

Werk

Titel: Anthropologia

Jahr: 1960

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?312899653_0005|log4

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

[ACTA F. R. N. UNIV. COMEN. V, 3-6, ANTHROP., 1961]

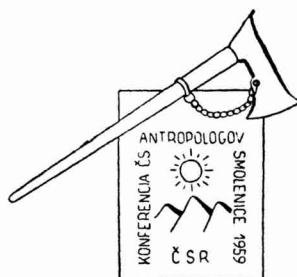
ACTA
FACULTATIS RERUM NATURALIUM
UNIVERSITATIS COMENIANAE

TOM. V

FASC. III-VI

ANTHROPOLOGIA

PUBLICATIO III



PARS I.

1961

SLOVENSKÉ PEDAGOGICKÉ NAKLADATELSTVO BRATISLAVA

7

REDAKČNÁ RADA :

Prof. Dr. O. FERIANC
Doc. Dr. J. FISCHER

Prof. Ing. M. FURDÍK
Doc. Dr. M. GREGUŠ, C. Sc.,
Prof. Dr. J. A. VALŠÍK

REDAČNÝ KRUH :

Prof. Dr. M. Dillinger
Doc. Dr. R. Herich
Doc. Ing. J. Hladík
Doc. Dr. A. Huťa
Doc. Dr. M. Kolibiar
Člen korešp. SAV prof. Dr. M. Konček
Doc. Dr. L. Korbel

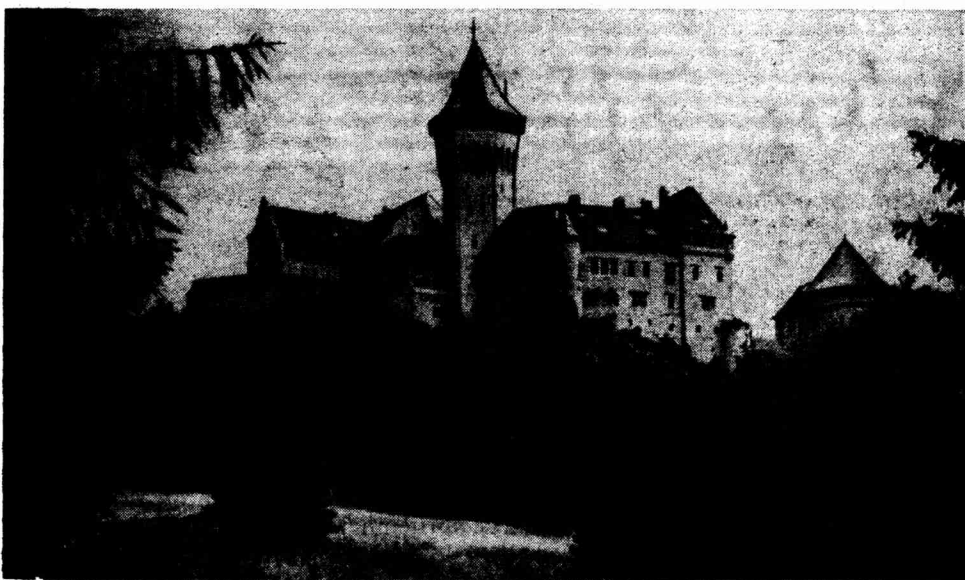
Doc. M. Mrciak
Doc. Dr. J. Májovský
Člen korešp. SAV prof. Dr. L. Pastýrik
Doc. Dr. J. Srb
Prof. Ing. S. Stankoviansky
Doc. Dr. M. Sypták

Просим обмена публикаций
Austausch von Publikationen erbeten
Prière d'échanger des publications
We respectfully solicit the exchange of publications
Se suplica el cauje de publicaciones

J. A. VALŠÍK, Bratislava

KONFERENCIA ČESKOSLOVENSKÝCH ANTROPOLÓGOV 1959

V rámci osláv 40. výročia založenia univerzity J. A. Komenského v Bratislave konala sa v dňoch 21. až 29. septembra 1959 konferencia československých antropológov so zahraničnou účasťou. Organizáciou konferencie bola poverená katedra antropológie a genetiky prírodovedeckej fakulty univerzity Komenského. Predsedom organizačného výboru bol vedúci tejto katedry prof. MUDr. et RNDr.



Obr. 1. Pohľad na zámok Smolenice.

J. A. Valšík, tajomníkom odborný asistent M. F. Pospíšil a pokladníkom asistent M. Černý. Do rôznych prác spojených s organizáciou konferencie sa ochotne zapojili poslucháči antropológie, a to: RNštud. I. Drobný, V. Ferák, V. Zuzáková a E. Fábryová a poslucháčky genetiky RNštud. VI. Drobná a N. Húsková. Všetkým, ktorí sa o zdar konferencie zaslúžili, patrí úprimná vďaka.

Okrem organizačného výboru pôsobila vedecká rada konferencie, ktorá vybrala a roztriedila ohlásené témy. Členmi boli: prof. dr. Valšík (Bratislava), prof. dr. Žlábek (Brno), doc. dr. Fetter C. Sc. (Praha) a dr. Crhák (Opava). Náhradníkmi

boli: M. F. Pospíšil, prom. biológ. (Bratislava), dr. M. Dokládal C. Sc. (Brno) a dr. Ch. Troníček (Praha).

Jednanie konferencie sa konalo v domove vedeckých pracovníkov v zámku Smolenice, ktorý Slovenská akadémia vied dala za týmto účelom k dispozícii. Čarokrásne prostredie zámku, ktorý je postavený na juhovýchodnom svahu Malých Karpát, nádherná vyhládka do lesov, ktoré počínajúci podzim poznamenal svojou paletou a okúzľujúce okolie dali konferencii vhodný rámec a zostanú iste pre mnohých účastníkov nezabudnuteľným zážitkom. Výborná strava a vzorná



Obr. 2. Predsedníctvo konferencie. Zľava do prava: prof. Dr. Zlábek, prof. Dr. Valšík, stojací prorektor prof. Dr. Lukáč, dekan prof. Dr. Cambel, doc. Dr. Fetter.

starostlivosť personálu nemálo prispeli k spríjemneniu pobytu. Účastníci konferencie sú Slovenskej akadémii vied nevysslovne vďační za pochopenie, ktorým vyšla poriadateľom v ústrety tým, že im zapožičala zámok ku konaniu konferencie.

K slávnostnému zahájeniu sa dostavil prorektor Komenského univerzity prof. dr. R. Lukáč a dekan prírodovedeckej fakulty prof. dr. B. Cambel. Prorektor dr. Lukáč vo svojom zahajovacom prejave pozdravil čs. i zahraničných účastníkov konferencie menom rektora a vedenia univerzity a pripomenul význam Komenského univerzity a jej zásluhy o rozvoj vedy, vzdelanosti a pokroku na Slovensku. Poďakoval katedre antropológie a genetiky, ktorá už dva roky po svojom založení sa ujala tak náročného výkonu ako je organizovanie tejto konferencie.

Po zahajovacom prejave prorektora prof. Lukáča blahoželal predsedajúci prof. dr. Valšík menom poriadateľov a vedeckej rady konferencie, menom pracovníkov

bratislavského antropologického pracoviska a menom všetkých účastníkov nestorovi čs. antropológov — PhDr. et MUDr. V. Sukovi, doktorovi biologických vied, nositeľovi Řádu práce, univerzitnému profesorovi antropológie a etnológie na univerzite v Brne k jeho 80. narodeninám, ktoré oslávil práve deň pred zahájením konferencie (nar. 18. 9. 1879). Najmladší účastníci konferencie, študenti antropológie prírodovedeckej fakulty Komenského univerzity odevzdali jubilantovi



Obr. 3. Jubilant prof. Dr. V. Suk s niektorými bratislavskými antropológmi.

kyticu kvetov. Potom bol prof. Suk akklamáciou zvolený za čestného predsedu sjazdu. Prof. Suk poďakoval za blahoželanie a voľbu a rozprával humorným spôsobom niektoré zážitky zo svojej mladosti. Potom sa ujal svojej predsedníckej funkcie a vykonával ju napriek vysokému veku celé dopoludnie so svojou známou pohotovosťou a plný mladického elánu.

Vlastné jednanie konferencie bolo rozdelené do tématických celkov: palaeo- a prehistorická antropológia, paedoantropológia, forenzná antropológia a fyzická antropológia. Celkove sa zasadania zúčastnilo 95 účastníkov, z toho 25 hostí zo zahraničia. Z bratského Poľska prišla — ako obyčajne — najsilnejšia delegácia: dr. Napoleon Wolański s manželkou, Mgr. Kurniewicz-Witeczakowa, Mgr. Pillichowa, všetci z Warszawy; Mgr. Waliszka, Mgr. Magnusiewicz a Mgr. Laska-Merzejewska z Wrocławy, dr. Sikora z Krakówa a Mgr. Szwaykowska z Bialystoku. Táto početná účasť mladej generácie poľských antropológov svedčí o tom, že vedecká spolupráce medzi poľskými a našimi antropológmi, ktorá už má svoju tradíciu, sa napriek rôznym názorom na niektoré vedecké problémy úspešne rozvíja.

