

## PALEOLITIK SLOVENIJE

FRANC OSOLE

*Univerza, Ljubljana*

Raziskovanje stare kamene dobe na slovenskem etničnem ozemlju časovno lahko razdelimo na tri obdobja: obdobje pred prvo svetovno vojno, med obema vojnama in končno na čas po letu 1945.

Za prvo obdobje, ki se je pričelo dokaj zgodaj, in sicer že ob koncu 19. stoletja, je značilno, da je bilo omejeno na Primorsko. Izhodišče za raziskovanja je bil Trst, vodil pa jih je predvsem naravoslovec K. Moser.<sup>1</sup> Njegova nestrokovna razkopavanja po številnih jamah primorskega krasa kljub velikim prizadevanjem niso doživela zaželenega odmeva v tedanjem znanstvenem svetu. Tako že tedaj niso priznali Vlaške jame za paleolitsko postajo, čeprav je Moser njeno starost dokazoval s kamenimi artefakti in celo s paleolitskimi risbami, ki so se pozneje izkazale kot potvorbe. Moser je prvi kopal tudi v jami Pod kalom pri Nabrežini<sup>2</sup> (glej št. 15 na prilogi). Poleg mnogih drugih je kopal tu tudi C. Marchesetti,<sup>3</sup> ki je v sedimentih odkril poleg bogate pleistocenske favne starokamenodobno orodje iz kremenca. Vsa raziskovanja tujih raziskovalcev v tem obdobju na Slovenskem Primorskem imajo prav malo znanstvene vrednosti. Izvedena so bila brez strokovnega znanja, včasih prav naivno, odkriti predmeti pa so raztreseni po raznih evropskih muzejih brez ustreznih in zanesljivih označb.

Po razpadu avstro-ogrske monarhije in ustanovitvi Jugoslavije je Slovensko Primorje okupirala Italija. V jami Pod kalom je začeto delo nadaljeval R. Battaglia<sup>4</sup> v letih 1926—1928. Njegovo raziskovalno delo se je po strokovnosti bistveno razlikovalo od njegovih predhodnikov. Prikaz jamske stratigrafije je podal na ustrezni znanstveni višini. Odkrito kameno industrijo pa je prisodil tako imenovanemu »alpskemu moustérienu«, katerega nosilci so se po njegovem mnenju umikali pred nastopajočo würmsko

<sup>1</sup> Dr. L. K. Moser, 1899, *Der Karst und seine Höhlen*, Triest.

<sup>2</sup> K. Moser, 1904, *Bericht über Ausgrabungen in der Höhle am »roten Felde« oder auch Podkalem (Pokala) genannt.* — *Sitzungsb. der Anthropol. Gesell.*, p. (38), Wien.

<sup>3</sup> C. Marchesetti, 1907, *L'uomo paleolitico nelle Regione Giulia.* — *Atti di Congresso dei Naturalisti Italiani*, Milano.

<sup>4</sup> R. Battaglia, 1922, *La caverna Pocala.* — *Memoria Accad. Lincei (Classe di scienze Fis. Matem. e Natur.)*, CCCXIII, serie 5a, vol. XIII, fasc. 16<sup>o</sup>, p. 617—687, Roma.

poledenitvijo iz visokih Alp v nižje predele na njihovem obrobju.<sup>5</sup> Ta hipoteza Battaglije danes nima več prave osnove in ne zagovornikov. Na srečo Italijani na slovenskem okupiranem ozemlju niso pretiravali s paleolitskimi raziskovanji, čeprav so imeli v posesti klasično kraško pokrajino z množico podzemeljskih jam, katerih izoblikovanost in lega sta že na prvi pogled dali slutiti, da krijejo v svojih sedimentih številne dokaze za bivanje paleolitskih lovcev na Krasu. Iz te dobe je omembe vredno udeleževanje F. Anellija,<sup>6</sup> ki je leta 1932 izkopal nekaj poskusnih sond v Betalovem spodmolju (glej št. 11 na prilogi). Izkopane kamene artefakte je opredelil v neolitik. Izkopavanja v Betalovem spodmolju je sicer nadaljeval do druge svetovne vojne, žal pa svojih ugotovitev ni nikoli objavil. Iz časa okupacije izvira tudi osamljena najdba moustérienskega artefakta iz Dobravelj pri Dutovljah, ki jo omenja Battaglia<sup>7</sup> (glej št. 10 na prilogi).

Do neke mere je razumljivo, da na slovenskem ozemlju predaprilske Jugoslavije v prvih povojnih letih kljub obstoju dobro organiziranih arheoloških ustanov ne zaznamujemo odkritja nobene paleolitske postaje. Tedanja politična oblast, s svojimi zastarelimi nazori o poreklu in razvoju človeka, ni niti želela, še manj pa pospeševala raziskovanja, ki bi potrjevala obstoj pleistocenskih prednikov tudi pri nas. V takih okoliščinah je profesor Srečko Brodar<sup>8</sup> odkril leta 1928 danes svetovno znano Potočko zijalko na Olševi v Karavankah, v višini 1700 m n. m. (glej št. 2 na prilogi). To leto upravičeno smatramo za rojstno leto slovenskega paleolitika. Pojavil se je na znanstveni pozornici tedanje Evrope brez vsakega uvoda, tako rekoč preko noči, in to s takimi ugotovitvami, katerih posledice še danes po petintridesetih letih niso izgubile veljave in moči. Ob odkritju aurignaške kamene industrije in z množico koščениh konic mladečkega tipa v taki nadmorski višini se je sprožila cela vrsta vprašanj, ki so nujno zahtevala bistveno spremembo naziranj in gledišč o poteku razvoja ledene dobe, predvsem würmske poledenitve, ter o pojavu fosilnega človeka v Evropi. Največja nasprotja so se pokazala med visokoalpskimi švicarskimi postajami in Potočko zijalko. Iz prvih je bila znana kultura neandertalca, ki je na svojih lovskih pohodih lahko prodrl tako visoko v Alpe le v optimalnem klimatskem obdobju zadnjega riško-würmskega interglaciala. Podobne klimatske prilike so morale vladati v času obiskov fosilnega človeka v Potočki zijalki, saj si je življenje v jami v stadialni klimi v taki višini težko predstavljati. Istodobnost visokogorskih švicarskih postaj s Potočko zijalko pa prihaja v poštev le, če njihovo industrijo prisodimo aurignacienu, kar pa je pri nekaterih zaradi pomanjkanja tipičnih orodij nemogoče. Iz tega sledi, da je fosilni človek po Olševi in njeni okolici lovil divjačino, predvsem jamskega medveda, v würmu, in sicer v prvem toplejšem presledku W I/II, tako imenovanem göttweiškem interstadialu, ki je

<sup>5</sup> R. Battaglia, 1955, La ossa lavorate della caverna Pocala nella Venezia Giulia e il problema del «Mousteriano Alpino». — Bull. Paletn. Ital. VIII, parte VII, Roma.

