag Becker, in diesem Band).

Am Ende der letzten Eiszeit sind viele der typischen pleistozänen Großsäugetiere, die auch für das Gebiet der Vojvodina nachgewiesen sind, verschwunden – so das Mammut *Mammuthus primigenius*, das Mastodon *Mastodon* sp., der Riesenhirsch *Megaloceros euryceros* (syn. *M. giganteus*), der Höhlenbär *Ursus spelaeus*, der Höhlenlöwe *Panthera leo spelaea* und der Säbelzahntiger *Machairodus cultridens*. In geschichtlicher Zeit sind dann die großen Huftiere Ur *Bos primigenius*, Wisent *Bison bonasus* und Elch *Alces alces* ebenso wie der größte europäische Nager, der Biber *Castor fiber*, mit dem Rückgang ausgedehnter, vom Menschen unzersiedelter Waldflächen und ungestörter Lebensräume aus diesem Gebiet verschwunden. In neuerer Zeit erfolgte die Besiedlung des Gebietes durch pontische und mediterrane Faunenelemente.

Aber auch für die letzten beiden Jahrhunderte haben sich im Säugetierspektrum und -bestand der pannonischen Tiefebene gravierende Veränderungen ergeben. Mit dem stufenweisen Übergang von extensiver zu intensiver Landwirtschaft, durch die Anwendung moderner Agrartechnik und mit der Einführung neuer Kulturpflanzen kam es zu grundlegenden Veränderungen des biotischen Umfelds (Pflanzendecke, Mikroklima). Dies hat sich gerade auf das Vorkommen und den Bestand diverser Kleinsäugerarten ausgewirkt. So verschwanden die typischen waldbewohnenden Arten wie Siebenschläfer *Glis glis* und Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*. Nur noch in einigen degradierten Waldresten haben kleinere Vertreter der Rodentia wie Rötelmaus *Clethrionomys glareolus* und Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis* überlebt – Indizien für eine einstmals weitere Verbreitung mitteleuropäischer Laubwälder. In den verbliebenen Feuchtbiotopen kommen hydrophile Arten wie die Brandmaus *Apodemus agrarius* und die Schermaus *Arvicola terrestris* weiterhin vor.

In solchen Arealen, die durch entwässernde und Wasserläufe regulierende Maßnahmen trockengelegt wurden und nun von Gräsern bewachsen sind, werden die ehemals von Brandmäusen besetzten Areale statt dessen von Feldmäusen *Microtus arvalis* besiedelt. Unter-

pećinski medved *Ursus spelaeus*). Već u istorijsko doba, nestankom srednjoevropskih listopadnih šuma, nestale su vrste tur ili ur *Bos primigenius*, bizon *Bison bonasus*, los *Alces alces* i dabar *Castor fiber*. Sledi naseljavanje pontijskih i sredozemnih faunističkih elemenata.

Nimalo manji značaj nemaju one promene koje su poslednjih 150–200 godina sukcesivno zahvatale teriofaunu na području cele Panonske nizije. Postepenim prelaskom sa ekstenzivne na intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, uz primenu savremenih agrotehničkih mera i uvođenjem novih kultura na obradivim površinama, došlo je i do promena u teriofauni. Od tipičnih šumskih predstavnika glodara puh *Glis glis* i veverica *Sciurus vulgaris* nestali su sa područja lokaliteta Feudvar. Riđa voluharica *Clethrionomys glareolus* i žutogrli miš *Apodemus flavicollis* su samo u nekim izmenjenim šumskim refugiumima prisutna, kao svedoci nekada široko rasprostranjenih srednjeevropskih lišćarskih šuma. Na preostalim vlažnim biotopima sa mezofilnom vegetacijom prisutne su hidrofilne vrste prugasti miš *Apodemus agrarius* i vođena voluharica *Arvicola terrestris*. Nakon melioracionih zahvata, zamenom deteline (*Trifolium* spp.) lucerkom (*Medicago* spp.) prugasti miš *Apodemus agrarius*, ustupa mesto poljskoj voluharici *Microtus arvalis* kserofilnoj vrsti travnatih zajednica. Vodenu voluharicu *Arvicola terrestris* zamenjuje bizamski pacov *Ondatra zibethicus*, koji je 1905. godine introdukovan iz Amerike u Češku a u Vojvodini se prvi put javlja 1932. godine. U tada još prostranim trsticima i ševarima naglo se širi, da bi već danas, ne toliko kao cenjena krznašica, već usled isušivanja močvarnih biotopa, samo sporadično bio prisutan. Sa područja Vojvodine nestao je vuk – *Canis lupus*, dok se šakal *Canis aureus* sporadično i povremeno još javlja. Po Hemmeru (1993, 1097 i sl.) nije sigurno da se divlja mačka (Felis silvestris) na donjem delu toka reke Tise javlja, kako to Dimitrijević i Habijan (1977) navode, ili su sastojine u međuvremenu sasvim nestale. Moguće je da su podivljale mačke pomešane sa njihovim divljim srodnicima.

U agrobiocenozama i na području lokaliteta Feudvar, kao dominantne vrste glodara javljaju se: poljski miš *Apodemus sylvaticus;* miš-humkaš *Mus musculus spicilegus* (Reichstein 1978, 434), poljska voluharica *Microtus arvalis* i hrčak *Cricetus cricetus*. Prve dve vrste, po svojim ekološkim svojstvima, u prvom redu kao semenojedi, naseljavaju manje-više sve kulture, na kojima tokom cele godine nalaze dovoljno hrane, plodove i zrnevlja kulturnih i korovskih biljaka. Njihove populacije u pogledu brojnosti prilično su stabilne, ne pokazuju tendenciju značajnih fluktuacija.

Druge dve dominantne vrste glodara poljska voluharica *Microtus arvalis* i hrčak *Cricetus cricetus* najuspešnije su se prilagodile novonastalim uslovima kulturne stepe. Poljska voluharica ishranjuje se prvenstveno zelenom biljnom masom, te se javlja pre svega u žitaricama, lucerištima i preostalim prirodnim travnatim zajedni-

stützt wurde dieser Austausch durch die Einführung der Luzerne *Medicago* spp., die heutzutage anstelle der kultivierten, von alters her angepflanzten Kleearten *Trifolium* spp. angebaut wird. Die Schermaus ist in dieser Region weitgehend von der Bisamratte *Ondatra zibethicus* verdrängt. Sie wurde im Jahre 1905 als Farmpelztier aus Amerika in die Tschechische Republik eingeführt, verwilderte und breitete sich auch in Nachbarregionen rasch aus. In der Vojvodina tritt sie zum ersten Mal im Jahre 1932 in Erscheinung und besetzte die damals noch reichlich vorhandenen Schilfgebiete. Heute sind diese Tiere seltener geworden – nicht aufgrund ihres Wertes als Pelztier oder starker Bejagung, sondern weil die Entwässerung der Feuchtbiotope ihren Lebensraum erheblich eingeengt hat.

In den Lebensgemeinschaften der Äcker des Feudvarer Gebietes dominieren folgende Nagetierarten: Waldmaus *Apodemus sylvaticus*, Hausmaus *Mus musculus*, Feldmaus *Microtus arvalis* und Hamster *Cricetus cricetus*. Die Waldmaus und die fast ganzjährig freilebende, in diesem Gebiet beheimatete Unterart der Hausmaus, die sogenannte Ährenmaus *Mus musculus spicilegus* (Reichstein 1978, 434), besiedeln aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche in erster Linie die Äcker und ernähren sich von den Früchten und Samen, die ihnen von den dort wachsenden Unkräutern und Kulturpflanzen das ganze Jahr hindurch geboten werden. Ihre Populationszahlen sind relativ stabil und zeigen keine Tendenz zu signifikanter Fluktuation. Die zwei anderen vorherrschenden Nagetierarten, die Feldmaus und der Hamster, haben sich am besten an die neu entstandenen Bedingungen, die in einer Kultursteppe herrschen, angepaßt. Die Feldmaus ernährt sich vor allem von grüner Pflanzenmasse. Aus diesem Grund erscheint sie auf Getreideäckern, in Luzernefeldern und anderen Grünlandgesellschaften. Auch der Feldhamster ernährt sich überwiegend von grünen Pflanzenteilen, frißt aber auch gerne Samen und Knollen, gelegentlich sogar Kleintiere (Niethammer 1982, 18). In Kulturlandschaften sind Feldmäuse nahezu ohne Konkurrenz und gehören zu den häufigsten Nagetieren. Dank früher Geschlechtsreife, zahlreicher Nachkommen, einer langen Fortpflanzungszeit und der Fähigkeit, sich unter günstigen Bedingungen rasch zu vermehren, erreichen die Bestände in zwei bis vier Jahreszyklen hohe Dichtegipfel. Feldmäuse spielen in der Nahrung vieler Greifvögel und carnivoren Säugetiere eine überragende Rolle. Dementsprechend beeinflußt die Feldmausdichte in einem Gebiet die Häufigkeit ihrer Freßfeinde. Allerdings brechen besonders dichte Populationen vermutlich weniger durch die Tätigkeit ihrer Feinde zusammen, sondern vor allem durch populationsintern ablaufende Streß-Mechanismen (Niethammer/Krapp 1982, 306 ff.). Auch bei den solitär lebenden, wesentlich größeren Feldhamstern werden Masservermehrungen beobachtet. Allerdings liegen die Abstände zwischen

cama, dok se hrčak javlja na svim tipovima staništa – kultura. Hrčak se uglavnom ishranjuje kao i poljska voluharica stim da on rado jede semenje, voće i krtole, ponekad čak i manje životinje (Niethammer 1982, 18). Obe vrste glodara imaju visok biotički potencijal.

U kulturnim staništima poljska voluharica nema konkurenata. Ona je tu najčešći glodar. Zahvaljujući tome da one vrlo rano dostižu polnu zrelost, da imaju veliki broj potomaka i da je njihov period razmnožavanja dug imaju sposobnost da se pod nepovoljnim uslovima vrlo brzo razmnožavaju. Njihove sastojine dostižu u ciklusima od dve do tri godine velike gustine. Poljske voluharice igraju važnu ulogu u ishrani velikog broja ptica grabljivica kao i divljih zveri. Učestalost poljskih voluharica utiče na brojnost njihovih prirodnih neprijatelja. Međutim, njihove brojne populacije se ne raspadaju zbog uticaja njihovih prirodnih neprijatelja već zbog štresa, izazvanog u samoj populaciji (Niethammer/Krapp 1982, 306 i sl.). Isto tako zapažaju se kod relativno velikog hrčka periodične fluktuacije. Međutim, intervali između masovnog razmnožavanja su kod njega duži. Ti intervali mogu biti 10–15 godina dugački. Brojne populacije hrčka se ne raspadaju odjedanput kao što je to slučaj kod poljske voluharice i mogu se zadržati preko nekoliko godina (Niethammer 1982, 21). Zbog niske brojnosti i skorog odsustva predatora, ptice grabljivice i zveri, ispoljavaju izraženu periodičnu fluktuaciju, i u godinama njihove visoke brojnosti, štete koje nanose poljoprivrednim kulturama mogu biti veoma značajne.
Od tipičnih stepskih predstavnika glodara, nekada široko rasprostranjenih terobionata, slepo kuče *Microspalax leucodon* je usled savremenih agrotehničkih mera potpuno eliminisan sa ravničarskih oraničnih površina (Savić 1982, 554), dok se reducirane populacije tekunice *Citellus citellus* sreću samo još na nekim pojasevima zatravljene putne mreže ili na malobrojnim, jako suženim površinama pod ispašom, čak i u neposrednoj blizini Feudvara. Učesnici iskopavanja su između 1986-1989 godine zapazili kunu u okolini Mošorina. Obe vrste su zaštićene.
Većina vrsta glodara (Rodentia) i bubojeda (Insectivora), na području lokaliteta Feudvar javlja se sa niskom gustinom populacije. Isti je slučaj i sa sitnijim zverima (Carnivora).

Diskusija i zaključak

Na osnovu prikaza faune sisara sa područja lokaliteta Feudvar jasno je uočljivo da kako u davnoj prošlosti, tako i u recentno doba, prisutni predstavnici teriofaune s jedne strane imaju značajnu ulogu u metabolizmu datih ekosistema, a s druge u životu i ekonomici čoveka. Naime, većina njih, kao potrošači – konzumenti, pripadaju krupnim biljojedima, koji kako životinje iz slo-

Höchstvermehrungen beim Feldhamster häufig weiter auseinander (zwischen 10 und 15 Jahren) als bei Feldmäusen und brechen nicht plötzlich zusammen, sondern können mehrere Jahre lang anhalten (Niethammer 1982, 21). Insgesamt richten Massenvermehrungen von Nagetieren in dieser landwirtschaftlich geprägten Region erheblichen Schaden auf ackerbaulichen Nutzflächen an.

Ein typisches Nagetier der Niederungssteppe ist die Westblindmaus (*Microspalax leucodon*). Sie war auch in der hier besprochenen Region einst häufig. Infolge moderner Agrartechnik sind die Bestände zwischen Theiß und Donau heute jedoch erloschen (Savić 1982, 554). Regelmäßig hingegen sieht man in dieser Region – auf schmalen, straßenbegleitenden Grasflächen, Allmendeweiden und Triften – ein anderes Nagetier, das Ziesel (*Citellus citellus*), sogar in unmittelbarer Nähe des Ausgrabungsplatzes von Feudvar (Beobachtung von Grabungsteilnehmern in den Jahren 1986–1989). Beide Nagetierspecies stehen unter Naturschutz (vgl. Tab. 1), da ihre Populationen nur noch geringe Dichten aufweisen.

Das gleiche gilt für kleinere und größere Raubtiere, die einst in diesem Gebiet heimisch waren, wie zum Beispiel Wiesel, Marder und Iltis. Belege für den Goldschakal *Canis aureus* und den Marderhund *Nyctereutes procyonoides* sind im größeren Umkreis des Titeler Plateaus selten geworden. Ob die Wildkatze *Felis silvestris* an der unteren Theiß heute tatsächlich noch vorkommt, wie Dimitrijević und Habijan (1977) annehmen, oder ob ihre Bestände gänzlich erloschen sind oder Verwechslungen mit verwilderten Hauskatzen ein Vorkommen vortäuschen, ist nach Hemmer (1993, 1097 ff.) eine offene Frage.

Schlußbetrachtung

Überfliegt man das Spektrum der aus dem Gebiet um Feudvar einst und jetzt belegten Tierarten (Tab. 1), so wird deutlich, daß eine Fülle verschiedenster Säugetiere sowohl in vorgeschichtlicher, geschichtlicher wie auch in heutiger Zeit direkt oder indirekt von großer wirtschaftlicher Bedeutung waren – seien es die großen jagdbaren Huftiere oder seien es die Haustiere, die Nahrung und Rohstoffe in großer Menge lieferten.

Durch die Erbeutung großer Pflanzenfresser, die in den vorgeschichtlichen Besiedlungsphasen von Feudvar repräsentiert sind (Tab. 1), konnten sich die Bewohner mit zusätzlicher Nahrung und Rohstoffen versorgen, nicht nur mit Fleisch, sondern auch mit Haar, Häuten und Fellen, Sehnen, Horn, Geweih und Knochen. Unter den Bedingungen eines Ökosystems, wie es heutzutage in der anthropogen geprägten Kultursteppe besteht, kann eine planmäßige Jagdwirtschaft durchgeführt werden, die zum Erhalt der Populationen unter anderem von Rothirsch und Reh beiträgt.

bodne prirode (lovna divljač), tako i kao domesticirani predstavnici imaju znatni privredni značaj (hrana, odelo, obuća i dr.). Drugu grupu biljojeda, ali sa negativnim predznakom čine sitni sisari – glodari koji konkurišu kako krupnim biljojedima, tako i samom čoveku, te imaju neposrednu i posrednu ulogu u životu biocenoze. U metabolizmu ekosistema kao biljojedi direktno se vezuju za primarnu organsku produkciju. Pored štete koju nanose poljoprivrednim kulturama, njihov značaj se ogleda i u sekundarnoj produkciji. Preko svoje biomase utiču na populaciju predatora, uslovljavajući njihovu brojnost. Takođe učestvuju i u parazitskim lancima ishrane. Nosioci i vektori su zoonoza – infektivnih obolenja čoveka, domaćih životinja i divljači.

Ljiljci (Chiroptera) su jedini sisari sa sposobnošću letenja. Tipični su mesojedi. Ishranjuju se insektima povezujući različite biotope. Zaštićeni su kao veoma korisne životinje. Aktivni su noću, nastavljajući korisnu delatnost koju danju obavljaju ptice pevačice. Time su verni pomagači čoveka u poljoprivredi i šumarstvu, u biološkoj borbi protiv štetnih insekata. Veliki potkovičar *Rhinolophus ferrum-equinum* je u celoj Evropi od izumiranja ugrožena vrsta. Na području Tise ga više nema (Smit/van Wijngaarden 1981, 27).

Drugu grupu korisnih i zaštićenih životinja čine bubojedi (Insectivora). Rodovi *Crocidura* i *Sorex*, kao najsitniji predstavnici sisara, istovremeno su i najkrvoločnije zveri. Zbog svog fiziološki veoma burnog metabolizma, uništavaju ogromnu količinu insekata, njihovih larvi, crve, puževe pa i sitnije glodare kako pod zemljom, tako i na površini zemlje. Vodena rovčica *Neomys fodiens* dolazi najvećim delom do svog plena pod vodom i pored nje (Spitzenberger 1990, 353). Krtica, kao isključivi terobiont, dolazi do hrane stalno kopajući hodnike pod zemljom. Jež koristi razne životinje sa površine zemlje.

U složenim, uzajamno uslovljenim odnosima zveri (Carnivora), kao završni članovi lanca ishrane nalaze se na vrhu trofične piramide, učestvujući u metabolizmu tj. u prometu materije i proticanju energije u ekosistemu. Redukujući brojnost kako sitnih, tako i krupnih travojeda. Nažalost, njihov opstanak u današnje vreme, usled sužavanja njihovih staništa i degradiranja prirodnih životnih zajednica (šuma, šumaraka, gajeva, remiza), jako je ugrožen. Stoga, i među njima ima zaštićenih vrsta radi očuvanja genofonda, očuvanja ravnoteže datog ekosistema i očuvanja biodiverziteta pojedinih životnih zajednica.

Krupniji biljojedi, koji su u periodu koji obrađuje arheologija, na području lokaliteta Feudvar bili prisutni, obezbeđivali su tim stanovnicima ishranu, odevanje i obuvanje i druge potrebe. U savremenim uslovima kulturnih staništa – antropogenim ekosistemima, razvoj i opstanak njihovih populacija kao lovne divljači (jelen *Cervus elaphus*; srna *Capreolus capreolus;* divlja svinja *Sus scrofa;* zec *Lepus europaeus*) moguć je jedino uzgojem i racionalnom, planskom lovnom privredom.

Anders eingeschätzt werden muß die Rolle der kleinen Nagetiere, die Nahrungskonkurrenten von größeren Pflanzenfressern und vom Menschen darstellen. Nagetiere ernähren sich vorwiegend von pflanzlicher Kost, gehören also zu den sogenannten Primärkonsumenten. Vor allem Mäuse stehen damit an der Basis der ökologischen Nahrungskette und wirken unmittelbar auf das Gefüge einer Biozönose ein. Neben den Schäden, die sie auf den Ackerflächen verursachen, spielen sie vor allem als Beutetiere von Carnivoren und Raubvögeln, also in der Sekundärproduktion, eine wichtige Rolle. Von der durch sie produzierten Biomasse ist die Ernährungslage vieler Fleischfresser abhängig, d.h. die Zahl der Sekundärkonsumenten wird in hohem Maß durch die Bestandsdichte an Nagetieren reguliert. Zahlreiche Nagetierarten sind darüber hinaus als Überträger von Parasiten und Krankheitserregern an parasitischen Infektionsketten beteiligt, die zu Erkrankungen von Menschen, Haustieren und Wild führen können.

Die einzigen, aktiv flugfähigen Säugetiere überhaupt sind die Fledertiere (Chiroptera), die in der Vojvodina ehemals mit sechs, heute noch mit fünf Arten repräsentiert sind. Sie ernähren sich ausschließlich von Insekten, die sie – je nach Spezialisierung der verschiedenen Arten – im Luftraum, im Blattwerk der Bäume und Büsche und sogar am Boden und an der Wasseroberfläche zu finden wissen. Ihr Jagdgebiet umfaßt die verschiedensten Lebensräume und ist oft kilometerweit von ihren Tagesquartieren entfernt. Fledermäuse setzen in der Dämmerung und in der Nacht die Arbeit der Singvögel und der insektenfressenden Säugetiere fort, indem sie eine große Menge an Faltern und Käfern erbeuten, darunter nicht wenige Schadinsekten. Auf diese Weise wirken sie bei der biologischen Schädlingsbekämpfung mit. Die Fledermäuse insgesamt stehen in der Vojvodina unter Naturschutz. Die Große Hufeisennase *Rhinolophus ferrum-equinum* wird für ganz Europa als vom Aussterben bedrohte Art eingestuft und ist für das Gebiet an der Theiß nicht mehr belegt (Smit/van Wijngaarden 1981, 27).

Die andere Gruppe geschützter und für den Menschen nützlicher Tiere bilden die Insektenfresser (Insectivora). Ihre kleinsten und zugleich gefräßigsten Vertreter sind die Spitzmäuse, genauer gesagt Arten aus den Gattungen *Crocidura*, *Sorex* und *Neomys*. Aufgrund ihres sehr raschen Stoffwechsels brauchen sie viel Nahrung; sie vertilgen täglich eine große Zahl an Insekten, Larven, fressen aber auch Würmer, Schnecken, junge Mäuse, Aas und Pflanzenteile. Die Nahrung der Wasserspitzmaus *Neomys fodiens* besteht natürlich zu einem Großteil auch aus aquatischer Beute, die sie am und im Wasser zu finden versteht (Spitzenberger 1990, 353). Die anderen in Tabelle 1 aufgelisteten Insektenfresser, wie beispielsweise der Maulwurf, suchen terrestrische Nahrungsbiotope auf, teilweise auch unter der Bodenoberfläche.

Literatur

Becker 1991: C. Becker, Haustierhaltung und Jagd in der Bronze- und Eisenzeit in der Vojvodina. Erste Resultate zu Tierknochenfunden aus Feudvar. In: B. Hänsel/P. Medović, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986–1990. Ber. RG 72, 1991, 178–190.

Blažić 1990: S. Blažić, Fauna praistorijskih lokaliteta u Vojvodini. Priroda Vojvodine (Novi Sad 1990) 12–14, 36–42.

Bökönyi 1981: S. Bökönyi, Eisenzeitliche Tierhaltung und Jagd im jugoslawischen Donaugebiet. Materijali 19 (Kongreß Novi Sad 1979) 1981, 105–119.

Bukurov 1971: B. Bukurov (ed.), Šajkaška – Priroda kraja. Matica srpska (Novi Sad 1971).

Dimitrijević/Habijan 1976: S. Dimitrijević/V. Habijan, Analiza populacije divlje mačke (Felis silvestris Schr. 1777) sa područja Vojvodine. Matica srpska, Zbornik za prirodne nauke (Novi Sad) 57, 1976, 107–113.

–/– 1977: –/–, Rasprostranjenje i brojnost divlje mačke Felis silvestris Schr. 1777, u. Vojvodini. Arhiv bioloških nauka (Beograd) 29 (3–4) 1977, 175–178.

Đulić/Mirić 1976: B. Đulić/Đ. Mirić, Catalogus faunae Jugoslaviae 4,4 Mammalia (Ljubljana 1976) 1–46.

Habijan/Dimitrijević 1977: V. Habijan/S. Dimitrijević, Varijabilnost kranioloških obeležja populacije divlje mačke (Felis silvestris Schr. 1777) sa područja Vojvodine. Matica srpska, Zbornik za prirodne nauke (Novi Sad) 52, 1977, 59–67.

–/– 1979: –/–, Ishrana divlje mačke Felis silvestris Schr. 1777 u Vojvodini. Sav. društ. biol. Jug. (Zagreb) Nr. XX, 1979, 1447–1456.

Habijan-Mikes et al. 1987: V. Habijan-Mikes/M. Mikes/Lj. Krsmanović, Kraniometrijske karakteristike vrste Cricetus cricetus L. iz Vojvodine. Matica srpska, Zbornik za prirodne nauke (Novi Sad) 73, 1987, 33–45.

Hemmer 1993: H. Hemmer, Felis silvestris Schreber, 1777 – Wildkatze. In: Niethammer/Krapp 1978–1995, 5,2 (1993) 1076–1118.

Méhely 1909: L. Méhely, A földi kutyák fajai szarmazás – és rendszertani tekintetben (Species generis Spalax). A Magyar Tudományos Akadémia Kiadá 4 (Budapest 1909) 1–353.

Mikes 1971: M. Mikes, Ekološka proučavanja na mišu-humkašu (Mus musculus hortulanus Nordm.) u Vojvodini. Matica srpska, Zbornik za prirodne nauke (Novi Sad) 40, 1971, 52–129.

Mikes et al. 1977: M. Mikes/M. Todorović/I. Savić, Stanje teriofaune u ekosistemima Vojvodine. Arhiv bioloških nauka (Beograd) 29, 3–4, 1977, 131–140.

Mikes et al. 1982a: M. Mikes/V. Habijan/I. Savić, Distribution and dispersion of the species Spalax leucodon Nordm. 1840. Säugetierkundliche Mitt. 3, 1982, 161–167.

Mikes et al. 1982b: M. Mikes/I. Savić/V. Habijan, Osteometrische Eigenschaften des Beckengürtels (Cingulum extremitatis pelvinae) der Art Spalax leucodon Nordm. 1840. Zoologischer Anzeiger 208, 5/6, 1982, 417–427.

Mikes/Habijan-Mikes 1989: M. Mikes/V. Habijan-Mikes, Gvalice sova – indikatori zoocenoza sitnih sisara. Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta, Ser. biol. (Novi Sad) 19, 1989, 67–75.

Mirić 1961: Đ. Mirić, Slepi miševi (Chiroptera) Petrovaradinske tvrdave. Glasnik Prirodnjačkog muzeja (Beograd) 16, 1961, 35–75.

Niethammer 1982: J. Niethammer, Cricetus cricetus (Linnaeus, 1758) – Hamster (Feldhamster). In: Niethammer/Krapp (1978–1995) 2,1 (1982) 7–28.

Innerhalb der durch bestimmte Ernährungsansprüche bedingten, komplex aufgebauten Nahrungskette stehen Raubtiere an der Spitze. Sie sind Endverbraucher im Stoff- und Energiekreislauf des Ökostystems und tragen vielfach zur Regulierung der Zahl kleiner und großer Pflanzenfresser bei. Das Überleben der Raubtiere ist allerdings durch eine starke Schrumpfung der natürlichen Lebensräume, eine Degradation der ursprünglichen Vegetation in Wäldern, Feldgehölzen, Hainen und anderen Rückzugsgebieten und durch eine Verarmung der Fauna insgesamt stark bedroht. Manche Raubtierarten sind heutzutage unter Schutz gestellt, um die genetische Vielfalt innerhalb der Tierwelt und das Gleichgewicht im Ökosystem zu bewahren.

Niethammer/Krapp 1978–1995: J. Niethammer/F. Krapp (eds.), Handbuch der Säugetiere Europas (Wiesbaden). 1 Rodentia 1 (1978); 2,1 Rodentia 2 (1982); 2,2 Paarhufer – Artiodactyla (1986); 3,1 Insektenfresser – Insectivora, Herrentiere – Primates (1990); 5 Raubsäuger – Carnivora (Fissipedia); 5,1 Canidae, Ursidae, Procyonidae, Mustelidae 1 (1993); 5,2 Mustelidae 2, Viverridae, Herpestidae, Felidae (1993); 6 Meeressäuger 6,1 A Einführung, Monodontidae, Phocoenidae, Delphinidae (1994); 6,1 B Ziphiidae, Kogiidae, Physeteridae, Balaenidae, Balaenopteridae (1995); 6,2 Robben – Pinnipedia (1992).

–/– 1982: –/–, Microtus arvalis (Pallas, 1779) – Feldmaus. In: Niethammer/Krapp (1978–1995) 2,1 (1982) 284–318.

Petrov 1977: B. Petrov, Pregled faune SR Srbije i glavni zadaci njenog istraživanja. Arhiv bioloških nauka (Beograd) 29, 3–4, 1977, 113–129.

– 1992: –, Mammals of Yugoslavia – Insectivores and Rodents. Nat. Hist. mus. Supol. 37, 1–180, Beograd 1992.

Reichstein 1978: H. Reichstein, Mus musculus Linnaeus, 1758 – Hausmaus. In: Niethammer/Krapp (1978–1995) 1 (1978) 421–451.

Ružić 1978: A. Ružić, Citellus citellus (Linnaeus, 1766) – Der oder das Europäische Ziesel. In: Niethammer/Krapp (1978–1995) 1 (1978) 123–144.

Ružić-Petrov 1950: A. Ružić-Petrov, Prilog poznavanju ekologije Citellus citellus L. Institut za ekologiju i biogeografiju Srpske akademije nauka, Zbornik radova (Beograd) 1, 1950.

Savić 1973: I. Savić, Ekologija slepog kučeta (Spalax leucodon Nordm.) u Jugoslaviji. Zbornik za prirodne nauke Matice srpske (Novi Sad) 44, 1973, 5–70.

– 1982: –, Familie Spalacidae Gray 1821 – Blindmäuse. In: Niethammer/Krapp (1978–1995) 2,1 (1982) 539–584.

Smit/van Wijngaarden 1981: C. J. Smit/A. van Wijngaarden, Threatened Mammals in Europe. Supplementary volume of Handbuch der Säugetiere Europas (Wiesbaden 1981).

Spitzenberger 1990: F. Spitzenberger, Neomys fodiens (Pennant, 1771) – Wasserspitzmaus. In: Niethammer/Krapp (1978–1995) 3,1 (1990) 334–374.

Tabelle 1. Die rezente Säugetierfauna im Gebiet der unteren Theiß unter zusätzlicher Berücksichtigung historischer und prähistorischer Belege, inklusive der Haustiere (Becker 1991). ? Bestand fraglich; ^stark dezimiert; = lokal erloschen; # ausgestorben; ! geschützt; + prähistorisch belegt (Nomenklatur nach Niethammer/Krapp 1978–1995 oder Smit/van Wijngaarden 1981).

Insektenfresser – Insectivora
- Waldspitzmaus *Sorex araneus*
- Feldspitzmaus *Crocidura leucodon*
- Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*
- Europäischer Maulwurf *Talpa europaea*
- Weißbrust-Igel *Erinaceus concolor* (+ Igel *Erinaceus* sp.)

Fledertiere – Chiroptera
- != Große Hufeisennase *Rhinolophus ferrum-equinum*
- ! Großes Mausohr *Myotis myotis*
- ! Bechsteins Fledermaus *Myotis bechsteini*
- ! Abendsegler *Nyctalus noctula*
- ! Braunes Langohr *Plecotus auritus*
- ! Langflügel-Fledermaus *Miniopterus schreibersi*

Hasenartige – Lagomorpha
- Feldhase *Lepus europaeus*

Nagetiere – Rodentia
- Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*
- Waldmaus *Apodemus sylvaticus*
- Zwergwaldmaus *Apodemus microps*
- Brandmaus *Apodemus agrarius*
- ! Zwergmaus *Micromys minutus*
- Hausmaus *Mus musculus*/Ährenmaus *Mus musculus spicilegus*
- Hausratte *Rattus rattus*
- Wanderratte *Rattus norvegicus*
- + Feldhamster *Cricetus cricetus*
- ! + Europäisches Ziesel *Citellus citellus*
- ?! Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*
- ?! Siebenschläfer *Glis glis*
- ?! Haselmaus *Muscardinus avellanarius*
- Feldmaus *Microtus arvalis*
- ? Erdmaus *Microtus agrestis*
- Kurzohrmaus *Microtus subterraneus*
- Rötelmaus *Clethrionomys glareolus*
- Wasserratte *Arvicola terrestris*
- Bisamratte *Ondatra zibethicus*
- = + Biber *Castor fiber*
- =! Westblindmaus *Microspalax leucodon*

Raubtiere – Carnivora
- ! Mauswiesel *Mustela nivalis* (+ Wiesel oder Iltis *Mustela* sp.)
- Iltis *Mustela putorius*
- Steppeniltis *Mustela eversmanni*
- ?! Tigeriltis *Vormela peregusna*
- ?! Baummarder *Martes martes* (+ Marder *Martes* sp.)
- ?! Steinmarder *Martes foina*
- ! + Otter *Lutra lutra*
- ! + Dachs *Meles meles*
- ?! + Wildkatze *Felis silvestris*
- Hauskatze *Felis silvestris* f. domestica
- ^ Schakal *Canis aureus*
- ^ Marderhund *Nyctereutes procyonoides*
- Rotfuchs *Vulpes vulpes*
- = + Wolf *Canis lupus*

Spisak 1. Recentna teriofauna područja donjeg toka reke Tise sa posebnim osvrtom na praistorijske i istorijske nalaze, uključujući domaće životinje (Becker 1991). ? nisu prisutni; ^ povremeni; = nestali; ! zaštićeni; + osteološki arheološki nalaz (Nomenklatura prema Niethammer/Krapp 1978–1995 ili Smit/van Wijngaarden 1981).

Bubojedi – Insectivora
- Šumska rovčica *Sorex araneus*
- Zemljišna rovčica *Crocidura leucodon*
- Vodena rovčica *Neomys fodiens*
- Evropska krtica *Talpa europaea*
- Belogrudi jež *Erinaceus concolor* (+ Jež *Erinaceus* sp.)