Druhá, čo do početnosti, bola delegácia maďarská, pod vedením dr. Kovacza z ministerstva školstva v Budapešti. Medzi milými susedmi a hosťami sme uvítali: dr. Liptáka z Nemzeti Muzeum v Budapešti, dr. Véli s manželkou z Kaposváru, dr. Kaczura z Debrecenu a last but not least, nášho dobrého a veľmi obľúbeného

známeho z opavského sjazdu, p. Eibéna Ottu zo Szombathely. Dúfejme, že kontakt, naviazaný s maďarskými kolegmi nezostane obmedzený len na túto konferenciu, ale že sa bude v budúcnosti úspešne rozvíjať.

Po prvý raz v dejinách konferencií a sjazdov čsl. antropológov zavítali k nám milí hostia z Nemeckej demokratickej republiky. Bol to dr. Schröder s manželkou a dr. Schott, všetci z Berlína a dr. Bach z Jeny. Tešíme sa, že z tohto zoznámenia vznikne trvalá priateľská a plodná spolupráca.



Obr. 4. Účastníci konferencie na terase smolenického zámku.

Z Bulharska k nám prišli dr. Peter Boev, vedecký pracovník Bulharskej akadémie vied a p. Minko Minčev Gečev. I keď u dr. Boeva nejde o prvú návštevu Československa, ide o prvú bulharskú antropológickú delegáciu, ktorá sa zúčastnila našej konferencie. I tu sa tešíme na ďalšiu intenzívnu spoluprácu.

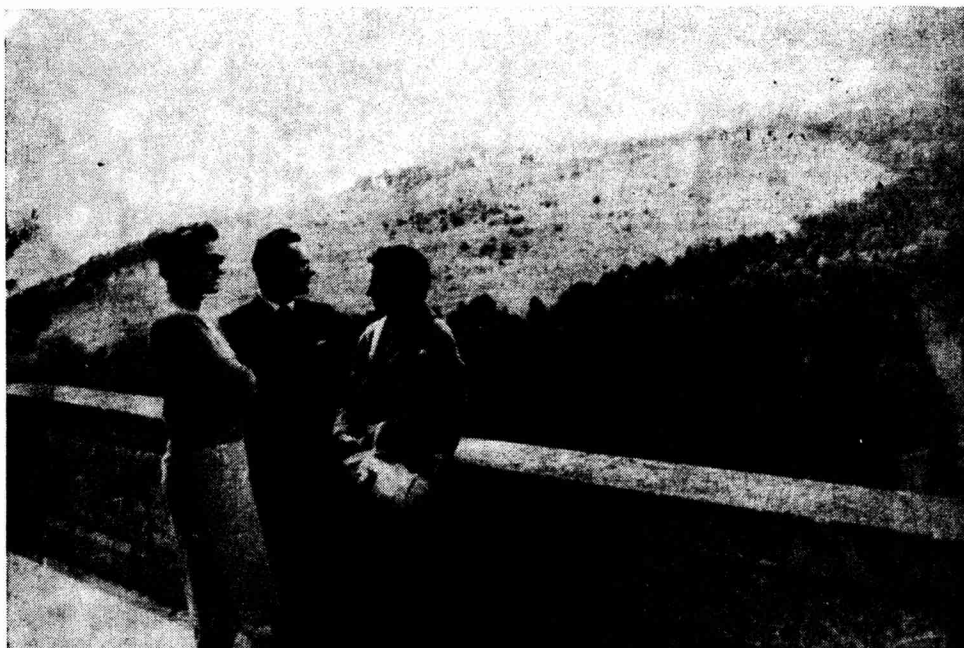
Zo západných štátov nebola účasť príliš veľká, ale zato vybraná. Máme z nej tým väčšiu radosť, že sme presvedčení, že každé takéto zoznámenie, každé naviazanie kontaktu medzi vedeckými pracovníkmi prospeje nielen antropológii, ale i svetovému mieru.

Z Nemeckej spolkovej republiky prišli prof. Dr. Schaeuble z Kielu a Dr. G. Kurth z Göttingenu. Z Birminghamu prišiel doc. Dr. Lisowski a okrem nich sa konferencie zúčastnil zástupca Mexika Don Ricardo Ferre Damare.

Zástupcovia Sovietskeho zväzu a Rumunska, na príchod ktorých sme sa obzvlášť tešili, sa žiaľbohu nedostavili. Napriek tomu sme naviazali aspoň písomné styky a tí, ktorí nemohli prísť, poslali svoje príspevky.

Účastníci predniesli celkove 49 referátov. Do tohto počtu nie sú zahrnuté referáty antropológov, ktorí sa nemohli konferencie zúčastniť a svoje príspevky iba zaslali.

Na záver sa účastníci uzniesli, že budúca konferencia sa bude konať roku 1961. Poriadať ju budú brnenský antropológovia a jej program bude obmedzený na otázky palaeoantropológie, dermatoglyfiky a na diskusiu o typologických metódach.



Obr. 5. Časť poľskej delegácie obdivuje vyhlíadku zo zámočkej terasy.

Počas konferencie bol uskutočnený zájazd do neďalekých svetoznámych kúpeľov — Piešťan. Po uzavretí konferencie bola prehliadka Bratislavy, pričom boli zahraniční účastníci hosťami Komenského univerzity, ktorá na ich počesť usporiadala v reštaurácii na bratislavskom hrade obed.

Po vlastnej konferencii nasledovala exkurzia po Slovensku. Účastníci si prehliadli Banskú Bystricu, Nitru, Brezno, oblasť Horehronia a Nízkych Tatier. Cieľom exkurzie bolo nálezisko výliatku lebky neandertálskeho človeka v Gánovciach. Odborný výklad podal prof. Valšík. Po prenocovaní v Hornom Smokovci vo Vysokých Tatrách sa účastníci vracali do svojich domovov.

Celkove možno povedať, že pestrosť námetov i úroveň prednesených referátov potvrdzujú dobrú úroveň čs. antropológie. Zvlášť potešiteľná bola účasť mnohých mladých pracovníkov, čo vyvolalo údiv niektorých západných hostí. Bol naviazaný celý rad osobných i priateľských stykov medzi našimi a zahraničnými antropológmi, čo sa iste odrazí v ďalšom vývoji našej milovanej vedy.

ZOZNAM ÚČASTNÍKOV

A. Z ČESKOSLOVENSKA:

C. Ambroz, Nitra
 Dr. P. Andřík, Bratislava
 J. Beňušková, Bratislava
 Z. Bernátová, Bratislava
 M. Blajerová, Praha
 Dekan prof. Dr. B. Cambel, Bratislava
 Dr. L. Črhák, Olomouc
 Dr. R. Čihák, Praha
 M. Černý, Bratislava
 Dr. M. Dokládál, Brno
 Mgr. S. Drdková, Praha
 I. Drobny, Bratislava
 E. Fábryová, Bratislava
 Vl. Ferák, Bratislava
 Doc. Dr. V. Fetter, Praha
 L. Forchtner, Praha
 Vl. Glivický, Praha
 K. Hajniš C. Sc., Praha
 M. Hanulík, Bratislava
 Dr. Hejda, Praha
 Dr. V. Hladká, Praha
 Dr. M. Horáčková, Praha
 M. Hrubcová C. Sc., Praha
 Dr. J. Chochol, Praha
 Dr. J. Jelínek, Brno
 Mgr. M. Josífkó, Praha
 Dr. Vl. Kadlec, Praha
 paní Kadlecová, Praha
 Prorektor prof. Dr. R. Lukáč, Bratislava
 Dr. Vl. Kaplan, Praha
 E. Kelnarová, Praha
 Doc. Dr. R. Linc, Praha
 Dr. A. Lorencová, Brno
 Dr. A. Macek, Mikulov
 H. Malá, Hradec Králové
 Dr. L. Malá, Praha
 Mgr. V. Malý, Praha
 M. Mitterhauszerová, Bratislava
 L. Nezval, Bratislava
 Dr. M. Nováková, Praha
 Dr. V. Novotný, Praha
 H. Palečková, Praha
 Dr. J. Pavelčík, Uherský Brod
 paní Pavelčíková, Uherský Brod
 Dr. J. Pavlíková, Brno
 J. Pařízková, Praha
 M. F. Pospíšil, Bratislava
 Dr. M. Prokopec, Praha
 Dr. L. Puzanová, Praha
 R. Raczyński, Praha
 Doc. Dr. J. Skutil, Brno
 E. Staňková, Praha
 M. Stloukal, Brno
 E. Strouhal, Plzeň
 Dr. J. Suchý, Praha
 Prof. Dr. V. Suk, Brno
 Ing. Dr. M. Sušická, Praha

Dr. Zd. Sušický, Praha
 Dr. A. Šobová, Praha
 Ing. F. Šuster, Praha
 Dr. Sv. Titlbachová, Praha
 Dr. Ch. Troníček, Praha
 Prof. Dr. J. A. Valšík, Bratislava
 M. Valšíková, Bratislava
 C. Valšík, Bratislava
 Dr. M. Vaněčková, Praha
 Dr. E. Vlček, Praha
 Dr. J. Wolf, Praha
 V. Zuzáková, Bratislava
 Prof. Dr. K. Žlábek, Brno