<sup>6</sup> F. Anelli, 1955, Ricerche paletnologiche nella Grotta Betal presso Postumia. — Atti del I congresso speleologico nazionale, anno XI, p. 251—257, Trieste.

<sup>7</sup> R. Battaglia, 1959, L'uomo fossile nel Veneto. — Atti del Reale Istituto Veneto di scienza, lettere ed arti, XCVIII, p. 457, Venezia.

<sup>8</sup> S. Brodar, 1959, O stratigrafiji Potočke zijalke. — Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo XX, p. 66—95, Ljubljana.

klimatsko moral imeti dokaj interglacialni značaj. S tem pa je dokazano, da se je *Homo fossilis*, nosilec mlajšepaleolitskih kultur, pojavil že zelo zgodaj pri nas, zlasti če upoštevamo koščni inventar Potočke zijalke, ki kaže že dokaj visoko razvojno stopnjo. Odkritje na Olševi je bistveno pripomoglo k dokazom o popolni razčlenitvi pleistocena, posebno zadnje poledenitve. Dunajskemu kvartarologu J. Bayerju je bilo odkritje Potočke zijalke dobrodošlo potrdilo njegove biglacialne teorije. Časovno jo je uvrstil v tako imenovani aurignaški presledek, ki je ločil njegov moustérienski poledenitveni sunek od solutréenskega. Najdbo je imel za toliko pomembno in odkriti inventar za tako poseben, da je postavil novo facies v okviru kulturnega kroga ozkih rezil. Imenoval jo je olševien.<sup>9</sup>

V Celju, kjer je služboval profesor Srečko Brodar, je tedaj nastal pravi center paleolitskih raziskovanj za Slovenijo. Njegov vodja in edini raziskovalec pa je ostal on sam, in še to poleg redne službe. Epohalnemu odkritju v Karavankah so sledila nova v predalpskem svetu.

Spomladi leta 1934 so delavci v Njivicah pri Radečah med prelaganjem ceste odprli popolnoma zasut vhod v manjšo jamo (glej št. 8 na prilogi). V njenih sedimentih je prof. Brodar<sup>10</sup> odkril skeletne ostanke jamskih medvedov in med njimi nekaj paleolitskih artefaktov iz kvarcita. Prisodil jih je poznemu moustérienu, časovno pa würmu I. Leta 1936 je načrtno izkopal Mornovo zijalko<sup>11</sup> pri Šoštanju (glej št. 5 na prilogi). Tu odkriti artefakti, povečini tudi iz kvarcita, sodijo v isto kulturno skupino kot najdbe iz Njivic. Končnemu moustérienu pripadajo kamena orodja iz spodnjega horizonta v Špehovki<sup>12</sup> pri Zgornjem Doliču, aurignacienu in gravetieniu pa najdbe iz višjih pleistocenskih kulturnih horizontov (glej št. 4 na prilogi). Razen tega je prof. Brodar, ki je leta 1937 raziskoval to jamo, odkril v krovni sigi tudi dva fragmenta enorednih koščenih harpun, prve sledove mezolitika na slovenskih tleh. Navzočnost ledenodobnega lovca je bila ugotovljena tudi v Jami pod Herkovimi pečmi<sup>13</sup> nad Radljami (glej št. 1 na prilogi). Kamena industrija iz debelo zrnatega belega kremenjaka se morfološko močno približuje kamenemu orodju iz avstrijske postaje Drachenhöhle pri Mixnitzu. Ugotovljena so bila tudi tri najdišča na planem. V opekarni pri Vrhniku<sup>14</sup> so našli že pred prvo svetovno vojno rogovje severnega jelena z umetnimi vrezi (glej št. 9 na prilogi). Po najnovejših ugotovitvah se je doselil severni jelen v naše kraje šele po göttweiškem interstadialu. Na žalost izgubljeno vrhniško najdbo kakor tudi kremenasto rezilce, ki ga je odkril F. Kos ob mamutovem skeletu v Nevljah<sup>15</sup> pri Kam-

<sup>9</sup> J. Bayer, 1929, Die Olschewa Kultur. — Eiszeit und Urgeschichte, VI. Bd., p. 85—100, Leipzig.

<sup>10</sup> S. Brodar, 1935, Nova paleolitska postaja v Njivicah pri Radečah. — Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo XVI, p. 1—33, Ljubljana.

<sup>11</sup> S. Brodar, 1938, Das Paläolithikum in Jugoslawien. — Quartär I, p. 160—162, Berlin.

<sup>12</sup> Glej opombo 11, p. 162—165.

<sup>13</sup> S. Brodar, 1950, Prerez paleolitika na slovenskih tleh. — Arheološki vestnik I/1-2, p. 8, Ljubljana.

<sup>14</sup> S. Brodar, 1955, Ledenodobni človek na ljubljanskih tleh. — Zgodovina Ljubljane I, p. 225 sq., Ljubljana.

<sup>15</sup> F. Kos, 1959, Neveljski paleolitik. — Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo XX, p. 25—65, Ljubljana.

niku, prisodimo brez pridržkov gravettieniu, edini do sedaj pri nas ugotovljeni in dokaj močno zastopani mlajšepaleolitski kulturi v mlajšem würmu (glej št. 6 na prilogi). Med postaje na planem sodi tudi Brodarjevo odkritje maloštevilnih kremenovih orodij skupno s kostnimi ostanki pleistocenskega proboscida pri Kostanjevici ob Krki<sup>16</sup> (glej št. 14 na prilogi).

Z osvoboditvijo so se razmere v Sloveniji tudi na področju raziskovanja starokamenodobnih kultur v marsičem spremenile. Prva velika pridobitev je bila ustanovitev stolice in inštituta za prazgodovino človeka na ljubljanski univerzi, sedaj preimenovana v katedro za kvartarologijo. Njen ustanovitelj, prof. Srečko Brodar, se je v novih pogojih lahko posvetil izključno proučevanju ledene dobe in njenih kultur ter vzgoji naraščaja. Ta veja znanstvene dejavnosti je tako prišla v Ljubljano, kjer je tudi njeno edino pravo mesto. Priključitev velikega dela Slovenskega Primorja matični domovini je bila velika pridobitev tudi v arheološkem pogledu. Že prva povojna paleolitska raziskovanja na tem ozemlju so pokazala, da imamo tu prvorazredno paleolitsko provinco, celo v jugoslovanskem merilu.