Ljiljci – Chiroptera
- != Veliki potkovičar *Rhinolophus ferrum-equinum*
- ! Veliki ljiljak *Myotis myotis*
- ! Dugouhi ljiljak *Myotis bechsteini*
- ! Večernji ljiljak *Nyctalus noctula*
- ! Mrki dugouhi ljiljak *Plecotus auritus*
- ! Dugouhi ljiljak *Miniopterus schreibersi*

Zečevi – Lagomorpha
- Poljski zec *Lepus europaeus*

Glodari – Rodentia
- Žutogrli miš *Apodemus flavicollis*
- Poljski miš *Apodemus sylvaticus*
- Mali poljski miš *Apodemus microps*
- Prugasti miš *Apodemus agrarius*
- ! Patuljasti miš, *Micromys minutus*
- Domaći miš *Mus musculus*/miš-humkaš *M. m. spicilegus*
- Mrki pacov *Rattus rattus*
- Sivi pacov *Rattus norvegicus*
- + Hrčak *Cricetus cricetus*
- ! + Tekunica *Citellus citellus*
- ?! Veverica *Sciurus vulgaris*
- ?! Puh *Glis glis*
- ?! Puh lešnikar *Muscardinus avellanarius*
- Poljska voluharica *Microtus arvalis*
- ? Livadska voluharica *Microtus agrestis*
- Zemljišna voluharica *Microtus subterraneus*
- Riđa voluharica *Clethrionomys glareolus*
- Vodena voluharica *Arvicola terrestris*
- Bizamski pacov *Ondatra zibethicus*
- = + Dabar *Castor fiber*
- =! Slepo kuče *Microspalax leucodon*

Zveri – Carnivora
- ! Lasica *Mustela nivalis* (+ Lasica ili tvor *Mustela* sp.)
- Obični tvor *Mustela putorius*
- ! Stepski tvor *Mustela eversmanni*
- ?! Tigrasta kuna *Vormela peregusna*
- ?! Kuna zlatica, *Martes martes* (+ Kuna *Martes* sp.)
- ?! Kuna belica, *Martes foina*
- ! + Vidra *Lutra lutra*
- ! + Jazavac *Meles meles*
- !? + Divlja mačka *Felis silvestris*
- Domaća mačka *Felis silvestris* f. domestica
- ^ Šakal *Canis aureus*
- ^ Kunopas *Nyctereutes procyonoides*
- Lisica *Vulpes vulpes*
- = + Vuk *Canis lupus*
- + Domaći pas *Canis lupus* f. familiaris
- = + Mrki medved *Ursus arctos*

	+	Haushund *Canis lupus* f. familiaris
=	+	Braunbär *Ursus arctos*

Unpaarhufer – Perissodactyla

	+	Hauspferd *Equus ferus* f. caballus
		Hausesel *Equus africanus* f. asinus

Paarhufer – Artiodactyla

	+	Wildschwein *Sus scrofa*
	+	Hausschwein *Sus scrofa* f. domestica
	+	Hausziege *Capra aegagrus* f. hircus
	+	Hausschaf *Ovis ammon* f. aries
	+	Reh *Capreolus capreolus*
=	+	Rothirsch *Cervus elaphus*
=	+	Damhirsch *Dama dama*
#	+	Ur *Bos primigenius*
	+	Hausrind *Bos primigenius* f. taurus
=		Hauswasserbüffel *Bubalus arnee* f. bubalis

Kopitari – Perissodactyla

	+	Konj *Equus ferus* f. caballus
		Magarac *Equus africanus* f. asinus

Papkari – Artiodactyla

	+	Divlja svinja *Sus scrofa*
	+	Domaća svinja *Sus scrofa* f. domestica
	+	Koza *Capra aegagrus* f. hircus f.
	+	Ovca *Ovis orientalis* f. aries
	+	Srna *Capreolus capreolus*
=	+	Jelen *Cervus elaphus*
=	+	Jelen lopatar, *Dama dama*
#	+	Ur ili tur, *Bos primigenius*
	+	Goveče *Bos primigenius* f. taurus
=		Bivo *Bubalus arnee* f. bubalis

Die Avifauna des Titeler Plateaus und seiner Umgebung

Ptice Titelskog platoa i njegove okoline

Boris Garovnikov

Die Vogelwelt des Titeler Plateaus wurde in der Vergangenheit und wird auch heute noch nicht genügend untersucht. Erste Angaben über dieses Gebiet und seine Vögel stammen von Marsigli, der Ende des 16. Jahrhunderts und Anfang des 17. Jahrhunderts diese Gegend bereiste. Außer einer Landschaftsbeschreibung machte Marsigli erste Angaben zur Vogelwelt und erstellte die erste Karte.
Auch in den folgenden Perioden war die weitere Umgebung des Titeler Plateaus Forschungsgegenstand. Das Schwergewicht der ornithologischen Forschung lag auf der Avifauna der Sumpfgebiete, die das Plateau umgeben. Neuere Angaben findet man bei L. Kálmán (1866), 150 Jahre nach Marsigli. Auch E. Hodek, ein berühmter Präparator aus Wien, der für das Naturhistorische Museum sammelte, war in diesem Gebiet (Hodek 1873). Seine letzten Daten stammen aus dem Jahre 1882. Zur selben Zeit verweilte hier auch K. Lakatos (1901; 1905), der eine schöne Beschreibung dieser Gegend und ihrer Avifauna gab. Diese Beschreibungen ergänzen die Berichte von K. Szlavy (1908) und E. Kaufmann (1896), die das Gebiet im Jahre 1869 bereisten. Erwähnt seien auch die Aufzeichnungen des Tier- und Reiseschriftstellers A. Brehm aus dem Jahre 1878, der eindrucksvoll die Adlerjagd in den Donauauen und in der Fruška Gora schildert (Schmitz 1984, 242–267).
Das von den genannten Autoren bereiste und geschilderte Gebiet war die nasse Aue der Donau und Theiß sowie das Kovilj-Ried, das sich von Novi Sad über Temerin gen Norden bis Čurug und gen Süden bis Titel erstreckte. Auf dem gegenüberliegenden, linken Theißufer zog sich das sogenannte Dugo oder Belo blato vom Dorf Lukino Selo bis nach Opovo. Aus der zweiten Hälfte des 19. und dem Beginn des 20. Jahrhunderts gibt es zahlreiche Landschafts- und Avifaunabeschreibungen dieses Gebietes von E. Baldamus (1849–1853), E. Hodek (1877), I. Hertelendy (1866), J. Schenk (1910) und von J. Nagy (1917).
Von Opovo bis Pančevo reichen das Pančevo-Ried und andere Auenlandschaften der unteren Donau.

Über die Vogelwelt des Plateaus von Titel selbst gibt es weder aus dem 19. noch aus dem 20. Jahrhundert ausreichende Angaben. Spärliche Berichte über einige Brutvögel findet man in Berichten über den Vogelzug. Einige stammen aus Titel aus den Jahren 1898, 1899 und 1911 und aus Lok von 1901, 1904 und 1905, doch dominieren in den Berichten die Wasservögel, wenn auch einiges über die Vögel trockener Gebiete zu finden ist (z.B. über die grauen Tauben *Columba*, über die Turteltaube *Streptopelia turtur* u.a.).

Ornitofauna Titelskog platoa kako u prošlosti tako i danas nije dovoljno istražena. Prve podatke o ovom području i o ptičijem svetu potiču od Marsiglia koji je krajem hiljadu šestotih i početkom hiljadu sedamstotih godina posetio ove krajeve. Pored opisa predela, Marsigli (1700; 1726; 1744) između ostalog daje i prve podatke o ornitofauni, kao i prvu kartu područja.

Šire područje Titelskog platoa bilo je predmet proučavanja i u narednim periodima. Težište proučavanja ornitofaune bilo je usmereno na močvarna područja koja su opkoljavala Titelski plato. Posle Marsiglia, nakon 150 godina, podatke o ovom kraju daje Kálmán (1866), posećuje ga i Hodek (1873), poznati preparator iz Beča, koji sakuplja materijal za prirodnjački muzej. Poslednji podaci od ovog autora su iz 1882. god. U istom periodu ovde boravi Lakatos (1901; 1905) koji daje lep opis ovog kraja i njegove ornitofaune. Opis područja upotpunjuju Szlavy (1908) i Kaufmann (1896) koji borave na ovim terenima 1869, godine.

Alfred Brehm, poznati prirodnjak i putopisac, je za vreme prve dve nedelje nakon uskrsa godine 1878 pratio habsburškog krunskog princa Rudolfa u svojstvu zoološkog i lovačkog prvaka za vreme lova sa brodom niz Dunav preko Budimpešte, ušća Drave u Dunav do Kovilja, jugozapadno od Titelskog platoa. Lov sa orlom u poplavnom području reke Dunava i na Fruškoj gori opisuje veoma upečatljivo u jednom od svojih predavanja. Ovaj rad, "Forscherfahrten auf der Donau", je odštampan u Schmitz (1984, 242–267).
Opisano područje je močvara koja se prostire od Novog Sada (Koviljski rit) i Temerina, na sever do Čuruga, a na istok do Titela. Sa druge strane, naspram Titelskog brega, na levoj obali reke Tise, od Lukinog sela pa sve do Opova prostiralo se tzv. "Dugo ili Belo blato".
Opis područja i ornitofaune Dugog blata daje E. Baldam (1849–1853), E. Hodek (1877), I. Hertelendy (1866), J. Schenk (1910) i J. Nagay (1917).
Od Opova pa do Pančeva, prostirao se Pančevački rit, a potom ritovi donjeg toka reke Dunava.

O ornitofauni Titelskog platoa radova i podataka iz XIX i početkom XX veka, prema podacima kojima danas raspolažemo, skoro da nema. Oskudne podatke za neke ptice selice nalazimo u izveštajima o seobi ptica. Podaci su iz 1898., 1899. i 1911. god. iz Titela kao iz 1901., 1904. i 1905. god. iz Loka. I u ovim izveštajima dominiraju podaci o pticama vezanim za vodena staništa, mada ima podataka i za ptičije vrste vezane za druga područja (*Columba*, *Streptopelia turtur* i dr.).

Weiteres findet man bei M. Marčetić (Publikationen der Jahre 1955–1959) und anderen. Sie bearbeiten einzelne Arten, gehen jedoch nicht speziell auf das Titeler Plateau ein.
Das Plateau war Forschungsgegenstand einiger Fachleute aus dem "Zavod za zaštitu prirode" in Novi Sad. Außer einer allgemeinen Bewertung der Schutzwürdigkeit lag das Schwergewicht der Untersuchungen auf denjenigen Arten, die im Löß nisten, da das Brüten in den Lößwänden des Plateaus ein besonderes ornithologisches Phänomen dieses Gebietes darstellt. Mit wechselnder Intensität wurden diese Untersuchungen in den Jahren 1979 bis 1988 unter der Leitung des Verfassers dieses Beitrages durchgeführt.

Für die Avifauna wichtige Charakteristika des Titeler Plateaus

Das Titeler Plateau erhebt sich im Südosten der Bačka, im Zwickel zwischen der Donau und der Theißmündung in die Donau. Der Löß-Zeugenberg erreicht Höhen von 111–130 m. Das Plateau ist nicht eben, sondern sanft geneigt, es steigt von Südwesten, von Vilovo, nach Nordosten zur Theiß hin an. Die Abhänge zu den Niederungen ringsum sind verschieden. Man findet alle Übergänge von sanften Hängen bis zu steilen, senkrechten Abbrüchen. Die Abschnitte mit den größten Höhen (bis 52 m) und den steilsten Abhängen findet man an der Nordost- und an der Ostseite des Plateaus, zur Theiß hin. Im Süden schließt sich eine Lößterrasse an, dort beträgt die Stufenhöhe 30 m.
Das Titeler Plateau hat gemäßigt kontinentales Klima. Eigentliche Dürreperioden gibt es im mehrjährigen Durchschnitt nicht, der Hochsommer und der frühe Herbst sind mäßig trocken. Die Niederschlagsmenge im langjährigen Mittel beträgt 602 mm. Das Maximum, 82 mm, liegt im Juni; das Minimum, kaum 33 mm, im Oktober. Etwas mehr Niederschlag fällt im März und im September, 35 mm.
Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 10,9°C. Der wärmste Monat ist der Juni mit einer mittleren Lufttemperatur von 21,5°C. Der kälteste Monat ist der Januar mit -1,3°C. Die Winter sind streng und verhältnismäßig schneearm. Die langjährig frostfreien Monate sind Juni bis August. Oft kommt der erste Frost aber erst in der zweiten Oktoberhälfte und die letzten Nachtfröste fallen in den April. Nachtfröste im Mai und im September sind Ausnahmen.
Auf dem Plateau wehen die Winde aus allen Richtungen. Am häufigsten weht der Košova genannte Südostwind, es folgen in abnehmender Häufigkeit Südwest-, Nordwest- und Westwinde. Beständiger, heftiger Wind und Böen sind besonders für den Frühling und Sommer bezeichnend. Der Herbst ist windstill.
Durch seine Tätigkeit übte der Mensch einen großen Einfluß auf die Bodenbildung und -entwicklung sowie

Izvesne podatke o pticama Titelskog platoa nalazimo u radovima Marčetića (1955; 1956; 1957; 1958; 1959) kao i nekih drugih autora. Ovi radovi obrađuju, pre svega, pojedine ptičije vrste, a područje Titelskog platoa navodi se između ostalih područja kao stanište pojedinih vrsta.

Područje Titelskog platoa bilo je predmet proučavanja i valorizacije stručnjaka Zavoda za zaštitu prirode u Novom Sadu. Pored opšte valorizacije ptičijeg sveta, težište rada na proučavanju ornitofaune Titelskog platoa bilo je usmereno na ptice koje se gnezde u lesu. Ova pojava na Titelskom platou smatra se temeljnim fenomenom ovoga područja sa aspekta ornitofaune. Radovi su vršeni u periodu od 1979. do 1988. god. sa različitim intenzitetom. Nosilac tih istraživanja je bio autor ovoga priloga.

Neke karakteristike Titelskog platoa značajne za ornitofaunu ovog područja

Zonu između Titelskog platoa i okolnog nižeg zemljišta čine prelazi od blagih padina do strmih odseka. Odseci sa najvećim visinama (do 52 m) i strminama javljaju se na severoistočnim i istočnim stranama Titelskog brega, kraj korita Tise. Na jugu, gde se Titelski plato naslanja na titelsku lesnu terasu, odsek je visok 30 m.
Titelski plato ima umereno kontinentalnu klimu. Sušni period u višegodišnjem proseku ne postoji. Umereno sušni period izražen je za vreme leta i početkom jeseni. Dugogodišnja prosečna količina padavina iznosi 602 mm. Maksimum atmosferskog taloga je u junu mesecu 82 mm. Najmanje padavina je u oktobru mesecu, svega 33 mm a nešto više padavina ima u martu i septembru mesecu, po 35 mm.
Prosečna godišnja temperatura vazduha je 10,9°C. Najtopliji mesec je jul sa srednjom mesečnom temperaturom od 21,5°C. Najhladniji je januar sa srednjom mesečnom temperaturom od -1,3°C. Zime su prohladne, oštrije ali i toplije sa više ili manje snega. Rani mrazevi se javljaju najčešće u drugoj polovini oktobra ali ponekad već i krajem septembra. Kasnih mrazeva ima i tokom aprila meseca a izuzetno i u maju.

Na području Titelskog platoa duvaju vetrovi svih pravaca. Najčešći vetar je jugoistočni (košava), pa jugozapadni, severozapadni i zapadni. Pojava jakog učestalog vetra odlike su prolećnog i letnjeg a ređe jesenjeg perioda.
Svojom delatnošću čovek je imao veliki uticaj na obrazovanje i razvoj zemljišta i biljni pokrivač. Privodeći kulturama pojedine komplekse u prošlosti (pre 150–200 god.), krčenjem i razoravanjem je uništio prirodnu vegetaciju i priveo zemljište pretežno poljoprivrednim kulturama, pre svega na Titelskom platou. Do znatnih promena došlo je i u podnožju platoa

auf die Pflanzendecke aus. In der Neuzeit war das Titeler Plateau wieder Steppe. In der jüngsten Vergangenheit (vor 150–200 Jahren) hat man begonnen, kleine Äcker zu roden. Heute ist das ganze Plateau aufgeackert und mit landwirtschaftlichen Kulturpflanzen bestellt. Die natürliche Vegetation ist auf die Hänge zurückgedrängt. In der Umgebung des Plateaus haben die Eindeichungen des vorigen Jahrhunderts (1850–1875) die Landschaft wesentlich verändert. Wasserbauliche Maßnahmen haben die Hydrographie des Gebietes schlagartig und nachhaltig beeinflußt.

Biotope und Avifauna

In früheren Zeiten ließ sich das Gebiet in zwei grundverschiedene Zonen aufteilen: in das Plateau selbst und in die es umgebenden Überschwemmungsauen von Donau und Theiß.
Im Überschwemmungsgebiet gab es ein Mosaik aus Sümpfen und Lachen mit Röhrichten und Riedgebieten, Auwäldern und Auengebüschen, aus großen und kleinen offenen Wasserflächen mit Waldinseln, die auch bei höchstem Wasserstand aus dem Wasser ragten. Den Rand des Plateaus bedeckten Wälder. Bis in die 80er Jahre des 19. Jahrhunderts reichte das Überschwemmungsgebiet bis an die Hänge des Plateaus. Die wasserbaulichen Maßnahmen, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begannen und die mit unterschiedlicher Intensität bis heute fortgeführt werden, haben das Überschwemmungsgebiet auf einen schmalen Streifen zwischen die Deiche und die Flußbetten der Theiß und der Donau reduziert.
Das Plateau und seine Hänge waren in der Vergangenheit mit Steppe und mit Wäldern bedeckt (Waldsteppe). Unter dem Einfluß des Menschen veränderte sich auch das Plateau grundlegend. Die Steppe verschwand, Akkerland ersetzte die ursprünglichen Biotope.
Es lassen sich folgende Biotope unterscheiden: offene Gewässer, Sümpfe und Lachen, Biotope der Siedlungen mit Gärten und Obstgärten, Auenwälder, Wiesen und Weiden, die Kultursteppe des Ackerlands, die Waldreste an den Hängen des Plateaus, die steilen Lößwände und die Trockentäler.

Die Avifauna des Titeler Plateaus

In den folgenden Übersichten über die Avifauna sind die Arten in zwei Gruppen unterteilt: in die Brutvögel, die eine besondere Bedeutung für ein gegebenes Gebiet haben, und in die Gäste, welche alle übrigen Arten, die hier nicht brüten oder von denen Bruten im Plateaugebiet nicht bekannt sind, umfassen. Sie können sich hier im Sommer und im Winter aufhalten oder nur im Frühjahr und im Herbst durchziehen.

podizanjem nasipa (1850–1875), što je izazvalo naglu promenu vodnog režima.

Opis biotopa i sastav ornitofaune

Na prostoru Titelskog platoa i okoline u prošlosti, se mogu razlikovati dva područja: plavno područje reke Dunava i Tise koje okružuje Titelski plato i samo uzvišenje.
Plavno područje činile su bare i močvare, pokrivene trskom i drugim barskim biljem sa većim i manjim otvorenim vodenim površinama, kao i ostrvima pokrivenim žbunjem i drvećem. Po obodu su se prostirale šume. Do osamdesetih godina XIX veka, plavno područje dopiralo je sve do obronaka Titelskog platoa. Hidromelioracionim radovima, započetim u drugoj polovini XIX veka a koji sa različitim intenzitetom traju do današnjih dana, ovo područje se svelo na uzan pojas između nasipa i korita reke Dunava i Tise.
U prošlosti, samo uzvišenje Titelskog platoa (obronci i plato), bili su pokriveni travnim pokrivačem i drvećem (šumo-stepa).
Pod uticajem čoveka došlo je do velikih promena na području Titelskog platoa i njegove okoline. Iskonska staništa su izmenjena privođenjem prvenstveno poljoprivrednim kulturama.
Danas u osnovi, na području Titelskog platoa, možemo razlikovati sledeće biotope: biotop otvorenih voda, bara i močvara; biotop ritskih šuma; biotop livada; biotop kulturne stepe; biotop naseljenih mesta, vrtova i voćnjaka; biotop šumaraka na obroncima Titelskog platoa; kao i biotop strmih obronaka platoa i "dolina".

Prikaz ornitofaune područja Titelskog platoa

Prezentacija ptica područja Titelskog platoa data je po biotopima i kroz sistematski pregled.
Ornitofauna po biotopima data je podelom svih ptica u dve grupe: gnezdarice koje su posebno značajne za određeno područje, kao i ostale vrste ptica koje se ne gnezde u našim krajevima ili pak gnežđenje nije utvrđeno na području Titelskog platoa a pojavljuju se kao letnji ili zimski gosti ili na preletu.
Pojedine ptičije vrste koje su se gnezdile na širem području Titelskog platoa a danas se više ne gnezde, označene su zvezdicom (*). Ukoliko se pojedine vrste više ne gnezde ni u Vojvodini označene su sa dve zvezdice (**).
Međutim, ako se iste vrste gnezde u raznim biotopima navedene su u svim biotopima u kojima se gnezde.
Svrstavanje vrsta ptica koje se ne gnezde izvršeno je na osnovu dužine boravka u pojedinim biotopima. Pre pregleda vrsta ptica date su osnovne ekološke karakteristike biotopa.

Die Brutvögel umfassen Standvögel, die ganzjährig im Gebiet bleiben, und Zugvögel, die im Frühling erscheinen, hier bleiben, brüten und das Gebiet im Herbst wieder verlassen. Wintergäste heißen die Arten, die im Herbst kommen, hier überwintern und im Frühjahr wieder nach Norden ziehen, um dort ihre Jungen großzuziehen. Vögel, die weit im Süden überwintern und im Norden ihre Sommerquartiere haben, heißen Durchzügler. Sie verweilen nur eine gewisse Zeit im Gebiet, die Verweildauer hängt von vielen Faktoren ab.
Arten, die früher nachweislich in unserem Gebiet brüteten, sind mit einem Stern (*) gekennzeichnet. Arten, die inzwischen in der gesamten Vojvodina nicht mehr brüten, sind mit zwei Sternen gekennzeichnet (**).
Wenn Vögel in verschiedenen Biotopen nisten, werden sie in allen Biotopen aufgeführt. Gäste werden in den Biotopen aufgeführt, in denen sie sich vorwiegend aufhalten.

Vögel der offenen Gewässer, der Sümpfe, Lachen und Röhrichte

Über diese Lebensräume, die weitgehend der Vergangenheit angehören, erfahren wir einiges in alten Karten und Schilderungen. Erst später kamen substantielle Angaben hinzu. Die ungeheure Größe dieser Flächen wurde einleitend geschildert. Es soll noch einmal betont werden, daß diese Landschaften in der Umgebung des Plateaus vorherrschten. Das sogenannte Mošoriner Ried erstreckte sich nördlich des Plateaus, die Sumpflandschaften von Titel, Vilovo und Lok südlich. Das Šajkaška-Ried trennte das Plateau von der Lößterrasse der Bačka.
Die Größe der offenen Gewässer war von den jeweiligen Wasserständen der Theiß und Donau abhängig. Bei Hochwasser bedeckte das Wasser den Großteil des Gebiets. Wenn das Wasser ablief, verkleinerte die üppige Vegetation schnell die offenen Wasserflächen, deren Spiegel Schwimmpflanzen bedeckten. Das Laub der Weißen Seerose *Nymphaea alba*, der Gelben Teichrose *Nuphar lutea* und der Wassernuß *Trapa natans* zog sich über weite Flächen. Den größten Teil aber nahmen die emersen Röhrichte ein, unter denen wiederum Schilfröhrichte dominierten. Inseln aus Weidengebüschen *Salix* und Pappelauenwäldern *Populus* ragten aus den Röhrichten.
Heute sind die Flüsse Theiß und Donau die einzigen offenen Wasserflächen im Gebiet. Zwar entstehen bei hohem Grundwasserstand hier und da Stauwasser-Lachen, doch sind Riedgebiete und Auwälder heute auf den engen Raum zwischen Deich und Flußbett beschränkt, so daß die Schilderung des Vogellebens der Feuchtgebiete einen vorwiegend historischen Charakter hat.

Ptice otvorenih voda, močvara, bara i tršćara

O postojanju prostora pod otvorenim vodama, močvarama i barama na području Titelskog platoa u prošlosti, saznajemo iz starih opisa i geografskih karata, a tek u kasnijem periodu na osnovu podataka. O veličini i rasporedu ovih površina u prošlosti bilo je reči u uvodnom delu ovog priloga, ali je potrebno ponovno istaći da je ovaj biotop dominirao užom i širom okolinom Titelskog platoa. To područje severno od Titelskog platoa obuhvata tzv. Mošorinski rit, kao i ritove južno od platoa: Vilovski, Ločki i Titelski rit. Šajkaški rit je odvajao Titelski plato od Bačke lesne terase.
Veličina površina pod otvorenom vodom u direktnoj je zavisnosti od vodostaja reka Tise i Dunava. Za vreme visokih voda ili poplava, voda je pokrivala veće delove terena. Sa opadanjem vode i bujanjem barske vegetacije tokom leta, dolazilo je do smanjenja površina pod otvorenom vodom.Vodenu površinu su prekrivale flotantne biljke, među kojima su najrasprostranjenije vrste beli lopoč *Nymphaea alba*, žuti lokvanj *Nuphar luteum* i orašac *Trapa natans*. Emerzna vegetacija je zauzimala najveće površine. Osnovu su činili pravi tršćari, u kojima je za ptice najznačajnija vrsta trske *Phragmites australis*. Na pojedinim ostrvcima nalazile su se gromolike vrbe *Salix*, a na višim terenima topole *Populus*.
Danas, oko Titelskog platoa otvorene vode su korita reka Tise i Dunava, kao i poneka manja bara pri višem vodostaju. Barsko-močvarni tereni prepliću se sa ritskom šumom, na uskom pojasu između korita reka i nasipa. To su danas minimalne površine, tako da prikaz ptica biotopa otvorenih voda, močvara i bara ima, pre svega, istorijski značaj.

Gnezdarice:
Mali gnjurac *Tachybaptus ruficollis*; ćubasti gnjurac *Podiceps cristatus*, riđogrli gnjurac *P. griseigena**, zlatouhi gnjurac *P. nigricollis*; mali pelikan *Pelecanus onocrotalus***, običan pelikan *P. crispus***; veliki vranac *Phalacrocorax carbo**, mali vranac *P. pygmaeus**; bukavac *Botaurus stellaris*; čapljica *Ixobrychus minutus*; gak *Nycticorax nycticorax*; žuta čaplja *Ardeola ralloides*; mala bela čaplja *Egretta garzetta*, velika bela čaplja *Casmerodius albus**; siva čaplja *Ardea cinerea*, mrka čaplja *A. purpurea*; ražanj *Plegadis falcinellus***, čaplja kašikara *Platalea leucorodia**; divlja guska *Anser anser**; žutokljuni labud *Cygnus cygnus***; šarena utva *Tadorna tadorna***; divlja patka *Anas platyrhynchos*, patka pupčanica *A. querquedula*, plovka crnka *Aythya nyroca*, riđoglava plovka *A. ferina**; eja močvarica *Circus aeruginosus*; ždral *Grus grus***; barski petlovan *Rallus aquaticus*; barski petlić *Porzana porzana*, mali barski petlić *P. parva**; barska kokica *Gallinula chloropus*; liska *Fulica atra*; običan galeb *Larus ridibundus*; obična čigra *Sterna hirundo**; crna čigra *Chlidonias niger**; kukavica *Cuculus canorus*; vodomar *Alcedo atthis*; bela pliska *Motacilla alba*; trstenjak rogozar *Acro-*

Brutvögel:
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*; Haubentaucher *Podiceps cristatus*; Rothalstaucher *P. griseigena**; Schwarzhalstaucher *P. nigricollis*; Rosapelikan *Pelecanus onocrotalus***; Krauskopfpelikan *P. crispus***; Kormoran *Phalacrocorax carbo**; Zwergscharbe *P. pygmaeus**; Rohrdommel *Botaurus stellaris*; Zwergdommel *Ixobrychus minutus*; Nachtreiher *Nycticorax nycticorax*; Rallenreiher *Ardeola ralloides*; Seidenreiher *Egretta garzetta;* Silberreiher *Casmerodius albus**; Graureiher *Ardea cinerea*; Purpurreiher *A. purpurea*; Sichler *Plegadis falcinellus***; Löffler *Platalea leucorodia**; Graugans *Anser anser**; Singschwan *Cygnus cygnus***; Brandgans *Tadorna tadorna***; Stockente *Anas platyrhynchos*; Knäkente *A. querquedula*; Moorente *Aythya nyroca*; Tafelente *A. ferina**; Rohrweihe *Circus aeruginosus*; Kranich *Grus grus***; Wasserralle *Rallus aquaticus*; Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana*; Kleines Sumpfhuhn *P. parva**; Grünfüßiges Teichhuhn *Gallinula chloropus*; Bleßhuhn *Fulica atra*; Lachmöwe *Larus ridibundus*; Flußseeschwalbe *Sterna hirundo**; Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger**; Kuckuck *Cuculus canorus*; Eisvogel *Alcedo atthis*; Bachstelze *Motacilla alba*; Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*; Teichrohrsänger *A. scirpaceus*; Drosselrohrsänger *A. arundinaceus*; Sumpfrohrsänger *A. palustris*; Rohrammer *Emberiza schoeniclus*.

Gäste:
Prachttaucher *Gavia arctica*; Rothalstaucher *Podiceps griseigena*; Bleßgans *Anser albifrons*; Saatgans *A. fabalis*; Krickente *Anas crecca*; Spießente *A. acuta*; Pfeifente *A. penelope*; Schnatterente *A. strepera*; Löffelente *A. clypeata*; Gänsesäger *Mergus merganser*; Wiesenweihe *Circus pygargus*; Wachtelkönig *Crex crex*; Flußuferläufer *Actitis hypoleucos*; Zwergmöwe *Larus minutus*; Sturmmöwe *L. canus*; Weißkopfmöwe *L. cachinnans* (Superspecies: Silbermöwe *L. argentatus*); Weißbartseeschwalbe *Chlidonias hybrida*; Zwergseeschwalbe *Sterna albifrons*; Bartmeise *Panurus biarmicus*.
Im Lebensraum offene Gewässer, Sümpfe, Lachen und Röhrichte nistet eine große Anzahl von Vögeln, die verschiedenen systematischen Taxa angehören; es sind dies 43 Arten aus zehn Ordnungen. Aus der Ordnung der Lappentaucher, Podicipediformes, sind es vier Arten, ebenfalls vier aus der Ordnung der Ruderfüßer, Pelecaniformes, zehn aus der Ordnung der Schreitvögel, Ciconiiformes, und sieben aus der Ordnung der Enten und Gänse, Anseriformes. Aus der Ordnung der Taggreifvögel, Accipitriformes, ist eine Art vertreten, aus der Ordnung der Kraniche und Rallen, Gruiformes, sechs und aus der großen Ordnung der Regenpfeifer und anderen, Charadriiformes, drei. Hinzu kommen ein einziger Vertreter der Kuckucke, Cuculiformes, eine Art der Racken, Coraciiformes, und sechs Singvögel, Passeriformes. Über ein Drittel, 15 Arten, brütet heute *cephalus schoenobaenus*, trstenjak cvrkutić *A. scirpaceus*, veliki trstenjak *A. arundinaceus*, trstenjak mlakar *A. palustris*, močvarna strnadica *Emberiza schoeniclus*.

Ostale ptice:
Morski gnjurac *Gavia arctica*; riđogrli gnjurac; lisasta guska *Anser albifrons*; guska glogovnjača *A. fabalis*; krljuža patka *Anas crecca*; lastarka patka *A. acuta*; zviždarka patka *A. penelope*; patka kreketaljka *A. strepera*; patka kašikara *A. clypeata*; veliki ronac *Mergus merganser*; eja livadarka *Circus pygargus*; prdavac *Crex crex*; polojka *Actitis hypoleucos*; mali galeb *Larus minutus*, sivi galeb *L. canus*; beloglavi galeb *L. cachinnans* (*Superspecies:* srebrnasti galeb *L. argentatus*); čigra belobrada *Chlidonias hybrida*; mala čigra *Sterna albifrons*; brkata senica *Panurus biarmicus*.

U biotopima otvorenih voda, bara i močvara gnezdi se veći broj ptičijih vrsta, koje pripadaju raznim redovima. U ovim biotopima gnezdile su se 43 vrste ptica iz 10 redova. Iz reda gnjuraca (Podicipediformes) 4 vrste, reda pelikana (Pelecaniformes) 4 vrste, reda roda (Ciconiiformes) 10 vrsta, reda gusaka i pataka (Anseriformes) 7 vrsta, reda dnevnih grabljivica (Accipitriformes) 1 vrsta, reda ždralova i petlova (Gruiformes) 6 vrsta,reda žalara i vivaka (Charadriiformes) 3 vrste, reda kukavica (Cuculiformes) 1 vrsta, reda zlatovrana (Coraciiformes) 1 vrsta i iz reda pevačica (Passeriformes) 6 vrsta. Nažalost, 15 vrsta ptica (preko jedne trećine) više se ne gnezde u biotopima otvorenih voda, bara i močvara u okolini Titelskog brega. Ne gnezde se više sve vrste ptica iz porodice pelikana (Pelecanidae), porodice kormorana (Phalacrocoracidae), porodice čaplji kašikara i ibisa (Threskiornithidae) i porodice ždralova (Gruidae) i ostale porodice smanjene su za po koju vrstu ptica gnezdarica. Pored ptica gnezdarica i 19 ptičijih vrsta se zadržava (ili su se zadržavale) duže ili kraće vreme u ovim biotopima. Ove vrste pripadaju sledećim redovima: redu morskih gnjuraca (Gaviiformes) 1 vrsta, redu gnjuraca (Podicipediformes) 1 vrsta, redu gusaka i pataka (Anseriformes) 8 vrsta, redu dnevnih grabljivica (Accipitriformes) 1 vrsta, redu ždralova i barskih petlova (Gruiformes) 1 vrsta, redu žalara i vivaka (Charadriiformes) 6 vrsta i redu pevačica (Passeriformes) 1 vrsta. Pored smanjenja broja vrsta ptica koje se gnezde, odnosno borave u ovom biotopu, još je izraženije smanjenje brojnosti pojedinih vrsta. I dok se nekada govorilo o stotinama i hiljadama primeraka na gnežđenju ili seobi, sada se može govoriti o neredovnom ili pojedinačnom gnežđenju, odnosno preletu.