B. ZO ZAHRANIČIA:

Polsko

Dr. N. Wolański, Warszawa
 Mgr. Wolańska, Warszawa
 Mgr. R. Kurniewicz-Witczakowa,
 Warszawa
 Mgr. Zglińska-Pillichowa,
 Warszawa
 Mgr. T. Łaska-Mierzejewska,
 Warszawa
 Dr. Sikora, Kraków
 Mgr. M. Magnuszewicz, Wrocław
 Mgr. A. Waliszko, Wrocław
 Mgr. I. Szwaykowska, Białystok

Maďarsko

Dr. Kovács, Budapest
 Dr. P. Lipták, Budapest
 Dr. Véli György, Kaposvár
 Dr. Véli Györgyné, Kaposvár
 Dr. I. Kaczur, Debrecén
 O. Eibén, Szombathely

Bulharsko

Dr. P. Boev, Sofia
 Minko Minčev Gečev, Sofia

Nemecká demokratická
 republika

Dr. G. Schröder, Berlin
 paní Schröderová, Berlin
 Dr. L. Schott, Berlin
 Dr. H. Bach, Jena

Anglicko

Doc. Dr. F. P. Lisowski, Birmingham
 Nemecká spolková republika
 Prof. Dr. J. Schaeuble, Kiel
 Dr. G. Kurth, Göttingen

Mexiko

Ing. R. Ferre Damare, Mexico City

J. SKUTIL, Brno

JAK K NÁM PRONIKAL A JAK SE U NÁS UJÍMAL DARWINISMUS

I český darwinismus má svoji byt' jen nevelkou historií. J. Sl. Tomíček nemohl r. 1846 ještě znáti Darwina, F. M. Klácel znal asi Lamarcka (je pravděpodobné, že Lamarck byl také v Čechách), r. 1849 mluvil Klácel o ustavičném boji v přírodě, r. 1856 psal Ed. Grégr „o vyvinování se tvorů živočišstva“, anonym r. 1859 se zmiňoval, že mezi zvířetem a člověkem jsou rozdíly pouze kvantitativní a žádné kvalitativní, r. 1860 fyziolog Sachs se ptal M. Tyrše, četl-li již Darwina, r. 1861 A. Frič referoval o oxfordské schůzi, kde se řečnilo o theorii Darwinově, r. 1862 J. Podlipský psal o Erasmu D. a Jakub Malý o darwinismu, r. 1863 anonym (Purkyně?, Krejčí?, Frič?) referoval podle Lyella o stáří lidstva a někdejší pražský filolog Aug. Schleicher o darwinismu a lingvistice, r. 1865 přednášel o D. detailně A. Makovský, r. 1865 se v Lubbockovi citovalo vedle D. jméno našeho Stoliczky. Není vyloučeno, že r. 1865—66 se zabýval myšlenkou o původu člověka ve smyslu d. Ed. Grégr, studie J. Krejčího z r. 1867 je vysloveně darwinistická. R. 1867 označuje D. theorii za duchaplnou J. E. Purkyně (jediná jeho přímá zmínka o D.). Soustavně se zabýval d. filosof Josef Durdík od r. 1867, r. 1875—76 psal obsáhlou práci o Kantovi a D. (posthum. 1906), navštívil D. r. 1875. M. Tyrš propagoval d. myšlenku věčného boje o bytí a trvání r. 1871 stejně jako J. Neruda r. 1878, J. Divišovi je d. r. 1872 „úchvatným“ a Podhajský řekl pěkně, že „D. vrátil přírodě přirozenost“. R. 1874 Brábek doplňoval obsáhle Malého, r. 1875 psali o D. Oertelt a A. Stecker, r. 1876 Fr. Vejdovský, F. St. Kodým a A. Stecker. Darwinova vlastní zmínka r. 1876 o českém překladu jeho díla do češtiny je mylná. R. 1877 začal publikovat o D. I. Čelakovský, r. 1877 kritisovali D. Vojáček a T. V. Masaryk. R. 1879 psal o D. opět Fr. Vejdovský a „trestí“ z D. a Haeckla vydal E. Grégr. Tři měsíce před smrtí D. psal E. Holuhovi a smrt Darwinova r. 1882 vyvolala i u nás četné nekrology. Je vidět, že zájem o d. byl u nás od počátku živý tak jako byl jeho další vliv na českou přírodovědu a filosofii značný.

И. Скутил, Брно:

КАК К НАМ ПРОНИКАЛ И КАК У НАС ПРИВИВАЛСЯ ДАРВИНИЗМ

Резюме

У чешского дарвинизма тоже своя, хотя и небольшая история. Я. Сл. Томичек в 1846 г. не мог ещё знать Дарвина, Ф. М. Клацел вероятно знал Ламарка (Ламарк, может быть побывал также в Чехии), в 1849 году говорил Клацел о постоянной борьбе в природе, в 1856 году Эд. Грегр писал о „развитии существ животного мира“, в 1859 г. анонимный автор упоминает о том, что между животным и человеком разницы лишь количественны а не качественные. В 1860 г. физиолог Сахс спрашивал у М. Тырша, читал ли он уже Дарвина, в 1861 г. А. Фрич читал доклад об оксфордском заседании, на котором была речь о теории Дарвина, в 1862 г. Я. Подлипский писал об Эразме Д. а Якуб Малый о дарвинизме, в 1863 г. анонимный автор (Пуркине?, Крейчи?, Фрич?) докладывал по Лыелле о возрасте человечества и бывший пражский филолог Авг. Шлейхер говорил о дарвинизме и лингвистике, в 1865 г. и читал о Д. детальный доклад А. Маковский, в 1865 г. упоминалось у Дуббозка имя Дарвина вместе с именем нашего Столички. Не исключена возможность, что в 1865—66 гг. Эд. Грегр занимался проблемой о происхождении человека в смысле дарвинизма, студия Я. Крейчи из 1867 г. является определено дарвинистической. Я. Э. Пуркине называет в 1867 г. теорию Дарвина остроумной (это впрочем его единственное упоминание о Д.). Систематически изучал дарвинизм философ Й. Дурдик с 1867 года. Он написал обширную студию о Канте и Д. в 1875—76 гг. (posthum, 1906) посетив Дарвина в 1875 г., М. Тырш пропагандировал идеи Д. о вечной борьбе за существование в 1871 г. также как и Неруда в 1878, г., Дзвиш в 1872 г. называет Д. „увлекательным“ и Подгайский сказал прекрасно, что „Д. вернул природе естественность“. В 1874 г. Брабек обширно дополнял Малого, 1875 г. писали о Д. Оертельт и А. Штеккер; 1876 г. Фр. Вейдовский, Ф. Ст. Кодым и А. Штеккер. Собственное упоминание Дарвина о переводе его сочинений на чешский язык является особочным. В 1877 г. опубликовал о Д. Л. Челаковский, в 1877 г. подвергали Д. критике Д. Воячек и Т. Вл. Масарык. В 1879 писал снова о Д. Вейдовский и Э. Грегр издал „содержания“ из Д. и Гаеккла. Три месяца до своей смерти Д. писал Э. Голубу и смерть Д. 1882 г. вызвала талже у нас многие некрологи. Повидимому большой интерес о дарвинизме был у нас с самого начала и его влияние на чешское естествознание и философию оказалось самым значительным.

J. Skutil, Brünn

DER DARWINISMUS BEI UNS, SEINE ANKUNFT UND SEINE EINBÜRGERUNG

Zusammenfassung

Der tschechische Darwinismus hat auch seine, wenn auch keine grosse Geschichte. J. Sl. Tomiček konnte im J. 1846 Darwin noch nicht kennen. F. M. Klácel kannte wahrscheinlich nur Lamarck (es ist anzunehmen, dass Lamarck einmal auch in Böhmen gewesen war). Im J. 1849 sprach Klácel von einem fortwährenden Kampf in der Natur. Ed. Grégr schrieb im Jahre 1856 über „Entwicklung der Tiergeschöpfe“. Im Jahre 1859 wird von einem anonymen Autor erwähnt, dass zwischen Tier und Mensch keine qualitativen, sondern bloss quantitativen Unterschiede existieren. Im J. 1860 fragte der Physiologe Sachs den Tyrš, ob er schon Darwin gelesen habe. A. Frič referierte im J. 1861 über die Oxforder Tagung, wo über Theorie Darwins geredet wurde. J. Podlipský schrieb im J. 1862 über Darwin und Jakub Malý über den Darwinismus. Ein anonymes Autor (Purkyně?, Krejčí? Frič?) referierte nach Lyell über das Alter der Menschheit, während der ehemalige prager Philologe Aug. Schleicher über Darwinismus und Linguistik schrieb. Eingehend sprach über Darwin in seinem Vortrag im J. 1865 A. Makowsky. Darwins Name wurde im Jahre 1865 neben dem Namen unseres Stoliczka zitiert. Es ist nicht ausgeschlossen, dass im J. 1865—66 sich schon Ed. Grégr mit dem Gedanken über den Ursprung des Menschen im Darwins Sinn befasste. J. Krejčí hat im J. 1867 eine ausge-