Kljub precejšnjim povojnim težavam so se že leta 1947 začela terenska dela. Vsa pozornost je veljala Krasu, predvsem močno zakraselemu obrobju Pivške kotline. V Betalovem spodmolu,<sup>17</sup> nedaleč od Postojne, kjer je zastavil v omejenem obsegu lopato že F. Anelli, so načrtna izkopavanja v letih 1947 do 1953 odkrila nad 10 metrov debele pleistocenske sedimente z bogatimi favnističnimi in kulturnimi ostanki. Kompleks jamskih sedimentov je razdelil prof. Brodar v šest horizontov. Najglobljšega, ki je bil sterilen, so sestavljali alohtoni sedimenti flišne preperine. Po posredni časovni določitvi pripada najverjetneje mindel-riškemu interglacialu. Z ilovico pomešani avtohtoni ostrorobi grušči drugega horizonta so vsebovali v spodnji polovici manjše število kamenih artefaktov in nekaj favnističnih ostankov, med katerimi je zbudila posebno pozornost medvedja mandibula, pripadajoča zelo verjetno vrsti *Ursus deningeri*. Kameno industrijo tega horizonta, imenovano tudi kultura A, je prof. Brodar časovno pridelil predzadnji, to je riški poledenitvi, in jo tipološko klasificiral kot pramoustérien (tayacien). Riško-würmskemu interglacialu pripada tretji horizont, rdeče ilovice, ki so deloma pomešane z gruščem. Med toplo favno zasledimo značilnega predstavnika kirchberškega nosoroga. Tudi rastlinski ostanki potrjujejo interglacialni značaj tega horizonta. Levallois-moustérienu pripadajoča B kultura sestavljajo poleg raznih strgal, ročnih konic in drugih orodij predvsem rezila, kar daje temu inventarju značaj dokaj stare kulture rezil. Iz tega horizonta izvira tudi dovršeno izdelana, do 12 cm dolga podaljšana ročna konica s skoraj totalno retuširanimi stranskima robovoma. Medtem ko je kameno orodje B kulture izdelano večinoma iz gostih raznobarnih sileksov, je kameni inventar naslednje mlajše kulturne plasti C, pripadajoče četrtemu horizontu, skoraj izključno iz zelenkastih tufov, kvarcitov, porfirjev itd. Kljub slabšemu petrografskemu materialu pa vsebuje C kultura množico dobrih strgal, ročne konice in druga moustérienska

<sup>16</sup> S. Brodar, 1955, Kostanjevica ob Krki, paleolitska postaja na planem. — Razprave IV. razr. SAZU III, p. 451—462, Ljubljana.

<sup>17</sup> S. Brodar, 1955, Ein Beitrag zum Karstpaläolithikum im Nordwesten Jugoslawiens. — Actes du IV<sup>e</sup> Congrès International du Quaternaire, Rome-Pisa, p. 757—742, Roma.

orodja. V četrtem že würmski poledenitvi pripadajočem horizontu se pojavita še najmanj dve kasnejši poselitvi D in E. Tipološko in petrografske se ločita od C kulture, toda kljub pojavu nekaterih mlajšepaleolitskih elementov ju je prof. Brodar prisodil končnemu moustérienu. V naslednjem višjem petem horizontu nakazujejo favnistični ostanki poslabšanje klime. Tu je bila odkrita množica odbitkov, toda prav malo artefaktov, kulture F, ki jo je prisoditi poznemu aurignacienu. Maksimalna zaostritev klimatskih razmer prihaja do popolnega izraza v Va horizontu, kjer se pojavijo že prvi arktični favnistični predstavniki, polarna lisica in severni jelen. Ker kulturnemu inventarju popolnoma manjkajo koščeni izdelki, ki bi govorili za magdalénien, prištevamo kamnite artefakte iz tega stratuma poznim fazam mlajšega paleolitika. Ta poselitev Betalovega spodmola časovno sovpada že z W III, kar je s favnističnimi, sedimentacijsko-petrografskimi in kulturnimi argumenti dovolj podprto. Iz holocenskega horizonta VI izvira nekaj atipičnih, morda mezolitskih kamenih orodij.

Vrednost in pomembnost paleolitske postaje Betalov spodmol za vsa bodoča kvartarološka raziskovanja v Pivški kotlini in na vsem Krasu je neprecenljiva. Saj vsebuje zelo verjetno skoraj celotno serijo sedimentov od mindel-riškega interglaciala preko riške in würmske poledenitve vse do današnjega dne. V njegovih sedimentih se zrcalijo sedimentacijski pogoji in klimatska kolebanja srednjega in mlajšega pleistocena. Iz favnističnih in rastlinskih ostankov pa spoznamo vsakokratno favnistično in floristično sliko pokrajine. Serija poselitev od starejšega paleolitika do mezolitika izkazuje, da je bila Pivška kotlina in ves slovenski Kras v ledeni dobi važno prehodno ozemlje med Podonavjem in Apeninskim polotokom. Trdimo lahko, da je Betalov spodmol ključ k reševanju vseh paleolitskih kronoloških problemov v Slovenskem Primorju. Vsa bodoča raziskovanja in odkritja na tem ozemlju bodo le potrdila ali dopolnila izsledkov v Betalovem spodmolu.

Istočasno z raziskovanji v Betalovem spodmolu je omeniti manjša sondiranja v Postojnski<sup>18</sup> (glej št. 15 na prilogi) in Otoški jami<sup>19</sup> (glej št. 12 na prilogi). Obe sta dali zanesljive dokaze o nekdanji prisotnosti ledenodobnih lovec. Toda turistična ureditev obeh jam, predvsem njihovih vhodnih delov, kjer bi bilo pričakovati največ, je že tako rekoč povsem uničila fertilene plasti in onemogočila nadaljnje raziskovalne posege.

V letih 1950, 1953 in 1954 je bila sistematično raziskana paleolitska postaja Parska golobina<sup>20</sup> pri Pivki (glej št. 20 na prilogi). Najdbe te postaje oblikovno in številčno daleko zaostajajo za Betalovim spodmolom, potrjujejo pa, da je Pivško kotlino pogosto obiskoval neandertalec in pozneje še fosilni človek. Po zajetnosti in časovnem obsegu nekoliko bolj skromni normalni profil v marsičem dopolnjuje in potrjuje stratigrafske in kronološke izsledke Betalovega spodmola.

<sup>18</sup> S. Brodar, 1951. Paleolitski sledovi v Postojnski jami. — Razprave IV. razr. SAZU I, p. 245—284. Ljubljana.

<sup>19</sup> S. Brodar, 1951. Otoška jama, paleolitska postaja. — Razprave IV. razr. SAZU I, p. 205—242. Ljubljana.

<sup>20</sup> F. Osole, 1961. Parska golobina, paleolitska postaja v Pivški kotlini. — Razprave IV. razr. SAZU VI, p. 457—498. Ljubljana.