Ptice šuma

Na području Titelskog platoa kako danas tako i u prošlosti razlikujemo dva tipa šuma: ritske šume kao i šume na višim terenima – na lesu.

leider nicht mehr im Gebiet. Die Pelikane, Kormorane, Löffler, Sichler und Kraniche sind ganz verschwunden, und viele Ordnungen sind um etliche Brutvogelarten ärmer.
Außer den Brutvögeln halten sich 19 Arten von Gästen längere Zeit im Gebiet auf oder haben sich hier ehemals aufgehalten. Sie gehören folgenden Ordnungen an: See- und Lappentaucher, Gaviiformes und Podicipediformes, je eine Art; Entenvögel, Anseriformes, acht Arten; Taggreifvögel, Accipitriformes, eine Art; Kraniche und Rallen, Gruiformes, eine Art; Regenpfeifer und andere, Charadriiformes, sechs Arten und Singvögel, Passeriformes, eine Art.
Außer der Artenzahl, die abgenommen hat, ist für den heutigen Zustand des Gebiets ebenfalls bezeichnend, wie sehr die Individuenzahl einzelner Arten abgenommen hat.
Früher berichtete man von Hunderten und Tausenden von Vögeln einzelner Arten, heute sind vereinzelte Paare übrig geblieben oder das Vorkommen beschränkt sich auf Durchzügler und Irrgäste.

Vögel der Wälder

Heute, wie in der Vergangenheit, kann man die Wälder in zwei grundlegend verschiedene Bereiche trennen: in die Wälder des Lößplateaus und die Auenwälder der Flußebenen.

Vögel der Auenwälder

Typische Auenwälder bilden sich auf höherem Überschwemmungsgebiet entlang der Flüsse und Ströme des Tieflands. Prägende Grundbedingung für ihre Entstehung sind Hochwasser, die das Gebiet eine gewisse Zeit im Jahr überfluten. Die Hydrologie der unteren Theiß ist eigentümlich. Es gibt gewöhnlich zwei Wasserhochstände. Der erste Wasserhochstand beginnt im April, der zweite, wesentlich niedrigere, im November. Die Donau hat nur einmal im Jahr Hochwasser, und zwar im Juni. Zwei Niedrigwasserstände trennen die beiden Hochstände der Theiß. Der sommerliche dauert von August bis Oktober, der winterliche Tiefstand beginnt im Dezember und dauert den Winter über an. Am Unterlauf der Theiß kommt es oft vor, daß der frühsommerliche Hochstand ein Vierteljahr dauert, von April bis Juni, da das sich an den Theißhochstand anschließende Juni-Hochwasser der Donau das Abfließen des Theißwassers verhindert und somit den Hochstand der Theiß verlängert. Die Fließrichtung der Theiß kehrt sich im Mündungsgebiet um. In den höher gelegenen Bereichen ist die Überflutungsperiode kürzer, im Tiefland dauert sie länger.
Die Auwaldausprägung hängt von der Überschwemmungsdauer und vom Grundwasserstand ab. Den niedrigsten Bereich nehmen Weidengebüsche ein *(Salix triandra*; *S. purpurea*). Es folgen in ansteigender Rei-

Ptice ritskih šuma

Tipične ritske šume formirale su se na višim plavnim terenima pored ravničarskih reka. Osnovna odlika ovih područja je pojava visokih voda, te je tlo izvestan deo godine pod vodom. Hidrološke prilike na donjem toku reke Tise su specifične. Tisa po pravilu ima dva maksimuma, dva perioda visokog vodostaja. Prvi maksimum se javlja u aprilu, a drugi mnogo manji, novembra meseca. Na Dunavu se visoke vode pojavljuju samo jednom u godini i to između aprila i juna. Dva maksimuma visokih voda na reci Tisi, odvojena su sa dva perioda niskih voda. Prvi, letnji period traje avgusta, septembra i oktobra meseca. Drugi period niskog vodostaja javlja se krajem decembra i traje tokom cele zime. Veoma često, na donjem toku Tise, a pogotovu na ušću, visoke vode traju čitava tri meseca (april, maj, juni), a nastaju spajanjem visokih voda Tise i Dunava. Tokom visokih voda, na nižim terenima voda se zadržava duže a na višim kraće vreme.
Formiranje drvenaste vegetacije zavisi od dužine plavnog perioda i nivoa podzemnih voda. Na najnižim terenima nalaze se grmolike vrbe (*Salix triandra* i *S. purpurea*), dok na nižim terenima dominira bela vrba *Salix alba*. Na višim terenima pored bele vrbe javljaju se bela i crna topola *Populus alba* i *P. nigra*, i jasen *Fraxinus angustifolia*. Na najvišim delovima plavnog područja nalaze se hrastovi i brestovi (*Quercus robur* i *Ulmus laevis*). Značajne su i sledeće vrste žbunova: svib *Cornus sanguinea*, obična kalina *Ligustrum vulgare*, beli glog *Crataegus monogyna*, crni glog *Crataegus nigra* i kupina *Rubus caesius*. Prizemna vegetacija je takođe bujna.
Plavne šume su se nadovezivale na područja sa otvorenom vodom i močvarnim područjima ili su se pak formirale unutar njih, zavisno od konfiguracije terena. Na većim prostorima pojedine biljne zajednice su se pravilno smenjivale. Bujna vegetacija i izražena spratovnost daje veoma povoljne uslove za život brojnih vrsta ptica. Regulacijom reke Tise, prosecanjem mnogih meandara i podizanjem nasipa, područja pod plavnim šumama svedena su na uzan pojas od nekoliko stotina metara od korita reke Tise do nasipa. Na području Titelskog platoa regulacija reke Tise započeta je 1850. god., dok su najintenzivniji radovi na podizanju nasipa bili od 1870. do 1890. god. Dok, na kartama nastalim pre regulacije reke Tise, nalazimo pojas šuma između korita Tise i Titelskog platoa, danas toga pojasa nema. Pri dnu strmih obronaka platoa nalazi se samo žbunje. Procenjuje se da se pod šumama nalazilo oko 800 ha. Prirodne ritske šume zamenjene su kulturama evroameričkih vrsta topole. Uslovi za život ptica su nepovoljniji, što je uslovilo smanjenje brojnosti pojedinih vrsta ptica i opšteg smanjenja brojnosti.

Gnezdarice:
Veliki vranac *Phalacrocorax carbo**, mali vranac *P. pygmaeus*; gak *Nycticorax nycticorax*; žuta čaplja

he Silberweiden (*Salix alba*), die große Bereiche einnehmen, dann hohe Pappelbestände aus Weiß- und Schwarzpappel (*Populus alba*; *P. nigra*) und Eschen (*Fraxinus angustifolia*). Die höchsten Bereiche des Überschwemmungsgebietes nimmt die Hartholzaue aus Eichen und Ulmen ein (*Quercus robur*; *Ulmus effusa*). Die Strauchschicht charakterisieren Roter Hartriegel *Cornus sanguinea*, Liguster *Ligustrum vulgare*, Eingriffliger Weißdorn *Crataegus monogyna*, Schwarzfrüchtiger Weißdorn *Crataegus nigra* und Kratzbeere *Rubus caesius*. Die Krautvegetation ist sehr üppig.
Überschwemmungswälder bilden sich an offenen Gewässern und an Sumpfgebieten mit Ried und Röhrichten, abhängig vom Untergrund und vom Relief. Die Vegetationen sind miteinander verschachtelt und verknüpft. Wald und Ried, Gebüsch und Röhricht, hohe, üppige Bestände wechseln ab mit Jungwuchs und neu bepflanzten Flächen. Ein solches vielfältiges Biotopmosaik bietet optimale Lebensbedingungen für zahlreiche Vogelarten.
Die wasserbaulichen Regulierungen der Theiß – Mäanderdurchstiche und Eindeichungen – haben die Auwälder auf einen schmalen Streifen zwischen Deich und Ufer reduziert. In unserem Gebiet haben diese Arbeiten im Jahre 1850 begonnen, die größten Eindeichungen fanden im Zeitraum 1870–1890 statt. Auf alten Karten aus der Zeit vor der Theißregulierung findet man einen Waldgürtel zwischen Theiß und Plateau, den es heute nicht mehr gibt. Man schätzt die ehemalige Auwaldfläche auf 800 ha. Natürliche Auwälder wurden durch Aufforstungen mit euroamerikanischen Pappelhybriden ersetzt. In diesen Forsten sind die Lebensbedingungen für die Vögel des Auwaldes ungünstig, ihre Zahl hat deutlich abgenommen.

Brutvögel:
Kormoran *Phalacrocorax carbo*∗; Zwergscharbe *P. pygmaeus*∗; Nachtreiher *Nycticorax nycticorax*; Rallenreiher *Ardeola ralloides*; Seidenreiher *Egretta garzetta*; Graureiher *Ardea cinerea*; Stockente *Anas platyrhynchos*; Fischadler *Pandion haliaetus*∗; Schwarzmilan *Milvus migrans*∗; Seeadler *Haliaeëtus albicilla*∗; Habicht *Accipiter gentilis*; Mäusebussard *Buteo buteo*; Turmfalke *Falco tinnunculus*; Grünfüßiges Teichhuhn *Gallinula chloropus*; Ringeltaube *Columba palumbus*; Hohltaube *C. oenas*; Turteltaube *Streptopelia turtur*; Kuckuck *Cuculus canorus*; Uhu *Bubo bubo*∗∗; Waldohreule *Asio otus*; Waldkauz *Strix aluco*; Wendehals *Jynx torquilla*; Großer Buntspecht *Picoides major*; Baumpieper *Anthus trivialis*; Bachstelze *Motacilla alba*; Pirol *Oriolus oriolus*; Star *Sturnus vulgaris*; Eichelhäher *Garrulus glandarius*; Elster *Pica pica*; Nebelkrähe *Corvus corone cornix*; Blaßspötter *Hippolais pallida*; Gelbspötter *H. icterina*; Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*; Gartengrasmücke *S. borin*; Zilpzalp *Phylloscopus collybita*; Grauschnäpper *Muscicapa striata*; Nachtigall *Luscinia megarhynchos*; Amsel *Turdus*

Ardeola ralloides; mala bela čaplja *Egretta garzetta*; siva čaplja *Ardea cinerea*; divlja patka *Anas platyrhynchos*; rečni orao *Pandion haliaetus*∗; crna lunja *Milvus migrans*∗; orao belorepan *Haliaeëtus albicilla*∗; jastreb kokošar *Accipiter gentilis*; mišar *Buteo buteo*; vetruška *Falco tinnunculus*; barska kokica *Gallinula chloropus*; golub grivnjaš *Columba palumbus*, golub dupljaš *C. oenas*; grlica *Streptopelia turtur*; kukavica *Cuculus canorus*; sova ušara *Bubo bubo*∗∗; sova utina *Asio otus*; šumska sova *Strix aluco*; vijoglava *Jynx torquilla*; veliki šareni detlić *Picoides major*; šumska trepteljka *Anthus trivialis*; bela pliska *Motacilla alba*; vuga *Oriolus oriolus*; čvorak *Sturnus vulgaris*; kreja *Garrulus glandarius*; svraka *Pica pica*; siva vrana *Corvus corone cornix*; sivi voljić *Hippolais pallida*, žuti voljić *H. icterina*; crnoglava grmuša *Sylvia atricapilla*, crna grmuša *S. borin*; običan zviždak *Phylloscopus collybita*; bela muharica *Muscicapa striata*; mali slavuj *Luscinia megarhynchos*; kos *Turdus merula*; dugorepa senica *Aegithalos caudatus*; senica plavić *Parus caeruleus*, velika senica *P. major*; bela senica *Remiz pendulinus*; poljski vrabac *Passer montanus*; obična zeba *Fringilla coelebs*; zelentarka *Carduelis chloris*; obična strnadica *Emberiza citrinella*.

U zajednicama plavnih šuma nalazimo najveći broj, čak 46 vrsta gnezdarica. Impozantan je broj redova kojima pripadaju ptice koje se gnezde u plavnim šumama oko Titelskog platoa. Gnezdarice ovih biotopa pripadaju sledećim redovima. Redu pelikana (Pelecaniformes) 2 vrste, redu roda (Ciconiiformes) 4 vrste, redu gusaka i pataka (Anseriformes) 1 vrsta, redu dnevnih grabljivica (Accipitriformes) 5 vrsta, redu sokolova (Falconiformes) 1 vrsta, redu ždralova, barskih koka i petlova (Gruiformes) 1 vrsta, redu golubova (Columbiformes) 3 vrste, redu kukavica (Cuculiformes) 1 vrsta, redu noćnih grabljivica (Strigiformes) 3 vrste, redu detlića (Piciformes) 2 vrste, kao i redu pevačica (Passeriformes), čak 23 vrsta.
Nažalost, smanjenjem površina pod ritskim šumama došlo je i do smanjenja broja vrsta ptica gnezdarica. U plavnim šumama oko Titelskog platoa ne gnezdi se više 6 vrsta ptica. Bivše ptice gnezdarice su iz sledećih redova: redu pelikana (Pelecaniformes) obe vrste, redu dnevnih grabljivica (Accipitriformes) 3 vrste i redu noćnih grabljivica (Strigiformes) 1 vrsta.
Evidentno je i smanjenje brojnosti pojedinih ptičijih vrsta. Sporadično se gnezde čaplje, dnevne i noćne grabljivice, i detlići, dok se brojnost ostiaih vrsta smanjio.
U šumama evidentirane su i sledeće vrste čije gnežđenje nije dokazano: carić *Troglodytes troglodytes*; šarena muharica *Ficedula hypoleuca*, belovrata šarena muharica *F. albicollis*; brljez *Sitta europaea*.

Ptice šuma na višim terenima – na lesu
Autohtonih šuma na Titelskom platou danas nema. Šibljaci koje nalazimo na padinama na nepristupačnim

merula; Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*; Blaumeise *Parus caeruleus*; Kohlmeise *P. major*; Beutelmeise *Remiz pendulinus*; Feldsperling *Passer montanus*; Buchfink *Fringilla coelebs*; Grünling *Carduelis chloris*; Goldammer *Emberiza citrinella.*

In der Lebensgemeinschaft Auwald findet man überwiegend Brutvögel, insgesamt sogar 46 Arten. Auch die Zahl der Ordnungen, elf, denen die Vögel angehören, die in den Auen um das Plateau brüten, ist beeindruckend. Es sind zwei Arten Ruderfüßer, Pelecaniformes, vier Arten Schreitvögel, Ciconiiformes, eine Art der Entenartigen, Anseriformes, fünf Taggreifvögel, Accipitriformes, ein Falke aus seiner Ordnung Falconiformes, eine Art aus der Ordnung der Rallen und Kraniche, Gruiformes, drei Taubenarten, Columbiformes, der Kuckuck aus seiner Ordnung Cuculiformes, drei Eulen, Strigiformes, zwei Spechte, Piciformes, und, ganz überwiegend, 23 Arten von Singvögeln, Passeriformes.

Durch die Beschränkung der Auwälder auf die Deichaußenseite hat sich die Anzahl der Brutvögel drastisch vermindert. Sechs Arten brüten heute nicht mehr in den Auen. Die Ruderfüßer Kormoran und Scharbe sind verschwunden. Die Taggreifvögel Seeadler, Fischadler und Schwarzmilan haben sich aus unserem Gebiet zurückgezogen. Der Uhu, die größte Eule, wird in der gesamten Vojvodina nicht mehr beobachtet.

Die Artenzahl ist kräftig zurückgegangen. Vereinzelt brüten noch Reiher, Habicht und Spechte, doch auch deren Individuenzahlen nehmen mit denen der anderen Arten ab.

In den Wäldern sind folgende Arten nachgewiesen, deren Bruten aber nicht gesichert sind: Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*; Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca;* Halsbandschnäpper *F. albicollis* und Kleiber *Sitta europaea.*

Vögel der Wälder auf trockenem Boden und auf Löß

Autochthone Wälder gibt es auf dem Plateau nicht mehr. Gebüsche an Hängen und in unzugänglichem Gelände weisen darauf hin, daß hier einst Wälder wuchsen. Diese Gebüsche sind letzte Waldreste.

Auf den Hängen des Plateaus und in der weiteren Umgebung stehen aber anthropogene Wälder, deren Hauptbaum die Robinie *Robinia pseudacacia* ist. Die Fläche dieser Akazienwälder beträgt einige Hektar.

Die Vogelwelt dieser Holzbestände hängt vom Alter der Bäume und von der Bestandsdichte ab. Jüngeres Stangenholz hat eine dichte Strauchschicht. In diesem Unterholz gibt es mehr Gebüschbrüter als in älteren Beständen, in denen die Baumkronenbrüter überwiegen.

Hiermit stellen wir eine allgemeine Übersicht über die häufigen Brutvögel der Wäldchen des Titeler Plateaus vor. Es brüten 16 Arten aus vier Ordnungen, zwei Falken der Falconiformes, eine Taube der Columbiformes, eine Eule der Strigiformes, eine Racke aus den Coraciiformes und elf Arten Singvögel.

terenima ukazuju da su se ovde nekada nalazile šume. Smatra se da je reč o ostatcima hrastovih šuma. Na obroncima Titelskog platoa a i u njegovoj okolini, nalaze se šumarci antropogenog porekla čiju osnovu čini bagrem *Robinia pseudacacia.* Veličina šumaraka je najviše nekoliko ha.

Sastav ornitofaune zavisi od starosti i gustine sastojine. Mlađe i ređe sastojine imaju izraženiji sprat žbunja te i više ptica koje se gnezde i borave u žbunju. U starijim sastojinama više je ptičijih vrsta koje se gnezde po drveću.

Daćemo opšti prikaz najčešćih ptica gnezdarica u šumarcima područja Titelskog platoa. Ovde se gnezdi 16 vrsta ptica iz 4 reda i to: reda sokolova (Falconiformes) 2 vrste, reda golubova (Columbiformes) 1 vrsta, reda noćnih grabljivica (Strigiformes) 1 vrsta, iz reda pevačica (Passeriformes) 11 vrsta.

Gnezdarice:

Siva vetruška *Falco vespertinus*, vetruška *F. tinnunculus*; grlica *Streptopelia turtur*; sova utina *Asio otus*; zlatovrana *Coracias garrulus*; šumska trepteljka *Anthus trivialis*; crnoglavi svračak *Lanius minor*; vuga *Oriolus oriolus*; svraka *Pica pica*; gačac *Corvus frugilegus*, siva vrana *C. corone cornix*; obična grmuša *Sylvia communis*; domaći vrabac *Passer domesticus*, poljski vrabac *P. montanus*, španski vrabac *P. hispaniolensis*; obična zeba *Fringilla coelebs.*

Ptice livada

Na padinama Titelskog platoa nalaze se livade pre svega stepskog karaktera dok su se na nižim terenima oko platoa formirale dolinske livade. Oba travna pokrivača u sadašnjem sastavu nastala su pod dejstvom antropogenih faktora. Livadsko-stepska vegetacija karakteriše obronke Titelskog platoa sa tri osnovne asocijacije sa subasocijacijama. Do razlike u vegetaciji dolazi zbog raznih uslova sredine. Dok na višim terenima, na padinama Titelskog platoa, dominiraju vrste suvljih staništa, na nižim terenima u podnožju nalazimo vrste tipične za vlažna staništa. Na padinama platoa može se takođe uočiti razlika u vegetaciji. Strmije padine su suvlje od onih sa blažim kosinama, a one koje su bliže Tisi vlažnije su i obratno. Karakteristične vrste za livadsko-stepsku vegetaciju su: vijuk (*Festuca valesiaca* i *Festuca rupicola*), mlečika (*Euphorbia nicaeensis glareosa*), majčina dušica *Thymus pannonicus*, maslačak (*Taraxacum serotinum*) i dr.

Prve, potpunije podatke o površinama pod travnim pokrivačem nalazimo između 1879. i 1883. god. kada je pod travnim pokrivačem (livade i pašnjaci) bilo oko 35 % zemljišta. Podaci se pre svega odnose na Titelski plato (plato i padine) jer većih isušenih površina pored reka nije bilo.

Brutvögel:
Rotfußfalke *Falco vespertinus*; Turmfalke *F. tinnunculus*; Turteltaube *Streptopelia turtur*; Waldohreule *Asio otus*; Blauracke *Coracias garrulus*; Baumpieper *Anthus trivialis*; Schwarzstirnwürger *Lanius minor*; Pirol *Oriolus oriolus*; Elster *Pica pica*; Saatkrähe *Corvus frugilegus*, Nebelkrähe *C. corone cornix*; Dorngrasmücke *Sylvia communis*; Haussperling *Passer domesticus*; Feldsperling *P. montanus*; Weidensperling *P. hispaniolensis*; Buchfink *Fringilla coelebs*.

Vögel der Wiesen

Die Hänge des Plateaus bedecken vor allem Steppenwiesen, auf niederen Gebieten um das Plateau dagegen Talwiesen. Beide Grasdecken sind in ihrem heutigen Bestand anthropogen bedingt. Drei Assoziationen mit etlichen Subassoziationen sind für die Wiesensteppenvegetation des Titeler Plateaus bezeichnend. Naturräumliche Unterschiede bedingen die Ausbildung der jeweiligen Assoziationen. Auf den höher gelegenen Hängen des Plateaus überwiegen die Arten trockener Wiesensteppen, am Fuße des Berges diejenigen, die etwas mehr Feuchtigkeit brauchen. Doch gibt es in den höheren Lagen auch Unterschiede, denn steile Hänge und Lößabbrüche sind trockener als sanfte Neigungen. Die Steilhänge zur Theiß hin sind feuchter als die gegenüberliegenden, südwestexponierten. Charakteristische Arten dieser Steppenwiesen sind unter anderem Schwingel (*Festuca valesiaca; F. rupicola*), Pannonische Wolfsmilch *Euphorbia glareosa*, Steppenthymian *Thymus marschallianus* und der späte Löwenzahn der Steppe *Taraxacum serotinum*.
Die ersten Angaben über Grasflächen finden wir in Berichten der Jahre 1879 und 1893, mit dem Hinweis, daß etwa 35 % der Fläche Wiesen, Weiden und Triften waren. Diese Angaben beziehen sich auf das Plateau und die Hänge, denn größere Bereiche mit trockenen Wiesen gab es in den Flußauen damals noch nicht.
Die Talwiesen bildeten sich erst nach der Trockenlegung der Riedgebiete an der Theiß und der Donau bei Mošorin, Titel und Lok. Durch Deichbau, Entwässerung und Rodung entstand aus den Riedgebieten und Auwäldern Niederungsgrünland, das nach und nach zu Ackerland umgebrochen wurde. Die heutigen Niederungswiesen nehmen die tiefsten Stellen des Gebietes ein oder sind Halophytenwiesen auf nicht-ackerfähigen Salzböden.
Nach Angaben aus dem Jahre 1982 waren nur noch 10 % des Gebietes Wiesen, Weiden und Triften. Es muß nochmals betont werden, daß diese Flächen alle auf den Hängen, Steilabhängen und am Fuße des Titeler Plateaus liegen. Die Wiesen und Weiden des Plateaus und der Niederungen sind anthropogen. Die Wiesen werden jährlich gemäht und beweidet.

Dolinske livade su se formirale i na nižim terenima nekadašnjeg Mošorinskog, Titelskog i Ločkog rita, posle podizanja nasipa pored Tise i Dunava. Podizanjem nasipa stvoreni su uslovi za isušivanje ritova i krčenje šuma, a potom i za formiranje livada. Postepeno, "osvojeno" zemljište privođeno je poljoprivrednim kulturama. Danas su se livade zadržale samo na najnižim, vlažnim terenima ili pak na terenima gde je došlo do zaslanjivanja.
Prema podacima iz 1982. godine pod travnom vegetacijom – pašnjacima nalazilo se oko 10 % od svih površina na obroncima Titelskog platoa kao i u niziji i svi su pod velikim antropogenim uticajem. Tokom godine se kose ili se na njima napasa stoka.
I dok se na pojedinim područjima Vojvodine može izdiferencirati ptičiji svet pojedinih tipova livada i pašnjaka, na Titelskom platou to je, zbog heterogenog i mozaičnog rasporeda praktično nemoguće. Zato imamo malo podataka o pticama livada i pašnjaka Titelskog platoa i okoline, kako iz prošlosti tako i u novije vreme. Ovo su pre svega rezultati rada autora ovoga priloga.

Gnezdarice:
Poljska jarebica *Perdix perdix*; prepelica *Coturnix coturnix*; fazan *Phasianus colchicus*; velika droplja *Otis* tarda*; mala droplja *Tetrax tetrax**; barski petlić *Porzana porzana*; prdavac *Crex crex**; vivak *Vanellus vanellus*; crvenonogi prudnik *Tringa totanus*; ćubasta ševa *Galerida cristata*; poljska ševa *Alauda arvensis*; žuta pliska *Motacilla flava*; velika strnadica *Miliaria calandra*.

Broj vrsta koje se gnezde na ovim staništima je relativno mali, samo 11 vrsta ptica. To su tipične vrste, vezane za suvlja travna područja, kao droplje ali i vrste iz porodice barskih koka i petlova, koje se gnezde na vlažnim livadama. Svih 13 vrsta gnezdarica raspoređeno je u sledeće redove: red koka (Galliformes) 3 vrste, red droplji, ždralova i barskih koka (Gruiformes) 4 vrste, red žalara i vivaka (Charadriiformes) 3 vrste i red pevačica (Passeriformes) 3 vrste. Nažalost, u nekadašnje gnezdarice ovih područja moramo ubrojati obe vrste droplji kao i prdavca.

Vrste koje se ne gnezde:
Riđi stepski mišar *Buteo rufinus*; eja livadarka *Circus pygargus*; patuljasti barski petlić *Porzana pusilla*; prudnik ubojica *Philomachus pugnax*; obična muljača *Limosa limosa*; velika zlovremenica *Numenius arquata*; šljuka bekasina *Gallinago gallinago*; mala bekasina šljuka *Lymnocryptes minimus*; zujavac *Glareola pratincola*; ritska sova *Asio flammeus*; kratkoprsta ševa *Calandrella brachydactyla*; livadska trepteljka *Anthus pratensis*; ružičasti čvorak *Pastor roseus*; drozd branjug *Turdus pilaris*; planinska jurčica *Carduelis flavirostris*;

In anderen Gebieten der Vojvodina kann man zwischen den Vögeln verschiedener Wiesen- und Weidetypen unterscheiden. Auf dem Titeler Plateau ist dies wegen der mosaikhaften Verteilung der heterogenen Flächen nicht möglich. Über Wiesensteppenvögel gibt es weder aus der Vergangenheit noch aus der heutigen Zeit hinreichende Angaben. Das hier Angeführte geht vor allem auf Forschungsergebnisse des Verfassers zurück.

Brutvögel:
Rebhuhn *Perdix perdix*; Wachtel *Coturnix coturnix*; Jagdfasan *Phasianus colchicus*; Großtrappe *Otis tarda**; Zwergtrappe *Tetrax tetrax**; Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana*; Wachtelkönig *Crex crex**; Kiebitz *Vanellus vanellus*; Rotschenkel *Tringa totanus*; Haubenlerche *Galerida cristata*; Feldlerche *Alauda arvensis*; Schafstelze *Motacilla flava*; Grauammer *Miliaria calandra*.
Die Artenzahl der Vögel, die noch in den Wiesen und Weiden brüten, ist mit zehn Arten recht klein. Es sind Arten darunter, wie die Trappen, die sich in trockenen Wiesen aufhalten und andere, die Naßwiesen bevorzugen wie der Wachtelkönig und das Tüpfelsumpfhuhn. Die 13 aufgezählten Arten verteilen sich auf folgende Ordnungen: drei Arten Hühnervögel, Galliformes, vier Arten Rallen und Trappen (und Kraniche), Gruiformes, zwei Arten Regenpfeiferartige, Charadriiformes, und vier Singvögel, Passeriformes. Leider muß auch hier betont werden, daß drei Arten heute nicht mehr zu den Brutvögeln zählen: zwei Trappenarten und der Wachtelkönig.

Gäste:
Adlerbussard *Buteo rufinus*; Wiesenweihe *Circus pygargus*; Zwergsumpfhuhn *Porzana pusilla*; Kampfläufer *Philomachus pugnax*; Uferschnepfe *Limosa limosa*; Brachvogel *Numenius arquata*; Bekassine *Gallinago gallinago*; Zwergschnepfe *Lymnocryptes minimus;* Brachschwalbe *Glareola pratincola*; Sumpfohreule *Asio flammeus*; Kurzzehenlerche *Calandrella brachydactyla*; Wiesenpieper *Anthus pratensis*; Rosenstar *Pastor roseus*; Wacholderdrossel *Turdus pilaris*; Berghänfling *Carduelis flavirostris*; Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola*; Braunkehlchen *Saxicola rubetra;* Schwarzkehlchen *S. torquata*.
Auf den Wiesen rasten sechs Arten Watvögel, Charadriiformes, und drei Tag- und Nachtgreifarten, Accipitriformes und Strigiformes, die sich auf dem Durchzug hier ernähren, sowie acht Singvogelarten, Passeriformes.

Vögel der Siedlungen, Gärten und Obstgärten

Auf dem Plateau gibt es vier Ortschaften: Lok, Titel, Vilovo und Mošorin. Die drei letztgenannten Siedlungen liegen an den Hängen des Plateaus, Lok etwas südlicher. Die besonderen Umstände des Gebietes bedin-

trstenjak istočni *Acrocephalus paludicola*; obična travarka *Saxicola rubetra*.

Travne površine su mesta gde borave i ptice u preletu iz porodice šljukarica (6 vrsta), kao i neke vrste dnevnih ptica i noćnih grabljivica (3 vrste) koje na travnim terenima prvenstveno pribavljaju hranu, kao i 8 vrsta ptica pevačica.

Ptice naselja, vrtova i voćnjaka

Na području Titelskog platoa postoje četiri naselja: Titel, Lok, Vilovo i Mošorin. Tri naselja su na padinama Titelskog platoa dok se Lok nalazi nešto južnije. Ovakav položaj naselja uslovljen je posebnim prilikama na ovom području. Naselja u podnožju Platoa bila bi izložena visokim vodama Tise i Dunava: dok na samom platou nema vode, izdan se nalazi na dubini od 50 m. Padine Platoa su u prošlosti verovatno korišćene i za gradnju zemunica, kojih i danas ima. Stanovnici ovih naselja su koristili aluvijalnu ravan za napasanje stoke, dok je sam Titelski plato bio pogodan za zemljoradnju. Mošorin se nalazi uz severozapadni deo a Vilovo uz jugozapadne delove Platoa. Titel je podignut na lesnoj terasi koja se proteže duž jugoistočnih delova Titelskog platoa.
Titel je najveće naselje na području Titelskog platoa i bio je naseljen još u praistoriji. Zbog svog geografskog položaja od davnina je imao izuzetan strategijski položaj. Potpunije, kontinuirane podatke o Titelu kao naselju nalazimo tek posle 1869. godine.
Broj stanovnika je pokazatelj, veličine naselja, ali i područja koja oni pokrivaju, gde se formiraju određene životne zajednice, a žive i određene vrste ptica. Tako Titel 1869. god. ima 2718 stanovnika, 1910.: 5785, 1921.: 5712, 1931.: 5104, 1948.: 5650, 1953.: 5481, 1981.: 6227 (date samo prelomne godine). Veličinu ove biocenoze upotpunjuju i podaci iz 1983. god. kad su u Titelu građevinski rejon, bašte, vinogradi i voćnjaci zauzimali površinu od oko 400 ha.
Mošorin je drugo naselje po veličini posle Titela. Prvi put se pominje 1553. god. a u 1554. god. navodi se da ima 24 porodice. U 1699. je imao 101 kuća, da bi 1715. bilo samo 19 kuća. Broj stanovnika u Mošorinu: 1869. god.: 2214, 1880.: 2394, 1931.: 3854, 1948.: 3035, 1981.: 2493. Pod baštama je 1879. god. bilo 162 k.j., a pod vinogradima 140 k.j. Građevinski rejon, sa baštama, vinogradima i voćnjacima iznosio je 1983. god. oko 320 ha.
Vilovo se prvi put pominje 1702. god. Broj stanovnika 1869. god. je bio 881, 1931.: 1437, 1948.: 1221, 1981.: 1089. U Vilovu je 1880. god. pod baštama bilo 52 k.j., a pod vinogradima 70 k.j. Građevisnki rejon, bašte, voćnjaci i vinogradi sto godina kasnije, 1983. god. iznosili oko 100 ha.
Naselje Lok je danas udaljeno od južnih padina Titelskog brega samo oko 500 m. Prve naseobine bile su

gen diese Lage, denn Siedlungen unterhalb des Plateaufußes wären den Hochwässern der Donau und Theiß ausgesetzt. Auf dem Plateau hingegen gibt es kein Wasser; der Grundwasserspiegel liegt in 40 m Tiefe. In der Vergangenheit wurden in die Plateauhänge Grubenhäuser gebaut, die es noch heute gibt. Man nutzte die Niederungsgebiete als Viehweide, die Hochebene des Plateaus für den Ackerbau.

Mošorin liegt an der Nordwestseite des Plateaus, Vilovo an der Südwestseite. Titel liegt auf einer Lößterrasse im Südosten.

Titel ist die größte und älteste Ortschaft des Gebietes, vor allem aufgrund ihrer strategischen Lage relativ hoch über der Theißmündung in die Donau. Kontinuierliche Angaben über Siedlungen des Gebietes gibt es jedoch erst seit dem Jahre 1869.

Die Einwohnerzahl ist ein guter Maßstab für die Bewertung der Siedlungs- und Umlandsgröße und damit auch für den Lebensraum, der den Vögeln der Dörfer zur Verfügung steht. Im Jahre 1869 hatte Titel 2718 Einwohner, 1910: 5712, 1931: 5104, 1948: 5650, 1953: 5481 und im Jahre 1981 waren es 6277 Bewohner (hier sind nur Eckdaten angegeben). Diese Zahlen ergänzt eine Flächenangabe aus dem Jahre 1983: die bebaute Fläche sowie die Gärten und Obstgärten der Stadt nahmen ca. 400 ha ein.

Die zweitgrößte Siedlung ist Mošorin. Sie wird im Jahre 1553 erstmals erwähnt und ein Jahr später wird berichtet, daß dort 24 Familien leben. Im Jahre 1669 hatte Mošorin 101 Häuser, 1715 aber nur noch 19. Die Einwohnerzahl betrug im Jahre 1869: 2214, 1880: 2394, 1931: 3854, 1948: 3035 und im Jahre 1981 waren es 2483. Die Fläche der Gärten betrug im Jahre 1879 gut 90 ha, die Fläche der Weinberge 80 ha. Im Jahre 1983 nahm die Dorffläche – Grundstücke, Gärten und Obstgärten – 320 ha ein.