sprochen darwinistische Studie veröffentlicht. J. E. Purkyně nannte im J. 1867 Darwins Theorie geistvoll, was übrigens seine einzige gerade Bemerkung über Darwin war. Systematisch hat sich mit Darwins Theorie der Philosoph Joseph Durdík seit dem J. 1867 befasst. In den Jahren 1875–76 schrieb er eine umfangreiche Arbeit über Kant und Darwin (posthum, 1906), nachdem er Darwin im J. 1875 besucht hatte. M. Tyrš verbreitete den darwinischen Gedanken des ewigen Kampfes um die Existenz und Dauer im J. 1871, ebenso, wie Neruda im J. 1878. J. Diviš nennt Darwin im J. 1872 „entzückend“, während Podhajský den schönen Gedanken äussert, dass Darwin „der Natur ihre Natürlichkeit wiedergegeben hat“. Im J. 1874 wurden Malý's Bemerkungen über den Darwinismus vom Brábek umfassend vervollständigt. Im J. 1875 schrieben über Darwin: Oertelt und Stecker, im J. 1876 Fr. Vejdovský, F. St. Kodym und A. Stecker. Darwins eigene Bemerkung im J. 1876 von der tschechischen Übersetzung seines Werkes beruht auf einem Irrtum. Im J. 1877 begann L. Čelakovský über Darwin zu schreiben, im J. 1877 wurden Darwins Schriften von Vojáček und T. V. Masaryk kritisiert. Im J. 1879 hat wiederum Fr. Vejdovský über Darwin geschrieben, während E. Grégr „Auszüge“ aus Darwin und Haeckel herausgegeben hatte. Drei Monate vor seinem Tod hat Darwin unserem E. Holub geschrieben. Darwins Tod im J. 1882 wurde bei uns in mehreren Nekrologen erwähnt. Es ist daraus ersichtlich, dass bei uns ein lebendiges Interesse um den Darwinismus vom Anfang an bestand, wie auch sein Einfluss auf die tschechischen Naturwissenschaften und Philosophie sehr bedeutend war.

F. P. LISOWSKI, A. VAN DER STELT & J. H. VIS

UPRIGHT POSTURE: AN EXPERIMENTAL INVESTIGATION

University of Birmingham and University of Amsterdam

In general most of the studies on upright posture are of a comparative anatomical nature. It was therefore decided to investigate this problem experimentally by making a quadruped into a bipedal animal and studying the resulting functional and morphological changes. Rats were chosen for this purpose because they can be raised easily, are not so liable to infection, have large litters, and therefore can be used more readily in a statistical analysis. From the literature it is apparent that previous authors such as Fuld (1901), Colton (1929) and Pratt (1943), who had described animals with either congenital absence of forelimbs or whose forelimbs had been amputated, had restricted themselves to a study of certain characteristics of the hind limbs, or of the vestigial forelimbs, or the behaviour of such animals. The work of Slijper (1942) was one of the first serious attempts to deal with the problem of gait. He compared a normal goat with one that had congenital absence of the forelimbs. The present investigation was commenced in 1956. During 1958 we saw a paper by Goff and Landmesser (1957) on bipedal rats and mice. We are grateful to Dr. Goff for certain advice regarding the rearing of bipedal animals. This present paper is a preliminary report on certain findings. The investigation is still continuing.

Materials and Methods

In this investigation rats of the R strain, originally Wistar, of the Antoni van Leeuwenhoekhuis were used. Newborn rats 36 hours old, and weighing 4.5 gm to 6.5 gm, had their forelimbs amputated at the midhumeral level and the tail cut off at the root under hibernation anaesthesia. Litter mates were kept as controls. All the animals were kept at constant room-temperature and in tall cages. They were given the same diet throughout the experimental period. During life their behaviour, mode of locomotion and certain physiological processes were studied and they were photographed, filmed and weighed regularly. The control and operated rats were then sacrificed at 4, 8, 12, 16, 21 and 28 weeks of age (Table 1). At postmortem the weight of the body and that of certain organs was recorded and various measurements taken. Also a series of macerated skulls of 25 week old rats were examined.

In this preliminary report an account will be given of some of the behavioural aspects, respiratory rate, a few somatic and cranial measurements and their indices.

Table 1. Age distribution and number of animals used in the investigation.

No. of litters	Age in weeks	Male		Female		Total
		Control	Biped	Control	Biped	
6	4	6	9	11	22	48
4	8	5	7	11	10	33
4	12	5	7	8	9	29
4	16	6	8	7	10	31
4	21	2	7	2	7	18
4	28	6	11	8	10	35
26	—	30	49	47	68	194

The behaviour of the rats was constantly observed, both during the day and night. Since they showed greatest activity during twilight and in darkness this created special problems for taking films. The respiratory rate was always noted at the same time during the morning when the animals were quiet.

The following somatic measurements were taken: HL, head length, from the tip of the nose to the external occipital protuberance; VCL, vertebral column length, from the external occipital protuberance to the lower end of the sacrum; TT, transverse thoracic diameter, and TAP, anteroposterior diameter, taken at the xiphisternal joint and at right angles to each other.

The cranial characters were measured in the midsagittal plane, except for the last which was taken at right angles to it: NL, nasal length; L₂, maximum distance between the anterior end of the internasal suture, and the occipital crest; BP, biparietal breadth.

The results then were subjected to the usual quantitative analysis, including comparisons by t-test.

Results

The results are presented under three headings: behaviour, physiological and morphological changes.

Behaviour

The operated animals will stand upright for considerably longer periods than any of the controls. The tail stump does not touch the ground. They stand slightly knock-kneed with their feet apart and externally rotated. The heel is nearly or completely flat on the ground and the toes are spread out, especially the lateral ones. (Figs. 1, 2 and 3.) The body makes an angle of 45°–50° with the ground and the weight is thrown back on the haunches. They have an exaggerated dorsal kyphosis, most marked in the lower thoracic and upper lumbar regions.

Locomotion may be performed in three ways:

a) *Bipedal walking*. This is common at night, when the gait tends to waddling. The trunk leans forward and the head is also angulated forward and again the animal is knock-kneed. The angulation of the knee joint may vary from a right

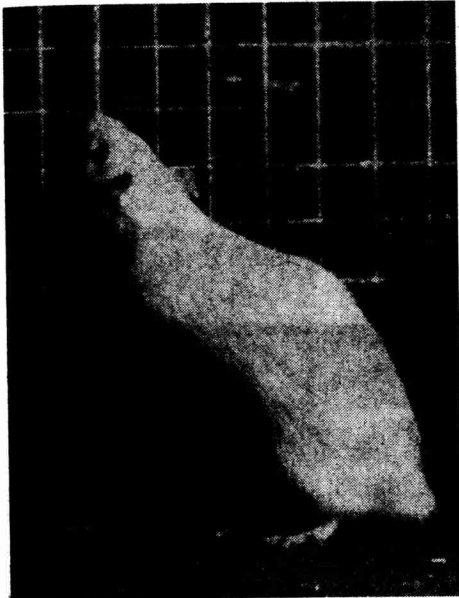


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

angle to an obtuse angle. It moves with its feet externally rotated, which are well apart, with the heel flat on the ground and the toes splayed out. It can move fairly quickly by this method.

b) *Kangeroo motion*. This is the characteristic hop the bipedal rat adopts when it is in a hurry and uses instead of running. It leans forwards and takes fairly long jumps without touching the ground with either the tail stump or the chest.

c) *Sliding*. This mode of progression is adopted when the surface on which it is moving is smooth or shiny. It then pushes with its hind limbs and slides on its chest and abdomen. At the same time the shoulder blades move regularly, a form of sham walking, although these and the humeral stumps are of no obvious assistance.

The operated animals are quite capable of jumping vertically 50 cm high and when moving about tend to jump over obstacles, while the controls run over the obstacle.

During feeding the bipedal rats either put the cake on the floor and commence nibbling by pushing vertically down and fixing the cake with the snout, for this purpose the vertebral column is flexed at the upper thoracic level, or the food is steadied by putting one foot on it and thus holding it down. The controls usually hold their food in between their front paws. When drinking, and if the glass spout hangs down near a wall, the controls will lean against it with their front paws whilst the operated stand free and upright.

Physiological changes

The respiratory rate per minute was decreased in the operated rats. On comparison with the controls it was found by t-test that the differences were significant. The only exceptions where there was no significant difference was in the eight week-old group (both sexes) and in the 28-week old females (Table 2), although the trend is continued throughout.

Table 2. Mean respiratory rate per minute. Numbers in brackets represent the number of observations.

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	(4) 152.0 ± 4.90	(4) 127.0 ± 3.00	(4) 136.0 ± 4.32	(4) 122.0 ± 1.15
8	(4) 100.0 ± 0.16*	(4) 98.0 ± 1.15*	(4) 122.0 ± 1.15*	(4) 110.0 ± 5.77*
12	(8) 101.5 ± 2.92	(5) 90.4 ± 1.60	(4) 95.0 ± 2.52	(4) 80.0 ± 4.32
16	(4) 113.0 ± 1.91	(4) 89.0 ± 1.00	(4) 114.0 ± 1.15	(4) 102.0 ± 1.15
28	(6) 110.7 ± 1.98	(6) 89.3 ± 2.46	(6) 89.3 ± 3.04*	(6) 83.3 ± 1.23*

* No significant differences ($P > 0.05$).