Pospešena gradbena dejavnost na avtomobilski cesti Ljubljana—Koper je pripomogla leta 1955 k odkritju jamskega paleolitskega najdišča pri Črnem Kalu<sup>21</sup> blizu Kopra, ki predstavlja za sedaj morju najbližjo tovrstno lokaliteto na Slovenskem (glej št. 21 na prilogi). Pri pridobivanju gramoza v kamnolomu je bil razkrit del večjega, s sedimenti popolnoma zasutega jamskega sistema. Zaradi hitrega napredovanja dela v kamnolomu je bilo treba raziskovanja dovršiti v kratko odmerjenem času. Profil jamskih sedimentov, ki ga je razkril odstrel v 25 m visoki čelni kamnolomni steni, je segal okoli 10 m globoko. V njem so se jasno odražale ilovnate in gruščnate plasti. V zgornji polovici profila so vsebovale le skromne favnistične ostanke, v spodnjem delu pa so se močno pomnožili. Poleg cervidov, bovidov in drugih vrst je bil tu najbolj pogost jamski medved. Pomembni so ostanki jamske hijene in kirchberskega nosoroga, ki so bili odkriti v plasti prvega würmskega interstadiala. Glede na neposredno bližino morja je taka datacija mogoča. Iz plasti prvega würmskega stadiala izvira edini artefakt tega najdišča. Tipična ročna konica sodi po obliki in obdelavi v polno razviti moustérien. Skoraj štiri metre globlje, v ilovnatem vložku med debelimi stalagmitnimi skorjami odkrito kurišče je bilo brez paleolitskih najdb. Verjetno zato, ker je bilo razkrito v zelo omejenem obsegu. Bazo zajetnega črnokalskega profila so tvorili, podobno kot v Betalovem spodmolu, debeli nanosi flišne ilovice. Pojav znatnih flišnih naplavin na dnu skoraj vseh do sedaj raziskanih jamskih paleolitskih postaj na Krasu kaže na splošno akumulacijo tovrstnih sedimentov v jamah. Ta je zelo verjetno povsod istodobna in jo je staviti v zgodnja obdobja pleistocena. Podobnost med najdiščem v Črnem Kalu in Betalovim spodmolom vidimo tudi v časovnem razponu med najgloblje ugotovljenimi plastmi in najmlajšimi sedimenti v jami. V obeh primerih obsega ves čas od mindel-riškega interglaciala do danes.

Sledilo je odkritje druge slovenske visokogorske aurignaške postaje olševskega tipa. Mokriška jama<sup>22</sup> nad Kamniško Bistrico, v nadmorski višini 1500 m, je bila znana že v prvi polovici 19. stoletja kot bogato najdišče kosti jamskega medveda (glej št. 5 na prilogi). Iz nje so dolga desetletja odnašali medvedje kosti nabiralci prirodnih znamenitosti. Prvi sistematični izkopi so se začeli šele leta 1954 in nadaljevali z manjšimi presledki do leta 1960. Poleg bogatih stratigrafskih in paleontoloških podatkov je bil v jami odkrit številčno skromen, vendar pa tipološko toliko bolj zanimiv koščeni kulturni inventar. Iz najnižjega kulturnega horizonta izvira velika koščena konica z razcepljeno bazo, vodilni tip tipičnega aurignaciena v Zahodni Evropi. Najdbe drugih koščenih konic v višjih horizontih so potrdile drugje ugotovljeno razvojno smer. Mokriško jamo in Potočko zijalko prisojata Srečko in Mitja Brodar drugi polovici göttweiskega interstadiala, zelo zgodaj v primerjavi z zahodom. Upoštevajoč poleg drugih okolnosti tudi veliko nadmorsko višino obeh postaj in verjetnost, da se je aurignaški kulturni val širil v Evropo od vzhoda proti zahodu, je ta časovna interpretacija povsem osnovana.

<sup>21</sup> S. Brodar, 1958, Črni Kal, nova paleolitska postaja v Slovenskem Primorju. — Razprave IV. razr. SAZU IV, p. 269—364, Ljubljana.

<sup>22</sup> M. Brodar, 1959, Mokriška jama, nova visokoalpska aurignaška postaja v Jugoslaviji. — Razprave IV. razr. SAZU V, p. 417—496, Ljubljana.

Prav zadnja leta se je odkrivanje paleolitika ponovno osredotočilo na Kras. Iz južnega obrobja Pivške kotline spoznamo v pičlih nekaj letih kar štiri nove paleolitske postaje. Zelo spodbudni so rezultati poskusnih sond v Županovem spodmolu<sup>23</sup> pri Saječah (glej št. 16 na prilogi) in v Zakaženem spodmolu<sup>24</sup> pri Prestranku (glej št. 23 na prilogi). V dveh drugih najdiščih, v Jami v Lozi<sup>25</sup> pri Orehku (glej št. 17 na prilogi) in v Ovčji jami<sup>26</sup> pri Prestranku (glej št. 18 na prilogi), so terenska dela zaključena, dokumentarni in arheološki material pa v obdelavi. Posebnost vseh teh paleolitskih postaj je ta, da v njih prevladuje izrazito mrzlotodobna favna in se prvič številno pojavi severni jelen. Precej bogata in tipološko značilna industrija pripada končnemu gravettienu. Podoba je, da je ta mlajše paleolitska kulturna stopnja vsaj na Krasu, podobno kot v Italiji, nadomeščala manjkajoči solutréen in magdalénien. V omenjenih jamah in v Betalovem spodmolu smo prvič na Krasu naleteli na kulturne plasti, katerih spremljevalna favna odraža maksimalno zaostritev klimatskih razmer v času würmske poledenitve. Po najnovjših ugotovitvah ustreza to maksimalno poslabšanje zadnjemu würmskemu stadialu, tj. W III v Soerglovem smislu. Zadnja poledenitev se je torej v biološkem smislu popolno uveljavila tudi na Krasu šele v W III. Tudi paleolitski kulturni inventar iz Jame v Lozi in iz Ovčje jame povsem ustreza taki časovni dataciji.

Končno naj navedemo še osamljeno najdbo moustérienske ročne konice z Blatnega vrha (glej št. 7 na prilogi) pri Jurklostru.<sup>27</sup> Najdba je sicer osamljena, toda okolnosti, v katerih je bila odkrita, bližina paleolitske postaje v Njivicah pri Radečah in pomembna najdišča na hrvaški strani narekujejo, da bi bilo potrebno posvetiti temu predelu slovenskega ozemlja v paleolitskem pogledu več pozornosti.