Vilovo wird erstmals im Jahre 1702 erwähnt. Es hatte 1869: 881 Einwohner, 1931: 1431, 1948: 1221 und im Jahre 1981 betrug die Bewohnerzahl 1089. Der Ort mit seinen Gärten, Obstwiesen und Weingärten nahm ca. 100 ha ein.

Die Ortschaft Lok ist heute von den Plateauhängen nur 500 m entfernt. Die erste Ansiedlung entstand auf einer Insel im Überschwemmungsgebiet der Donau. Dann verlagerte man den Ort an den Plateauhang, zog aber bald wieder an den alten Ort zurück. Ein Teil des Plateaus gehörte und gehört auch jetzt noch zur Flur von Lok, die 1445 erstmals erwähnt wird. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hatte Lok 40 Haushalte. Die Eckdaten der Bevölkerungsentwicklung lauten: 1869: 793 Einwohner; 1931: 1931, 1948: 1786, 1953: 1817. 1981 lebten dort 1509 Einwohner. Zu Beginn der Aufzeichnungen betrug die Gartenfläche 39 ha, die der Weinberge 31 ha. Heute (Zahlen von 1983) nimmt der Ort eine Fläche von 130 ha ein.

Das Biotop der Siedlungsvögel umfaßt die Straßen mit den seitlichen Grünstreifen, die Höfe, Häuser und Nepodignute na ostrvu usled plavnog područja reke Dunava. Ločani su se selili na južne obronke Platoa, pa ponovo vraćali na mesto gde se danas Lok nalazi. Ovom naselju je od davnina pa do današnjeg dana pripadao deo Titelskog platoa. Prvi put se kao naselje pominje 1445. god. U drugoj polovini XVIII veka broj domaćinstava se kretao do 40. Prelomne godine u broju stanovnika su: 1869.: 793, 1931.: 1931, 1948.: 1786, 1953.: 1817, 1981.: 1509. U Loku je 1880. god. pod baštama bilo 67 k.j., a pod vinogradima 54 k.j. U 1983. god. Građevinski rejon, sa baštama, voćnjacima i vinogradima prostirao se na 130 ha.

Biotop naselja čine ulice sa uličnim zelenilom. Karakteristična su velika dvorišta sa zgradama, kao i bašte gde se gaje povrtarske kulture i voće, kojeg ima i po vinogradima. Biotop naselja obuhvata i groblja. Pored mladih sadnica voća, nalaze se i stabla stara i po nekoliko desetina godina. Bašte koje su formirane pored padina Titelskog platoa naslanjaju se na žbunje i drveće na padinama Platoa, iznad naselja.

Gnezdarice:

Bela roda *Ciconia ciconia*; kobac *Accipiter nisus*; vetruška *Falco tinnunculus*; gugutka *Streptopelia decaocto*; kukumavka *Athene noctua*; šumska sova *Strix aluco*; kukuvija *Tyto alba*; čiopa *Apus apus*; pupavac *Upupa epops*; veliki šareni detlić *Picoides major*, sirijski šareni detlić *P. syriacus*; seoska lasta *Hirundo rustica*; gradska lasta *Delichon urbica*; crnoglavi svračak *Lanius minor*; čvorak *Sturnus vulgaris*; ćubasta ševa *Galerida cristata*; kreja *Garrulus glandarius*; svraka *Pica pica*; čavka *Corvus monedula*; gačac *Corvus frugilegus*, siva vrana *C. corone cornix*; crnoglava grmuša *Sylvia atricapilla*, obična grmuša *S. communis*; siva muharica *Muscicapa striata*; obična crvenorepka *Phoenicurus phoenicurus*; kos *Turdus merula*; senica plavić *Parus caeruleus*, velika senica *P. major*; domaći vrabac *Passer domesticus*, poljski vrabac *P. montanus*; obična zeba *Fringilla coelebs*; zelentarka *Carduelis chloris*, štiglić *C. carduelis*: obična strnadica *Emberiza citrinella*.

Ostale vrste:

Carić *Troglodytes troglodydes*; svilorepa *Bombycilla garrulus*; običan popić *Prunella modularis*; običan kraljić *Regulus regulus*; drozd crvenih potkrila *Turdus iliacus*, drozd imelaš *T. viscivorus*, drozd branjug *T. pilaris*; dugorepa senica *Aegithalos caudatus*; brljez *Sitta europaea*; severna zeba *Fringilla montifringilla*; čižak *Carduelis spinus*; zimovka *Pyrrhula pyrrhula*.

Naselja, vrtove, voćnjake i vinograde naselile su pre svega brojne ptičije vrste koje prvenstveno žive po šumama, ali i vrste koje se gnezde na građevinskim objektima u neposrednoj blizini ljudi. U navedenim antropogenim staništima registrovano je 34 vrsta ptica gnezdarica kao i 12 vrsta čije je prisustvo registrovano. Gnezdarice pripadaju sledećim redovima: redu roda

bengebäude, die Gärten, Obstgärten und Weinberge, in denen weitere Obst- und Nußbäume stehen, und die Friedhöfe. Neben jungen Obstbäumen gibt es viele alte Bäume, die mit ihren Astlöchern und hohlen Stämmen als begehrte Brutplätze für die Vögel besonders wichtig sind. An die Gärten, die sich den Plateauhang hinaufziehen, schließen sich oft Gebüsche und Bäume an.

Brutvögel:
Weißstorch *Ciconia ciconia*; Sperber *Accipiter nisus*; Turmfalke *Falco tinnunculus*; Turteltaube *Streptopelia turtur*; Steinkauz *Athene noctua*; Waldkauz *Strix aluco*; Schleiereule *Tyto alba*; Mauersegler *Apus apus*; Wiedehopf *Upupa epops*; Großer Buntspecht *Picoides major*; Blutspecht *P. syriacus*; Rauchschwalbe *Hirundo rustica*; Mehlschwalbe *Delichon urbica*; Schwarzstirnwürger *Lanius minor*; Star *Sturnus vulgaris*; Haubenlerche *Galerida cristata*; Eichelhäher *Garrulus glandarius*; Elster *Pica pica*; Dohle *Corvus monedula*; Saatkrähe *Corvus frugilegus*; Nebelkrähe *C. corone cornix*; Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*; Dorngrasmücke *S. communis*; Grauschnäpper *Muscicapa striata*; Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*; Amsel *Turdus merula*; Blaumeise *Parus caeruleus*; Kohlmeise *P. major*; Haussperling *Passer domesticus*; Feldsperling *P. montanus*; Buchfink *Fringilla coelebs*; Grünling *Carduelis chloris*; Stieglitz *C. carduelis*; Goldammer *Emberiza citrinella*.

Gäste:
Zaunkönig *Troglodytes troglodydes*; Seidenschwanz *Bombycilla garrulus*; Heckenbraunelle *Prunella modularis*; Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*; Rotdrossel *Turdus iliacus*; Misteldrossel *T. viscivorus*; Wacholderdrossel *T. pilaris*; Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*; Kleiber *Sitta europaea*; Bergfink *Fringilla montifringilla*; Erlenzeisig *Carduelis spinus*; Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*.
Die Siedlungen, Gärten, Obstwiesen und Weinberge bilden einen Lebensraum vor allem für Vögel, die ursprünglich Waldvögel oder Waldrandvögel waren, aber auch für Arten, die das Haus als Felsenersatz annehmen. Insgesamt wurden in den Ortschaften 34 Brutvögelarten nachgewiesen und zwölf, die dort nicht brüten. Die Brutvögel verteilen sich auf folgende Ordnungen: Schreitvögel, Ciconiidae, eine Art; Taggreifvögel, Accipitriformes, eine Art; Falken, Falconiformes, eine Art; Tauben, Columbiformes, eine Art; Nachtgreife, Strigiformes, drei Arten; Segler, Apodiformes, eine Art; Rackenartige, Coraciiformes, eine Art; Spechte, Piciformes, zwei Arten; und, die größte Gruppe, Singvögel, Passeriformes mit 23 Arten. Alle zwölf Arten, die hier nicht nachweislich nisten, gehören ebenfalls zu den Singvögeln.

(Ciconiformes) 1 vrsta, redu dnevnih grabljivica (Accipitriformes) 1 vrsta, redu sokolova (Falconiformes) 1 vrsta, redu golubova (Columbiformes) 1 vrsta, redu noćnih grabljivica (Strigiformes) 3 vrste, redu pištalica (Apodiformes) 1 vrsta, redu zlatovrana (Coraciiformes) 1 vrsta, redu detlića (Piciformes) 2 vrste i redu pevačica (Passeriformes) 23 vrsta. Redu pevačica, a ima ih 12 pripadaju registrovane vrste koje se ne gnezde. Ornitofauna naselja pokazuje tendenciju povećanja broja vrsta kao i brojnosti pojedinih vrsta ptica.

Ptice poljoprivrednog zemljišta – kulturne stepe

Titelski plato od davnina se koristio za poljoprivrednu proizvodnju, a delimično i za pašarenje. Prvo su se koristili niži delovi Platoa: udoline, predolice i dolovi, delovi platoa koji su bili vlažniji. Ostali delovi Titelskog platoa koristili su se za napasanje ovaca. Zbog sve veće potrebe za poljoprivrednim zemljištem i ostali delovi platoa Titelskog platoa se razoravaju.
Prve potpunije činjenice o veličini i odnosu poljoprivrednog, plodnog i neplodnog zemljišta, saznajemo iz podataka 1879–1883. god. Na području naselja Titel, Mošorin, Lok i Vilovo oko 47 % ukupnih površina čine oranične površine, oko 16 % je pod livadama, oko 2,5 % su bašte i vinogradi, ukupno oko 53 % površina. Ostalih oko 35 % površina bile su pod pašnjacima, tršćarima i vodom. Površine pod travnom vegetacijom-pustare (livade i pašnjaci) zauzimaju čak preko 35 % površina od ukupnog zemljišta.
Potrebno je istaći da su opštinski posedi (zejednički) činili čak preko 80 % svih površina, od čega su granične površine činile oko 61 %, pašnjaci oko 22 %, neplodno je bilo oko 10 %, šume oko 2,50 %. U privatnim rukama bilo je svega oko 2,5 %. Podela ovih opštinskih (a i nekih drugih većih poseda) trajala je narednih nekoliko desetina godina, što je dovelo do usitnjavanja poseda.
Za formiranje kulturne biocenoze pod poljoprivrednim kulturama na ovom području od izvanrednog značaja su bili radovi na podizanju nasipa i isušivanju zemljišta. Započelo se 1876. god. ali su glavni radovi obavljeni 1898. i 1899. god. i biotop kulturne stepe se povećao 1890. god. za 38000 k.j. Na intenzitet radova ukazuje i podatak da je pored nasipa iskopano i 257 km kanala.

Kulturna stepa postaje dominantna životna zajednica na ovim prostorima. Tako je 1982. god. bilo preko 85 % poljoprivrednog zemljišta, pod pašnjacima je oko 10 %, šuma oko 3 %, dok je neplodnog zemljišta oko 10 %. Relativno mali broj vrsta gnezdarica karakteriše kulturnu stepu jer su to ptičije vrste koje se gnezde na tlu ili u prizemnoj vegetaciji, kao i na ponekim žbunovima i drveću. Privođenjem područja velikim tablama monokultura, broj vrsta koje se gnezde na drveću i žbunovima sve je manji.

Vögel der landwirtschaftlichen Flächen und der Kultursteppe

Das Titeler Plateau wird seit alters her als Ackerfläche genutzt, nur teilweise als Weidefläche. Zuerst wurden die feuchteren Bereiche des Plateaus, die Senken mit ihren tiefgründigen Böden, die Täler und die flachen Seiten, gepflügt. Schafe beweideten die verbliebenen Hochflächen. Steigender Bedarf an Ackerland führte dazu, daß inzwischen die ganze Plateaufläche Kultursteppe ist. Die ersten genauen Angaben über das Verhältnis von Ackerland zu anderen Nutzflächen stammen aus dem Zeitraum 1879–1883. In den Siedlungsgebieten der drei Orte Titel, Mošorin und Lok nahm das Ackerland 47 % der Fläche ein, Mähwiesen 16 % und Gärten, Obstgärten sowie Weinberge 2,5 %. Das verbleibende Drittel war Weide und Trift, Überschwemmungswiese und Röhricht. Somit machte das Wirtschaftsgrünland, bestehend aus den mit 16 % aufgeführten Wiesen und dem temporär als Weide nutzbaren Teil des Ödlandes, ein Drittel (35 %) der Gesamtfläche aus. Es muß besonders betont werden, daß 80 % der Flächen den Gemeinden gehörten. Der Gemeindebesitz teilte sich auf in 61 % Ackerland, 22 % Wiesen, 10 % Ödland, 2,5 % Wäldchen und 2,5 % privat genutzten Besitz. Die Flurbereinigung und die Umverteilung des großflächigen Gemeindelandes sowie auch manchen Großgrundbesitzes in bäuerlichen Privatbesitz zogen sich über Jahrzehnte hin. Das führte dazu, daß die heutigen Ackerflächen kleinteiliger sind.
Zur Ausbildung und Ausweitung der Kultursteppe im Gebiet haben Deichbau und Entwässerung ganz entscheidend beigetragen. Erste Arbeiten begannen im Jahre 1876, der entscheidende Ausbau fiel in die Jahre 1898–1899. Dadurch hat sich die Kultursteppe um 218 km² vergrößert. Die Intensität dieser wasserbaulichen Arbeiten belegt auch die Länge der Entwässerungsgräben, es sind 257 Kanalkilometer.
Die Kultursteppe ist heute das weit überwiegende Biotop des Gebietes. Ackerflächen machen 85 % aus, Wirtschaftsgrünland 10 %, Wälder 3 % und Ödland etwa 10 %. Es gibt nur wenige Arten, die auf dem nackten Ackerboden, in Kulturpflanzenbeständen oder in Feldgehölzen brüten. Das zeitgemäße Entstehen großer Ackerflächen mit Monokulturen, das damit verbundene Abholzen störender Einzelbäume und Gebüsche hat die Artenzahl weiter vermindert.

Brutvögel:
Mäusebussard *Buteo buteo*; Turmfalke *Falco tinnunculus*; Rebhuhn *Perdix perdix*; Wachtel *Coturnix coturnix*; Jagdfasan *Phasianus colchicus*; Haubenlerche *Galerida cristata*; Feldlerche *Alauda arvensis*; Neuntöter *Lanius collurio*, Schwarzstirnwürger *L. minor*; Elster *Pica pica*; Saatkrähe *Corvus frugilegus*; Nebelkrähe *C. corone cornix*; Dorngrasmücke *Sylvia com-*

Gnezdarice:
Mišar *Buteo buteo*; vetruška *Falco tinnunculus*; poljska jarebica *Perdix perdix*; prepelica *Coturnix coturnix*; fazan *Phasianus colchicus*; ćubasta ševa *Galerida cristata*; poljska ševa *Alauda arvensis*; žuti svračak *Lanius collurio*, crnoglavi svračak *L.minor*; svraka *Pica pica*; gačac *Corvus frugilegus*, siva vrana *C. corone cornix*, obična grmuša *Sylvia communis*; štiglić *Carduelis carduelis*; velika strnadica *Miliaria calandra*, obična strnadica *E. citrinella*.
Sve navedene gnezdarice su iz četiri reda i to: reda dnevnih grabljivica (Accipitriformes) 1 vrsta, reda sokolova (Falconiformes) 1 vrsta, reda koka (Galliformes) 3 vrste i iz reda pevačica (Passeriformes) 11 vrsta.

Ostale vrste:
Lisasasta guska *Anser albifrons*, mala guska *A. erythropopus*, guska glogovnjača *A. fabalis*; gaćasti mišar *Buteo lagopodus*; poljska eja *Circus cyaneus*; sokolić *Falco columbarius*; veliki svračak *Lanius excubitor*; obična travarka *Saxicola rubetra*, crnoglava travarka *S. torquata*; drozd branjug *Turdus pilaris*; severna zeba *Fringilla montifringilla*; jurčica *Carduelis cannabina*; severna jurčica *C. flammea*.
Pevačice su ptice koje se duže ili kraće zadržavaju u kulturnoj stepi, a ima ih 13 vrsta iz četiri reda. To su red gusaka i pataka (Anseriformes) sa 3 vrste, red dnevnih grabljivica (Accipitriformes) sa 2 vrste, red sokolova (Falconiformes) sa 1 vrstom i red pevačica (Passeriformes) sa 7 vrsta ptica.

Ptice u lesu

U poglavlju o karakteristikama Titelskog platoa bilo je reči o pojavi karakterističnih i specifičnih morfoloških oblika na platou. Između ostalih bilo je reči i o vododerinama pod nazivom "doline" i "surduci". Teško je danas reći koliko ima ovih lesnih tvorevina na Titelskom platou. Na detaljnijoj karti Titelskog platoa može se nabrojati preko 35 većih dolina-surduka, dok je broj manjih još veći.
U ovim lesnim tvorevinama gnezde se ptice koje grade udubljenja u lesu ili koriste rupe nastale na najrazličitije načine, da bi u otvore, pukotine postavile svoja gnezda.

Gnezdarice:
Stepska vetruška *Falco naumanni*, vetruška *F. tinnuculus*; golub dupljaš *Columba oenas*; čiopa *Apus apus*; zlatovrana *Coracias garrulus*; pčelarica *Merops apiaster*; lasta bregunica *Riparia riparia*; obična belka *Oenanthe oenanthe*; poljski vrabac *Passer montanus*, gavran *Corvus corax*.

Pojava građenja gnezda u lesu tipična je za pčelarice i laste bregunice, dok je to kod goluba dupljaša, obične

munis; Stieglitz *Carduelis carduelis*; Grauammer *Miliaria calandra*; Goldammer *Emberiza citrinella*.
Die angeführten Arten stammen aus nur vier Ordnungen: zwei Taggreifvögel aus den Ordnungen Accipitriformes und Falconiformes, drei Hühnervögel, Galliformes, und elf Singvögel, Passeriformes.

Gäste:
Bleßgans *Anser albifrons*; Zwerggans *A. erythropopus*; Saatgans *A. fabalis*; Rauhfußbussard *Buteo lagopodus*; Kornweihe *Circus cyaneus*; Merlin *Falco columbarius*; Raubwürger *Lanius excubitor*; Braunkehlchen *Saxicola rubetra*; Schwarzkehlchen *S. torquata*; Wacholderdrossel *Turdus pilaris*; Bergfink *Fringilla montifringilla*; Hänfling *Carduelis cannabina*; Birkenzeisig *C. flammea*.
Es verweilen 13 Arten aus vier Ordnungen längere Zeit im Ackerland, ohne hier zu brüten: drei Arten der Entenvögel, Anseriformes, zwei Arten Taggreifvögel, Accipitriformes, ein Falke, Falconiformes, und sieben Singvögel, Passeriformes.

Vögel des Löß

Im einführenden Abschnitt über die Eigenschaften des Plateaus wurden einige charakteristische und spezifische morphologische Formen des Plateaus beschrieben. Unter anderem wurden Trockentäler und Erosionsrinnen erwähnt, die Doline oder Surduk genannt werden. Es ist schwierig zu sagen, wieviele dieser anthropogen vermehrten Erosionsrinnen es früher gab und wie viele es jetzt sind. Auf einer Detailkarte des Plateaus kann man über 35 solcher Rinnen zählen, die Anzahl kleinerer, nicht verzeichneter ist wesentlich größer.
In den steilen Abbrüchen dieser kahlen Lößwände graben sich einige Vogelarten ihre Bruthöhlen, andere nutzen vorhandene, so oder anders entstandene Löcher und Simse in den Steilwänden, um darin oder darauf zu nisten.

Brutvögel:
Rötelfalke *Falco naumanni*; Turmfalke *F. tinnuculus*; Hohltaube *Columba oenas*; Mauersegler *Apus apus*; Blauracke *Coracias garrulus*; Bienenfresser *Merops apiaster*; Uferschwalbe *Riparia riparia*; Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*; Feldsperling *Passer montanus*; Kolkrabe *Corvus corax*.
Selbstgegrabene Höhlen sind typisch für den Bienenfresser und die Uferschwalbe, andere nehmen vorhandene Höhlen als Ersatz für fehlende Baum- und Felshöhlen an. Die Artenzahl der Lößbrüter nimmt ständig zu. Dies ist das heutige ornithologische Hauptphänomen des Titeler Plateaus und ein wesentlicher Grund für seine Schutzwürdigkeit.

belke i nekih drugih vrsta, sekundarna pojava nastala usled nedostatka šupljina u starom drveću. Broj vrsta koje se gnezde u rupama i šupljinama u lesu stalno se povećava. Ova pojava predstavlja temeljni fenomen za područje Titelskog platoa.

Pregled ptica Titelskog platoa

Nomenklatura i sistematika prema Glutz von Blotzheim et al. (1966–1993) ili Bezzel (1985/1993).

Gaviiformes
Morski gnjurci – Gaviidae
Pojavljuju se na rekama u zimskim mesecima. Na području Titelskog platoa registrovan samo veliki morski gnjurac *Gavia arctica*, mada se može pretpostaviti i pojava drugih vrsta, registrovanih za Vojvodinu.

Podicipediformes
Gnjurci – Podicipedidae
Na području Titelskog platoa registrovane su sve četiri vrste sevenoevropskih gnjuraca: mali *Podiceps ruficollis*, zlatouhi *P. nigricollis*, riđogrli *P. griseigena* i ćubasti *P. cristatus*, stim da se riđogrli gnjurac više ne gnezdi na ovom području.

Pelecaniformes
Kormorani – Phalacrocoracidae
Obe vrste, veliki *Phalacrocorax carbo* i mali kormoran *P. pygmaeus* nekadašnje gnezdarice ovog područja.
Pelikani – Pelecanidae
Obe vrste, mali pelikan *Pelecanus onocrotalus* i obični *P. crispus* nekadašnje gnezdarice ovog područja u XIX veku.

Ciconiiformes
Čaplje – Ardeidae
Vodeni bik *Botaurus stellaris*, čapljica *Ixobrychus minutus*, gak *Nycticorax nycticorax*, žuta čaplja *Ardeola ralloides*, velika bela čaplja *Egretta garzetta* i mala bela čaplja *Casmerodius albus*, kao i siva čaplja *Ardea cinerea* i mrka čaplja *A. purpurea* su gnezdarice bara i močvara oko Titelskog platoa; stim da se velika bela čaplja više ne gnezdi.
Rode – Ciconiidae
Bela roda *Ciconia ciconia* se redovno gnezdi po naseljima oko Titelskog brega. Nema podataka o gnežđenju crne rode *C. nigra* mada se sporadično gnezdi po plavnim šumama u Vojvodini.
Čaplje kašikare i ražnji – Threskiornithidae
Obe vrste, čaplja kašikara *Platalea leucorodia* i ražanj *Plegadis falcinellus* više se ne gnezde na ovom području.

Übersicht über die Avifauna des Titeler Plateaus

Nomenklatur und Systematik folgen Glutz von Blotzheim et al. (1966–1993) oder Bezzel (1985/1993).

Gaviiformes
Seetaucher – Gaviidae
Seetaucher erscheinen in den Wintermonaten an den Flüssen. Der Prachttaucher *Gavia arctica* ist vom Plateaugebiet nachgewiesen. Doch kann man sich vorstellen, daß auch andere in der Vojvodina festgestellte Arten vorbeikommen.

Podicipediformes
Lappentaucher – Podicipedidae
Alle vier mitteleuropäischen Lappentaucher sind aus dem Gebiet nachgewiesen: Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*, Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*, Rothalstaucher *P. griseigena* und Haubentaucher *P. cristatus*. Der Rothalstaucher brütet aber nicht mehr in der Region.

Pelecaniformes
Kormorane – Phalacrocoracidae
Kormoran *Phalacrocorax carbo* und Zwergscharbe *P. pygmaeus* sind ehemalige Brutvögel des Gebiets.
Pelikane – Pelecanidae
Beide Arten, Rosapelikan *Pelecanus onocrotalus* und Krauskopfpelikan *P. crispus*, waren bis ins 19. Jahrhundert Brutvögel.

Ciconiiformes
Reiher – Ardeidae
Rohrdommel *Botaurus stellaris* und Zwergdommel *Ixobrychus minutus*, Nachtreiher *Nycticorax nycticorax*, Rallenreiher *Ardeola ralloides*, Seidenreiher *Egretta garzetta*, Graureiher *Ardea cinerea* und Purpurreiher *A. purpurea* brüten in Feuchtgebieten um das Plateau. Der Silberreiher *Casmerodius albus* kommt vor, nistet aber heute nicht mehr.
Störche – Ciconiidae
Der Weißstorch *Ciconia ciconia* brütet regelmäßig rund um den Titeler Berg. Der Schwarzstorch *C. nigra* ist sporadischer Brutvogel der überschwemmten Auwälder der Vojvodina. Es gibt keine Angaben darüber, ob es Horste des Schwarzstorches im Gebiet gibt.
Sichler, Löffler und Ibisse – Threskiornithidae
Löffler *Platalea leucorodia* und Sichler *Plegadis falcinellus* sind als Brutvögel aus der Region verschwunden.

Anseriformes
Entenvögel – Anatidae
Bis in die 50er Jahre dieses Jahrhunderts waren Graugänse *Anser anser* noch Brutvögel. Mit den anderen Gänsen, wie Bleßgans *A. albifrons*, Zwerggans *A. erythropus* und Saatgans *A. fabalis*, kamen sie in der Ver-

Anseriformes
Patke i guske – Anatidae
Divlja guska *Anser anser* se još pedesetih godina ovoga veka gnezdila na ovom području. Ostale vrste gusaka, lisasta *A. albifrons*, mala *A. erythropus* i glogovnjača *A. fabalis* javljaju se u toku zimskih meseci, u prošlosti čak u ogromnom broju. Broj se iz godine u godinu smanjuje. Posebno su malobrojne male guske jer su od pamtiveka, lovna divljač u zimskim mesecima. Šarena utva *Tadorna tadorna* se gnezdila u xviii veku na ušću Tise. Sada se javlja izuzetno retko na području Vojvodine. Od pataka, na močvarnim terenima oko Titelskog platoa utvrđeno je gnežđenje patke gluvare *Anas platyrhynchos* i pupčanice *A. querquedula*. Ostale vrste pataka: krdža *A. crecca*, kreketaljka *A. strepera*, zviždara *A. penelope*, lastarka *A. acuta* i kašikara *A. clypeata* pojavljuju se u preletu. Patka riđoglavka *Aythya ferina* i siguša *A. nyroca* su gnezdarice ovog područja. Ali se riđoglavka više ne gnezdi, tako da je smatramo za nekadašnju gnezdaricu. Patke su poznata lovna divljač čiji je broj, u periodu seobe, nekada iznosio i po nekoliko desetina pa i stotina hiljada. Od ronaca *Mergus*, registrovan je samo veliki ronac *M. merganser*. Ronci se sporadično u Vojvodini pojavljuju u zimskim mesecima.

Accipitriformes
Jastrebovi – Accipitridae
Mrka lunja *Milvus migrans* je nekadašnja gnezdarica ovog područja kao i orao belorepan *Haliaeëtus albicilla*. Kobac *Accipiter nisus* i jastreb kokošar *A. gentilis* samo se sporadično gnezde. Mišar *Buteo buteo* je najbrojnija gnezdarica među dnevnim grabljivicama, dok je gaćasti mišar *B. lagopus* zimski gost. Riđi stepski mišar *B. rufinus* se pojavljuje izuzetno retko na travnim terenima. Poljska eja *Circus cyaneus*, redovno se pojavljuje kao zimski gost na odgovarajućim staništima, dok se eja močvarica *C. aeruginosus* pojedinačno još gnezdi na plavnom području. Eja livadarka *C. pygargus* se pojavljuje na travnim terenima.
Rečni orlovi – Pandionidae
Rečni orao *Pandion haliaetus* je nekadašnja gnezdarica ovog područja. Danas se primećuje samo u preletu i to retko.

Falconiformes
Sokolovi – Falconidae
Sokolić *Falco columbarius* je zimski gost dok se siva vetruška *F. vespertinus* retko gnezdi po šumarcima. Vetruška *F. tinnunculus* se gnezdi po šumama i šumarcima, kao i po drveću na poljoprivrednom zemljištu kao i u naseljima. Najbroiniji je od svih sokolova. Njoj slična stepska vetruška *F. naumanni* se gnezdi u lesu.

Galliformes
Koke – Phasianidae
Poljska jarebica *Perdix perdix*, prepelica *Coturnix*

gangenheit in den Wintermonaten in großer Zahl. Heute nimmt die Zahl der Gänse von Jahr zu Jahr ab, besonders der Winterbestand der Zwerggänse ist gering. Seit Menschengedenken sind die grauen Gänse in den Wintermonaten begehrtes Federwild. Die Brandgans *Tadorna tadorna* brütete im 18. Jahrhundert im Mündungsgebiet der Theiß. Jetzt erscheint sie in der Vojvodina ausgesprochen selten. Von den Enten brüten Stockente *Anas platyrhynchos* und Knäkente *A. querquedula* in den Feuchtgebieten um das Plateau. Die anderen Schwimmenten, Krickente *A. crecca*, Schnatterente *A. strepera*, Pfeifente *A. penelope*, Spießente *A. acuta* und Löffelente *A. clypeata*, erscheinen auf dem Durchzug. Die Moorente *Aythya nyroca* brütet ebenfalls in dieser Gegend, die Tafelente *A. ferina* ist als ehemaliger Brutvogel zu werten. Die Enten sind ein beliebtes Federwild, sie erscheinen zur Zugzeit zu einigen Zehn- bis Hunderttausenden. Von den Sägern *Mergus* ist nur der Gänsesäger *M. merganser* nachgewiesen. Er erscheint in der Vojvodina regelmäßig in den Wintermonaten.

Accipitriformes
Greifvögel – Accipitridae
Der Schwarzmilan *Milvus migrans* ist wie der Seeadler *Haliaeëtus albicilla* ehemaliger Brutvogel des Gebiets. Sperber *Accipiter nisus* und Habicht *A. gentilis* brüten hier nur gelegentlich. Der Mäusebussard *Buteo buteo* ist der häufigste Vogel unter den Taggreifvögeln. Der Rauhfußbussard *B. lagopus* ist ein Wintergast. Der Adlerbussard *B. rufinus* erscheint nur sehr selten in den Wiesen. Die Kornweihe *Circus cyaneus* kommt ebenfalls als Wintergast regelmäßig ins Gebiet. Die Rohrweihe *C. aeruginosus* dagegen brütet noch vereinzelt im Ried und in den Schilfbeständen der Überschwemmungsgebiete. Die Wiesenweihe *C. pygargus* erscheint gelegentlich in den Wiesen.
Fischadler – Pandionidae
Der Fischadler *Pandion haliaetus*, ehemaliger Brutvogel des Gebietes, ist heute nur noch seltener Durchzügler.

Falconiformes
Falken – Falconidae
Der Merlin *Falco columbarius* ist Wintergast. Im Sommer brütet der seltene Rotfußfalke *F. vespertinus* in den restlichen Wäldern. Der Turmfalke *F. tinnunculus*, der häufigste Falke, brütet sowohl in Wäldern und auf einzelnen Bäumen im Ackerland als auch in den Siedlungen; der ähnliche, aber auf dem Rücken ungefleckte Rötelfalke hingegen in den Lößsteilhängen.

Galliformes
Hühnervögel – Phasianidae
Rebhuhn *Perdix perdix*, Wachtel *Coturnix coturnix* und Jagdfasan *Phasianus colchicus* sind gewöhnliche Brutvögel der landwirtschaftlichen Nutzflächen und werden bejagt.

coturnix i fazan *Phasianus colchicus* obične su gnezdarice. Žive na poljoprivrednom zemljištu i predstavljaju lovnu divljač.

Gruiformes
Barske koke – Rallidae
Barski petlovan *Rallus aquaticus*, barski petlić *Porzana. porzana* i mali barski petlić *P. parva* gnezde se po tršćarima, dok se patuljasti barski petlić *P. pusilla* pojavljuje samo u preletu. Barska koka *Gallinula chloropos* redovno se gnezdi po tršććarima. Prdavac *Crex crex* je izuzetno retka gnezdarica vlažnih livada. Liska *Fulica atra* se redovno gnezdi i brojna je.
Ždralovi – Gruidae
Ždral *Grus grus* je nekadašnja gnezdarica. Još 1870. god. nađena su njegova jaja nedaleko od Mošorina.
Droplje – Otididae
Nema podataka o gnežđenju velike droplje *Otis tarda* na području Titelskog brega. Do II svetskog rata bila je lovna divljač na ovim područjima. Tokom jačih zima registrovana je na preletu. Mala droplja *Tetrax tetrax* je nekad bila gnezdarica travnih područja. Danas je izuzetno retka.

Charadriiformes
Zijavci – Glareolidae
Zijavac *Glareola pratincola* pojavljuje se na preletu.
Žalari i vivci – Charadriidae
Vivak *Vanellus vanellus* je redovna gnezdarica vlažnih livada.
Šljukarice – Scolopacidae
Prudnik ubojica *Philomachus pugnax* registrovan je u preletu. Obična muljača *Limosa limosa*, velika zlovremenica *Numenius arquata* i šljuka bekasina *Gallinago gallinago* pojavljuju se na preletu.
Galebovi – Laridae
Običan galeb *Larus ridibundus* je stanarica, brojna gnezdarica. Srebrnasti galeb *L. minutus* i beloglavi galeb *L. cachinnas* (Superspecies: *L. argentatus*) pojavljuju se na preletu, dok je sivi galeb *L. canus* zimski gost.
Čigre – Sternidae
Obična čigra *Sterna hirundo* i crna čigra *Chlidonias niger* su retke gnezdarice, dok se mala čigra *Sterna albifrons* i čigra belobrada *Chlidonias hybrida* pojavljuju na preletu.

Columbiformes
Golubovi – Columbidae
Golub grivnjaš *Columba palumbus* i dupljaš *C. oenas* sporadične su gnezdarice. Grlica *Streptopelia turtur* se sporadično gnezdi po šumama, dok je gugutka *S. decaocto* osvojila sva staništa.

Cuculiformes
Kukavice – Cuculidae
Kukavica *Cuculus canorus* podmeće jaja pre svega šumskim pticama.