A further interesting feature, owing to a belated sexual segregation, was that six female operated rats had between two and four offspring each, while the four female controls had litters varying from seven to ten.

Table 3. Mean head length. Significant differences in all cases $P < 0.001$.

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	33.9 ± 0.33	30.7 ± 0.32	33.5 ± 0.14	30.8 ± 0.23
8	39.0 ± 0.12	36.4 ± 0.29	37.7 ± 0.15	35.2 ± 0.29
12	42.6 ± 0.20	40.6 ± 0.31	40.3 ± 0.08	38.6 ± 0.17
16	44.6 ± 0.17	42.0 ± 0.14	41.6 ± 0.36	39.7 ± 0.12
28	46.2 ± 0.21	44.0 ± 0.20	42.4 ± 0.14	40.9 ± 0.16

Table 4. Mean vertebral column length. Significant differences in all cases. $P < 0.001$.

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	83.9 ± 1.74	69.2 ± 1.43	83.1 ± 0.81	70.0 ± 0.95
8	118.3 ± 1.75	106.4 ± 1.08	110.4 ± 1.16	100.4 ± 1.31
12	138.3 ± 0.55	127.1 ± 1.14	124.1 ± 0.80	117.5 ± 0.41
16	146.5 ± 1.48	139.2 ± 1.00	129.5 ± 0.44	123.8 ± 0.73
28	154.1 ± 1.88	145.1 ± 0.80	135.0 ± 0.78	129.2 ± 0.69

Table 5. Mean head-vertebral column index: 100 head/vertebral column length.

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	40.5 ± 0.53	44.5 ± 0.49	40.3 ± 0.29	44.0 ± 0.36
8	33.0 ± 0.39	34.2 ± 0.15	34.2 ± 0.38*	35.0 ± 0.25*
12	30.8 ± 0.08	31.9 ± 0.16	32.5 ± 0.17*	32.8 ± 0.20*
16	30.5 ± 0.27*	30.2 ± 0.20*	32.1 ± 0.30*	32.1 ± 0.16*
28	30.0 ± 0.39*	30.3 ± 0.13*	31.4 ± 0.17*	31.7 ± 0.24*

*No significant differences ($P > 0.05$).

Table 6. Mean transverse thoracic diameter.

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	20.4 ± 0.81	17.6 ± 0.50	20.9 ± 0.40	18.5 ± 0.27
8	23.9 ± 0.35*	23.2 ± 0.46*	22.4 ± 0.26*	22.2 ± 0.33*
12	28.1 ± 0.55*	28.0 ± 0.66*	24.5 ± 0.16*	24.7 ± 0.29*
16	29.4 ± 0.70	31.5 ± 0.39	26.7 ± 0.41	28.0 ± 0.39
28	33.9 ± 0.33*	33.6 ± 0.37*	28.1 ± 0.18*	28.4 ± 0.19*

* No significant differences ($P > 0.05$).

Morphological changes

One of the most noticeable differences between the controls and the operated rats is that the latter are smaller both in weight and in size (Figs. 4 and 5). Head and vertebral column lengths are significantly ($P < 0.001$) shorter in bipedal rats



Fig. 4

for all age groups (Tables 3 and 4). The head-vertebral column index (Table 5) is generally higher in the bipeds, however, it does tail off in the two older age groups. Although there is this trend, there is no significant difference ($P < 0.05$) in the female 8, 12, 16 and 28 week and male 16 and 28 week old groups.

The transverse thoracic diameters are only significantly different in the 4 and 16 week old series. It is interesting to note that from about the twelfth week onwards the transverse diameter of the bipeds is larger than that of the controls

whilst previously that of the latter had been larger (Table 6). On the otherhand the anteroposterior diameter of the bipeds is markedly ($P < 0.001$) smaller than that of the control animals throughout the five age groups (Table 7). On calculat-



Fig. 5

ing the thoracic indices it is apparent that although there is no difference between controls and operated rats in the 4 week old group, from the 8 week old series on, the bipedal index remains constantly above 100 while that of the controls is consistently below that figure (Table 8). This difference is statistically significant. In other words the bipedal rat has a greater transverse than anteroposterior diameter.

Table 7. Mean anteroposterior diameter of thorax. Significant differences in all cases $P < 0.001$

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	20.0 ± 0.40	16.5 ± 0.24	19.4 ± 0.16	17.0 ± 0.16
8	26.3 ± 0.38	22.7 ± 0.33	25.1 ± 0.22	21.4 ± 0.29
12	31.3 ± 0.34	27.5 ± 0.77	26.2 ± 0.27	24.1 ± 0.40
16	32.9 ± 0.46	30.4 ± 0.47	28.0 ± 0.29	26.1 ± 0.22
28	34.5 ± 0.29	32.5 ± 0.25	28.7 ± 0.24	27.3 ± 0.18

Table 8. Mean thoracic index: 100 transverse/anteroposterior diameter.

Age in Weeks	Male		Female	
	Control	Biped	Control	Biped
4	101.7 ± 2.37*	106.6 ± 1.80*	107.6 ± 2.17*	108.9 ± 1.22*
8	90.9 ± 0.26	102.3 ± 0.73	89.2 ± 1.34	103.9 ± 1.19
12	89.9 ± 1.41	101.9 ± 1.29	93.3 ± 0.73	102.6 ± 0.89
16	89.3 ± 1.33	103.5 ± 1.36	95.2 ± 1.27	107.4 ± 1.05
28	98.3 ± 0.32	103.3 ± 1.41	97.9 ± 0.71	104.2 ± 1.02

*No significant difference ($P > 0.05$).

When analysing the skull measurements and indices of 25 week old litter mates it is clear that the maximum length of the bipedal skull is definitely shorter than that of the control (Table 9). This shortening is most noticeable in the nasal length, though the frontal, parietal and interparietal lengths also show some reduction. The biparietal breadth, however, is not different in the two series. Thus the cranial indices are significantly greater in the bipedal rats than in the controls. Further results have still to be analysed, these will increase the number of observations and thus allow more definite conclusions.

Table 9. Mean nasal length total length, biparietal breadth and cranial index of 25 week old skulls. Numbers in brackets represent the number of skulls used.
No significant differences ($P > 0.05$).

Character Measured	Sex	Control	Biped
NL	Male	(3) 17.3 ± 0.43	(5) 15.7 ± 0.28
	Female	(2) 16.9 ± 0.35	(5) 15.4 ± 0.12
L ₂	Male	(3) 45.6 ± 0.97	(5) 43.1 ± 0.31
	Female	(2) 45.2 ± 0.25	(5) 41.8 ± 0.17
BP	Male	(3) 15.8 ± 0.31*	(5) 16.0 ± 0.14*
	Female	(2) 15.5 ± 0.20*	(5) 15.6 ± 0.11*
100BP/L ₂	Male	(3) 34.7 ± 0.23	(5) 37.2 ± 0.45
	Female	(2) 34.3 ± 0.24	(5) 37.4 ± 0.25

Preliminary indications also seem to show that the femur of the bipeds is elongated relative to the tibia and that the hila of the kidneys have dropped relative to the vertebral column level.

Other investigations with regard to the osteological and muscle changes, organ and endocrine differences are being carried out.

Discussion.

Although observations on the behaviour of the bipedal rat are rather similar to the results obtained by Pratt, direct comparison, however, is not possible since Pratt operated on older rats in two stages, neither did he remove their tails. His animals were able to use the latter as a prop. He mentions their modes of reproduction, but does not mention the number of offspring produced by the bipedal females. It is interesting that our findings suggest that there may be a reduction in the size of the litters born to bipedal females. Nor did Pratt study the morphological changes.

Our preliminary results regarding the hind limb proportions seem to agree with the work of Colton and Goff & Landmesser.

The present study does reveal that the bipedal animals are shorter in head and vertebral column lengths and that their transverse thoracic diameters are relatively greater. The skulls are shorter and relatively broader, the greatest degree of shortening occurring in the nasal bones, i. e. snout region, though the other cranial vault elements also show a certain amount of reduction in length. Thus the cranial index is significantly greater.

The lowering of the respiratory rate is probably due to the combination of morphological changes in the thorax and a drop in the abdominal viscera resulting in an increased vital capacity.

These preliminary findings tend to show that the experimentally produced upright posture has brought about the morphological and physiological alterations. However, there is one point that needs further study — could these changes be due to the depressed rate of growth in the operated animals, since in the early stages the mobility of the operated rats was impaired and there may have been some undernourishment. It is considered that this experimental approach will throw further light on the evolution of upright posture.

Acknowledgements.