V zgoščenem pregledu paleolitika na Slovenskem, prikazanega v kronološkem zaporedju odkritij posameznih postaj, je opuščena vsa problematika časovne datacije posameznih kulturnih horizontov, prav tako pa tudi problematika o kulturni pripadnosti poedinih inventarjev. Prvenstveno smo si prizadevali prikazati Slovenijo kot pomembno paleolitsko provinco, ki ima dokaj gosto mrežo starokamenodobnih najdišč. V višinski razporeditvi obsega ta mreža visokoalpsko, predalpsko in kraško-primorsko regijo. Žal pa moramo ugotoviti, da nam ostaneta še dve pomembni področji, glede paleolitika še popolnoma neraziskani, Gorenjska in Dolenjska. Tu pričakujemo še marsikaj novega in zanimivega.

Časovni razpon, ki ga zavzema doslej poznani slovenski paleolitik, je proti pričakovanju širok. Na relativno majhni površini Slovenije so bile omejene možnosti srečnih naključij za formiranje in ohranitev sedimentov različnih pleistocenskih starosti, ki bi vsebovali tudi favnistične in kulturne

<sup>23</sup> S. Brodar, 1954, Paleolitsko izkopavanje v Županovem spodmolu. — Letopis SAZU, 5. knjiga, p. 221—222, Ljubljana.

<sup>24</sup> F. Osole, 1963, Izkopavanje v paleolitski postaji Ovčja jama pri Prestranku leta 1961. — Geologija VIII, Ljubljana.

<sup>25</sup> S. Brodar, 1958, Izkopavanje paleolitske postaje Jame v Lozi. — Letopis SAZU, 8. knjiga, p. 177—178, Ljubljana.

<sup>26</sup> F. Osole, 1963, Mlajši paleolitik iz Ovčje jame. — Arheološki vestnik XIII/XIV, p. 129—157, Ljubljana.

<sup>27</sup> M. Brodar, 1961, Slučajna paleolitska najdba. — Arheološki vestnik XI/XII, p. 46—49, Ljubljana.

ostanke. Zaradi malo obsežnega teritorija bi bilo iluzorno pričakovati popolno serijo starokamenodobnih kultur. Toda že dosedanje raziskave so pokazale, da slovenska zemlja ni bila življenjski prostor samo staropaleolitskim lovcem, temveč je ostala bolj ali manj neprekinjeno poseljena do danes. To dejstvo daje lepe obete in spodbudne perspektive za bodoča raziskovanja. Žal pa ta veja znanosti pri nas še ni deležna take pozornosti in podpore kot drugod po svetu.

Letos poteka petintrideseto leto od odkritja prve slovenske paleolitske postaje Potočke zijalke in pred nekaj dnevi je slavil njen odkritelj in nestor slovenskega paleolitika, akademik prof. Srečko Brodar, sedemdesetletnico svojega plodnega življenja. Čutim prijetno dolžnost, da se mu na tem mestu v imenu slovenskih in jugoslovanskih arheologov še enkrat zahvalim za vse in mu želim še mnogo zdravih let in znanstvenih uspehov.

## ZUSAMMENFASSUNG

### *Das Paläolithikum Sloweniens*

Die Erforschung der Altsteinzeit auf slowenischem ethnischen Gebiet können wir zeitlich in drei Zeitabschnitte teilen: den Zeitabschnitt vor dem Ersten Weltkrieg, den zwischen beiden Weltkriegen und schliesslich die Zeit nach dem J. 1945.

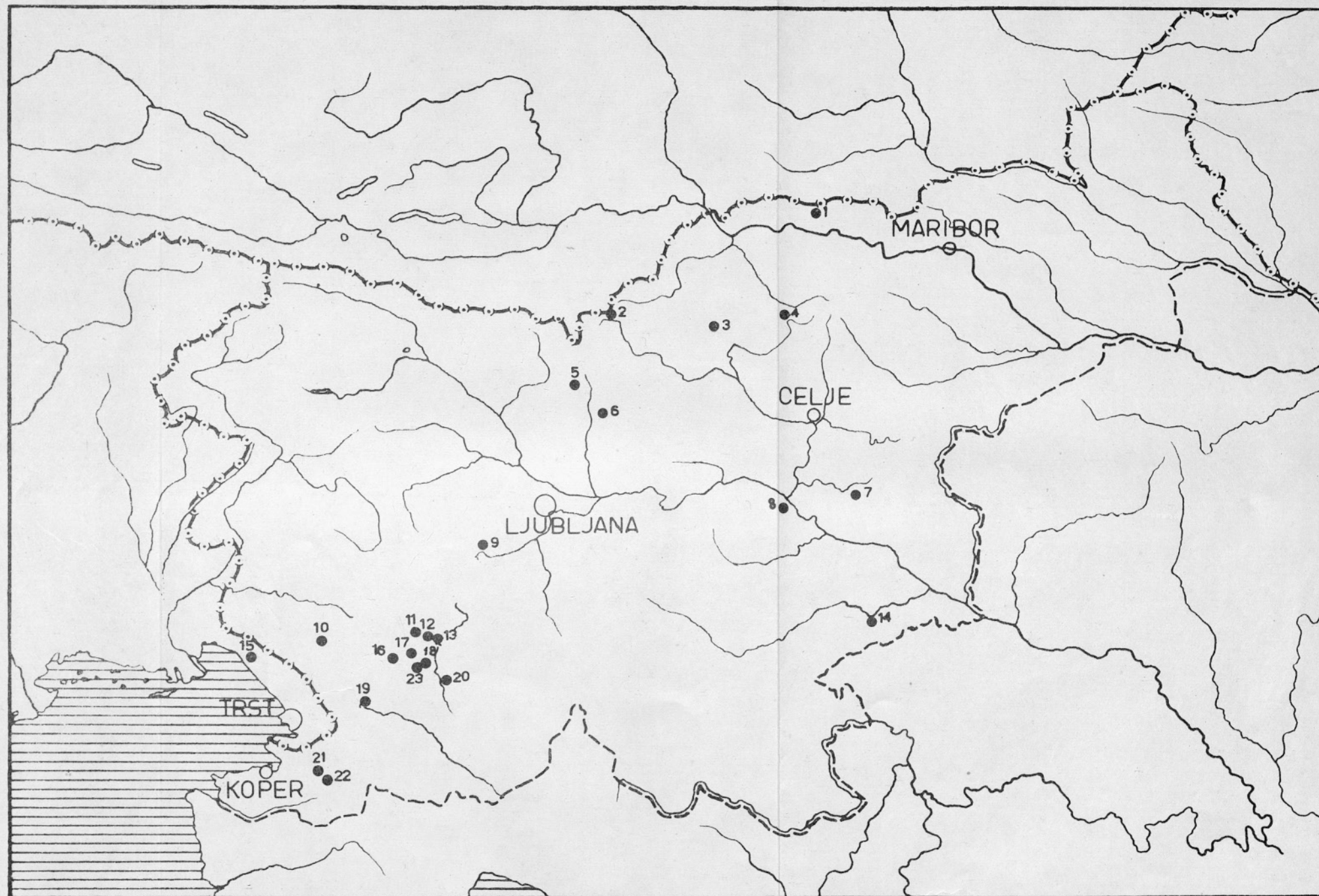
Für den ersten Zeitabschnitt, der ziemlich früh begann, schon am Ende des 19. Jahrhunderts, ist charakteristisch, dass er sich auf unser Küstenland beschränkte. Der Ausgangspunkt für die Forschungen war Triest, durchgeführt wurden sie aber vor allem vom Naturwissenschaftler K. Moser.<sup>1</sup> Seine nicht fachmässigen Grabungen in zahlreichen Höhlen des küstenländischen Karstes haben trotz seiner grossen Bemühungen in der damaligen wissenschaftlichen Welt nicht den erwünschten Widerhall gefunden. So wurde schon damals die Vlaška jama nicht als paläolithische Station anerkannt, obwohl Moser ihr Alter durch Steinartefakte und sogar durch paläolithische Zeichnungen, die sich später als Fälschungen erwiesen, zu beweisen suchte. Moser grub als erster auch in der Höhle Pod kalom (15)\* bei Nabrežina.<sup>2</sup> Ausser vielen anderen grub hier auch C. Marchesetti,<sup>3</sup> der in den Sedimenten ausser einer reichen pleistozänen Fauna auch altsteinzeitliche Geräte aus Quarziten entdeckte. Nach dem Zerfall der Österreichisch-Ungarischen Monarchie und der Gründung Jugoslawiens fiel das Slowenische Küstenland an Italien. In der Höhle Pod kalom setzte R. Battaglia<sup>4</sup> in den Jahren 1926 bis 1928 die begonnene Arbeit fort. Seine Forschungsarbeit unterschied sich in fachlicher Hinsicht wesentlich von der seiner Vorläufer. Seine Darstellung der Höhlenstratigraphie stand auf wissenschaftlicher Höhe. Die entdeckte Steinindustrie teilte er dem sog. »alpinen Moustérien« zu, dessen Träger sich nach seiner Ansicht vor der damals eintretenden Würm-Vereisung aus den Hochalpen in die niedrigeren Gebiete zurückzogen.<sup>5</sup> Aus dieser Periode ist erwähnenswert die Betätigung von F. Anelli,<sup>6</sup> der im Jahre 1952 einige Versuchssonden im Betalov spodmol ausgrub (11). Die ausgegrabenen Steinartefakte ordnete er ins Neolithikum ein. Die Ausgrabungen im Betalov spodmol setzte er zwar bis zum zweiten Welt-