Gruiformes
Rallen – Rallidae
Wasserralle *Rallus aquaticus*, Tüpfelsumpfhuhn *Porzana porzana* und Kleines Sumpfhuhn *P. parva* nisten in den Schilfbeständen. Das Zwergsumpfhuhn *P. pusilla* zieht dagegen nur durch. Das Grünfüßige Teichhuhn *Gallinula chloropus* brütet regelmäßig im Röhricht. Der Wachtelkönig *Crex crex* dagegen ist ein ausgesprochen seltener Brutvogel der Naßwiesen. Das Bleßhuhn *Fulica atra* wiederum ist häufig und brütet in großer Zahl am Wasser.
Kraniche – Gruidae
Der Kranich *Grus grus* war einst Brutvogel. Im Jahre 1870 wurde noch ein Gelege bei Mošorin gefunden.
Trappen – Otididae
Es gibt keine Angaben über Bruten der Großtrappe *Otis tarda* auf dem Titeler Plateau. Bis zum Zweiten Weltkrieg wurden Großtrappen in diesem Gebiet gejagt. In kalten Wintern streichen einige umher und werden auch hier gesehen. Die Zwergtrappe *Tetrax tetrax* gilt als ehemaliger Brutvogel der Wiesen und Weiden. Heute erscheint sie nur noch sehr selten.

Charadriiformes
Brachschwalben – Glareolidae
Die Brachschwalbe *Glareola pratincola* ist als gelegentlicher Gast nachgewiesen.
Regenpfeifer – Charadriidae
Der Kiebitz *Vanellus vanellus* ist ein regelmäßiger Brutvogel der Feuchtwiesen.
Schnepfenvögel – Scolopacidae
Kampfläufer *Philomachus pugnax*, Uferschnepfe *Limosa limosa*, Großer Brachvogel *Numenius arquata* und Bekassine *Gallinago gallinago* ziehen nur durch.
Möwen– Laridae
Die Lachmöwe *Larus ridibundus* ist häufiger Brutvogel. Zwergmöwe *L. minutus* und Weißkopfmöwe *L. cachinnas* (Superspecies: Silbermöwe *L. argentatus*) streifen nicht brütend auch in der Vojvodina umher. Die Sturmmöwe *L. canus* ist Wintergast.
Seeschwalben – Sternidae
Flußseeschwalbe *Sterna hirundo* und Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* sind seltene Brutvögel. Zwergseeschwalbe *Sterna albifrons* und Weißbartseeschwalbe *Chlidonias hybrida* erscheinen nur auf dem Durchzug.

Columbiformes
Tauben – Columbidae
Ringeltaube *Columba palumbus* und Hohltaube *C. oenas* sind gelegentliche Brutvögel der Gehölze. Die Turteltaube *Streptopelia turtur* nistet ebenfalls sporadisch in Wäldchen. Die Türkentaube *S. decaocto* hat inzwischen alle zusagenden Brutstätten eingenommen.

Strigiformes
Kukuvije – Tytonidae
Kukuvija *Tyto alba* gnezdarica naselja.
Sove – Strigidae
Buljina *Bubo bubo* se nekada gnezdila na ovim prostorima. Mala ušara *Asio otus* i šumska sova *Strix aluco* se gnezde u šumama, dok se ritska sova *Asio flammeus* pojavljuje u većem broju zimi. Gnežđenje kukumavke *Athene noctua* nije dokazano.

Apodiformes
Čiope – Apodidae
Čiopa *Apus apus* se gnezdi po naseljima i u lesu.

Coraciiformes
Vodomari – Alcedidae
Vodomar *Alcedo atthis* sporadična gnezdarica u visokoj obali reke Tise.
Pčelarice – Meropidae
Veće ili manje kolonije u lesu u strmoj obali, posebno prema Tisi. Veličine kolonija od 20–50 gnezda.
Zlatovrane – Coracidae
Zlatovrana *Coracias garrulus* se gnezdi po šumama i u lesu.
Pupavaci – Upupidae
Pupavac *Upupa epops*, gnezdarica kulturnog područja.

Piciformes
Detlići – Picidae
Vijoglava *Jynx torquilla* malobrojna gnezdarica po šumama, češća na preletu. Veliki šareni detlić *Picoides major* i sirijski šareni detlić *P. syriacus* gnezde se u šumi, ali se sirijski pojavljuje i po voćnjacima.

Passeriformes
Ševe – Alaudidae
Kratkoprsta ševa *Calandrella brachydactyla* registrovana je na livadama. Ćubasta ševa *Galerida cristata* i poljska ševa *Alauda arvensis* redovne su gnezdarice livada i obrađenog zemljišta.
Laste – Hirundinidae
Lasta bregunica *Riparia riparia* gnezdi se u kolonijama, u lesu nad koritom reke Tise. Seoska lasta *Hirundo rustica* i gradska lasta *Delichon urbica* gnezde se po naseljima.
Pliske – Motacillidae
Za razliku od šumske trepteljke *Anthus trivialis*, livadska trepteljka *A. pratensis* se pojavljuje samo u preletu na livadama. Bela pliska *Motacilla alba* i žuta pliska *M. flava* brojne gnezdarice vlažnih staništa.
Kugare – Bombycillidae
Kugara *Bombycilla garrulus* se pojavljuje zimi u velikim jatima u obliku invazije.
Carići – Troglodytidae
Carić *Troglodytes troglodytes* registrovan po šumama i naseljima.

Cuculiformes
Kuckucke – Cuculidae
Der Kuckuck *Cuculus canorus* schiebt seine Eier überwiegend den Wald-Singvögeln unter.

Strigiformes
Schleiereulen – Tytonidae
Die Schleiereule *Tyto alba* brütet in Ortschaften.
Eulen und Käuze – Strigidae
Der Uhu *Bubo bubo* ist ehemaliger Brutvogel des Gebiets. Die Waldohreule *Asio otus* und der Waldkauz *Strix aluco* nisten noch heute in den Wäldern. Die Sumpfohreule *A. flammeus* dagegen ist Wintergast in größerer Zahl. Bruten des Steinkauzes *Athene noctua* sind möglich, aber nicht nachgewiesen.

Apodiformes
Segler – Apodidae
Der Mauersegler *Apus apus* nistet in Hohlräumen unter den Dächern der Siedlungen und in Spalten der Lößwände des Titeler Plateaus.

Coraciiformes
Eisvögel – Alcedidae
Der Eisvogel *Alcedo atthis* brütet hin und wieder in Höhlen der Theiß-Steilufer.
Bienenfresser – Meropidae
Der Bienenfresser *Merops apiaster* nistet in Kolonien in steilen Lößwänden, besonders zur Theiß hin. Die Kolonien bestehen aus 20 bis 50 Paaren.
Racken – Coracidae
Die Blauracke *Coracias garrulus* nistet in Wäldchen und in Lößhöhlen.
Hopfe – Upupidae
Der Wiedehopf *Upupa epops* brütet im Kulturland.

Piciformes
Spechte – Picidae
Der Wendehals *Jynx torquilla* brütet in geringer Zahl in den Wäldern. Zur Zugzeit ist er häufiger zu sehen. Der Große Buntspecht *Picoides major* und der Blutspecht *P. syriacus* brüten ebenfalls in den Wäldern. Der Blutspecht erscheint auch in den Obstgärten.

Passeriformes
Lerchen – Alaudidae
Die Kurzzehenlerche *Calandrella brachydactyla* ist in Wiesen und Weiden nachgewiesen. Die Haubenlerche *Galerida cristata* und die Feldlerche *Alauda arvensis* sind regelmäßige Brutvögel der Äcker, Wiesen und Weiden.
Schwalben – Hirundinidae
Die Uferschwalbe *Riparia riparia* gräbt ihre Nester in großen Kolonien in die Lößwände des Titeler Berges zur Theiß hin. Die Rauchschwalbe *Hirundo rustica* und die Mehlschwalbe *Delichon urbica* besiedeln die Ortschaften.

Popići – Prunellidae
Popić *Prunella modularis* se pojavljuje u preletu.
Kosovi i sl. – Turdidae
Crvenorepka belka *Phoenicurus phoenicurus* je dosta česta. Mali slavuj *Luscinia megarhynchos* je dosta redak. Crvenoglava travarka *Saxicola rubetra* i obična travarka. *S. torquata* brojne su u preletu. Od svih kosova *Turdus* brojna gnezdarica je samo crni kos *T. merula*; dok se ostale vrste drozdova branjug *T. pilaris*, crvenih podkrila *T. iliacus*, imelaš *T. viscivorus* pojavljuju kao zimski gosti ili na preletu.
Grmuše i sl. – Sylviidae
Svi trstenjaci, rogozar *Acrocephalus schoenobaenus*, cvrkutić *A. scirpaceus*, veliki *A. arundinaceus* i mlakar *A. palustris* gnezde se u trsci; samo trstenjak istočni *A. paludicola* pojavljuje se sporadično u preletu. Sivi *Hippolais pallida* i žuti voljčić *H. icterina*; Crnoglava *Sylvia atricapilla*, vrtna *S. borin* i obična grmuša *S. communis* česte gnezdarice. Običan zviždak *Phylloscopus collybita* je nešto ređi. Običan kraljić *Regulus regulus* se pojavljuje kao zimski gost.
Muharice – Muscicapidae
Šarena *Ficedula hypoleuca* i belovrata muharica *F. albicollis* brojne su u preletu. Siva muharica *Muscicapa striata*, redovna brojna gnezdarica.
Timalije – Timaliidae
Brkata senica *Panurus biarmicus* javlja se zimi po tršćarima.
Dugorepe senice– Aegithalidae
Dugorepa senica *Aegithalos caudatus* redovna gnezdarica pored reke Tise.
Senice – Paridae
Plava senica *Parus caeruleus* i obična senica *P. major* su gnezdarice po drveću.
Brljezi – Sittidae
Na istim staništima viđa se i brljez *Sitta europaea*.
Bele senice – Remizidae
Bela senica *Remiz pendulinus* se gnezdi pored reke.
Vuge – Oriolidae
Vuga *Oriolus oriolus* česta gnezdarica u šumama i šumarcima.
Svračci – Laniidae
Obični sivi svračak *Lanius collurio* i crnoglavi svračak *L. minor* gnezdarice su ovih područja, dok se veliki svračak *L. excubitor* pojavlju je kao zimski gost.
Vrane – Corvidae
Kreja *Garrulus glandarius* sporadična gnezdarica. Svraka *Pica pica*, gačac *Corvus frugilegus* i siva vrana *C. corone cornix* brojne gnezdarice kulturnog područja. Posebno je brojan gačac. Na obodu Titelskog brega i u neposrednoj okolini registrovane su brojne kolonije od po nekoliko hiljada gnezdećih parova. Čavka *Corvus monedula* se gnezdi po naseljima. Gavran *Corvus corax* je izuzetno retka gnezdarica. Registrovana je pojava gnežđenja gavrana u lesu.
Čvorci – Sturnidae
Čvorak *Sturnus vulgaris* ptica šume koja se prilagodila

Stelzen und Pieper – Motacillidae
Im Gegensatz zum ansässigen Baumpieper *Anthus trivialis* hört und sieht man den Wiesenpieper *A. pratensis* nur zur Zugzeit auf den Wiesen. Die Bachstelze *Motacilla alba* und die Schafstelze *M. flava* dagegen sind häufige Brutvögel des mehr oder minder feuchten, offenen Geländes.
Seidenschwänze – Bombycillidae
Seidenschwänze *Bombycilla garrulus* fallen in manchen Wintern invasionsartig ein.
Zaunkönige – Troglodytidae
Der Zaunkönig *Troglodytes troglodytes* kommt in Siedlungen und Wäldern vor.
Braunellen – Prunellidae
Die Heckenbraunelle *Prunella modularis* zeigt sich nur auf dem Durchzug.
Drosseln und andere – Turdidae
Der Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus* ist ziemlich häufig. Die Nachtigall *Luscinia megarhynchos* ist dagegen selten. Braunkehlchen und Schwarzkehlchen *Saxicola rubetra* und *S. torquata* ziehen in großer Zahl durch. Von den Drosseln *Turdus* ist nur die Amsel *T. merula* ganzjährig häufig. Die anderen Drosseln, Wacholderdrossel *T. pilaris*, Rotdrossel *T. iliacus* und Misteldrossel *T. viscivorus*, sind Wintergäste oder Durchzügler.
Grasmücken und andere – Sylviidae
Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*, Teichrohrsänger *A. scirpaceus*, Drosselrohrsänger *A. arundinaceus* und Sumpfrohrsänger *A. palustris* brüten im Schilf. Der Seggenrohrsänger *A. paludicola* hingegen zieht nur durch. Blaßspötter *Hippolais pallida* und der Gelbspötter *H. icterina*, Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*, Gartengrasmücke *S. borin* und Dorngrasmücke *S. communis* sind verbreitete Brutvögel. Der Zilpzalp *Phylloscopus collybita* ist dagegen seltener. Das Wintergoldhähnchen *Regulus regulus* kommt nur als Wintergast.
Fliegenschnäpper – Muscicapidae
Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* und Halsbandschnäpper *F. albicollis* sind nur Durchzügler im Gegensatz zum Grauschnäpper *Muscicapa striata*, der ein häufiger Brutvogel ist.
Timalien – Timaliidae
Die Bartmeise *Panurus biarmicus* sucht im Winter das Schilf nach Nahrung ab.
Schwanzmeisen – Aegithalidae
Die Schwanzmeise *Aegithalos caudatus* brütet regelmäßig in den Auen der Theiß.
Meisen – Paridae
Die Blaumeise *Parus caeruleus* und die Kohlmeise *P. major* nisten in Baumhöhlen.
Kleiber – Sittidae
Den Kleiber *Sitta europaea* findet man auch im Brutgebiet der Blau- und Kohlmeisen.

životu i oko naselja. Ružičasti čvorak *Pastor roseus* se pojavljuje u obliku neredovnih invazija od juna do septembra meseca.
Vrapci – Passeridae
Sve tri vrste vrabaca, *Passer*, poljski *P. montanus*, španski *P. hispaniolensis* i domaći *P. domesticus* registrovani su kao gnezdarice. Španski vrabac sa ovog područja, prvi put je nađen u Vojvodini.
Zebe – Fringillidae
Dok je severna zeba *Fringilla montifringilla* zimski gost, obična zeba *F. coelebs* je česta gnezdarica. Zelentarka *Carduelis chloris* i štiglić *C. carduelis* su svugde česte stanarice i gnezdarice, dok se čižak *C. spinus* pojavljuje na preletu. Severna jurčica *C. flammea* i planinska jurčica *C. flavirostris*; kao i zimovka *Pyrrhula pyrrhula* i jurčica *Carduelis cannabina* javljaju se kao zimski gosti.
Strnadice – Emberizidae
Strnadice, vrtna *Miliaria calandra*, žutovoljka *Emberiza citrinella* i močvarna *E. schoeniclus*, su brojne i redovne gnezdarice svih odgovarajućih staništa.

Zaključak

Ornitofauna Titelskog platoa i njegove okoline uslovljena je veličinom i rasporedom biotopa. U prošlosti, na Titelskom platou dominirala je stepa, odnosno šumo-stepa; dok su okolni niži tereni bili pokriveni barama i močvarama, plavnim terenima. Danas, poljoprivredne kulture pokrivaju i Breg i okolinu. Osnovne promene započete su XVIII, a okončane krajem XIX i početkom XX veka.
Do danas je na Titelskom platou i u njegovom okruženju registrovano nešto više od 160 vrsta ptica, od kojih je preko 100 vrsta ptica gnezdarica. Podaci nesumnjivo nisu potpuni jer ornitofauna Titelskog platoa i njegove okoline nije u potpunosti istražena. Promene u biotopima, do kojih je došlo na Titelskom platou i njegovoj okolini uslovile su prestanak gnežđenja preko 20 vrsta ptica, od kojih su dve stepske (mala i velika droplja) a jedna šumska vrsta (sova ušara). Ostale vrste ptica koje su prestale da se gnezde bile su vezane za vodena, odnosno barsko-močvarna staništa (pelikani, kormorani, guske, orlovi, ždral i dr.). Pored prestanka gnežđenja pojedinih vrsta došlo je i do drastičnog smanjenja brojnosti mnogih vrsta. Izvestan broj ptičijih vrsta, pre svega šumskih, naselile su vrtove i voćnjake oko kuća i prilagodile se delimično izmenjenim uslovima. Najbrojnije su vezane za kulturnu stepu, među kojima je najbrojniji gačac. U ljudskoj ishrani u prošlosti najčešće se koristilo nekoliko vrsta. U letnjem periodu to su pre svega guske, patke, pelikani i ždralovi, vrste koje su bile brojne gnezdarice u okruženju platoa. Na samom Titelskom platou glavna lovna divljač je bila velika droplja. Postoje podaci da je sirotinja sakupljala jaja barskih ptica sa područja Vojvodine još u XVIII i

Beutelmeisen – Remizidae
Die Beutelmeise *Remiz pendulinus* baut ihre pendelnden Brutbeutel an Zweigenden übers Wasser.
Pirole – Oriolidae
Der Pirol *Oriolus oriolus* ist durchaus häufig in Wäldern und Gebüschen zu hören, wenn er auch selten zu sehen ist.
Würger – Laniidae
Neuntöter *Lanius collurio* und Schwarzstirnwürger *L. minor* brüten im Gebiet. Der große Raubwürger *L. excubitor* erscheint dagegen nur als Wintergast.
Krähen – Corvidae
Der Eichelhäher *Garrulus glandarius* kommt sporadisch als Brutvogel vor. Elster *Pica pica*, Saatkrähe *Corvus frugilegus* und Nebelkrähe *C. corone cornix* hingegen sind häufige Brutvögel des Kulturlandes. Die Saatkrähe ist besonders zahlreich, sie brütet zu Tausenden in großen Kolonien in Wäldern und Feldgehölzen am Plateaurand und in der Umgebung. Die Dohle *Corvus monedula* ist an die Höhlen gebunden, die ihr die Ortschaften bieten. Der Kolkrabe *Corvus corax* ist ausgesprochen selten, horstet aber in den steilen Abbrüchen des Löß vom Titeler Berg.
Stare – Sturnidae
Der Star *Sturnus vulgaris*, eigentlich ein Waldvogel, hat sich an das Leben in den Siedlungen angepaßt. Rosenstare *Pastor roseus* fallen in großen zeitlichen Abständen in sommerlichen Invasionen ein. In diesen Invasionsjahren bleiben sie von Juni bis September im Gebiet.
Sperlinge – Passeridae
Drei Sperlingsarten, Haussperling *Passer domesticus*, Weidensperling *P. hispaniolensis* und Feldsperling *P. montanus*, sind als Brutvögel des Gebietes nachgewiesen. Das Vorkommen des Weidensperlings ist der erste Beleg dieser Art in der Vojvodina.
Finken – Fringillidae
Der Bergfink *Fringilla montifringilla* ist nur Wintergast. Der Buchfink *F. coelebs* dagegen ist häufiger Brutvogel, ebenso wie Grünling *Carduelis chloris* und Stieglitz *C. carduelis*. Der Erlenzeisig *C. spinus* zieht allerdings nur durch. Die nordischen Birkenzeisige *C. flammea* und Berghänflinge *C. flavirostris* sind Wintergäste, ebenso der Hänfling *C. cannabina* und der Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*.
Ammern – Emberizidae
Von den Ammern sind Grauammer *Miliaria calandra*, Goldammer *Emberiza citrinella* und Rohrammer *E. schoeniclus* häufige Brutvögel in den jeweils entsprechenden Biotopen.

Zusammenfassung

Die Größe und die Verteilung der zur Verfügung stehenden Biotope bestimmen die Zusammensetzung der Vogelwelt des Titeler Plateaus und seiner Umgebung.

XIX veku. Potencijalna divljač u zimskim mesecima su bile brojne divlje guske i velika droplja. Danas, osnovna pernata lovna divljač je fazan koji se veštački gaji i pušta u prirodu. Ostale stepske vrste, prepelice i jarebice su malobrojne. Veoma je brojna patka gluvara (i veštačko naseljavana), dok su ostale vrste pataka nešto brojnije na preletu. U zimskim mesecima pojedinih godina prisutne su i divlje guske koje se takođe love.
Samo siva vrana i svraka od svih ptica registrovanih na području Titelskog platoa i njegove okoline, mogu se preko cele godine suzbijati. Lovostajem je zaštićeno 16 vrsta ptica, dok su ostale vrste pod trajnom zabranom lova. Preko 2/3 vrsta proglašeno je za prirodne retkosti i posebno su zaštićene.

In der Vergangenheit überwogen auf dem Plateau Steppen und Steppenwälder. Die Umgebung, die Auen der Donau und Theiß, war Überschwemmungsgebiet mit Wäldern, Wasserflächen, Röhrichten und Ried. Heute ist das Plateau und seine Umgebung überwiegend Kulturland. Grundlegende Veränderungen wurden erstmals im 18. Jahrhundert vorgenommen.

Bis heute sind auf dem Plateau und in dessen Umgebung mehr als 160 Vogelarten nachgewiesen, davon über 100 als Brutvögel. Diese Angaben sind nicht vollständig, denn die Ornis dieses Gebietes ist unzureichend untersucht.

Die grundlegenden Biotopveränderungen der letzten Jahrhunderte haben bewirkt, daß über 20 Arten nicht mehr hier brüten. Zwei davon gehören zu den Steppenvögeln, die Großtrappe und die Zwergtrappe, eine zu den Waldeulen, der Uhu. Die anderen Arten waren an das Wasser der Auen gebunden, das durch die baulichen Maßnahmen der Neuzeit abgeleitet, reguliert, kanalisiert und eingedeicht wurde. Viele Arten haben in der Zahl drastisch abgenommen. Andere Arten, vor allem aus der Gruppe der Waldvögel, besiedeln jetzt die Gärten und Obstgärten um die Häuser und paßten sich an die neuen Verhältnisse sehr gut an. Die heute häufigsten Vögel sind aber diejenigen, die an die Kultursteppe gebunden sind.

Einige Vogelarten wurden gejagt, Gänse, Enten, Pelikane und Kraniche, sie kamen einst in Massen um das Plateau vor. Begehrtes Prestige-Jagdwild aber war die Großtrappe. Daneben wurden Eier gesammelt. Angaben aus dem 18. und 19. Jahrhundert zufolge sammelten vor allem arme Leute Eier. In den Wintermonaten waren Enten und Gänse neben den Trappen das bevorzugte Federwild. Heute ist es der Fasan, der künstlich erbrütet und aufgezogen wird und als Bereicherung des Federwildes ausgesetzt wird. Andere Arten der Kultursteppen, wie das Rebhuhn und die Trappe, sind selten. Von den Enten ist die Stockente häufig, auch sie wird kontrolliert vermehrt und ausgesetzt. Zur Zugzeit sind auch die anderen Entenarten zahlreich. In manchen Jahren erscheinen im Winter noch Wildgänse, die ebenfalls bejagt werden.

16 Arten genießen Schonzeiten, andere stehen unter ständigem Schutz. Über zwei Drittel der Arten gelten als Naturseltenheiten und sind als solche besonders geschützt.

Literatur

Anonymus 1926: J. J. Anonymus, Lav na orlove. Lovački glasnik (Novi Sad) 5, 9, 1926, 115–116.

Anonymus 1874: K. J. Anonymus, A pelikánokról. Termeszettudomany közlony (Budapest) 6, 1874, Anonymus (M.O.K.) 1904: Nisaetus fasciatus (Vieill) a magyar faunában. Aquila 11, 1904, 367–368.

Antal et al. 1971: L. Antal/J. Fernbach/J. Mikuska/I. Pelle/L. Szlivka, Namensverzeichnis der Vögel der autonomen Provinz Vojvodina. Larus 23, 1971, 73–127.

Baldamus 1849–1853: E. Baldamus, Beiträge zur Naturgeschichte einiger SO-Europa angehörender Vögel. Naumannia 1, 28; 2, 70–88; 3, 39–47; 4, 81–87; 5, 367–369.

Bezzel 1985/1993: E. Bezzel, Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Nichtsingvögel (Wiesbaden 1985); Passeres. Singvögel (Wiesbaden 1993).

Ettinger 1857: J. Ettinger, Srijemsko-slavonsko-hrvatske divlje životinje, zvijeri i ptce. (Zemun 1857).

Frivaldszy 1865: I. Frivaldszy, Jellemzö adatok Magzarország faunájához. Magyar Tudomanyos Akadémia Évkönyve 2, 1865, 1–275.

Garovnikov 1976: B. Garovnikov, Brojnost gačaca (Corvus frugilegus L. 1758) u Vojvodini u periodu od 1974 i 1976. god. Priroda Vojvodine (Novi Sad) 2, 2, 1976, 11–21.

– 1981: –, Brojnost belih roda (Ciconia ciconia L.) u Vojvodini na osnovu popisa gnezda u 1974. i 1979. god. Priroda Vojvodine (Novi Sad) 6–7, 1981, 47–57.

Glutz von Blotzheim et al. (1966–1993): G. Niethammer (ed. 1–2); U. N. Glutz von Blotzheim (ed. 3–13), Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 1 Gaviiformes – Phoenicopteriformes (Frankfurt/Main 1966[1]); 2–3 Anseriformes (1.–2. Teil) (1969[1]); 4 Falconiformes (1971[1]); 5 Galliformes und Gruiformes (1973[1]); 6-8 Charadriiformes (1.–3. Teil) (Wiesbaden 1975[1]; 1977[1]; 1982); 9 Columbiformes - Piciformes (1980); 10–13 Passeriformes (1.–4. Teil [continued]) (1985; 1988; 1991; 1993).

Halmay 1909: M. Halmay, A gémekröl. Zoologiai Lapok (Budapest) 11, 1909, 163–166.

Hertelendy 1866: I. Hertelendy, A Fehér-moscár és környéke. Vadász.és Versenylap (Budapest) 10, 1866, 17–20.

Hodek 1873: E. Hodek, Über Verbreitung und Verhalten der Gattung Pelecanus im europäischen Osten. Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Österreich (Wien) 22, 1873, 73–88.

– 1877: –, Ornithologischer Reisebericht von der unteren Donau aus dem Vorjahre. Mitt. des ornithologischen Vereins Wien 1877, 44–46; 69–71; 73–76; 83.86.

Kálmán 1866: L. Kálmán, A lég urai (Budapest 1866)

Kaufmann 1896: E. Kaufmann, Képek a csurogi rétekröl. Vadászlap (Budapest) 17, 1896, 480–484.

Lakatos 1901: K. Lakatos, Kócsagtanyán. A természet (Budapest) 16, 2–7; 21, 5–7; 24, 4–11.

– 1905: –, A titeli lápokon. Vadászlap (Budapest) 26, 1905, 319/321; 328-331; 359–364.

Lamrecht 1912: K. Lamrecht, A madárvonulás Magyarországon az 1911. év tavaszán. Aquila 19, 1912, 43–150.

Laslo/Marčetić 1961: A. Laslo/M. Marčetić, Ornitološke retkosti na slanim terenima Banata. Rad Vojvođanskih Muz. 10, 1961, 176–190.

Lendrl 1903: A. Lendrl, Faunisztikai és vonulási adatok. Aquila 10, 1903, 262.

Lowieser 1909: I. Lowieser, Merops apiaster L. – telep a titeli fensíkon. Aquila 16, 1909, 307–308.

Marčetić 1955: M. Marčetić, Istorijat i noviji podaci o gnežđenju močvarica u ptičijim kolonijama. Rad Vojvođanskih Muz. 4, 1955, 141–154.

- 1956: –, Analiza dosadašnjih podataka o pojavi Anserina i Anatida na teritoriji Vojvodine. Rad Vojvođanskih Muz. 5, 1956, 91–111.
- 1957a: –, Gnježđenje dunavske ili sive guske (Anser anser) u Bačkoj. Zbornik radova Matice Srpske, serija prirodne nauke (Novi Sad) 14, 1957.
- 1957b: –, Rode u Vojvodini. Rad Vojvođanskih Muz. 6, 1957, 163–197.
- 1957c: –, Retke ptice naših krajeva. Vojvođanski lovac (Novi Sad) 12, 5–6, 1957, 89–93.
- 1958a: –, Vrane. Vojvođanski lovac (Novi Sad) 13, 1–2, 1958, 16–18.
- 1958b: –, Gačac. Vojvođanski lovac (Novi Sad) 13, 5–6, 1958, 87–89.
- 1958c: –, Crvena vetruška. Vojvođanski lovac (Novi Sad) 13, 5–6, 1958, 88–89.
- 1958d: –, Ždralovi lete. Vojvođanski lovac (Novi Sad) 13, 9–10, 1958, 162–163.
- 1959: –, Brojnost i uslovi života vrana gavrana (Corvus corax) na nekim lokalitetima u Vojvodini. Larus 11, 1959, 23–28.

Marián/Traser 1979: M. Marián/Gy. Traser, A Magyarországi gólyak (Ciconia ciconia) vándorlása a gyürüzések vissajelentései alapján. Aquila 85, 1979, 113–121.

Marsigli 1726: A. F. Marsigli, Danubius Pannonica-Mysicus. P. Grosse R. Chr. Alberts, P. de Hondt, Haga, herm. Uytwef Franc. Changuion. (Amstelodamus [Amsterdam] 1726).

Marsigli 1744: L. Marsigli, Déscription du Danube depuis la montagne de Kenenberg en Autriche jusqu'au confluant de la rivière Jantra dans la Boulgarie (La Haye [Den Haag] 1744).

Milić 1955: P. Milić, Ornitološke zanimljivosti. Vojvođanski lovac (Novi Sad) 14, 3–6, 1955, 72–76.

Nagy 1917: J. Nagy, A Gallinula chloropus bokrokba való fészkelese. Aquila 24, 1917, 270–271.

Radojčić 1956: N. Radojčić, Lik Vojvodine krajem XVII veka po dokumentima u ostravini grota Alozija Ferdinanda Marsilija. Zbornik radova Matice Srpske. Serija prirodne nauke (Novi Sad) 12, 1956, 5–19.

Schenk 1899: J. Schenk, A madarvonulas Magyarorszagon az. 1898. ev. tavaszan. Aquila 6, 1899, 169–251.
- 1901: –, A madárvonulás Magyarországon az 1899. év. tavaszán. Aquila 8, 1901, 50–123.
- 1906a: –, A madárvonulás Magyarországon az 1904. év. tavaszán. Aquila 13, 1906, 9–66.
- 1906b: –, A madárvonulás Magyarországon az 1905. év. tavaszán. Aquila 13, 1906, 83–141.
- 1910: –, A madárvonulás Magyarországon az 1910. év. tavaszán. Aquila 17, 1910, 219–262.
- 1918: –, A kócsag hajdani és jelenlegi fészkelötelepei Magyarországon. Aquilia 25, 1918, 1–73.
- 1921: –, A madárvonulás adatak Magyarországból. Aquila 28, 1921, 97–126.
- 1924: –, Az 1923. évi magyar mádarjelölésrol. Aquila 30–31, 1924, 145–167.
- 1938: H. Schenk, Kis kócsag gyakori elöfordulása. Aquila 42–45, 1938, 678–679.

Schmitz 1984: S. Schmitz, Tiervater Brehm. Seine Reisen, sein Leben, sein Werk (München 1984).

Stromar 1972: Lj. Stromar, Prstenovanje ptica u 1969 god. Larus 24, 1972, 5–30.

Szlavy 1908: K. Szlavy, Az újvidéki "Nagyrét" madárvilága. Aquila 15, 1908, 232; 244.

Vezenyi 1903: A. Vezenyi, A madárvonulás Magyarországon az 1901. év. tavaszán. Aquila 10, 1903, 104–187.

Warga 1938: K. Warga, A Bombycilla g. garrulus 1931/32 és 1932/33 évi inváziója, és a gyürüzési kisérletek eredményei. Aquila 42–45, 1938, 410–489.

Die Fischfauna von Donau und Theiß

Recentno stanje i zaštita ihtiofaune Dunava i Tise

Ljiljana Budakov

Fisch und Fischerei sind mit dem Menschen sehr eng verbunden. Schon in sehr frühen Zeiten war Fisch Bestandteil der menschlichen Nahrung. Daneben diente er auch als Rohstofflieferant.

In prähistorischer Zeit war die Bačka auf den höheren Lößflächen mit Waldsteppe bedeckt, während in den alluvialen Ebenen und auf niedrigem Terrain eine üppige Wald-, Ried- und Sumpfvegetation um Lachen, Seen, Flüsse, Totarme und Altwasser vorherrschte (Bukurov 1978).

Mit der volkswirtschaftlichen Entwicklung sind ständige Veränderungen des Landschaftsbildes verbunden, vor allem in bezug auf die Hydrologie des Gebiets. Der große Flächenbedarf für intensiven Ackerbau, für Viehzucht, Jagd und Fischwirtschaft schränken heute die echten alluvialen Böden auf schmale wasserseitige Landstreifen der Deiche ein.

Um das Titeler Plateau entstanden fünf Ortschaften. Wasser war und ist die wichtigste Voraussetzung für ihre Gründung und für ihr Florieren. Daher liegen die meisten Orte an fließenden Wassern oder in deren Tälern. Vielfältige wirtschaftliche Möglichkeiten waren von großer Bedeutung für diese Orte, die mit fruchtbaren und leicht bearbeitbaren Böden umgeben sind. So konnte man zwei oder mehr zonale und extrazonale phytogeographische Bereiche nutzen. Die Hydrologie der Šajkaška hat seit jeher das Leben und die Wirtschaft dieses Gebiets stark beeinflußt. Besonders im 18. und 19. Jahrhundert hatte Fisch eine besondere Bedeutung für die Ernährung der Bewohner der Šajkaška. Es gab überreich Fisch in Sümpfen, Seen und Flüssen. In einem alten Bericht heißt es, daß es in der Theiß "mehr Fisch als Wasser" gäbe (Bukurov 1971).

Das alte Bild des Riedes in der Vojvodina wurde wesentlich verändert. Auch heute ist es ständigen Veränderungen unterworfen, hervorgerufen durch Entwässerung, durch den Deich- und Kanalbau, durch die Regulierung und Begradigung der Flußläufe. Dadurch entstehen neue Altwasser.