We herewith wish to thank Professor Sir Solly Zuckerman C. B., F. R. S., for his encouragement and help. We are much indebted to Professor R. A. M. Bergman of the Royal Institute for the Tropics, Amsterdam, for making it possible for the work to be carried out in Holland. We are very grateful to Professor E. J. Slijper for granting us facilities in the Zoological Laboratory and for his advice. And we also wish to record our gratitude to Professor O. Mühlbock of the Antoni van Leeuwenhoekhuis for supplying us so liberally with animals. Our thanks are also due to Mr. W. van Utrecht for the photography.

Summary.

1. Usually morphological and functional deductions are made from comparisons between man and nonhuman primates. In this investigation the problem of upright posture has been approached experimentally.

2. Materials and methods are given in the text.
3. The behaviour of bipedal rats is mentioned and in particular the mode of locomotion. The respiratory rate is lowered, head and vertebral column lengths are reduced, the thoracic diameters are altered in favour of the transverse breadth. The skull measurements indicate that the cranial index is increased in the operated animals. These results are then discussed.

Since presenting this paper further results have become available (Lisowski & Vis, 1960) which support those so far obtained. Skulls of a 28-week old series of seventeen male and seventeen female rats were examined. Comparison of bipedal and control animals shows that in the former the nasal and nasion-inion lengths are markedly reduced and the cranial index increased. The results are statistically significant ($P < 0.001$).

References.

- Colton, H. S. — 1929. How bipedal habit affects the bones of the hind legs of the albino rat. *J. exp. Zool.*, 53: 1—11.
- Fuld, E. — 1901. Über Veränderungen der Hinterbeinknochen von Hunden in Folge Mangels der Vorderbeine. *Arch. EntwMech. Org.*, 11: 1—64.
- Goff, C. W. & Landmesser, W. — 1957. Bipedal rats and mice: laboratory animals for orthopaedic research. *J. Bone & Joint Surg.*, 39A: 616—622.
- Pratt, L. W. — 1943. Behaviour of bipedal rats. *Bull. Johns. Hopkins Hosp.*, 72: 265—273.
- Slijper, E. J. — 1942. Biologic-anatomical investigations on the bipedal gait and upright posture in mammals, with special reference to a little goat, born without forelegs. *Proc. Acad. Sci. Amst.*, 65: 288—295, 407—415.
- Lisowski, F. P. & Vis, J. H. — 1960. An experimental study of upright posture. 6. Congr. Int. des Sc. Anthropol. et Ethnol., Paris.

F. P. Lisowski (Birmingham)—A. van der Stelt—J. H. Vis (Amsterdam)

VZPRIAMENÁ CHÔDZA AKO VÝSLEDOK EXPERIMENTÁLNEHO BADANIA

Resumé

Všeobecne možno hovoriť, že väčšina badaní, týkajúcich sa vspriamenej chôdze vychádzajú zo zrovnávacej anatomie. Závery morfolologickej a funkčnej povahy sa vyvodzujú zo zrovnania človeka s inými primátmi. V tomto výskume sme pristúpili k problému experimentálne. V predbežnom referáte uvádzame morfologické a fyziologické výsledky až dosiaľ dosiahnuté. Okrem iných záverov vrhá tento experimentálny postup práce ďalšie svetlo na problém vývoja vspriamenej chôdze.

Ф. П. Лисовский, А. Ван дер Стельт и У. Х. Вис

ПРЯМОХОЖДЕНИЕ — РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Резюме

Большинство исследований, касающихся прямохождения, основываются вообще на данных сравнительной анатомии. Заключение морфологического и функционального характера выводятся на основании сравнений между человеком и другими приматами. В данном исследовании применялся экспериментальный подход. Делается предварительное сообщение, в котором описываются полученные морфологические и физиологические результаты опытов. Помимо других выводов этот экспериментальный подход проливает некоторый свет на эволюцию прямохождения.

E. VLČEK, Praha

NÁLEZY STAROPLEISTOCENNÍCH OPIC NA ÚZEMÍ ČSSR

Úvod

Výzkumy Archeologického ústavu ČSAV a Ústředního ústavu geologického Praha poskytly v posledních letech velké množství paleontologického materiálu. Bylo objeveno několik důležitých starokvarterních lokalit a několik dříve známých bylo revidováno. Při těchto nových výzkumech byly objeveny i pozůstatky starokvarterních primátů, poprvé zjištěné na území ČSSR.

Nové nálezy pocházejí ze dvou lokalit, a to z krasové kapsy C 718 na Zlatém Koni u Koněprus (okr. Beroun) a z krasové dutiny v Gombaseku u Plešivce v jihoslovenském krasu. První předběžné zveřejnění těchto důležitých nálezů provedl O. Fejfar (1956 b). V dalším probereme nejdříve ve stručnosti okolnosti nálezů, jejich datování a potom vlastní materiál primátů.

Na tomto místě děkuji především O. Fejfarovi (ÚÚG Praha) za laskavé předání materiálů primátů k zpracování a jejich paleontologické datování pomocí průvodní fauny. † F. Proškovi (AÚ ČSAV Praha) za stratigrafické datování nálezů z kapsy C 718 a za četné připomínky a podněty. Dále za půjčení srovnávacího osteologického materiálu primátů prof. dr. K. Zimmermannovi (Säugetierabt. d. Zoologisch. Mus. d. Univer. Berlin), doc. dr. O. Štěpánkovi a dr. Hanzákovvi (Zoolog. odd. Nár. Musea Praha) a prof. dr. L. Borovanskému (Anatomický ústav KU Praha) za poskytnutí srovnávacího pitevního a skeletního materiálu a konečně dr. R. Čihákovvi (AÚ KU Praha) za spolupráci při morfologickém vyhodnocování a řešení některých anatomických detailů z hlediska srovnávací anatomie.

I. DATOVÁNÍ NÁLEZŮ PRIMÁTŮ

Při soustavných výzkumech především na Zlatém Koni u Koněprus (okr. Beroun) byly mimo pozůstatky mladopleistocenního člověka v hlavním Proškově dómu ve II. patře jeskynního systému objeveny ve starokvarterních sedimentech odkrytých v krasové kapse označené C 718 i pozůstatky nižších opic.

Tato kapsa C 718 byla objevena na východní straně kopce Zlatý Kůň ve stěně tzv. císařského lomu po odstřelu skály, ve výši asi 70 m nad dnem lomu. Kapsa C 718 je vlastně částí původní jeskyně a souvisí zřejmě se středním patrem jeskynního systému Zlatého Koně (F. Prošek, 1956; Prošek — Ložek, 1957).

Původní lomem odkrytý profil kapsou byl sice malé mocnosti, ale nápadný přítomností souvrství staropleistocenních uloženin. Postupem lomu byl konečně

odkryt další profil o mocnosti 12 m. Tento profil obsahoval neobvyklé množství paleontologického materiálu. Jelikož lokalita byla stále postupujícím lomem ničena, provedl zde první sběr a záchranu paleontologického materiálu v r. 1953 O. Fejfar a dělníci v lomu. V dalších letech 1954—1956 prováděl zde další výzkum Archeologický ústav ČSAV pod vedením F. Proška (Prošek, 1956). Jelikož se jednalo o závažnou lokalitu, byl výzkum prováděn kolektivně ve spolupráci s ÚÚG Praha a Krasovou sekcí SNM Praha.

Zjištěné sedimenty v jeskyni C 718 patří nejen podle paleontologického obsahu, ale i z důvodů stratigraficko-petrografických do starého kvartéru do tzv. biharia (podle M. Kretzoi) nebo podle systému Soergel—Zeunerova do günzmindejské doby meziledové, zvané též podle západoevropských profilů cromerien (F. E. Zeuner, 1958). Celý tento profil je přímo nabit pozůstatky faun, které byly při výzkumu těženy podle jednotlivých stratigrafických horizontů a ty ještě dále děleny na polohy (A—H₇).

V této přednášce nebudeme zacházet do stratigrafických detailů a řekneme, že tento profil umožňuje studovat změny ve faunách v uvedených vrstvách jeskynní výplně C 718, a to vzácně detailisovaně se všemi nuancemi.

V podstatě jde o 2 společenstva, a to o starší společenstvo, kde převládají formy lesní, lesostepní a vlhkomilné a mladší, mající převážně stepní ráz. Z obou těchto společenstev určil O. Fejfar (1954; 1956 a, b, c) celkem na 70 druhů savců. V sypkých sintrech polohy H₆₋₇ byly zjištěny i pozůstatky nižších opic. Z kranialního skeletu byla nalezena pravostranná polovina mandibuly s moláry a P₄ a izolované dolní zuby druhého jedince. Z postkranialního skeletu byly ve výplachu zjištěny pravý humerus bez dolní epifysy, proximální konec pravé ulny a kloubní partie těla levé scapuly.

V poloze F v postranním komínu vyplněném spoustou kostí savců byly zatím rozlišeny horní a dolní epifysa s přílehlými partiemi diafysy levého humeru a dolní epifysa pravého femuru. Máme zde tedy nálezy pozůstatků nižších opic ze dvou odlišných horizontů v superposici v jednom profilu.