\* Die Nummern in Klammern entsprechen den Nummern auf der Karte (Beilage 1).



PALEOLITSKA NAJDISČA NA SLOVENSKEM —  
PALAOLITHISCHE FUNDSTELLEN SLOWENIENS

1. Jama pod Herkovimi pečmi pri Radljah
2. Potočka zijalka na Olševi
3. Mornova zijalka pri Šoštanju
4. Špehovka pri Zgornjem Doliču
5. Mokriška jama nad Kamniško Bistrico
6. Nevlje pri Kamniku
7. Blatni vrh pri Jurkloštru
8. Njivice pri Radečah
9. Vrhnika
10. Dobravlje pri Dutovljah
11. Betalov spodmol pri Postojni
12. Otoška jama pri Postojni
13. Postojnska jama
14. Kostanjevica ob Krki
15. Pod kalom pri Nabrežini
16. Županov spodmol pri Sajeveh
17. Jama v Lozi pri Orehku
18. Ovčja jama pri Prestranku
19. Roška špilja v Skocijanskih jamah pri Divači
20. Parska golobina pri Pivki
21. Črni Kal nad Koprom
22. Loka pri Podpeči
23. Zakajeni spodmol pri Prestranku



krieg fort, leider veröffentlichte er aber seine Feststellungen nie. Aus der Zeit der Okkupation stammt auch der vereinzelt Fund des Moustérien-Artefakts aus Dobrovlje bei Dutovlje (10), den Battaglia<sup>7</sup> erwähnt.

Innerhalb der Grenzen des Vor-April-Jugoslawien hat auf slowenischem Gebiet Professor S. Brodar<sup>8</sup> im Jahre 1928 die erste paläolithische Station entdeckt, die heute weltbekannte Potočka zijalka auf Olševa (2) in den Karawanken, in 1700 m Seehöhe. Dieses Jahr wird mit Recht als das Geburtsjahr des slowenischen Paläolithikums angesehen. Mit der Entdeckung der Aurignacien-Steinindustrie und dem Fund von einer grossen Anzahl von Knochenspitzen des Lautscher-Typus in solcher Seehöhe wurde eine ganze Reihe von Fragen ausgelöst, die dringend eine wesentliche Änderung der Ansichten und Blickpunkte sowohl hinsichtlich der Gliederung der Würm-Vereisung als der Erscheinung des fossilen Menschen in Europa erforderten. Am meisten abweichend zeigen sich die Gegensätze zwischen den hochalpinen Schweizer Stationen und der Potočka zijalka. Aus den erstgenannten war die Kultur des Neandertalers bekannt, der auf seinen Jagdzügen nur im optimalen Klima-Zeitabschnitt des letzten Riss-Würm-Interglazials so hoch in die Alpen vordringen konnte. Ähnliche klimatische Verhältnisse mussten zur Zeit der Besuche des fossilen Menschen in der Potočka zijalka herrschen, denn im Stadialklima ist das Leben in einer Höhe von solcher Seehöhe kaum vorstellbar. Gleichzeitigkeit der hochalpinen Schweizer Stationen mit der Potočka zijalka kommt jedoch nur in Betracht, wenn wir die Industrie jener ins Aurignacien einordnen, was wegen Mangels an typischen Geräten unmöglich ist. Daraus folgt, dass der fossile Mensch auf Olševa und ihrer Umgebung den Höhlenbären im Würm jagte, und zwar im ersten wärmeren Zeitabschnitt, dem sog. Göttweig-Interstadial, das klimatisch einen stark interglazialen Charakter haben musste. Damit ist aber bewiesen, dass *Homo fossilis*, der Träger jungpaläolithischer Kulturen, schon recht früh bei uns erschienen ist, besonders noch mit Hinsicht auf das Knocheninventar der Potočka zijalka, das eine schon beachtlich hohe Entwicklungsstufe aufweist. Olševa hat wesentlich zur Vollgliederung des Pleistozäns beigetragen, besonders der letzten Vereisung. Dem Wiener Forscher J. Bayer war die Entdeckung der Potočka zijalka eine willkommene Bestätigung seiner Biglazial-Theorie. Zeitlich ordnete er sie in die sog. Aurignac-Schwankung ein, die seinen Moustérien-Vorstoss von jenem des Solutréen schied. Er hielt den Fund für so bedeutsam und das entdeckte Inventar für so eigenartig, dass er im Rahmen des Schmalklingen-Kulturkreises eine neue Fazies aufstellte. Er benannte sie Olschewien.<sup>9</sup>