Die internationalen Ströme Donau und die Theiß, die größten Flüsse der Vojvodina, zeichnen sich durch einige hydrologische Besonderheiten aus. Die Donau hat in unserem Lande einen ziemlich unregelmäßigen Verlauf. Von Novi Sad bis zur Theißmündung erweitert sie mäandrierend ihr Tal. In der Theißmündung kommen mit feinen Schwebstoffen beladene große Wassermengen hinzu, die die Donau trüben und die die geringe Sichttiefe des Theißwassers bedingen (Bukurov 1978).

Regulierende und meliorierende wasserbauliche Maßnahmen haben die Donau in den letzten beiden Jahr-

Ribarstvo i riba tesno su vezani za čoveka. Ova povezanost ima ne samo ekonomsku podlogu nego i biološki karakter uslovljen povezivanjem određenih uzajamnih odnosa. U davnoj prošlosti riba je služila za ishranu ali su je ljudi koristili i u druge svrhe, što dokazuju određeni delovi kostura. U praistorijskom periodu Bačka je bila prekrivena na višim lesnim površinama stepskim travama a u aluvijalnim ravnima i nižim terenima bujnom šumskom, barskom i močvarnom vegetacijom, zatim mnogobrojnim barama, jezerima i starim rečnim tokovima (Bukurov 1978).

Ekonomski razvoj menja geografsku sliku predela. Na to utiče hidrografski režim. Aluvijalna zemijlišta danas su svedena na uske pojaseve za potrebe intenzivnog ratarstva a zatim stočarstva, lova i ribarstva.

Oko Titelskog brega podignuto je pet naselja, a voda je bila najvažniji uslov za njihovo osnivanje i formiranje. Otuda je najviše naselja nastalo pored živih tokova voda ili u dolinama. Mogućnosti privredne eksploatacije su bile od velikog značaja za naselja, koja su bila okružena plodnom obradivom zemljom. Tako su se mogle koristiti dve ili više različitih fitogeografskih površina.

Režim voda Šajkaške oduvek se u velikoj meri odražavao na život i privredu ovog kraja. Naročito u XVIII i XIX veku ribe su imale izuzetan značaj u ishrani Šajkaša jer ih je u barama i rekama bilo u izobilju u jednom zapisu stoji kako je u Tisi "više ribe nego vode" (Bukurov 1971).

Stara slika ritova u Vojvodini umnagome je izmenjena pa i danas se menja isušivanjem terena, podizanjem nasipa, građenjem kanala, skraćivanjem tokova reka, formiranjem mrtvaja i dr.

Dunav i Tisa, međunarodne i najveće reke u Vojvodini odlikuju se hidrografskom specifičnošću. Dunav u našoj zemlji ima prilično neujednačen tok. Od Novog Sada do ušća Tise, proširuje svoju dolinu gradeći meandre. Od ušća Tise poprima velike količine tiske vode koja ga zamućuje fino lebdećim česticama koje čine Tisu neprovidnom (Bukurov 1978).

Dunav je u poslednja dva veka bio izložen regulacionim i meliorativnim zahvatima te su ogromne površine plavnog priobalja otrgnute iz mehanizma organske produkcije. Ranije, pre tih radova a u vreme visokih voda i poplava, voda Dunava se razlivala po plavnoj zoni, čineći bogatu mrežu stalnih i povremenih jezera, bara, ritova, močvara, starača i kanala. Sada se ta plavna oblast na čitavom toku Dunava kroz Jugoslaviju svela na oko 50000 ha a od toga samo apatinsko područje zahvata oko 20000 ha. Veće plavne površine nalaze se još na sektoru Dunava od ušća Drave, odnosno od

hunderten erheblich verändert. Riesige Überschwemmungsgebiete wurden eingedeicht und damit dem Mechanismus der organischen Auenbildung entzogen. Vor dieser Zeit hat das regelmäßige Donauhochwasser weite Gebiete der Auwälder, Riede und des Überschwemmungsgrünlandes überflutet. So bildete die Donau ein reiches Netz ständiger und temporärer Seen und Lachen, von Sümpfen und Riedern, von alten Flußbetten, Totarmen und Kanälen. Heute nimmt dieses Überschwemmungsgebiet entlang des Donaulaufs durch Jugoslawien ca. 50000 ha ein, wobei allein 20000 ha nur auf das Apatiner Gebiet entfallen. Große Überschwemmungsflächen existieren im Donaubereich noch zwischen Draueck und Theißmündung oder zwischen Bogojevo und Titel. In diesem Bereich dehnt sich das Überschwemmungsgebiet auf einer Fläche von ca. 12500 ha aus. Besonders erwähnenswert sind in diesem Gebiet das Bukinski-Ried, die Rieder von Novo Selo, von Kovijl-Petrovaradin und von Gardinovci. Weiter in Richtung Belgrad, zur Savemündung hin, gibt es immer weniger Überschwemmungsgebiete. Das letzte Ried, das Pančevo-Ried flußaufwärts der Stadt, wurde eingedeicht und verschwand aus der Überschwemmungszone. Mit der Errichtung des Dammes bei Kladovo am Eisernen Tor, gegen Ende des Donaulaufs durch Jugoslawien, wurde der Strom in einen Stausee verwandelt. Der Damm staut die Donau auf einer Länge von über 250 km und auf einer Fläche von ca. 20000 ha auf.

Die Donau ist das für die Fischerei wichtigste offene Tieflandgewässer des Gebiets. An der Fischproduktion sind sowohl die Flächen ständig fließenden Wassers beteiligt als auch die überfluteten Überschwemmungszonen in Abhängigkeit vom Wasserstand des Flusses und von der Überflutungsdauer.

Die Theiß unterscheidet sich in vielem von der Donau. Als Strom der Vojvodina-Tiefebene hat sie ein wesentlich geringeres Gefälle. Die Folge davon ist ein intensives Mäandrieren mit ständigem Entstehen neuer Biegungen, die sich langsam flußabwärts bewegen. Diese Mäander haben den Flußlauf so verlangsamt, daß der stets hohe Wasserstand große katastrophale Überschwemmungen zur Folge hat. Um diese negativen Auswirkungen zu beseitigen, wurde in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Theißregulierung in Angriff genommen, viele Mäander wurden durchstochen und abgeschnitten. Heute haben sie bogenförmige Gestalt. Manche haben sich als Totarme, Altwasser oder Seen erhalten, andere sind verlandet oder dadurch verschwunden, daß Flußsedimente sie zugeschüttet haben. Der Wasserstand im Mündungsbereich der Theiß und in seiner näheren Umgebung – Theiß und Donau einige Kilometer flußaufwärts – wird von der Donau beeinflußt. Das spätere Donauhochwasser verlängert das Hochwasser der Theiß, so daß es im Mündungsgebiet von April bis Juni andauert. Von ihren linken Nebenflüssen, von Theiß und Begej, fließen gewaltige Wassermengen der

Bogojeva do ušća Tise, gde plavne oblasti obuhvataju površinu od oko 12500 ha, a među kojima se ističu Bukinski rit, Novoselski rit, Koviljsko-petrovaradinski rit i Gardinovački rit. Dalje, prema Beogradu i ušću Save u Dunav sve je manje plavnih terena. Poslednji, Pančevački rit, nestao je iz plavne zone. Na kraju, veliki deo toka Dunava pretvoren je u protočno akumulaciono jezero. Podizanjem brane kod Kladova formirana je akumulacija u dužini od preko 250 km i površine oko 20000 ha.

Dunav predstavlja najznačajniju otvorenu nizijsku ribolovnu vodu. U ribljoj produkciji aktivno učestvuju površine pod stalnim rečnim tokom i plavna zona pod vodom. Učešće plavne zone zavisno je od nivoa vode rečnog toka i dužine njegovog trajanja.

Tisa se po mnogo čemu razilkuje od Dunava. Protičući kroz Vojvodinu kao ravničarska reka, ima znatno manji pad a kao posledlca toga je veliko krivudanje uz stalno formiranje novih krivina i njihovog nizvodnog pomeranja. Ovo meandriranje usporavalo je tok da bi se povećavao vodostaj, što je uslovljavalo velika plavljenja. Da bi se negativne posledice otklonile sredinom XIX veka izvršena je njena regulacija tako što su mnogi meandri presečeni. Danas su oni u obliku polumeseca ili su se umesto njih zadržale starače, mrtvaje, rečna jezera ili su pak nestali zasipanjem rečnim materijalom, istrulelom barskom i ritskom vegetacijom. Oscilacije vodostaja Tise kao i režim voda na području njlhove najmanje udaljenosti kao i nekoliko kilometara uzvodno obeju reka i ušća Tise u Dunav je međusobno uslovljen. Na riblju produkciju utiče dužina trajanja visokih voda koja je na Tisi produžena usled blizine Dunava i to u periodu od aprila do juna. Svakako, da Dunav ima veliki protok vode koju dobija kako od Tise tako i Begeja indirektno preko njene leve pritoke. Regulacija ove reke u njenom gornjem toku izvršena u XVIII veku kao i sedamdesetih godina ovog veka u donjem toku, znatno su izmenili sliku okoline Titelskog brega a samim tim i stanje ihtiofaune ovih reka i njihovog plavnog područja.

Dunav predstavlja najveći rečni ekosistem u našoj zemlji za koji su vezani ekosistemi velikih i srednjih reka njegovih pritoka. Za razliku od pritoka, u kojima su s obzirom na veličinu i karakter reljefa kroz koji protiču izražena variranja u pogledu količine vodenih masa, fizičko-hemijskih osobina, erodivnog dejstva na podlogu i količine erodivnog materijala kojeg sobom nose, Dunav je manje podložan tim promenama, što je i razumljivo s obzirom na njegov vodeni prostor i protočnu moć. Kroz našu zemlju tok Dunava je dug preko 588 km. Kao i sve druge tekuće vode on predstavlja otvoreni ekosistem čiji je odnos sa suvozemnim i zatvorenim vodenim ekosistemima na priobalju vrlo prisan, što se ogleda u migratornim kretanjima njihove faune a posebno ihtiofaune. Iako u odnosu na druge tekuće vode ima veoma miran tok, vodena vegetacija u njemu nije masovno razvijena kao što je to slučaj u stajaćim vo-

Donau zu. Die Theißregulierungen, die im 18. Jahrhundert im oberen Teil und in den 70er Jahren unseres Jahrhunderts im unteren Teil stattfanden, haben das Bild des Umlands des Titeler Plateaus ganz wesentlich verändert und damit auch den Zustand der Fischfauna beider Flüsse und ihrer Überschwemmungsgebiete.

Die Donau ist das größte Flußökosystem in unserem Lande. Die Ökosysteme der großen und mittelgroßen Nebenflüsse sind damit verbunden. Der Charakter der Nebenflüsse variiert in Hinsicht auf die Größe und das Relief des Einzugsgebietes, in Hinsicht auf die Wassermenge, auf die physikalisch-chemischen Eigenschaften des Wassers, auf die erodierende Kraft und auf die Menge des mitgeführten erodierten Materials. Die Donau ist davon weniger abhängig; das ist auch verständlich, wenn man ihren mächtigen Wasserkörper, ihren Einzugsbereich und ihre Fließkraft bedenkt. Der Donaulauf durch Jugoslawien ist 588 km lang. Wie alle anderen Fließgewässer ist auch sie ein offenes Ökosystem, dessen Beziehung zum Land und zu geschlossenen Wasserökosystemen im Ufergebiet sehr eng ist, was sich in den Fluktuationen und Zyklen ihrer Fauna und besonders ihrer Fischfauna widerspiegelt. Obwohl die Donau mit anderen Fließgewässern verbunden ist, hat sie einen sehr ruhigen Lauf.

Die Wasservegetation der Donau ist im Gegensatz zu der in stehenden Gewässern nicht sonderlich entwikkelt. Deshalb ist auch die primäre Biomasse, die in der Donau produziert wird, recht gering und reicht nicht aus, um die Ernährung der Konsumentenmassen zu sichern, die von Pflanzendetritus leben. Die Folge davon ist, daß die Bodenlebewelt der Donau einheitlicher ist als die Bodenfauna von stehenden Gewässern oder von schnell fließenden Gewässern, in denen sich Wasservegetation entwickelt oder in denen der Eintrag von Pflanzendetritus hoch ist, wie es der Fall bei Bergflüssen oder in ihren Nebenflüssen ist. Für die Donau ist charakteristisch, daß der Grund mit Sand- und Schlammablagerungen bedeckt ist, die das Leben solcher Formen ermöglichen, die im Untergrund eingegraben leben. Das ruhige Dahinfließen ermöglicht andererseits auch die Ausbildung eines differenzierten Planktons, wenn auch die Menge des Planktons im Wasserkörper der Donau gering ist und es ganz überwiegend aus benachbarten stehenden Gewässern oder aus Überschwemmungszonen, die mit dem Strom in Verbindung stehen, in die Donau eingetragen wird. Aus diesem Grunde ist die Zusammensetzung des Donauplanktons dem Plankton stehender Gewässer so ähnlich.

In den letzten Jahrzehnten gewannen die industriellen, städtischen und landwirtschaftlichen Abwässer für die physikalisch-chemischen und biologischen Eigenschaften der Donau eine besondere Bedeutung. Diese Abwässer aus zahlreichen Industrien, Siedlungen und aus der landwirtschaftlichen Produktion und Verarbeitung an den Ufern verschmutzen die Donau mit zahlreichen Materialien und chemischen Verbindungen organischer

dama te biomasa koja se u njemu produkuje nije u mogućnosti da obezbedi dovoljnu količinu primarne hrane za masu potrošača koji se hrane biljnim detritusom. Usled toga je i naselje dna u njemu uniformnije, za razliku od faune dna stajaćih voda ili brzotekućih u kojima se razvija vodena vegetacija ili se u njihov tok sa sliva, vodom donose ogromne količine biljnog detritusa kakav je slučaj kod svih planinskih reka i potoka. Za Dunav je karakteristično da je dno pokriveno peskovitim i muljevitim nanosima koji omogućuju život takvim oblicima koji žive zariveni u podlozi. Miran vodeni tok omogućuje i život planktonskih organizama mada se mali broj planktonskih vrsta produkuje u rečnom vodenom prostoru već u njega dolaze iz susednih stajaćih voda ili plavne zone sa kojom Dunav tesno komunicira. Prema tome, sastav rečnog planktona je sličan planktonu stajaćih voda.

Za fizičko-hemijske i biološke karakteristike Dunava od osobite je važnosti, poslednjih decenija, uticaj industrijskih, gradskih, kanalizacionih i poljoprivrednih otpadnih voda koje sadrže raznovrsne materije i jedinjenja organskog porekla a koje potiču iz brojnih industrijskih preduzeća, naselja i poljoprivrednih i prehrambenih pogona koji su locirani na obalama reke. Isto tako, Dunavom dotiču i otpadne vode iz Mađarske a njegove pritoke Drava, Tisa, Sava i Velika Morava donose razna onečišćenja zagađujući njegovu vodu. Dejstvo otpadnih voda ogleda se naročito u pogoršanju životnih uslova za vodeni živi svet. Radi se o redukciji kiseonika neophodnog za metaboličke potrebe riba i drugih životinja koje žve u rečnoj vodi. Isto tako, otpadne vode utiču na promenu pH. Određene otpadne vode sadrže i otrovne materije (bakar, cijan, fenoli) koje izazivaju smrtnost vodenih organizama te čitave populaclje vrsta trajno iščezavaju. Zagađivanje otpadnim vodama nije mimoišlo ni Dunav, iako su evropske zemlje poučne sopstvenim iskustvom ozbiljno upozoravale na opasnosti koje zagađivanje donosi rečnim ekosistemima i njihovim biocenozama. U takvim izmenjenim uslovima koji se u prvom redu odnose na veliko smanjenje plavne zone na priobalju, zatim na permanentno zagađivanje otpadnim vodama u vodenom prostoru Dunava, mehanizam organske produkcije se odvija na određen način dajući odgovarajuće količine biomase fitoplanktona, zooplanktona i organizama naselja dna. U okvirima poznatog produktiviteta biomase fitoplanktona, zooplanktona i naselja dna, Dunav kao i vodene prostore plavne zone na njegovom priobalju sa kojim komunicira, naseljavaju populacije slatkovodnih vrsta riba iz različitih familija.

Tisa kao i Dunav predstavlja međunarodnu reku čiji se tok proteže u dužini od 966 km. Prema konfiguraciji zemljišta najveći deo sliva obuhvata ravničarske površine te pripada tipu ravničarskih reka. Kroz našu zemlju Tisa protiče svojim donjim tokom u dužini od 150 km. Taj donji i srednji tok imaju veoma mali pad, što na celoj dužini iznosi svega 6 m. Usled izvedenih

Herkunft. Einen beträchtlichen Teil dieser Schadstofffracht bringt die Donau schon aus Ungarn mit, oder er stammt aus den Nebenflüssen Drau und Theiß, Save und aus der Großen Morava. Die Wirkung der verschmutzten Abwässer spiegelt sich vor allem in der Verschlechterung der Lebensbedingungen der Unterwasserwelt wider. Entscheidend ist die Minderung des verfügbaren Sauerstoffs, der für den Stoffwechsel der Fische und der anderer Lebewesen, die im Flußwasser leben, notwendig ist. Die Abwässer verändern auch den pH-Wert. Bestimmte Abwässer enthalten Gifte (Kupferverbindungen, Zyanide, Phenole), die Fischsterben verursachen und ganze Bestände auf lange Flußstrecken ausrotten können. Die Donau wurde von der Umweltverschmutzung nicht verschont trotz der Warnungen der Anrainerländer, die, durch Schaden im eigenen Lande klug, eindringlich die Gefahren aufgezeigt haben, die die Verschmutzung der Flußökosysteme und ihrer Biozönosen mit sich bringt. Unter diesen veränderten Bedingungen, zuerst durch die erhebliche Verminderung der Überschwemmungszone durch wasserbauliche Maßnahmen, dann durch die permanente Verschmutzung durch Abwässer des Wasserkörpers der Donau, entwickelte sich ein eigener Mechanismus der organischen Produktion. Es entstehen entsprechende Biomassenmengen von Phyto- und Zooplankton und der Organismen des Bodens. Im Rahmen der bekannten Produktivität der Biomasse des Phyto- und Zooplanktons und der Bodenorganismen besiedeln Bestände von Süßwasserfischen aus verschiedenen Familien die Donau sowie die Wasserräume der Überschwemmungszone der Ufergebiete, mit denen die Donau in Verbindung steht.

Die Theiß, wie die Donau ein internationaler Strom, hat nach der Begradigung eine Gesamtlänge von 966 km. Nach der Beschaffenheit des größten Teils des Einzugsgebietes – Tiefebenen – gehört sie zum Typ der Tieflandströme. Durch unser Land fließt der Unterlauf der Theiß mit einer Länge von 150 km. Dieser untere und mittlere Lauf hat ein ganz geringes Gefälle, das nur 6 m auf die ganze Länge in der Ebene beträgt. Bedingt durch die wasserbaulichen Regulationsarbeiten vertiefte die Theiß in ihrem mittleren Lauf ihr Flußbett, so daß sie auch bei Hochwasser hinter den bisher errichteten Deichen bleibt. Der Wasserkörper dieses Flusses, gemessen an der Breite des Wasserspiegels und an der Wassertiefe, variiert in Abhängigkeit von der Menge des Fließwassers. Bei niedrigem Wasserstand beträgt die Breite des Wasserspiegels 100–150 m, die Tiefe liegt zwischen 3–6 m. Wenn der Fluß eine mittlere Wassermenge führt, sind es 180–250 m in der Breite und 9–15 m Tiefe. Zu Hochwasserzeiten steigen die Maße erheblich an, es kommt zu Flußbreiten von 500 bis zu 2200 m, und die Wassertiefe beträgt dann 11–18 m. Um die realen Bedingungen für die Fischausbeute des produktiven Potentials der Theiß abzuschätzen, muß man aber die mittleren und geringen Wasserstände in

regulacionih radova, Tisa je u srednjem toku produbila svoje korito, tako da u vreme visokih voda one ostaju u prostoru između odbrambenih nasipa koji su ranije podignuti. Vodeni prostor ove reke, uslovljen širinom vodenog ogledala i dubinom vode, varira u zavisnosti od količine vode koja protiče rečnim koritom. Tako, pri malim vodama širina vodenog ogledala je od 100 do 150 m a dubina se kreće od 3 do 6 m, pri srednjim vodama od 180–250 m i dubine od 9–15 m, dok kod velikih voda je znatno veća i kreće se tada od 500 do 2200 m i dubine od 11 do 18 m. Međutim, u sagledavanju realnih uslova za ribarsko iskorišćavanje produktivnog potencijala reke Tise moraju se uzimati za osnovu srednje i male vode jer je njihovo trajanje tokom godine znatno duže. Zadržavanje velike vode na plavnoj zoni u trajanju od tri i više meseci obezbeđuje bogatu produkciju biomase fitoplanktona, zooplanktona i naselja dna, epifitske faune koju intenzivno koriste ne samo juvenilni deo populaclje svih onih vrsta riba koje u Tisi žive, nego i starije uzrasne strukture. Sporo povlačenje – oticanje plavne vode u rečno korito takođe doprinosi i laganom, postepenom povratku onih delova populacije ribljih vrsta koje su migrirale u vodeni prostor plavne zone, kao i slivanju velikih količlna fito- i zooplanktona u rečno korito gde će ovi organizmi da nastave svoj životni ciklus sigurno reprodukujući se u manjem obimu. Ovim hidrološkim karakteristikama se objašnjava raznovrsnost ihtiofaune reke Tise i velika brojnost populaclja vrsta koje je čine. Temperatura vode Tise kao važan klimatski faktor odgovara životnim potrebama ribljih vrsta koje naseljavaju ovu reku i već u prvim danima proleća ona se penje iznad 10°C što obezbeđuje biološku produkciju sa inicijalnim stupnjima ciklusa razvića organizama fitoplanktona, zooplanktona i naselja dna. Vrednost pH vode se kreće od 6, 7–8, 8, što čini optimalnu sredinu za sve vrste riba. Količina rastvorenog kiseonika kreće se od 8,5–13,8 mg/dm^3. Sadržaj toksičnih materija je neznatan, sadržaj nitrata je povoljan a količine kalcijuma su znatne. Zapaža se povećanje hlorida a takođe i natrijuma. Vodu reke Tise na pojedinim mestima opterećuju otpadne vode industrijskog porekla a posebno nafta koja potiče sa punktova gde se ona radi otpremanja tovari u brodove. Isto tako, i gradske kanalizacione vode doprinose zagađenju ali ne u tolikoj meri da bi se život u njoj ugasio. Fito- i zooplanktonska produkcija obezbeđuju ogromnu biomasu organizama kojima se juvenilni primerci populacije ribljih vrsta intenzivno hrane postižući dosta visok tempo dužinskog i težinskog rasta. Organizmi naselja dna u Tisi služe kao glavna hrana za sve uzrasne strukture populacija zastupljenih vrsta riba. Za ishranu grabljivlh vrsta (štuka, som, smuđ i dr.), pored organizama naselja dna i epifitske faune, služe i brojne populacje tzv. belih riba, koje uglavnom pripadaju familiji Cyprinidae a naročito masovno se razmnožavaju u vodenom prostoru plavne zone.

Menjajući tokom godina svoje korito Dunav i Tisa su

Betracht ziehen, weil diese Zustände jeweils längere Zeiten des Jahres andauern. Wenn bei hohem Pegel für die Dauer von drei und mehr Monaten Wasser auf den Überschwemmungsgebieten steht, so ermöglicht dies eine intensive Biomassenproduktion des Phyto- und Zooplanktons sowie der Bodenflora und -fauna, die nicht nur von den Larven und Jungfischen, sondern auch von den ausgewachsenen Exemplaren in der Theiß ausgenutzt wird. Das zögerliche Zurückgehen des Hochwassers endlich bis ins Flußbett geht mit dem allmählichen Rückzug der Fischbestände einher, die in die Überschwemmungsgebiete eingewandert sind. Die großen Planktonmassen, die sich im Flutgebiet entwickelten, fließen ebenfalls in den Fluß zurück. Dort setzen sie ihren Lebenszyklus fort, wenn sie sich auch hier nicht im selben hohen Maße reproduzieren können wie im Flachwasser des Überschwemmungsgebiets. Diese hydrologischen Eigenschaften erklären die Fischvielfalt und die Fischmassen der Theiß. Die Temperatur des Theißwassers als wichtiger klimatischer Faktor entspricht den Lebensbedürfnissen der Fischarten, die die Theiß besiedeln. Sie steigt schon in den ersten Tagen des Frühlings auf 10°C, was die Biomassenproduktion der Initialstufen der Entwicklungszyklen des Planktons und der Bodenorganismen sichert. Der pH-Wert des Wassers schwankt zwischen 6,8–7,8, ein optimaler Raum für alle Fischarten. Die Menge des gelösten Sauerstoffs beträgt zwischen 8,5–13,8 mg/dm^3. Die Fracht toxischer Materialien ist unbedeutend, der Nitratgehalt ist günstig und die Kalziummengen sind unwesentlich. Man stellt eine Erhöhung der Chloridwerte sowie der von Natrium fest. Das Theißwasser wird manchenorts von Abwässern industrieller Herkunft belastet, besonders von der petrochemischen Industrie in Ölhäfen. Die städtische Kanalisation trägt ebenfalls zur Wasserverschmutzung bei, wenn auch nicht in einem solchen Maße, daß das Leben im Wasser vernichtet wird. Das Phyto- und Zooplankton bildet eine riesige Biomasse. Von diesen Massenorganismen leben die Jungfischbestände, und sie erreichen dadurch rasche Längen- und Gewichtszunahmen. Die Bodenlebewesen der Theiß sind die Hauptnahrung aller Größenklassen von Fischbeständen. Die Raubfische (Hecht, Wels und Zander u.a.) ernähren sich außer von Bodenorganismen und von epiphytischer Fauna hauptsächlich von den kopfstarken Weißfischbeständen (Familie der Karpfenfische, Cyprinidae), die sich massenhaft im Wasserraum der Überschwemmungszone vermehren.

Dadurch, daß Donau und Theiß ihre Flußbetten ständig gewechselt haben, entstand eine große Zahl alter und neuer Flußarme, von denen heute manche verlandet sind, andere sind nur als flache Senken erhalten. Einzelne Flußarme und Senkungen wurden durch den Deichbau an Donau und Theiß vom Flußsystem abgeschnitten. So befindet sich ein Teil der Flußarme und Senken in geschützten Bereichen diesseits, landseits der Deiche und ein anderer Teil jenseits, flußseits der Dei-

pravili veliki broj novih rukavaca od kojih su danas mnogi zamuljeni i predstavljaju pliće depresije. Pojedini od ovih rukavaca i depresija presecaju odbrambeni nasipi podignuti pored Dunava i Tise, ostavljajući ih delom u branjenom a delom u nebranjenom prostoru. Vodene površine u branjenom prostoru predstavljaju potpuno zatvorene vode čiji vodni režim zavisi od nivoa podzemnih i atmosferskih voda okolnog područja. Prvobitni sastav ribljih populacija u ovim vodama podudarnim po svom poreklu, ekološkim faktorima i manje više istim ili veoma sličnim uslovlma za život riba u njima, pretrpeo je znatne promene. Razlog, pored ostalog, leži u postojećim uslovima za reprodukciju pojedinih vrsta i njihove sposobnosti u konkurentskoj borbi za opstanak. Grabljive vrste riba, a naročito štuka, u znatnoj meri su uticale na izmene sastava pojedinih vrsta riba. Pored toga, nepovoljni uslovi mresta šarana, u nekim od tih voda, sigurno su uticali na njegov današnji relativno loš odnos u populaciji.

Ihtiofauna Dunava i Tise, a naročito na mestu spajanja dveju reka, prikazana je na osnovu sopstvenih istraživanja u dužem periodu, kao i bogatih podataka u korišćenoj literaturi (Janković 1965; Pujin et al. 1982) i novih podataka sadržanih u "The Danube in Yugoslavia" (Janković/Jovičić 1994). Evidentirane vrste i podvrste u Dunavu i Tisi svrstane su u sledeće familije (Tab. 1).

Podizanjem nasipa, krajem prošlog i početkom ovog veka, plavna oblast je jako smanjena, no još uvek se nalaze veliki delovi ovih prostora kao fragilni ekosistemi. Oni su istovremeno i staništa velikog broja vrsta a pod posebnom su zaštitom (Budakov et al. 1995).

Ritovi su ispresecani mnogobrojnim rukavcima različitog oblika i veličine. Neki su davno bili plovni dok su drugi zasuti i svedeni na dublje ili pliće depresije sa ili bez vode. Danas su to često duboke jame ispunjene vodom.

Razlika, odnosno sličnosti ihtiofaune Dunava i Tise, posledlce su složenih procesa koji utiču na dinamiku riblje produkcije. Kako svaka reka pojedinačno, tako različita područja iste reke pružaju različite uslove za riblju produkciju prouzrokovanu različitim lokalnim okolnostima, pa je stoga i kvalitativni i kvantitativni sastav vrsta evidentan.

Izgradnjom Đerdapa I i II došlo je do usporenja toka Dunava do ušća Tise u Dunav, a što se odrazilo i na strukturu ihtiofaune, pre svega u odnosu na migratorne vrste riba. U Dunavu iznad brana a samim tim i u ostalim njegovim uzvodnim pritokama su nestale vrste iz familije Acipenseridae i Clupeidae. U predelu Đerdapa su bila poznata plodišta crnomorskih migratornih riba: *Huso huso*, *Acipenser gueldenstaedti*, *A. nudiventris*, *A. stellatus*, *A. ruthenus*, *Caspialosa kessleri pontica*, *C. caspia nordmani*. U dalekoj prošlosti jesetarske vrste riba (porodica Acipenseridae) stalno su naseljavale slatke vode a neke od njih, pre svega moruna, jesetra i

che im ungeschützten Raum. Landseitige Wasserflächen im geschützten Raum stellen völlig geschlossene Gewässer dar, deren Wasserstände vom Grundwasser und vom aus der Umgebung zufließenden Atmosphärenwasser abhängig sind. Die ursprüngliche Zusammensetzung der Fischbestände in diesen Gewässern veränderte sich seither wesentlich. Hinsichtlich ihrer Herkunft und ihrer ökologischen Faktoren hatten diese Gewässer mehr oder weniger dieselben oder sehr ähnliche Bedingungen für das Leben der Fische wie im Flußsystem. Der Grund für die Änderungen nach der Isolation vom Flußsystem liegt unter anderem in den vorhandenen Reproduktionsbedingungen der einzelnen Arten und in ihrer Konkurrenzfähigkeit. Raubfischarten, und besonders der Hecht, haben in erheblichem Maße zur Veränderung der Fischzusammensetzung dieser Gewässer beigetragen. Außerdem haben die für das Laichen des Wildkarpfens ungünstigen Bedingungen in manchen von diesen Gewässern mit Sicherheit dazu beigetragen, daß er heute in relativ geringer Zahl im Fischbesatz dieser Gewässer vertreten ist.

Die Fischfauna der Donau und der Theiß unter besonderer Berücksichtigung des Theißmündungsgebiets wurde nach den Ergebnissen eigener langfristiger Forschungen, sowie nach den reichlichen Literaturangaben (Janković 1965; Pujin et al. 1982) und nach neuen Angaben aus "The Danube in Jugoslavia" (Janković/ Jovičić 1994) zusammengestellt. Die nachgewiesenen Arten und Unterarten der Donau- und Theißfische sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Durch den Deichbau um die Jahrhundertwende wurde das Überschwemmungsgebiet der Ströme erheblich verkleinert. Aber große Teile dieses Raumes sind noch immer als empfindliches Ökosystem Überschwemmungsgebiet erhalten. Sie sind Lebensraum für viele Arten und zum Teil gesetzlich geschützt (Budakov et al. 1995). Zahlreiche Flußarme verschiedener Form und Größe durchziehen die Rieder. Manche waren vor langer Zeit noch schiffbar, andere sind heute verlandet oder nur noch als tiefere oder flachere Senken mit oder ohne Wasser als alter Flußlauf erkennbar. Heute sind es häufig tiefe Stillgewässer.

Der Unterschied und die Ähnlichkeit der Fischfauna von Donau und Theiß haben ihre Ursache in den vielfältigen Beziehungen, die die Dynamik der Fischbestände beeinflussen. Wie jeder einzelne Fluß, so bieten auch verschiedene Gebiete desselben Flusses unterschiedliche Bedingungen für den Fischbestand, der in seiner Zusammensetzung abhängig ist von den spezifischen örtlichen Verhältnissen. So wird die jeweils andere qualitative und quantitative Zusammensetzung der Arten verständlich.

Mit der Errichtung der Staudammsystems Đerdap 1 und 2 verlangsamte sich die Fließgeschwindigkeit der Donau bis hinauf ins Theißmündungsgebiet. Das spiegelt sich auch in der Struktur der Fischfauna wider, vor al-

pastruga kasnije su odlazile u Crno more gde su u bogatoj i slanoj vodi odrasle do svoje polne zrelosti, a tada preduzimale dug put uzvodno Dunavom i drugim rekama do ranijih plodišta. Na kamenitom i šljunkovitom dnu polagale su ikru a zatim se vraćale u Crno more. Mladunci kada ojačaju sledili su put svojih roditelja. Često su ove ribe radi mresta putovale i mnogo uzvodnije od Đerdapa, sve do Novog Sada, Budimpešte, pa čak i Beča. Acipenser ruthenus, kao jedini preostali član familije Acipenseridae ostala je da stalno živi u Dunavu i Tisi, birajući mesta sa brzim protokom i rečnim dnom bogatim bentoskom faunom kojom se hrani (Janković 1995).

Moruna, jesetra, sim i pastruga, kao i crnomorska i dunavska haringa nisu mogle da koriste brodske prevodnice Đerdapa I i II da bi se prebacile uzvodno do svojih plodišta, tako da se danas sreću samo na rečnom delu jugoslovenskog dela Dunava od Đerdapa II do ušća Timoka u dužini od 17,4 km.

Pored autohtonih vrsta riba koje čine našu ihtiofaunu, danas u Dunavu i Tisi žive i ribe koje su kasnije unešene, uglavnom krajem prošlog i početkom ovog veka.

Alohtone vrste riba u vodenim ekoslstemima Vojvodine potiču iz susednih evropskih vodenih basena. Do sada je evidentirano 8 vrsta riba iz familija Cyprinidae, Ictaluridae i Centrarchidae. Unesene vrste koje na prvi pogled daju dobre ekonomske efekte, u ribnjacima ostavljaju za sobom negativne posledice na autohtonu ihtiofaunu, kada dospeju u otvorene vode, pošto im je dalje širenje nemoguće usmeravati.