Druhá lokalita je již dlouho známa a nachází se ve vápencovém lomu v Gombaseku u Plešivce v jihoslovenském krasu. Z těchto výplní zjistil a popsal M. Kretzoi v roce 1938 a 1941 faunu rovněž biharského-cromerianského stáří.

O. Fejfar v r. 1955 při těžení jedné této kapsy na 0 etaži lomu našel další faunu a s ní i zbytek primáta (O. Fejfar, 1956 b). Na rozdíl od ostatních kapes jsou sedimenty této dutiny barvy zelenavé, což lze vysvětlit odlišným redukčním prostředím. Z primáta se dochoval zlomek pravostranné poloviny těla mandibuly s moláry a oběma premoláry a odlomeným ramenem. Nález byl, podobně jako řada dalších nálezů, z části zasintrován v konkreci. Chemickou, ale hlavně jemnou mechanickou preparací se nám podařilo nález zcela vyprostit.

II. POPIS MATERIÁLU

A. Mandibuly

Zlatý Kůň I — C 718, H 6—7. (Obr. 1—3.)

ZK I. Pravostranný zlomek těla mandibuly a části ramene se třemi stoličkami a P₄.

Z těla se zachovala část alveolární v rozmezí všech molarů a P₄. Chybí více než polovina basální části těla. Na vnitřní straně nacházíme zachovalou partii

nad a pod sulcus mylohyoideus. Krajina fovea sublingualis je prakticky vypouklá, zatímco fovea submandibularis je po ostrém lomu na linea mylohyoidea dosti zřetelně vybrána. Bohužel její rozsah nelze, pro špatný stav zachování, dále sledovat.

Vlastní margo alveolaris je lehce límcovitě vyhrnut, pokud není druhotně olámaný. Nejšířší límec je vytvořen mezi linea obliqua a nástupem linea buccinatoria v ohraničeném trigonum retromolare.

Trigonum retromolare je tvaru rovnostranného trojúhelníku a svou polohou je zcela zasunuto za začátek linea obliqua. Prozlábnutí mezi oběma jmenovanými lineami je dosti zřetelné, na příčném řezu tvaru paraboly, začínající od M_3 téměř svisle a směrem do ramene se narovnávající.

Zachovalá část větve skýtá též několik výrazných znaků. Celkově lze říci, že větve byla relativně nízká a široká a značně skloněná.

Na zevní straně můžeme konstatovat tyto důležité anatomické detaily. Linea obliqua nasazuje ve výši dist. části M_3 ze zřetelné prominentia lateralis, která se při pohledu shora jeví jako pozitivní zub v laterální kontuře větve. Úhel linei obliquae na alveolární horizontale je 120° . Ve středu zevní plochy ramene je dobře zjistitelná eminentia lat. rami mandibulae, která přechází vzhůru oblým hřebenem do collum mandibulae. Nejmarkantnějším znakem je mohutně příčně, téměř vodorovně s AH, vytvořená prohlubeň, ohraničená zřetelně zepředu, dole i ze zadu zřetelnou hranou. Pro tyto, hlavně u opic vytvořené anatomické detaily, navrhuji R. Čihák a E. Vlček (1958) termíny fovea a crista zygomaticomandibularis.

Proc. muscularis je prakticky celý odlomen i hrana v incisura mandibulae. Vlastní proc. articularis je dobře zachován. Capitulum je válcovité a nasazené na větví tak, že je symetricky větví půleno. Artikulační ploška je od incisura mandibulae lehce hranovitě ohraničená. Vrchol kloubní plošky se nachází až ve třetí třetině klenutí hlavičky. Artikulační ploška pokračuje oblou hranou do facies posterior capituli, kde asi v délce 1,5 mm končí málo zřetelným ohraničením. Zachovalá část margo dorsalis rami mandibulae je lehce dorsálně vyklenutá.

Collum mandibulae je na zevní straně vlastně zahrnuto v oblé liště, na vnitřní straně v poněkud užší oblé hraně, ke které se přimyká velmi dobře zřetelná fovea pterygoidea. Jinak na vnitřní ploše ramene můžeme popisovat tyto důležité znaky: Crista endocondylica je oblá a směřuje do linea buccinatoria ve výši trigonum retromolare. Asi v její polovině se připojuje úpon crista endocoronoidea. Bohužel tvar planum triangulare není na originálu zachováno. Ve fovea pterygoidea začíná široký sulcus colli, přecházející pod foramen mandibulae do sulcus mylohyoideus. Vlastní foramen mandibulae je uloženo v dosti velké prohlubni, jen lingula mandibulae je vyzdvížena a podobně i kanál nervi mandibularis.

Celkově lze říci, že mandibula ZK I je dosti gracilní, ale nese velmi výrazné modelované některé zachované znaky, hlavně partie úponu m. zygomaticomandibularis a linea obliqua.

Chrup

P 4 dvojköřenový, se silnějším mesiálním köřenem a zřetelně slabším dist. köřenem. Körunka je vysoká s 2 dobře zachovanými, špičatými hrbolky. Lingualní hrbolek je větší než bukalní. Fovea anterior je slabě vyvinuta, zatímco fovea posterior je prostorná.

M 1, dvojköřenový. Körunka je čtyřhrbolová, abradovaná, takže zeje široce

dentin. Linguální hrbolky jsou větší než bukální. Vcelku možno říci, že u molarů jsou vždy hrbolky linguální lehce posunuty dopředu proti bukálním. Abrase zcela zrušila fovea anterior a prakticky i fovea posterior. Podobně i sulcus transversus je dosti mělký pro značnou abrazi. Fovea bucalis medialis je tvaru tupého V.

M 2, dvojkoreňová, korunka 4hrbolová a je značně větší než M 1. Abrase je poněkud menší než u M 1. Linguální hrbolky jsou kuželovitě ostré a vyšší než tupější pyramidální hrbolky bukální. Fovea anterior je prostorná, podobně i f. posterior. Sulcus transversus je široký, na příčném řezu ve tvaru širokého V, na linguální hraně korunky tvaru hranatého U. Fovea bucalis media je tvaru širokého V. U tohoto znaku lze konstatovat již vytvoření fovea bucalis anterior.

M 3. Největší ze všech molarů, je vlastně též dvojkoreňový, i když distální kořen má naznačené zdvojení. Korunka je vpředu vysoká, směrem distálním se snižuje až na polovinu. Nese celkem 6 hrbolků. Dva páry hrbolků podobného uspořádání jako u M 2 a dva hrbolky vyplňující fovea posterior na talonidu stoličky. Přední pár hrbolků je ostrý, s dobře sledovatelnou crista transversa anterior ve tvaru asymetrického a široce otevřeného V. Linguální hrbolek je velmi ostrý a nejvyšší ze všech. Přední bukální hrbolek je tupější, pyramidální, ale nejmohutnější. Před oběma hrbolky je dobře vytvořená trychtýřovitá fovea anterior. Na mesibukálním boku bukálního hrbolku je zřetelně zahlobena fovea bucalis anterior.

Úzký sulcus transversus odděluje pak druhou dvojici hrbolků. Fovea bucalis media je velmi úzká, téměř štěrbinovitá. U druhého páru hrbolků nacházíme oba přibližně stejně vysoké, ale bukální je mohutnější. Crista transversa posterior je ostře hranovitá, tvaru symetrického širokého V.

Na tento druhý pár hlavních hrbolků se přimyká hluboká fovea posterior, která je bukodistálně vyplněna velkým hrbolkem 5. Linguodist. mezi hrbolek 5 a linguální hrbolek druhého páru je vsunut ještě jeden slabě vytvořený hrbol 6, který je vlastně vytvořen ztluštěním linguodist. okraje talonidu. 5. hrbolek můžeme považovat za plně vyvinutý hrbolek, neboť od něho sestupuje silný kořen. Ten se připojuje k distálnímu kořenu vycházejícímu od druhé dvojice hrbolků. Tento kořen je poněkud více dist. vyhnut oproti mesiálnímu kořenu. Celkově lze říci, že chrup je relativně jemný.

ZK II. — C 718, H₇ (obr. 4—6)

Pod toto označení shrnujeme 5 dolních zubů jiného individua. Levostranné dolní molary pravostranný M 3 a caninus. Všechny zuby jsou dosti abradované, hlavně pak M 1 a M 2.

C — je tupě špičatý s krátkou a širokou korunkou. Osa zubu je labiálně obloukovitě vytočena. Korunka je tupě špičatá, dosti z linguální a distální strany obroušená. Hlavně na dist. straně je hrana vybroušena do plošky. Zevní plocha korunky je zaoblená, přední vnitřní prožlábnutá. Na dist. a dolním okraji korunky je dobře vytvořený hrbolek. Collum je na řezu dlouze oválné. Kořen kaninu je tlustý, plochý, na přední vnitřní straně se žlábkem, který sestupuje na vnitřní plochu kořenu. Kořen je otupělý a dosti tlustý. M 1 a M 2 jsou značně opotřebené, s různě odlámanými hroty kořenů, prakticky stejné morfologie jako u ZK I. Proto je nebudeme blíže znovu popisovat. M 3 dx et sim. mají mohutně vyvinutý 5. hrbolek a relativně menší 6. hrbolek než u ZK I. Fovea bucalis media je tvaru U. Kořen nasazuje jakoby od obou hrbolků najednou. Dist. kořen rovněž odstupuje více šikmo dozadu než mesiální.