Der epochalen Entdeckung in den Karawanken folgten neue im Voralpenraum. Im Frühjahr 1954 öffneten Arbeiter während einer Strassenverlegung in Njivice bei Radeče (8) den gänzlich zugeschütteten Eingang in eine kleinere Höhle. In ihren Sedimenten entdeckte Prof. Brodar<sup>10</sup> Skelettreste von Höhlenbären und unter ihnen einige paläolithische Artefakte aus Quarzit. Er ordnete sie dem Spät-Moustérien zu, zeitlich dem Würm I. Im Jahre 1956 grub er planmässig die Mornova zijalka<sup>11</sup> bei Šoštanj aus (5). Die hier entdeckten Artefakte, grösstenteils auch aus Quarzit, gehören zur selben Kulturgruppe wie die Funde aus Njivice. Dem End-Moustérien gehören auch die Steingeräte aus dem unteren Horizont in der Špehovka<sup>12</sup> bei Zgornji Dolič (4), dem Aurignacien und Gravettien aber die Funde aus den höheren Kulturhorizonten (1957). Ausserdem wurden in der Sinterkruste auch zwei Fragmente von einreihigen Knochenharpunen entdeckt, die ersten Spuren des Mesolithikums auf slowenischem Boden. Die Anwesenheit des eiszeitlichen Jägers wurde auch in der Jama pod Herkovimi pečmi<sup>13</sup> über Radlje festgestellt (1). Die Stein-

industrie aus grobkörnigem weissem Quarz erinnert morphologisch stark an die Steingeräte aus der österreichischen Station Drachenhöhle bei Mixnitz. Festgestellt wurden auch drei Fundstätten im Freien. In der Ziegelbrennerei bei Vrhnika<sup>14</sup> wurde schon vor dem Ersten Weltkrieg ein Rentiergeweih mit künstlichen Einschnitten gefunden (9). Nach den neusten Feststellungen siedelte sich das Rentier in unserem Gebiet erst nach dem Göttweig-Interstadial an. Den leider verlorenen Fund aus Vrhnika wie auch die kleine Quarzklinge, die F. Kos beim Mammutskelett in Nevlje<sup>15</sup> bei Kamnik (6) entdeckte, können wir ohne Vorbehalte dem Gravettien zuordnen, der einzigen bei uns festgestellten und ziemlich stark vertretenen jungpaläolithischen Kultur im späten Würm. Einer Freiland-Station gehört auch Brodars Entdeckung einer geringen Zahl von Quarzgeräten zusammen mit den Knochenresten eines pleistozänen Probosciden bei Kostanjevica (14) an der Krka.<sup>16</sup>

Einen starken Aufschwung erlebten die paläolithischen Forschungen nach dem Zweiten Weltkrieg. Trotz beträchtlicher Nachkriegsschwierigkeiten begannen die Terrainarbeiten schon im Jahre 1947. Alle Aufmerksamkeit galt dem Karst, besonders dem stark verkarsteten Saum des Pivka-Talbeckens. Im Betalov spodmol,<sup>17</sup> unweit von Postojna, wo in breschränktem Umfang schon F. Anelli seinen Spaten angesetzt hatte, brachten die planmässigen Ausgrabungen über 10 m dicke pleistozäne Sedimente mit reichen Faunen- und Kulturüberresten ans Tageslicht. Den Komplex der Höhlensedimente teilte Prof. Brodar in sechs Horizonte auf. Der tiefste, der steril war, war aus allochthonen Flysch-Verwitterungsprodukten zusammengesetzt. Nach einer mittelbaren Zeitbestimmung gehört er noch am wahrscheinlichsten dem Mindel-Riss-Interglazial an. Der mit Lehm vermischte autochthone scharfkantige Schutt des zweiten Horizonts enthielt in der unteren Hälfte eine kleinere Anzahl von Steinartefakten und einige Faunenüberreste, unter denen besondere Aufmerksamkeit eine Bärenmandibula erregte, die höchstwahrscheinlich zur Gattung *Ursus deningeri* gehört. Die Steinindustrie dieses Horizonts, auch Kultur A genannt, teilte Prof. Brodar zeitlich der vorletzten, d. h. Riss-Vereisung zu und klassifizierte sie typologisch als Prämoustérien (Tayacien). Zum Riss-Würm-Interglazial gehört der dritte Horizont, rote Lehme, die teilweise mit Schutt vermischt sind. Hier stossen wir auf den charakteristischen Vertreter der warmzeitlichen Fauna, das Kirchberg-Nashorn. Auch die Pflanzenüberreste bestätigen den interglazialen Charakter dieses Horizonts. Die zum Levallois-Moustérien gehörende B-Kultur setzen ausser verschiedenen Schabern, Handspitzen und anderen Geräten vor allem Klängen zusammen, was diesem Inventar den Charakter einer alten Klängen-Kultur verleiht. Diesem Horizont entstammt auch eine vollendet ausgearbeitete, bis 12 cm lange verlängerte Handspitze mit fast total retuschierten Seitenkanten. Während das Steingerät der B-Kultur grösstenteils aus kompakten verschiedenfarbigen Silexen gefertigt ist, besteht das Steininventar der folgenden jüngeren Kulturschicht C, die zum vierten Horizont gehört, fast ausschliesslich aus grünlichen Tuffen, Quarziten, Porphyren usw. Trotz des schlechter bearbeitbaren Materials enthält aber die C-Kultur eine Menge von guten Schabern, Handspitzen und andere Moustérien-Geräte. Im vierten, schon zur Würm-Vereisung gehörenden Horizont, kommen noch wenigstens zwei spätere Besiedlungen D und E vor. Typologisch und petrographisch unterscheiden sie sich von der C-Kultur, doch trotz des Vorkommens einiger jungpaläolithischen Elemente teilte sie Prof. Brodar dem End-Moustérien zu. Im folgenden höheren fünften Horizont deuten die Faunenüberreste auf eine Klimaverschlechterung. Hier wurde eine Menge von Abschlügen

entdeckt, dagegen recht wenige Artefakte, die Kultur F, die dem Spät-Aurignacien zuzuordnen ist. Die maximale Verschärfung der klimatischen Verhältnisse kommt voll zum Ausdruck im Va Horizont, wo schon die ersten arktischen Faunenvertreter auftauchen, der Polarfuchs und das Rentier. Weil dem Kulturinventar gänzlich an Knochenartefakten fehlt, die für das Magdalénien sprächen, zählen wir die Steinartefakte aus diesem Stratum allgemein zu den Spätphasen des jüngeren Paläolithikums. Diese Besiedlung des Betalov spodmol fällt zeitlich schon mit VIII zusammen, was durch die sedimentär-petrographischen, Faunen- und Kulturargumente genügend bekräftigt wird. Aus dem holozänen Horizont VI stammen einige atypische, vielleicht mesolithische Steingeräte.