Odlukom Mešovite komisije za probleme ribarstva na Dunavu, 1963. godine stigla je prva pošiljka biljojednih riba iz Budimpešte (Đisalov 1965) i odgajena su u našim ribnjacima.

Vrste riba iz tzv. kineskog kompleksa *Ctenopharyngodon idella*, *Hypophthalmichthys molitrix* i *Aristichthys nobilis* – biljojedne i planktojedne vrste u otvorenim vodama pored povećanja riblje produkcije usporavaju procese eutrofizacije vodenih ekosistema čiji je prirodni tok ubrzan usled sve većeg uticaja antropogenog faktora. Nasuprot ove pozitivne uloge, ističe se i mogućnost negativnih uticaja ovih riba na ekosisteme, pogotovu ako se uvodi samo jedna od vrsta. Prvi ulov jedne biljojedne vrste u Dunavu na teritoriji Vojvodine zabeležen je 1969. godine (Toth 1971) a od 1975. godine redovno su evidentirani beli amur i beli tolstolobik. Od tada se gustina populacija ovih rlba u Dunavu i Tisi s godinama povećava.

Ctenopharyngodon idella – beli amur potiče iz srednjeg i donjeg toka Amura. Stanište mu je plitka i topla voda sa obiljem vegetacije. Larve se hrane planktonom a odrasli su tipični biljojedi. U naše vode je unesen sa ciljem regulacije prekomerno razvijene makrofitske vegetacije. Poribljavanjem, danas naseljava sve vodene ekosisteme, pa se na mnogima već uočavaju njegovi negativni efekti zbog smanjenja pojasa vegetacije kao fito-filtra i uslova za prirodno razmnožavanje šaranskih

lem in bezug auf die wandernden Fischarten. Aus der Donau oberhalb der Staudämme und damit auch aus allen Nebenflüssen flußaufwärts verschwanden die wandernden Arten aus der Familie der Störe, Acipenseridae, und der Heringe, Clupeidae. Im Stauseegebiet waren einst die Laichplätze der aus dem Schwarzen Meer hochwandernden Fische wie Hausen *Huso huso*, Waxdick *Acipenser gueldenstaedti*, Glattdick *A. nudiventris*, Sternhausen *A. stellatus*, Sterlet *A. ruthenus* und von Schwarzrücken *Caspialosa kessleri pontica* und Donaudickwanst *C. caspia nordmanni*. In der Urzeit bewohnten die Störarten, Acipenseridae, ständig die Süßgewässer des Gebiets und manche von ihnen, vor allem Hausen, Waxdick und Sternhausen, zogen ins Schwarze Meer, wo sie im reichen Salzwasser bis zur Laichreife blieben, um sich dann wieder auf den langen Weg donauaufwärts und in die Nebenflüsse bis in die alten Laichgebiete zu machen. Auf dem steinigen, kiesigen Grund laichten sie ab und wanderten zurück ins Meer. Wenn sie kräftig und groß genug waren, folgten die Jungfische dem Weg ihrer Eltern. Sehr häufig wanderten diese Fische zum Laichen weit flußaufwärts bis Novi Sad, Budapest und sogar bis Wien. Der Sterlet *Acipenser ruthenus*, das einzige im Gebiet verbliebene Mitglied der Familie, lebt ständig in Donau und Theiß. Der Sterlet wählt Orte mit schnell fließendem Wasser, wo es eine benthische Fauna gibt, von der er sich ernährt (Janković 1995).

Hausen, Waxdick, Glattdick und Sternhausen sowie die Schwarzmeer- und Donauheringe können die Schleusen der Staudämme Đerdap 1 und 2 nicht passieren, um ihre Laichgebiete flußaufwärts zu erreichen. So findet man sie heute nur noch im 17,4 km kurzen jugoslawischen Teilstück der Donau zwischen den Dämmen und dem Zufluß des Timok in die Donau.

Außer einheimischen Fischarten, die unsere eigentliche Fischfauna darstellen, leben heute in Donau und Theiß auch Fische, die später, vor allem um die Jahrhundertwende, eingeführt worden sind.

Diese Fremdfische kamen zum Teil über benachbarte europäische Gewässer in die Wasserökosysteme der Vojvodina. Bis heute wurden acht Fischarten aus den Familien Karpfenfische, Cyprinidae, Zwergwelse, Ictaluridae, und Sonnenbarsche, Centrarchidae, nachgewiesen. Die eingeführten Arten versprachen auf den ersten Blick guten wirtschaftlichen Gewinn, ihre Aussetzung hat aber nachteilige Folgen auf die einheimische Fischfauna der Fischteiche. Falls sie das geschlossene System der Fischteiche verlassen und ins offene Flußsystem gelangen, wird es unmöglich, ihre weitere Verbreitung zu beeinflussen.

Aufgrund eines Beschlusses der Gemeinschaftlichen Kommission für die Probleme der Fischerei an der Donau im Jahre 1963 kam das erste Kontingent pflanzenfressender Fische (Graskarpfen) über Budapest in das Gebiet (Đisalov 1965) und wurde in der Folgezeit in unseren Fischteichen gezüchtet.

vrsta riba koje polažu ikru u priobalnom pojasu obraslom vodenim biljem.

Beli i sivi tolstolobik – *Hypophthalmichthys molitrix* i *Aristchthys nobilis*, uneseni su iz Kine kao mlađ i matični materijal sa ciljem da se poveća produktivnost u šaranskim ribnjacima, odakle su se raširili po otvorenim vodama. Gustina populacije u Dunavu se uvećava stalnim prodiranjem iz poluribnjaka i ribnjaka. Hrane se celog života fitoplanktonom. Postaju privredno značajne vrste dok za sportski ribolov nisu interesantne. Posledice njihovog unošenja osetiće se kada se izmene ekološki uslovi i otpočne prirodni mrest, na šta već ukazuju ispitivanja (Janković 1992) i to na plodištima autohtonih šaranskih riba.

Najznačajnije pitanje u procesu aklimatizacije dalekoistočnih biljojednih riba je mogućnost prirodnog mresta u novom delu proširenog areala. Sve dok se ne mreste u našim vodama "lako" je usmeravati njihovu brojnost koja se može kontrolisati poribljavanjem odnosno izlovom. Uvođenju riba u jedan novi ekosistem treba posvetiti maksimalnu pažnju da bi se izbegle sve negativne posledice (Maletin 1978). Međutim istraživanja na području Đerdapa potvrđuju pretpostavku da se biljojedne ribe razmnožavaju u Dunavu i to u toku jula i avgusta pri temperaturi vode od 23°C (Janković 1995).

Srebrni karaš – *Carassius auratus gibelio* takođe je poreklom iz Kine. Posle uobičajene ekspanzije koja je u Koviljsko-petrovaradinskom ritu trajala od 1975–1980. godine (Maletin et Budakov 1982a) ova eurovalentna riba ostvaruje, tokom 1982–1984. godine, sve slabiji rast i to u periodu kada se uočava uzmicanje populacije (Maletin et al. 1988). Pojava dvopolne populacije ove vrste konstatovana je u Obedskoj bari po prvi put u našoj zemlji 1982. godine. Od 85 primeraka, dva su bila mužjka (Budakov et al. 1984). Ispitujući ihtiofaunu Dubovačkog rita marta 1994. godine, od 99 jedinki 32 su bile mužjaci (Budakov et al. 1994). Pojavu mužjaka sa manjim procentom dvopolnih populacija konstatovali smo poslednjih godina u Ludaškom i Palićkom jezeru, Obedskoj bari, Starom Begeju i Ponjavici, zaštićenim prirodnim dobrima u Srbiji, kao i Koviljskom ritu koji se predlaže za zaštitu. Kod unesenih vrsta kao što je srebrni karaš, pojava biseksualnih populacija sa različitim procentom mužjaka rezultat je prilagođenosti uslovima sredine. U proširenom delu areala kod njega je proces aklimatizacije završen i može se reći da se nalazi u fazi naturalizacije.

Pseudorasbora parva je još jedna vrsta uneta iz Kine, najverovatnije sa mlađih biljojednih vrsta, a danas je u ekspanziji. Janković et Karapetkova (1992) iznose podatke o njihovom rasprostranjenju u Srbiji i Crnoj Gori. Poslednjih godina, evidentirana je na većini lokaliteta u Vojvodini, dok je na zaštićenim objektima (Palićko i Ludaško jezero, Stari Begej, Obedska bara) sve prisutnija. Od 1991. do 1993. godine zapaža se povećanje brojnosti i u Parku prirode "Ponjavica" (Budakov 1994). Geografska rasprostranjenost ove vrste u Vojvodini sa

Die Fischarten aus dem sogenannten chinesischen Komplex – es handelt sich dabei um Graskarpfen *Ctenopharyngodon idella*, Silberkarpfen *Hypophthalmichthys molitrix* und Marmorkarpfen *Aristichthys nobilis* sowie pflanzen- und planktonfressende Fischarten offener Gewässer – vergrößern einerseits die Fischproduktion. Andererseits verlangsamen sie den Prozeß der Eutrophierung der Wasserökosysteme durch das Wegfressen der wuchernden Wasserpflanzen, deren Wuchskraft durch den Einfluß des immer größer werdenden anthropogenen Faktors Überdüngung gefördert wird. Durch das Freifressen der Gewässer beschleunigen die pflanzenfressenden Karpfen wieder den natürlichen Wasserdurchfluß. Aber im Gegensatz zu diesen günstigen Eigenschaften zeichnen sich auch mögliche Nachteile dieser Fische ab. Sie beeinträchtigen die Ökosysteme, in die sie ohne ihren bestandsregulierenden heimatlichen Faktorenkomplex eingeführt wurden. Im Jahre 1969 wurde der erste pflanzenfressende ostasiatische Karpfen in der Donau der Vojvodina gefangen (Toth 1971). Seit dem Jahre 1975 werden regelmäßig Graskarpfen (oder Weißer Amur) und Silberkarpfen nachgewiesen. Seitdem steigt die Bestandsdichte dieser Fische in Donau und Theiß immer mehr an.

Der Graskarpfen *Ctenopharyngodon idella* stammt aus dem mittleren und unteren Lauf des Amur. Der Lebensraum dieser Art sind flache, warme Gewässer mit üppiger Vegetation. Die Larven ernähren sich von Plankton, die erwachsenen Fische sind typische Pflanzenfresser. In unseren Gewässern wurde der Graskarpfen mit dem Ziel eingeführt, die übermäßig entwickelte Wasserpflanzenvegetation zu regulieren. Er wurde in vielen Teichwirtschaften ausgesetzt und besiedelt inzwischen alle Wasserökosysteme. In einer Reihe von Wasserökosystemen konnte bereits sein negativer Einfluß, der sich im Kahlfressen der Vegetationsgürtel äußert, beobachtet werden. Diese Wasserpflanzengürtel dienen als Phytofilter und bieten die optimalen Bedingungen für die natürliche Fortpflanzung der Karpfenfische, die ihre Laichplätze in diesen Wasserpflanzenbeständen des Ufers haben.

Silberkarpfen *Hypophthalmichthys molitrix* und Marmorkarpfen *Aristichthys nobilis* wurden als Jungfische aus China importiert mit dem Ziel, die Produktivität der Karpfenteiche zu erhöhen. Aus diesen Teichen sind sie in offene Wassersysteme entwichen und haben sich inzwischen weit verbreitet. Dieses Entkommen aus Fischwirtschaften mit geschlossener und offener Wasserführung erhöht die Bestandsdichte in der Donau. Silber- und Marmorkarpfen ernähren sich während ihres ganzen Lebens von Phytoplankton. Sie werden in Zukunft zunehmend wirtschaftliche Bedeutung erlangen. Für Sportangler sind sie aber uninteressant. Die Folgen ihrer Einfuhr werden sich erst dann bemerkbar machen, wenn sich die ökologischen Bedingungen ändern und wenn sie sich spontan vermehren. Forschungen wiesen schon darauf hin (Janković 1992), daß die

merama za suzbijanje njene brojnosti zbog negativnog efekta na ribnjacima i otvorenim vodama, prikazana je u radu Budakov et al. (1995).

Familija Ictaluridae predstavljena je jednom vrstom. Američki somić – *Ictalurus nebulosus* poreklom je iz Severne Amerike. Šezdesetih godina bio je na vrhuncu ekspanzije u našim vodama kada je bio i detaljnije proučavan (Pujin et Sotirov 1966; Sotirov 1968; Maletin 1979; 1982). Danas se može reći samo da je prisutna vrsta. Grabljivica je, ali i pored vrlo ukusnog mesa, on je štetočina, jer se hrani ikrom drugih riba.

Familija Centrarchidae zastupljena je sa dve vrste koje potiču iz Severne Amerike.

Lepomis gibbosus – sunčanica kao akvarijumska riba dospela je u otvorene vode. Na svim zaštićenim objektima brojnost joj je velika. Kako se hrani ikrom drugih riba, izlovljavanjem bi joj se smanjila štetnost koju nanosi autohtonim vrstama. Bujna vegetacija pogoduje njenom masovnom prisustvu. Predatori su joj štuka i smuđ.

Micropterus salmoides – pastrmski grgeč u Evropu je dospeo iz Severne Amerike, prvenstveno za gajenje u ribnjacima zbog kvalitetnog mesa, ali zbog malog broja to nije postignuto. Lovljen je u Dunavu II. Voli duboka i topla jezera a mlađi primerci, mesta zarasla vegetacijom. Hrani se ribama, žabama, punoglavcima, larvama insekata i beskičmenjacima. Nameće se potreba praćenja osvajanja ritova od strane ove vrste i uticaja na autohtone vrste.

Kompleks osnovnih životnih funkcija: ishrana, rast, reprodukcija na osnovu kojih je ustanovljen stepen aklimatizacije kako kod naturalizovane vrste, kao što je *Carassius auratus gibelio*, tako i kod vrsta čija je aklimatizacija u vodama Vojvodine u toku, *Hypophthalmichthys molitrix* i *Aristichthys nobilis* prikazan je u radu čiji je autor Maletin (1988).

Osam alohtonih vrsta uslovilo je promene u kvalitativnom sastavu autohtone ihtiofaune a takođe i u kvantitativnom koji se ogleda u stalnom opadanju ekonomski značajnih vrsta a porastu malo cenjenih vrsta čija zastupljenost u ulovu može da bude i do 60 % (Pujin et al. 1982).

Dunav i Tisa sa pripadajućim plavnim područjima su staništa onim vrstama koje se nalaze na spisku prirodnih retkosti u Uredbi Republike Srbije. Ovom Uredbom obuhvaćeno je 13 vrsta iz familija: Acipenseridae, Clupeidae, Umbridae, Cyprinidae, Cobitidae i Percidae.

Prirodnim retkostima smatraju se vrste čiji je opstanak u prirodnim staništima ugrožen u takvom stepenu da pripadaju vrstama koje bi ukoliko se ne bi preduzele posebne mere zaštite, ubrzo iščezle (vrste u opasnosti) ili pak postoji opasnost od njihovog iščezavanja (ranjive vrste). Smatraju se vrstama od izuzetnog značaja i određen je i stepen njihove zaštite, a sve u cilju očuvanja prirodnog genoihtiofonda.

Iz familije Acipenseridae – *Acipenser gueldenstaedti*, *A. sturio* i *A. stellatus* su vrste čija je geografsko-

Möglichkeit einer Vermehrung in den Laichgebieten der einheimischen Karpfenfische besteht.
Somit ist die wesentliche Frage im Prozeß der Akklimatisation der Pflanzenfresser aus Fernost die nach der Möglichkeit ihrer natürlichen Fortpflanzung in diesem neuen Teil ihres Verbreitungsgebiets. Solange sie nicht in unseren Gewässern laichen, ist der Bestand relativ leicht durch den Besatz mit Jungfischen und durch das Herausfangen der marktreifen Tiere zu lenken. Die Einführung von Fischen in neue Ökosysteme sollte mit maximaler Aufmerksamkeit geschehen, um alle nachteilige Folgen zu vermeiden (Maletin 1979). Aber die Forschungen im Stauseegebiet Đerdap bestätigen die Annahme, daß sich diese Pflanzenfresser in der Donau fortpflanzen, und zwar während der Monate Juli und August, bei einer Wassertemperatur von 23°C (Janković 1995).
Der Giebel *Carassius auratus gibelio* stammt ebenfalls aus China. Nach seiner Ausbreitung im Koviljl-Petrovaradiner Ried zwischen 1975 und 1980 (Maletin/Budakov 1982) nahm der Bestand dieses in Europa lebensfähigen Fisches während des Zeitraums von 1982 bis 1984 ab (Maletin 1988). Das Auftreten gynogenetischer Bestände dieser Art wurden im Obedska-Sumpf zum ersten Mal im Jahre 1982 in unserem Land festgestellt. Bei gynogenetischen Populationen handelt es sich um Bestände, die nur aus Weibchen bestehen und die nur Weibchen erzeugen. Im Gegensatz zur Parthenogenese sind aber Männchen zumindest nahestehender Arten zum Laichspiel und zur Anregung der Eientwicklung nötig. Die Gynogenese ist eine der Vermehrungsstrategien besonders zur Besiedlung schwieriger oder neuer Bestandsareale. Von 85 Exemplaren waren nur zwei männlich (Budakov/Maletin 1984). Bei den Erforschungen der Fischfauna des Dubovački-Riedes im März 1994 waren von 99 Individuen 32 männlich (Budakov et al. 1994). Einen kleinen Prozentsatz von männlichen Tieren in den gynogenetischen Beständen haben wir in letzten Jahren in folgenden, in Serbien gesetzlich geschützten Naturgebieten festgestellt: im Ludaško- und Palićko-See, im Obedska-Sumpf, im Alt-Begej und im Ponjavica-Schutzgebiet. Daneben fanden sich männliche Tiere in gynogenetischen Beständen auch im Kovilj-Ried, dessen Schutz dringend empfohlen wird. Beim Giebel ist das Auftreten einer bisexuellen Population mit verschiedenen Prozentanteilen von Männchen als ein Ergebnis der Anpassung der eingeführten Art an die neuen Umweltbedingungen zu werten. Im erweiterten Teil des Giebel-Areals ist der Prozeß der Akklimatisation beendet, und man kann sagen, daß sich der Giebel in der Phase der Anpassung an die natürliche Fischfauna des Gebiets befindet.
Pseudorasbora parva, ein noch namenloser Bärbling, ist eine weitere aus China eingeführte Art, die unabsichtlich mit Jungfischen der Pflanzenfresser als blinder Passagier ins Gebiet gelangte. Heute erlebt

ekološka rasprostranjenost izmenjena posle izgradnje hidroelektrana Đerdap I i II (Janković 1995). Pogoršan kvalitet vode, naročito na njihovim plodištima, ograničenost migracije i nemogućnost razmnožavanja, utiču na opadanje brojnosti populacije.
Caspialosa kessleri pontica i *C. caspia nordmanni* – vrste iz familije Clupeidae su migratorne vrste, prisutne na ograničenom prostoru našeg dela Dunava nizvodno od Đerdapa II.
Umbra krameri je jedina vrsta roda Umbra i familije Umbridae u Jugosiaviji pa i Evropi. Može se smatrati reliktnom vrstom o čemu svedoči disjunktnost njenog areala. Predstavlja dunavski endem. Živi u grupama na dnu stajaćih i sporotekućih voda pritoka Dunava. U sušnom periodu ima sposobnost zarivanja u podlogu. Nekada plavno i močvarno Negotinsko blato bilo je stanište ove danas retke vrste. U cilju njene zaštite evidentiraju se preostala staništa.
Gobio kessleri kesssleri i nedavno determinisana podvrsta *banaticus* evidentirane su za vreme mresta u Dunavu. Prema Ristiću (1977), posle mresta se vraćaju u dunavske pritoke u kojima stalno žive.
Rhodeus sericeus amarus je sledeća vrsta iz familije Cyprinidae a istovremeno i najmanja iz ove familije. Indikator je čistih mirnih stajaćih voda sa peskovitim dnom u plavnoj zoni dunavskog sliva. Evidentirana je na zaštićenom delu Starog Begeja (Budakov 1993c).
Iz familije Cobitidae podataka o *Cobitis aurata* za sada nemamo, osim što se pominje kao stanovnik voda srednjeg toka Dunava a ima ga naročito u Tisi (Ristić 1977).
Misgurnus fossilis kao stanovnik dunavskog sliva naseljava plavnu zonu, bare, ritove i mrtvaje duž Dunava, Tise i njihovih pritoka. Njegova zaštita sprovodi se kroz zaštitu staništa, a evidentiran je na zaštićenim prirodnim dobrima kao što su specijalni rezervati prirode "Obedska bara", "Stari Begej – Carska bara", "Ludaško jezero" i Park prirode "Ponjavica" (Budakov 1993b; Budakov et al. 1994).
Gymnocephalus cernua, *Zingel zingel*, *Z. streber* su prirodne retkosti iz familije Percidae. Stanovnici su Dunava i Tise kao i njihovih pritoka. Žive na peščanom, šljunkovitom i glinovitom dnu. Zbog niske populacione plodnosti predstavljaju pravu retkost. U proleće, za vreme visokih vodostaja reka, migriraju na plavna područja ali su prisutne u malom procentu.
Od 65 vrsta koje naseljavaju Dunav, 22 riblje vrste se nalaze na Crvenoj listi vrsta za Crvenu knjigu Republike Srbije. Na istoj listi nalazi se i 14 vrsta iz reke Tise od ukupno 48 evidentiranih riba.
Predložene vrste za Crvenu knjigu su populacije onih vrsta i podvrsta čiji je opstanak ugrožen posledicama degradacionih promena u prirodnoj sredini, zatim vrsta čija je brojnost ili geografsko rasprostranjenje toliko malo da postoji opasnost od ugrožavanja opstanka kao i onih o čijim se ekološkim zahtevima i dinamici populacije još dovoljno ne zna.

Pseudorasbora parva eine Expansion. Janković und Karapetkova (1992) haben Angaben über ihre Verbreitung in Serbien und Montenegro veröffentlicht. In den letzten Jahren wurde *Pseudorasbora parva* in den meisten Orten der Vojvodina nachgewiesen. Seine Anwesenheit nimmt in den Schutzgebieten (Ludaško- und Palićko-See, Obedska-Sumpf, Alt-Begej) beständig zu. Von 1991–1993 bemerkte man einen Anstieg der Kopfzahl auch im Ponjavica-Naturpark (Budakov et al. 1994). Die Verbreitung dieses Fischchens in der Vojvodina wird im Manuskript von Budakov et al. (1995) geschildert. Daneben werden Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Art, die einen schädlichen Einfluß auf Fischteiche und offene Gewässer hat, angeführt.

Die Familie der Zwergwelse, Ictaluridae, ist mit einer Art, dem nordamerikanischen Zwergwels *Ictalurus nebulosus* vertreten. In den 60er Jahren hat er seinen Expansionshöhepunkt in unseren Gewässern erreicht. Zu dieser Zeit wurde er ausführlich erforscht (Pujin/Sotirov 1966; Sotirov 1968; Maletin 1979; 1982). Heute kann man nur sagen, daß der Zwergwels vorhanden ist. Er ist ein wohlschmeckender Raubfisch. Weil er sich vom Laich anderer Fische ernährt, wird er als Schädling bezeichnet.

Die Familie der Sonnenbarsche, Centrarchidae, ist mit zwei Arten vertreten, die beide aus Nordamerika stammen. Der Sonnenbarsch *Lepomis gibbosus* gelangte als Aquarienfisch in offene Gewässer. In allen Schutzgebieten ist er häufig. Da er sich vom Laich anderer Fische ernährt, richtete er große Schäden unter den einheimischen Arten an. Durch seinen Fang konnten diese Schäden verringert werden. Er bevorzugt üppige Vegetation und ist allgegenwärtig. Seine Feinde sind Hecht und Zander.

Der Forellenbarsch *Micropterus salmoides* gelangte ebenfalls von Nordamerika nach Europa, vor allem zur Zucht in Fischteichen wegen seines Fleisches. Aber die wirtschaftliche Nutzung ist gescheitert. Er verwilderte und man hat ihn in Đerdap 2 gefangen. Er liebt tiefe und warme Seen. Die jüngeren Exemplare lieben Plätze mit üppiger Vegetation. Der Forellenbarsch ernährt sich von Fischen, Fröschen, Kaulquappen, Insektenlarven und wirbellosen Tieren. Inzwischen ist es notwendig, den Forellenbarsch in den Riedern zu verfolgen, weil er die einheimischen Arten beeinträchtigt.

Der Komplex der grundlegenden Lebensfunktionen der neu eingeführten Arten wie Ernährung, Wachstum und Reproduktion, mit denen sich der Grad der Akklimatisation feststellen läßt, wird im Manuskript von Maletin (1988) dargestellt. Es sind einerseits angepaßte, naturaliserte Arten wie der Giebel und andererseits Arten, bei denen die Akklimatisation in den Gewässern der Vojvodina noch andauert, wie beim Silberkarpfen *Hypophthalmichthys molitrix* und beim Marmorkarpfen *Aristichthys nobilis.*

Diese acht fremden Arten haben nicht nur eine Änderung der qualitativen Zusammensetzung der einheimi-

Na spisku se nalaze vrste riba sa različitim stepenom istraženosti unutar granica naše zemlje sa zadatkom da se spreči dalje osiromašenje ove komponente naše faune. Rad na izradi ove knjige je u sklopu akcije Međunarodne unije za zaštltu prirode i prirodnih resursa, pokrenute još davne 1966. godine. Spiskovui su otvoreni za sve vrste koje se u svetu nalaze pred istrebljenjem, sa mogućnošću uklanjanja negativnih faktora i predloga za zaštitu, što se uklapa u nastojanja izneta u Crvenim knjigama zemalja dunavskog sliva kao i svetske Crvene knjige.

Pored vrsta koje predstavljaju prirodne retkosti za Republiku Srbiju, na spisku za Crvenu knjigu nalaze se i ekonomski značajne vrste riba kao ugrožene vrste riba Dunava i Tise sa pripadajućim pritokama.

Huso huso iz familije Acipenseridae, kao anodromne vrste, migrira iz Crnog mora u Dunav u jesen, zimu ili rano proleće kada se najviše lovi radi veoma cenjenog mesa i kavijara. Posle mresta vraća se u more. Na našem toku Dunava ima je samo na delu iza Đerdapa II. Intenzivan lov u delti Dunava utiče na vidno opadanje populacija morune. Areal ove vrste vidno je sužen dejstvom niza antropogenih faktora, zagađenošću vode reke i mora, hidrogradnjom i onemogućenim uzvodnim migracijama do njenih plodišta u oblasti Đerdapa. Pre toga moruna je dolazlia radi razmnožavanja do Apatina a u XIX veku i do Beča. Ređe je ulazila u Tisu, Savu, Moravu, Tamiš i Dravu. Međunarodne konvencije o ribolovu i zaštiti ove vrste nisu dale željeni efekat jer podunavske zemlje se ne pridržavaju dogovora o njihovom racionalnom iskorišćvanju.

Iz iste familije je i *Acipenser rutilus.* Kečiga pripada slatkovodnoj grupi riba i ceo svoj život provodi u rekama, boraveći prvenstveno na rečnom dnu, gde na kamenu u šljunku polaže ikru. Naseljava ceo jugoslovenski deo Dunava, sa poznatim staništima u Đerdapskoj klisuri, Grockoj, Slankamenu i Apatinu. Jugoslovensko područje Tise je bogato ovom vrstom a naročito ispod brane u Novom Bečeju. Zahteva čiste vode sa većim proticajima. Uglavnom je ograničen na migracije u cilju ishrane, razmnožavanja i zimovanja. Brojnost jo je ugrožena zbog zagađenosti vode, intenzivnog lova mlađih uzrasta, polno nezrelih ili tek sazreilh kečiga čime se narušava reproduktivna populacija, na šta ukazuje Jankovć još davne 1958. godine, proučvajući ekologiju ove vrste u Dunavu.

Najznačajniji predstavnik familije Cyprinidae je šaran – *Cyprinus carpio*, tradicionalno ekonomski važna riba Dunava i Tise. Stanovnik je mirnih tokova reka, stajaćih voda i jezera. Karakteristična je njegova sposobnost prilagođavanja svim hidrološkim i ekološkim uslovima u kojima mu je omogućeno razmnožavanje i ishrana. Plodišta šarana su u plavnoj zoni reka, koje imaju presudnu ulogu u njegovoj biologiji i ekologiji. Autohtoni – divlji šaran ugrožen je antropogenim delovanjem i to poribljavanjem vodenih ekosistema ribnjičarskim šaranom, biljojednim vrstama (Janković 1995), ulovom mla-

schen Fischfauna bewirkt, sondern auch die quantitative Zusammensetzung der Fischbestände beeinträchtigt. Dies drückt sich im ständigen Abnehmen der Zahl der wirtschaftlich bedeutenden Arten, der Edelfische, aus. Zugleich steigt die Zahl der weniger wertvollen Fische, deren Anteil im Fang bis zu 60 % betragen kann (Pujin et al. 1982).

Donau und Theiß mit ihren Überschwemmungsgebieten sind Lebensräume solcher Arten, die auf der Liste der Naturseltenheiten in der Verordnung der Republik Serbien stehen. Mit dieser Verordnung werden die im Folgenden erwähnten 13 Arten gesetzlich geschützt. Sie stammen aus den Familien Acipenseridae, Clupeidae, Umbridae, Cyprinidae, Cobitidae und Percidae. Als Naturseltenheiten sind solche Arten definiert, deren Existenz in natürlichen Lebensräumen so bedroht ist, daß sie zu denjenigen Arten zählen, die ohne besondere Schutzmaßnahmen sehr schnell verschwinden würden (bedrohte Arten), oder es sind Arten, bei denen die Gefahr ihres Verschwindens absehbar ist (gefährdete Arten). Sie werden als Arten von besonderer Bedeutung eingeschätzt. Der jeweilige Grad ihres Schutzes wurde mit dem Ziel verordnet, die genetische Vielfalt der Bestände zu erhalten.

Aus der Familie der Störe, Acipenseridae, sind es die Arten Waxdick *Acipenser gueldenstaedti*, Stör *A. sturio* und Sternhausen *A. stellatus*. Ihre geographisch-ökologische Verbreitung wurde durch den Bau der Dämme Đerdap 1 und 2 im Gebiet des Eisernen Tores verändert (Janković 1995). Die verschlechterte Wasserqualität besonders an ihren Laichplätzen, die begrenzten Wandermöglichkeiten und damit die Verhinderung der Vermehrung tragen zur stetigen Abnahme der Bestände bei.

Der Schwarzrücken *Caspialosa kessleri pontica* und der Donaudickwanst *C. caspia nordmanni* aus der Familie der Heringe, Clupeidae, sind Wanderfische, die heute nur noch in dem kleinen Teil des jugoslawischen Donaulaufs vorkommen, den der Damm Đerdap 2 flußaufwärts abgrenzt.

Der Hundsfisch *Umbra krameri* ist die einzige Art der Gattung *Umbra* und der Familie Umbridae, Hundsfische, sowohl in Jugoslawien als auch in ganz Europa. Er kann als Reliktart betrachtet werden. Dafür spricht die Tatsache, daß sein Areal sehr disjunkt ist. Er ist ein Donauendemit, der in Gruppen am Grund stehender und langsam fließender Gewässer der Donaunebenflüsse lebt. Um Trockenperioden zu überstehen, kann sich der Hundsfisch in den Grund eingraben. Früher war der regelmäßig überschwemmte, morastige Negotiner Schlamm der Lebensraum dieses heute seltenen Fischchens. Im Rahmen seines Schutzes werden verbliebene Lebensräume kartiert und gesichert.

Der Kessler-Gründling *Gobio kessleri kessleri* und die vor kurzem ausgesonderte Unterart *banaticus* fielen beim Laichen in der Donau auf und konnten so nachgewiesen werden. Nach Đ. M. Ristić (1977) schwimmt đih uzrasnih kategorija (između druge i četvrte godine života) kao i intenzivnim melioracionim radovima duž celog toka Dunava i Tise. Tako se smanjuju površine plavne zone pa izgradnjom brana nestaju prirodna plodišta, što onemogućuje migracije koje su takođe jedan od uslova za uspešan mrest. Brojnost populacija ove vrste je u opasnosti i stoga su preduzete mere zaštite područja za prirodni mrest duž Dunava (Budakov et al. 1995). Šaran je ugrožen i u donjem toku Dunava te su preduzete mere zaštite sadržane u Crvenoj knjizi Bugarske.

Esox lucius (familija Esocidae) po svojim vrednostima u izvozu je najskuplja riba a za sportskoribolovni turizam predstavlja dragocenost. Naseljava plitka mesta obrasla vegetacijom pred, za vreme i posle mresta. Vodi "sedeći" način života sa malim migracijama a izbegava brze tokove na Dunavu i Tisi. Ekologija ove vrste prikazana je u radu Budakova (1989), dok radovi Ristića (1964), Jankovića (1967), Budakova i Maletina (1982a; 1982b) i Budakova (1988; 1989; 1990; 1993a) iznose podatke čiji rezultati ukazuju na neophodnost zaštite ove vrste.

Stizostedion lucioperca iz familije Percidae je najcenjenija slatkovodna riba i zbog intenzivnog izlova mlađih uzrasnih kategorija je u fazi kada joj preti da postane retka vrsta Dunava i Tise. Živi u čistim i bistrim vodama sa šljunkoviotim i peščanim dnom dok izbegava plitke i mutne vode, te u periodu intenzivne ishrane kao i pre i posle mresta migrira uzvodno i nizvodno po nekoliko stotina kilometara. Tempo porasta ove vrste prikazan je u radu Maletina i Budakova (1984). Melioracioni radovi i izgradnja brana negativno utiču na mogućnost održavanja veće gustine populacije ove kvalitetne ribe

Predlog vrsta riba za Crvenu knjigu želi da skrene pažnju, kako stručnjacima tako i najširoj javnosti, na vrste koje su ugrožene. Fundamentalni podaci o svakoj vrsti služe kao temelj za razvoj programa zaštite, očuvanja i obnove populacija ugroženih vrsta. Crvena knjiga sadrži ono što je poznato o nekoj vrsti s aspekta zaštite te ukazuje šta je još potrebno proučiti, a sve sa ciljem sprečavanja siromašenja genofonda riba naših reka i vlastite zemlje.