Als gleichzeitig mit den Forschungen im Betalov spodmol sind kleinere Sondierungen in den Höhlen Postojnska<sup>18</sup> (15) und Otoška jama<sup>19</sup> (12) zu erwähnen. Beide erbrachten zuverlässige Beweise für die ehemalige Anwesenheit von eiszeitlichen Jägern.

In den Jahren 1950, 1953 und 1954 wurde systematisch die Höhle Parska globina<sup>20</sup> bei Pivka (20) erforscht. Die Funde dieser Station bleiben ihrer Form und Zahl nach weit hinter dem Betalov spodmol zurück, bestätigen jedoch, dass der Neandertaler und später auch der fossile Mensch häufig das Pivka-Talbecken besuchten. Das Normalprofil ergänzt und bestätigt in mancherlei Hinsicht die stratigraphischen und chronologischen Ergebnisse des Betalov spodmol.

Die beschleunigte Bautätigkeit auf der Autostrasse Ljubljana—Koper förderte im Jahre 1955 die Entdeckung des paläolithischen Höhlenfundortes bei Črni Kal<sup>21</sup> in der Nähe von Koper (21), der einstweilen die dem Meer nächstgelegene altsteinzeitliche Lokalität in Slowenien darstellt. Im dortigen Steinbruch wurde ein Teil eines grösseren, mit Sedimenten gänzlich zugeschütteten Höhlensystems aufgedeckt. Das Profil der Höhlensedimente, das eine Sprengung in der 25 m hohen Stirnwand des Steinbruchs aufdeckte, reichte etwa 10 m tief. Darin zeichneten sich Lehm- und Schuttschichten klar ab. In der oberen Hälfte des Profils enthielten sie nur spärliche Faunenüberreste. Im unteren Teil aber nahmen sie an Zahl stark zu. Neben den Cerviden, Boviden und anderen Gattungen war hier am zahlreichsten der Höhlenbär. Bedeutsam sind die Überreste der Höhlenhyäne und des Kirchberg-Nashorns, die in der Schicht des ersten Würm-Interstadials entdeckt wurden. Wegen der unmittelbaren Nähe des Meeres ist eine solche Datierung möglich. Aus der Schicht des ersten Würm-Stadials stammt das einzige Artefakt dieses Fundortes. Die typische Handspitze gehört ihrer Form und Ausarbeitung nach ins vollentwickelte Moustérien. Die fast vier Meter tiefer, in einer Lehmeinlage zwischen dicken Stalagmitkrusten, entdeckte Feuerstätte enthielt keine Geräte, wahrscheinlich deshalb, weil sie in sehr beschränktem Ausmass aufgedeckt wurde. Das Liegende des umfangreichen Profils in Črni Kal bildeten, ähnlich wie im Betalov spodmol, mächtige Anschwemmungen von Flysch-Lehm.

Es folgte die Entdeckung der zweiten slowenischen hochalpinen Aurignacien-Station des Olševa-Typus. Die Mokriška jama<sup>22</sup> über Kamniška Bistrica (5), in 1500 m Seehöhe, war schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als Fundort von Höhlenbärenknochen bekannt. Die ersten systematischen Ausgrabungen begannen erst im Jahre 1954 und wurden mit kleineren Intervallen bis zum Jahr 1960 fortgesetzt. Neben reichen paläontologischen Funden (vorherrschend ist der Höhlenbär) wurden in der Höhle zwar zahlenmässig spärliche, deshalb aber typologisch desto interessantere Knochenspitzen entdeckt. Dem tiefsten Kulturhorizont entstammt eine grosse, flache Knochenspitze mit gespaltener Basis, das führende

Gerät des typischen Aurignacien in Westeuropa. Die Knochenspitzen aus den höheren Horizonten bestätigen die anderswo festgestellte Entwicklungsrichtung. Die Mokriška jama und die Potočka zijalka ordnen S. und M. Brodar in die zweite Hälfte des Göttweig-Interstadials ein, also sehr früh im Vergleich mit dem Westen. Wenn man neben anderen Umständen auch die grosse Seehöhe beider Stationen und die Wahrscheinlichkeit berücksichtigt, dass sich die Aurignacien-Kulturwelle nach Europa von Osten nach Westen ausbreitete, dann ist diese zeitliche Interpretation durchaus begründet.

In den letzten Jahren wurden die Forschungen im Karstgebiet fortgesetzt. Im südlichen Randgebiet des Pivka-Talbeckens lernen wir in der kurzen Zeitspanne von ein paar Jahren gleich vier neue paläolithische Stationen kennen. Sehr ermutigend sind die Ergebnisse der Versuchssonden im Županov spodmol<sup>23</sup> bei Sajeve (16) und im Zakajeni spodmol<sup>24</sup> bei Prestranek (25). An zwei anderen Fundorten, in der Höhle Jama v Lozi<sup>25</sup> bei Orehek (17) und in der Höhle Ovčja jama<sup>26</sup> bei Prestranek (18), sind die Ausgrabungen abgeschlossen, das dokumentarische und archäologische Material aber in Bearbeitung. Die Eigentümlichkeit all dieser paläolithischen Stationen ist es, dass in ihnen die ausgesprochen kaltzeitliche Fauna vorherrscht und das Rentier zum erstenmal zahlreich erscheint. Die ziemlich reiche und typologisch charakteristische Industrie gehört zum End-Gravettien. Es hat den Anschein, dass diese jüngere paläolithische Kulturstufe wenigstens im Karst, ähnlich wie in Italien, das fehlende Solutréen und Magdalénien ersetzte. In den erwähnten Höhlen und im Betalov spodmol kommen im Karst zum erstenmal Kulturschichten vor, deren Begleitfauna die maximale Verschärfung der klimatischen Verhältnisse zur Zeit der Würm-Vereisung verrät. Diese entspricht dem letzten Würm-Stadial, d. h. W III in Soergels Sinn. Also hat sich die letzte Vereisung im biologischen Sinn auch im Karst während des W III vollständig durchgesetzt.

Schliesslich sei noch der vereinzelte Fund der Moustérien-Handspitze vom Blatni vrh<sup>27</sup> bei Jurklošter (7) erwähnt. Dieser Fund ist zwar vereinzelt, aber die Umstände, unter denen er gemacht wurde, die Nähe der paläolithischen Station in Njvice bei Radeče und die wichtigen Fundorte im kroatischen Bereich lassen es als dringend geboten erscheinen, diesem Teil des slowenischen Gebiets in paläolithischer Hinsicht mehr Aufmerksamkeit zu widmen.