Za sve vrste riba rečno korito i pripadajuća plavna zona predstavljaju jedinstven sistem čije su funkcije u hidrobiološkom produktivitetu izražene stanjem ribarstva međusobno uslovljeni i zavisni. Rečno korito čini osnovnu životnu sredinu odraslih jedinki riba koje u doba visokih vodostaja Dunava i Tise masovno migriraju u plavnu zonu gde se pod uslovima znatno više temperature odvijaju intenzivni hidrološki procesi i gde nastaju vanredno povoljne okolnosti za njihovo razmnožavanje i ishranu. Obimnim hidrotehničkim radovima na zaštiti od poplava i regulacijom Dunava i Tise bitno su izmenjeni uslovi za primarnu riblju pro-

er nach dem Laichen in die Nebenflüsse der Donau, in denen er normalerweise lebt.
Der Bitterling *Rhodeus sericeus amarus* ist die zweite Art aus der Familie der Karpfenfische, Cyprinidae, und zugleich die kleinste der Familie. Der Bitterling zeigt im Überschwemmungsgebiet der Donau saubere, stille stehende Gewässer mit sandigem Grund an. Er wurde im geschützten Teil des Alt-Begej nachgewiesen (Budakov 1993c).
Der Goldsteinbeißer *Cobitis aurata* gehört wie die folgende Art zur Familie der Schmerlen, Cobitidae. Über ihn haben wir bisher kaum Angaben, außer daß er als Bewohner der Gewässer im Bereich des mittleren Donaulaufs erwähnt wird. Er kommt besonders in der Theiß vor (Ristić 1977).
Der Schlammpeitzger *Misgurnus fossilis* bewohnt im Donaugebiet Überschwemmungszonen, Sümpfe, Rieder und tote Flußarme an den Strömen und an ihren Nebenflüssen. Der Lebensraumschutz gewährleistet auch den Schutz des Schlammpeitzgers. Er wurde in wertvollen, inzwischen geschützten Naturräumen nachgewiesen, so in den besonderen Naturschutzgebieten Obedska-Sumpf, Alt-Begej-Carska bara, im Ludaško-See und im Ponjavica-Naturpark (Budakov 1993b; Budakov et al. 1994).
Der Kaulbarsch *Gymnocephalus cernua* und die Spindelbarsche Zingel *Zingel zingel* und Streber *Z. streber* sind Naturseltenheiten aus der Familie der Barsche, Percidae. Sie sind Bewohner der Donau und Theiß sowie ihrer Nebenflüsse auf sandigem, kiesigem oder tonigem Grund. Wegen ihrer geringen Vermehrungsrate stellen alle drei echte Seltenheiten dar. Während des Frühlingshochwassers wandern sie in die überschwemmten Gebiete ein und sind dort in geringer Zahl zu finden.
Von den 65 Arten, die aus der Donau nachgewiesen sind (Tab. 1), stehen 22 auf der Roten Liste im Roten Buch der Republik Serbien; bezogen auf die Theiß, aus der weniger Arten nachgewiesen sind, sind es 14 von 48 Arten. Für das Rote Buch wurden solche Arten und Unterarten vorgeschlagen, deren Bestände durch die Verschlechterung der Umweltbedingungen existentiell gefährdet sind. Ferner sind darin Arten enthalten, die so selten sind oder deren Verbreitungsgebiet so klein ist, daß die Gefahr der Ausrottung besteht. Ferner wurden Arten aufgenommen, über deren ökologische Ansprüche und Populationsdynamik man so wenig weiß, daß ein prophylaktischer Schutz sinnvoll ist, bis mehr über sie bekannt ist. Somit stehen, um eine weitere Verarmung dieses Teils unserer Fauna zu verhindern, auf der Roten Liste unseres Landes Fischarten mit sehr unterschiedlichem Untersuchungsgrad und Erkenntnisstand. Die Arbeiten an der Erstellung dieses Buches stehen im Einklang mit der Aktion der Internationalen Union für den Naturschutz und Schutz der Natürlichen Ressourcen, die schon im Jahre 1966 gegründet wurde. Es werden Rote Listen geführt für alle Arten, die weltdukciju. Tendencija smanjenja izlova ribe iz Dunava i Tise usled smanjenja kvalitativnog i kvantitativnog sastava kako ekonomski cenjenih vrsta (kečige, smuđa, soma, šarana, štuke; Maletin et al. 1995) ukazuje da bi trebalo zaštititi njihova prirodna plodišta.
Jedan od indikatora količine i kvaliteta ribljeg fonda je i broj izdatih dozvola sportskim ribolovcima čiju masovnost treba uskladiti sa kapacitetima Dunava i Tise.
Sa ekološke i privredno-ekonomske strane ribe predstavljaju neobično značjnu grupu organizama. Kada je reč o privrednom ribolovu, diverzitet vrsta je ozbiljno narušen i osiromašuje ihtiofond tako da se u prvi mah pozitivni ekonomski efekti vrlo brzo pretvaraju u svoju negaciju.
Strategijom Pan-Evropskog Biološkog i Predeonog Biodiverziteta donetom juna 1995. godine u Strazburu, u poglavlju 2 i članovima 2 i 3, za period od 1996–2016. godine, obuhvaćene su reke i kopnene močvare sa ugroženim vrstama. Akcioni plan do 2000. godine, zasnovan na Konvenciji o biodiverzitetu i nacionalnim strategijama očuvanja biodiverziteta, naročlto ističu zaštitu i restauraciju ključnih rečnih ekosistema i pripadajućih močvara duž Tise i Dunava. Iz međunarodnih dokumenata proizašla su i nacionalna dokumenta: Rezolucija o politici zaštite životne sredine u SR Jugoslaviji 1993. godine, Rezolucija o politici očuvanja biodiverziteta u SR Jugoslaviji 1994. godine kao i Ramsarske konvencije 1971. godine kao i Konvencije o očuvanju biodiverziteta (Rio de Žaneiro 1992) čiji potpisnik je i naša zemlja.
Teritorija Jugoslavije odlikuje se izuzetnim genetskim, specijskim i ekosistemskim diverzitetom koji je svrstava u jedan od najznačajnijih centara biološke raznovrsnosti ne samo u Evropi već i u čitavom zapadnom Holarktiku. Međutim, Jugoslaviju odlikuje neravnomerna istraženost blološkog diverziteta.
Raznovrsnost organskih vrsta na određenom prostoru nezavisno od njihove međusobne filogenetske i taksonomske pripadnosti je istovremeno, preko pojedinačnih organizama, populacija i organskih vrsta u celini, nosilac i genetskog diverziteta.
Diverzitet ihtiofaune slatkovodnih ekosistema u SR Jugoslaviji je još uvek izražen, mada su pojedini vodeni ekosistemi a time i akvatične zajednice u njima izloženi drastičnim promenama koje ugrožavaju njihovu strukturu. Stepen ugroženosti je različit u zavisnosti od uzroka i dužine trajanja perioda ugroženosti.
Kada je reč o divljim autohtonim vrstama (npr. šaran – *Cyprinus carpio*) njihov broj u našoj fauni je mali ali veoma značajan. U praktičnom, odnosno ekonomskom pogledu, daleko su značajnije autohtone vrste koje predstavljaju nezamenljivi deo našeg genofonda. Pod pritiskom introdukovanih vrsta, domaće vrste sve više gube na značaju a neke su skoro pred iščezavanjem.

Dosadašnja istraživanja biološke raznovrsnosti samo delimično odgovaraju na pitanje: koji su realni centri

weit vor der Ausrottung stehen, und Möglichkeiten aufgezeigt, um die bestandsmindernden Bedingungen zu beseitigen, sowie Schutzmaßnahmen vorgeschlagen. All dies steht im Einklang mit den Bestrebungen, die in den Roten Büchern der einzelnen Donauländer sowie im weltweiten Roten Buch dargestellt sind. Außer Arten, die als Naturseltenheiten der Republik Serbien gelten, stehen auf der Liste des Roten Buches auch die folgenden wirtschaftlich bedeutenden Fischarten sowie die gefährdeten Fische der Donau und Theiß und ihrer Nebenflüsse.

Der Hausen *Huso huso* aus der Familie der Störe, Acipenseridae, wandert im Herbst, Winter oder im zeitigen Frühjahr anadrom aus dem Schwarzen Meer in die Donau und wird zu dieser Zeit wegen seines sehr geschätzten Fleisches und wegen des Kaviars gefangen. Nach dem Ablaichen schwimmt er ins Schwarze Meer zurück. In unserem Donaugebiet kommt er nur unterhalb des Dammes Đerdap 2 vor. Der intensive Hausenfang im Donaudelta bedingt die sichtliche Minderung der Bestände. Anthropogene Faktoren wie Wasserverschmutzung, Verbauung der Ströme (Đerdap 1 und 2) und damit das Verhindern des Wanderns zu den Laichplätzen in der mittleren Donau haben das Areal der Art wesentlich verringert. Vor nicht allzu langer Zeit stieg der Hausen zum Laichen bis Apatin und im 19. Jahrhundert noch bis Wien. Seltener zog er in die Theiß, die Save, die Morava, in den Tamiš oder in die Drau. Internationale Konventionen über die Fischerei und den Schutz des Hausens haben nicht die gewünschten Wirkungen gezeigt, weil sich die Donauländer nicht an die Abmachungen über eine vernünftige Nutzung des Fisches gehalten haben.
Der Sterlet *Acipenser ruthenus* gehört zur selben Familie. Er ist ein Süßwasserfisch, der sein ganzes Leben im Fluß verbringt. Er hält sich vor allem am Grund des Flusses auf und laicht an steinigen oder kiesigen Stellen. Der Sterlet ist am gesamten jugoslawischen Donaulauf zu finden. Seine bekannten Lebensräume sind der Stausee am Eisernen Tor und die Gebiete um Grocka, Slankamen und Apatin. Auch im jugoslawischen Theißgebiet ist die Art noch häufig, wobei die Gründe unterhalb des Dammes von Novi Bečej besonders reich sind. Der Sterlet braucht sauberes, schnell fließendes Wasser. Er wandert über kurze Strecken, um bestimmte Plätze zur Ernährung, zum Laichen und zum Überwintern aufzusuchen. Die Sterletbestände sind bedroht durch Wasserverschmutzung und durch die Überfischung der kleinen Größenklassen der noch nicht oder der gerade laichreifen Tiere. Dadurch wird die Reproduktion der Bestände empfindlich gestört. Darauf hat bereits im Jahr 1958 Janković hingewiesen, als er die Ökologie dieser Art in der Donau bearbeitete.
Der Karpfen *Cyprinus carpio* ist die wirtschaftlich wichtigste Art der Familie der Karpfenfische, Cyprinidae. Er ist ein bedeutender, traditioneller Edelfisch der Do-

te biološke raznovrsnosti? Ekosistemska raznovrsnost ogleda se u postojanju čitavog niza različitih vodenih ekosistema (Dunav sa mrežom pritoka, makroakumulacija Đerdapa, plavne površine i močvare: Apatinski i Koviljsko-petrovaradinski rit, mreža kanala DTD) koji su istovremeno i osetljivi ekosistemi. Pod uticajem različitih negativnih ljudskih aktivnosti gube svoje prirodne odlike i prelaze u različite degradacione stadijume, čime se gubi izvorna biološka raznovrsnost koja ih je karakterisala. To su mali vodeni ekosistemi – bare, močvare duž reka eutrofnog tipa. Među njima su i zaštićeni prostori: Obedska bara, Carska bara i Koviljski rit, koji predstavljaju skup ekosistema i ekotona od posebnog značaja za očuvanje i flore i faune a samim tim i ekosistemskog diverziteta.

nau und Theiß. Er lebt in stillen Flußläufen, stehenden Gewässern und in Seen. Für ihn ist seine Anpassungsfähigkeit an alle hydrologischen und ökologischen Bedingungen, unter denen seine Vermehrung möglich ist, charakteristisch. Laichplätze des Karpfens sind die Überschwemmungszonen, die eine entscheidende Rolle in seiner Biologie und Ökologie einnehmen. Dennoch ist der schlanke, lange, einheimische Wildkarpfen durch anthropogene Einwirkungen, wie etwa den Besatz seiner Wohngewässer mit Karpfenzuchtformen und mit den pflanzenfressenden Gras-, Silber- und Marmorkarpfen (Janković 1995), den Fang der kleinen Größenklassen des zweiten bis vierten Lebensjahres sowie die intensiven Entwässerungs- und Meliorationsarbeiten entlang des Verlaufs von Donau und Theiß, bedroht. Durch Eindeichen und Verkleinern der Überschwemmungszonen und durch Staustufen verschwinden viele der natürlichen Laichplätze. Die Wanderungen des Wildkarpfens in die ehemaligen Laichgebiete in den Flutzonen sind weitgehend unmöglich. Dadurch vermindern sich die Voraussetzungen und die Chancen für eine erfolgreiche Vermehrung erheblich. Die Wildkarpfenbestände sind deshalb gefährdet und es wurden Maßnahmen zum Schutz der verbliebenen natürlichen Laichgebiete entlang der Donau ergriffen (Budakov et al. 1995). Auch im unteren Donaulauf ist der Wildkarpfen bedroht, deshalb werden auch in Bulgarien Schutzmaßnahmen vorgenommen, die im entsprechenden Roten Buch zu finden sind.

Der Hecht *Esox lucius*, aus der Familie der Esocidae, ist der teuerste Fisch des Gebiets und stellt vor allem für den Sportangler-Tourismus eine nationale Kostbarkeit dar. Vor, während und nach dem Laichen zieht er Plätze mit flachem Wasser und üppiger Vegetation vor. Er hat eine "sitzende Lebensweise" mit geringfügigen Ortswechseln, und er meidet schnell fließende Abschnitte der Donau und Theiß. Die Ökologie des Hechtes ist im Manuskript von Budakov (1989) dargestellt. Die Manuskripte von Ristić (1963–64), Janković (1967), Budakov/Maletin (1982a; 1982b) und Budakov (1988; 1989; 1990; 1993a) enthalten Angaben zur Notwendigkeit des Hechtschutzes.

Der Zander *Stizostedion lucioperca* aus der Familie der Barsche, Percidae, ist ebenfalls ein begehrter, hochgeschätzter Edelfisch des Süßwassers. Der intensive Fang auch der kleinen Größenklassen bringt ihn an den Rand der Gefährdung, so daß der Zander in der Donau und in der Theiß selten werden wird. Er lebt in sauberem und klarem Wasser mit kiesigem oder sandigem Grund und meidet flache und trübe Gewässer, indem er während der Freßphase sowie nach dem Laichen oft einige hundert Kilometer flußauf- und -abwärts wandert. Die Wuchsgeschwindigkeit des Zanders ist im Manuskript von Maletin und Budakov (1984) dargestellt. Entwässerungsarbeiten und Dammbauten haben sich mindernd auf die Möglichkeiten zur Erhaltung einer großen Bestandsdichte dieses Edelfisches ausgewirkt.

Mit den Vorschlägen der Fischarten für eine Aufnahme in die Roten Bücher möchte man nicht nur die Aufmerksamkeit der Fachleute auf die bedrohten Fischarten lenken, sondern auch die breite Öffentlichkeit ansprechen. Die Basisdaten über jede bedrohte Art sollen als Grundlage für die Entwicklung von Schutzprogrammen dienen, um die Bestände zu erhalten oder deren Erholung zu gewährleisten. Das Rote Buch enthält die Informationen, die bereits vom Schutzaspekt her über eine Art vorliegen, und zeigt Wissenslücken und weiße Flekken auf, die dringend erforscht werden sollten. All das dient dem Ziel, die genetische Verarmung der Fischbestände unserer Gewässer und des ganzen Landes zu verhindern.

Für alle Fischarten stellt der Fluß und seine Überschwemmungszone ein einheitliches System dar, dessen Funktion vor allem in der hydrobiologischen Produktivität zu sehen ist. Die Fischerei ist durch wechselseitige Voraussetzungen und Abhängigkeiten damit verbunden. Der Fluß ist der hauptsächliche Lebensraum der älteren Fischgrößenklassen, die während des Hochwassers der Donau und der Theiß massenhaft in die gefluteten Gebiete wandern, in denen sich unter den Bedingungen höherer Temperaturen intensive hydrologische Prozesse entwickeln und in denen die Fische optimale Verhältnisse für die Ernährung und die Vermehrung finden. Umfangreiche wasserbauliche Arbeiten zum Schutz vor Überschwemmungen und die Regulierungen und Begradigungen von Donau und Theiß haben diese Bedingungen für die primäre Fischproduktion wesentlich verschlechtert.
Die Tendenz der Abnahme der Fischfangerträge in Donau und Theiß weist mit der Minderung der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der wirtschaftlich wichtigen Fänge von Sterlet, Zander, Wels, Karpfen und Hecht darauf hin, daß es nicht nur aus ökologischer, sondern auch aus ökonomischer Sicht dringend geboten ist, die natürlichen Laichplätze der Fische zu schützen (Budakov et al. 1995).
Einer der Faktoren, die die Menge und die Qualität der Fischbestände beeinflussen, ist auch die zu große Zahl der ausgestellten Angelscheine und Fischereikonzessionen, die man möglichst schnell mit den Kapazitäten der Donau und Theiß in Einklang bringen sollte.
Sowohl von der ökologischen als auch von der ökonomischen Seite betrachtet, sind die Fische eine sehr bedeutende Tiergruppe. Die Wirtschaftsfischerei stört heute die Artenvielfalt ernsthaft, und das Fischen verarmt die Fischfauna so sehr, daß der Fischfang im ersten Augenblick zwar den Vorteil des kostengünstigen Marktbeitrages hat; doch sehr schnell gewinnen die Nachteile der zu intensiven Fischerei die Oberhand.
Im Strategiepapier zur Paneuropäischen Biologischen und Landschaftsbiodiversität, das im Juni 1995 in Straßburg verabschiedet wurde, werden in Kapitel 2 Artikel 2 und 3 für den Zeitraum von 1996 bis 2016 die Flüsse

und die Festlandsfeuchtgebiete mit den bedrohten Arten erfaßt. Der Arbeitsplan bis zum Jahr 2000, der sich auf die Konvention über die Biodiversität und auf nationale Bestrebungen zum Schutz der Biodiversität gründet, betont den Schutz und die Regelung der Schlüsselsysteme der Flüsse und der zugehörenden Feuchtgebiete an Donau und Theiß. Aus den internationalen Dokumenten entstanden auch nationale, wie die Resolution über die Umweltschutzpolitik der Bundesrepublik Jugoslawien im Jahre 1993, die Resolution über die Biodiverstätserhaltungspolitik in der Bundesrepublik Jugoslawien im Jahre 1994 sowie die Ramsar-Konvention des Jahres 1991 und die Konvention über die Biodiversitätserhaltung von Rio de Janeiro des Jahres 1992, die auch unser Land unterzeichnet hat. Das jugoslawische Staatsgebiet zeichnet sich durch eine außerordentliche Gen-, Arten- und Ökosystemdiverstität aus, die es zu einem bedeutenden Zentrum der biologischen Vielgestaltigkeit nicht nur in Europa, sondern in der ganzen westlichen Holarktis macht. Aber das Land zeichnet sich auch durch eine ungleichmäßige Erforschung dieser biologischen Diversität aus.

Unabhängig von ihrer unterschiedlichen Phylogenie und ihrer taxonomischen Eingliederung wirkt die Vielgestaltigkeit der Lebensformen in einem bestimmten Raum auf die genetische Diversität. Die Diversität der Fischfauna im Süßwasserökosystemen der Bundesrepublik Jugoslawien ist immer noch sehr ausgeprägt, obwohl einzelne Wasserökosysteme und somit auch die aquatischen Gesellschaften darin drastischen Veränderungen ausgesetzt sind, die ihre Struktur bedrohen. Der Bedrohungsgrad ist unterschiedlich je nach der Ursache und nach der Dauer der Bedrohung.

Wenn es sich um wilde einheimische Arten handelt, wie zum Beispiel den Wildkarpfen, so ist die Kopfzahl der Bestände in unserer Fauna klein, aber von großer internationaler Bedeutung. In praktischer oder ökonomischer Hinsicht haben die einheimischen Arten, die einen unersetzbaren Teil unseres Genpools darstellen, viel größeren Wert als die Zuchtfische in den Fischwirtschaften. Unter dem Druck der eingeführten Arten verlieren die einheimischen Arten zunehmend ihren Lebensraum, und manche von ihnen stehen kurz vor der Ausrottung.

Die bisherigen Forschungen zur biologischen Vielgestaltigkeit haben nur teilweise diese Frage beantworten können: Wo sind die realen Zentren dieser biologischen Diversität? Die ökologische Vielgestaltigkeit spiegelt sich in der Existenz einer ganzen Reihe von verschiedenen Wasserökosystemen wider: in der Donau mit Nebenflußsystem, im Đerdap-Stausee, in den Überschwemmungsflächen und Sümpfen, in den Riedern von Apatin und von Kovilj-Petrovaradin und im Kanalnetz Donau-Theiß-Donau, die alle sehr empfindliche Ökosysteme sind. Unter dem Einfluß der verschiedensten menschlichen Aktivitäten, die ihren Wert fortwährend mindern, verlieren sie ihre natürlichen Eigen-

Literatur

Budakov 1988: Lj. Budakov, Feeding of Pike – Esox lucius L. (Esocidae, Pisces) in the Tisa river. Rad referisan na 9 naučnom skupu o Tisi (Szeged; in press).

– 1989: –, Ekologija štuke – Esox lucius L. (Pisces, Esocidae) u vodama Vojvodine. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke (Novi Sad) 76, 1989, 79–136.

– 1990: –, Der Hecht im Ried von Kovilj und sein Einfluß auf die Donauichthyofauna – Limnologische Berichte. 28. Arbeitstagung der IAD (Varna 1990) 310–314.

– 1993a: –, Characteristics of feeding and growth of pike perch and pike in the protected part of the Begej River. Tiscia (Szeged) 27, 1993, 53–56.

– 1993b: –, Misgurnus fossilis L. (1758) on the list for the Red Book of Serbia. Book of Abstracts and Programme (Thessaloniki 1993) 12.

– 1993c: –, Preliminary data on ichthyofauna of the Regional Park –Stari Begej. Ichthyologia (Beograd) 25, 1, 1993, 51–57.

Budakov/Maletin 1982a: Lj. Budakov/S. Maletin, Tempo porasta riba kao parametar kvaliteta vode. Vodoprivreda (Beograd) 14, 78–79 (4–5), 1982, 221–224.

–/– 1982b: –/–, Das Wachstum des Hechtes (Esox lucius L.) in der Donau und einigen ihrer Nebengewässer in der Vojvodina. 23. Arbeitstagung der IAD (Wien 1982) 192–195.

–/– 1984: –/–, Odnos popova kod srebrnog karaša (Carassius auratus gibelio Bloch) u vodama Vojvodine. 3. Kongres ekologa Jugoslavije. 1. Radova i rezimea ser. b (Sarajevo 1984) 127–132.

Budakov et al. 1994: Lj. Budakov/D. Branković/B. Butorac, Prikaz rezultata istraživanja vodotoka ponjavica sa predlogom mera zaštite. Zbornik radova Konferencije o aktuelnim problemima zaštite voda "Zaštita voda '94" (Igalo 1994) 283–289.

Budakov et al. 1995: Lj. Budakov/N. Sekulić/D. Branković/D. Kendel, Pseudorasbora parva (Cyprinidae, Pisces) in the waters of Serbia. Knjiga abstrakta sa naučnog skupa "Ekolški dani i 25. Anketa o proučavanju Tise" (Szeged 1995) 326.

Bukurov 1971: B. Bukurov, Šaikaška. Priroda kraja. Vojvođanski muz. Matica srpska (Novi Sad 1971) 53–76.

– 1978: –, Bačka, Banat i Srem. Posebno izdanje. Knjiga Matice srpske, Odeljenje za prirodne nauke (Novi Sad 1978).

Đisalov 1965: N. Đisalov, Prvi podaci o aklimatizaciji belog amura u Jugoslaviji. Ribarstvo Jugoslavije (Zagreb) 20, 1, 1965, 17–18.

Janković 1958: D. Janković, Ekologija dunavske kečige (Acipenser ruthenus L.). Posebno izdanje Biološkog Instituta NR Serbije (Beograd 1958).

– 1965: –, Die geographisch-ökologische Verbreitung der Fische in dem jugoslawischen Teil der Donau. Zbornik radova Biološkog Instituta SR Serbije (Beograd) 8, 1, 1–26.

– 1967: –, Rastenje i doba polnog sazrevanja dunavskih riba. Ekologija (Beograd) 2, 1–2, 73–80.

– 1992: –, Natural reproduction of herbivorous fish Ctenopharyngodon idella and Hypophthalmichthys molitrix in the Đerdap accumulation. Ichthyologia (Beograd) 24, 1, 1992, 57–59.

– 1995: –, Biljojedne ribe – značajan uzrok opadanja populacije šarana (Cyprinus carpio L.) u jugoslovenskom Dunavu. Zbornik radova Konferencije o aktuelnim problemima zaštite voda "Zaštita voda '95" (Tara 1995) 109–111.

Janković/Jovičić 1994: D. Janković/M. Jovičić, The Danube in Yugoslavia (Beograd 1994).

Janković/Karapetkova 1992: D. Janković/M. Karapetkova, Present status of the studies on range of distribution of Asian fish species Pseudorasbora parva (Schlegel) 1842 in

schaften, und sie gehen in verschiedene Degradationsstadien über. Dadurch geht die ursprüngliche biologische Vielgestaltigkeit verloren, die sie einst ausgezeichnet hat. Das sind kleine Wasserökosysteme der Feuchtgebiete neben den Flüssen des eutrophen Typs. Unter ihnen sind auch geschützte Gebiete wie der Obedska-Sumpf, Carska bara und das Kovilj-Ried, die eine Ansammlung verschiedener Ökosysteme und Ökotone von besonderer Bedeutung für die Erhaltung der Flora und Fauna und damit auch der ökosystematischen Diversität darstellen.

Yugoslavia and Bulgaria. Ichthyologia (Beograd) 24, 1, 1992, 1–9.

Ladiges/Vogt 1979: W. Ladiges/D. Vogt, Die Süßwasserfische Europas bis zum Ural und Kaspischen Meer (Hamburg, Berlin 1979).

Maletin 1979: S. Maletin, Korelacija dužine i težine i koeficijent uhranjenošti patuljastog somića Ictalurus nebulosus Le Sueur 1819. na nekim lokalitetima Vojvodine. Drugi kongres ekologa Jugoslavije (Zagreb 1982) 1829–1836.

– 1982: –, Variranje taksonomskih karaktera Ictalurus nebulosus Le Sueur 1819 zavisno od lokaliteta. Zbornik Matice srpske za prirodne nauke (Novi Sad) 62, 1982, 111–135.

– 1988: –, Aklimatizaciija unesenih vrsta riba u vodenim ekosistemima Vojvodine. (Diss. Novi Sad 1988).

Maletin/Budakov 1982: S Maletin/Lj. Budakov, Zastupljenost srebnog karaša (Carassius auratus gibelio Bloch) u Dunavu na teritoriji Vovodine. Vodoprivreda (Beograd) 14, 75–76 (1–2) 1992, 129–131.

Pujin/Sotirov 1966: V. Pujin/S. Sotirov, Prilog proučavanju ishrane patuljastog somića (Ictalurus nebulosus Le Sueur). Letopis naučnih radova Poljoprivrednog fakulteta (Novi Sad) 10, 1966, 147–156.

Pujin et al. 1982: V. Pujin/J. Toth/Lj. Budakov/S. Maletin, Zaštita ihtiofaune mađarsko-jugoslovenskog dela Dunava. "Zaštita, očuvanje i unapređivanje kvaliteta slatkih voda" (Ochrid 1982).

Pujin et al. 1995: V. Pujin/N. Đukić/S. Maletin/T. Mikanović/A. Ivaanc, A zoocoenózis változásai a Tisza alsó szakaszán. Knjiga abstrakta sa naučnog skupa "Ekološki dani i 25. Anketa o proučavanju Tise" (Szeged 1995) 18.

Ristić 1963–1964: Đ.M. Ristić, Nova saznanja u komleksu problema veštačkog razmnožavanja štuke (Esox lucius L.). Ribarstvo Jugoslavije (Zagreb) 1963–1964.

– 1977: –, Ribe i ribolov u slatkim vodama (Beograd 1977).

Sotirov 1968: S. Sotirov, Ekologija američkog somića (Ictalurus nebulosus Le Sueur 1819) (Diss. Beograd 1968).

Toth 1971: J. Toth, Data on the presence of plantivorous fish imported from the Far East in the middle reach of the Danube. Annales Universitatis Scientiarum Budapestiensis de Rolando Eoetvoes nominatae. Sect. biol. 13, 1971, 327–328.

Tab. 1. Fische der Donau und Theiß. Nach Janković 1965; Janković/Jovičić 1994; Pujin et al. 1982. Deutsche Nomenklatur nach Ladiges/Vogt 1979.
Tab. 1. Ithiofauna Dunava i Tise. Prema Janković 1965; Janković/Jovičić 1994; Pujin et al. 1982.

Taxon	serbischer Name	deutscher Name	Donau	Theiß
Acipenseridae				
Huso huso	moruna	Hausen	+	-
Acipenser nudiventris	sim	Glattdick	+	-
Acipenser ruthenus	kečiga	Sterlet	+	+
Acipenser gueldenstaedti colchicus	jesetra	Waxdick	+	-
Acipenser stellatus	pastruga	Sternhausen	+	-
Clupeidae				
Caspialosa kessleri pontica (syn. *Alosa pontica pontica*)	crnomorska haringa	Schwarzrücken	+	-
Caspialosa caspia nordmanni (syn. *Alosa caspia nordmanni*)	dunavska haringa	Donaudickwanst	+	-
Umbridae				
Umbra krameri	crnka, rapa	Hundsfisch	+	-
Esocidae				
Esox lucius	štuka	Hecht	+	+
Cyprinidae				
Rutilus rutilus carpathorossicus	bodorka	Karpatenplötze	+	+
Rutilus pigus virgo	poličica, platnica	Frauennerfling	+	-
Leuciscus leuciscus	klenić, brzak	Hasel	+	-
Leuciscus cephalus	klen	Döbel	+	+
Leuciscus idus	jaz	Aland	+	+
Phoxinus phoxinus	zelenak, gagica	Elritze	+	-
Scardinius erythrophthalmus	crvenperca	Rotfeder	+	+
Ctenopharyngodon idella	beli amur	Graskarpfen	+	+
Aspius aspius	bucov, bolen	Rapfen	+	+
Leucaspius delineatus	belika, belica	Moderlieschen	+	+
Tinca tinca	linjak	Schleie	+	+
Chalcalburnus chalcoides mento	velika pliska	Mairenke	+	-
Alburnus alburnus	uklija, beovica zelenika	Ukelei	+	+
Alburnoides bipunctatus	dvoprugasta uklija	Schneider	+	+
Blicca bjoerkna	krupatica	Güster	+	+
Abramis brama danubii Pavlov 1956	deverika	Donaubrachse	+	+
Abramis sapa sapa	crnooka deverika	Zobel	+	+
Abramis ballerus	kesega	Zope	+	+
Vimba vimba carinata	buborak, plavonos	Zährte	+	+
Pelecus cultratus	sabljarka	Ziege	+	+
Chondrostoma nasus	skobalj	Nase	+	+
Rhodeus sericeus amarus danubicus Holcik 1956	gavčica	Donaubitterling	+	+
Gobio gobio	govedarka, krkuša	Gründling	+	+
Gobio uranoscopus	tankorepa, krkuša	Steingreßling	+	+
Gobio albipinnatus vladykovi	krkuša	Weißflossen-gründling	+	-
Gobio kessleri kessleri	istočna govedarka	Kessler-Gründling	+	-
Pseudorasbora parva	amurski čebačok bezribica	ein Bärbling	+	+
Barbus barbus	rečna mrena	Barbe	+	+
Cyprinus carpio	šaran	(Wild-) Karpfen	+	+
Carassius carassius	karaš	Karausche	+	+
Carassius auratus gibelio	srebrni karaš	Giebel	+	+
Hypophthalmichthys molitrix	beli tolstolobik	Silberkarpfen	+	+
Aristichthys nobilis (syn. *Hypophthalmichthys nobilis*)	sivi tolstolobik	Marmorkarpfen	+	+

Cobitidae				
Noemacheilus barbatulus	brkica	Schmerle	+	+
Misgurnus fossilis	čikov	Schlammpeitzger	+	+
Cobitis taenia	vijun, badelj	Steinbeißer	+	+
Cobitis aurata bulgarica	balkanski vijun	Goldsteinbeißer	+	+
Siluridae				
Siluris glanis	som	Wels	+	+
Ictaluridae				
Ictalurus nebulosus (syn. *Ictalurus melas*)	američki somić	Zwergwels	+	+
Anguillidae				
Anguilla anguilla	jegulja	Europäischer Aal	+	+
Gadidae				
Lota lota	manić	Quappe	+	+
Centrarchidae				
Lepomis gibbosus	sunčanica	Sonnenbarsch	+	+
Micropterus salmoides	pastrmski grgeč	Forellenbarsch	+	+
Percidae				
Perca fluviatilis	grgeč	Flußbarsch	+	+
Gymnocephalus cernua	balavac	Kaulbarsch	+	+
Gymnocephalus schraetser	prugasti balavac	Schrätzer	+	+
Gymnocephalus baloni Holcik & Hensel 1974		ein Kaulbarsch	+	-
Stizostedion lucioperca	smudj	Zander	+	+
Stizostedion volgensis	smudj kamenjar	Wolgazander	+	+
Zingel streber	mali vretenar	Streber	+	+
Zingel zingel	veliki vretenar	Zingel	+	+
Gobiidae				
Neogobius fluviatilis (syn. *Gobius fluviatilis*)	rečni glavoč	Flußgrundel	+	-
Neogobius kessleri (Gunther 1857)	keslerov glavočić	Kessler-Grundel	+	-
Mesogobius gymnotrachelus (Kessler 1857)	glavoč	eine Grundel	+	-
Proterorhinus marmoratus	mramorasti glavoč	Marmorgrundel	+	-
Cottidae				
Cottus gobio	peš	West-Groppe	+	-