Celkově lze říci, že tyto zuby jsou nepoměrně silnější než u ZK I. Podle vývinu C a molárů mohli bychom zlomek mandibuly ZK I přisoudit samici a volné zuby ZK II samci. Oba exempláře byly alespoň maturitního stáří.

Gombasek (Krasová kapsa na 0 patře lomu). (Obr. 7—9.)

Jedná se o pravostranný zlomek těla se všemi moláry a premoláry.

Tělo čelisti je silnější než u ZK I. Zachovala se opět pars alveolaris, ale s větší částí těla čelisti. Basální partie jsou odlomeny. Bohužel pro dosti značné ohlodání těla čelisti se nelze plně vyjádřit o stupni vytvoření fossa postcanina, která je zde naznačena. Zachovalá část prominentia lateralis ukazuje, že linea obliqua nasazovala asi v polovině M 3. Vlastní margo alveolaris, pokud je zachovaný, není límcovitě vyhrnut. Kořen P 3 je značně obnažen.

Na vnitřní ploše těla lze konstatovat vypouklou partii odpovídající fovea sublingualis. Sulcus mylohyoideus odděluje mohutné vyhloubení fovea, v tomto případě spíše fossa. submandibularis.

Chrup:

P 3 — značně otřelý, hlavně přední část korunky v celé její délce. Obroušení vytváří bukálně orientovanou plošku. Hrbol je dosti otřelý a ještě druhotně poškozený, takže ho nelze charakterisovat. Fovea post. je dobře vytvořena. Mesiální kořen je hákovitě dozadu zatočený.

P 4 — dvojkořenový. Korunka je značně obroušená, takže nelze dobře popsat hrbolky a jamky.

M 1 — rovněž značně otřelý. Linguální hrbolky jsou vyšší a ostřejší, bukální jsou pyramidálního tvaru a nižší. Fovea anterior menší než f. posterior. Fovea bucalis anterior je málo vyznačena a posunuta značně mesiálně. Fovea bucalis media má tvar širokého U, což koresponduje s širokým sulcus transversus.

M 2 — je značně větší než M 1, méně otřelý, jinak o něm platí co o M 1.

M 3 — přední partie trigonidní je krátká, takže fovea anterior je vlastně vtlačena mezi oba přední hrbolky. Přední bukální hrbol je kuželovitý s mesiálně uloženou a nepatrně naznačenou fovea bucalis anterior. Přední linguální hrbol je druhotně poškozen. Sulcus transversus je široký, hranovitě ve směru dlouhé osy zubu oddělen od široké fovea bucalis media, která je značně hluboká, ve tvaru U. Bukální hrbol druhého páru hrbolků je nižší než předního páru hrbolků. Linguální hrbol rovněž druhotně poškozen. Fovea posterior prostorná, bukodist. s mohutným 5. hrbolkem. 6. hrbol je nepoměrně slabší. Kořen též odstupuje jen pod 5. hrbolkem. Je bohužel odlomen, takže nelze onu akcesorní porci dist. kořene sledovat. Distální kořen je dosti vytočen dorsálně.

Celkově lze říci, že Gombasek náleží samci, mat. stáří. Čelist i chrup je oproti ZK značně silnější. Zlomek nese některé odlišné znaky na chrupu, jako zásadně širší sulcus transversus, dále hlubokou fovea bucalis media oddělenou od sulcus transversus hranou. Fovea bucalis med. má tvar U.

Celkové zhodnocení zlomků čelistí a chrupu:

Bilofodontní chrup jasně zařazuje všechny 3 individua do subfamilie Cercopitheciinae. Při hodnocení bylo nejdříve nutno stanovit recentní genus, jemuž se nálezy co nejvíce přibližují. Proto bylo provedeno srovnání s recentními cercopithey. Byl použit osteologický a pitevní materiál anatomického ústavu KU

Praha, zoologického oddělení NM Praha a oddělení ssavců zoologického musea university v Berlíně.

Po konfrontaci tvaru a uspořádání hrbolků zubních a kořenů bylo možno vyloučit genus *Papio*, *Cercopithecus* a *Erythrocebus*. Nejvíce shody bylo zjištěno s rodem „*Macaca*“ v širším slova smyslu a zde nejpřiléhavější s druhem *Macaca sylvana*, *M. Rhesus* a *M. Silenus*.

Korelace znaků zjištěných hl. u čelisti ZK I však ukazuje na určitou specifickou, která poněkud vyčleňuje tyto fosilní nálezy z rodů současných „Makaků“. Např. máme zde zřetelné shody v chrupu s *M. sylvana*, jak ve stavbě korunek, tak hlavně ve tvaru a sklonu dist. kořenů u M 3. Tímto znakem se naše nálezy zřetelně odlišují od ostatních makakovitých. U samců nacházíme dále krátký a silný Caninus, P 3 s celkem kolmo postaveným předním kořenem a přední částí korunky.

Avšak rameno je značně skloněno a je nižší než u *Magota* a jiných makaků. V tomto bodě jeví naše nálezy určité shody s *M. nemestrinus* (samec), kde ale je trigonum rentromolare vytažené a uloženo ještě před odstupem linea obliqua, takže M 3 je v laterální normě celý viditelný. Stejný stupeň a charakter vývinu fovea a crista m. zygomaticomandibularis jsme našli hlavně u *M. rhesus*. Z tohoto všeho vyplývá, že fosilní makakovité formy ze Zlatého Koně i Gombaseku mají poněkud specifickou morfologii v detailech, kterou nelze zatím spolehlivě charakterizovat a zařadit.

Při porovnání s literárně dostupným materiálem nacházíme největší shody s italskými nálezy, původně popsány jako *Aulaxinus florentinus Cocchi* (1872) a *Innus florentinus Ristorii* (1890). Bohužel tyto nálezy nemají zachovaný ramus mandibulae. Bude ještě otázkou revise četných druhů fosilních makaků, než bude možno dát spolehlivou odpověď a stanovit detailní diagnosu našich nálezů.

B. Zbytky postkraniálního skeletu

Scapula dx. (ZK — C 718, H 6—7.) (Obr. 10—12.)

Z pravostranné skapuly se zachovala část angulus articularis s částí hřebenu a akromionu a dobře zachovalý proc. coracoideus.

Fossa articularis je velmi dobře zachovalá, hruškovitého tvaru. Obě, tuberositas supraarticularis i t. infraarticularis jsou zřetelně vytvořené. Collum scapulae přechází v margo axillaris, který je ztluštělý s dvojitou lištou, svírající mezi sebou prohloubenou rýhu. Ze spina scapulae se zachoval jeho lat. úpon a dobře vytvořený acromion. U margo cranialis nenacházíme žádnou incisura scapulae, nýbrž mírné prožlábnutí okraje. Proc. coronoides nasedá téměř těsně nad tuberositas supraarticularis.

Při porovnání s řadou cercopithekovitých forem můžeme vzhledem k velikosti prokazovat větší podobnost s makakovitými a z morfologických znaků ukázat na konfiguraci margo axillaris. Podle tohoto znaku lze vyloučit vztah k pavíánovitým, kteří mají tento okraj tvořený jednoduchou hranou. Ostatní rozdíly nelze považovat za diferenciálně diagnostické.

Humerus dx. (ZK — C 718, H 7.) (Obr. 13—17.)

Pravý humerus se zachoval téměř celý, chybí jen dolní epifysa.

Proximální epifysa je velmi charakteristicky utvářená. Caput humeri nasedá

na collum v úhlu 131° . Vlastní kloubní plocha tvořená úsečí koule má velmi pravidelně kulovitý tvar. Collum anatomicum je odděleno hranou a zde začíná při pohledu se strany prozhlábnutí kontury collum chirurgicum, které přechází pak plynule do diafysy. Při pohledu shora je hlavice celkem pravidelně kulatá.

Tuberculum majus je mohutný a z něho vybíhá značně vytvořená, zaoblená hrana crista tuberculi majoris, která dosahuje až pod polovinu délky diafysy. Od zadního okraje tuberculum majus pak začíná hrana pro úpon m. deltoideus, končící též asi v polovině diafysy hranovitě vytvořenou tuberositas deltoidea, která vlastně vytváří úplnou cristu. Ta potom pokračuje do zaobleného margo ulnaris. Sulcus nervi radialis je velmi výrazně vytvořen. Mělkým sulcus intertubercularis je oddělen tuberculum minus, od něhož též sestupuje až do dolní třetiny hrana crista tuberculi minoris, která je též zaoblená a přechází do margo radialis.

Diafysa při pohledu laterálním je něco nad polovinou zalomena v úhlu asi 160° jakoby v „reklinači“.

Při porovnávání jsme mohli vyloučiti paviánovité, pro tvar vlastní kloubní plochy na hlavici humeru, pro kolodíafysární úhel, tvar okraje collum chirurgicum. Největší shody vykazuje ZK s Cercocebussem a Macaca sylvana, kde je však vytvořeno collum chirurgicum, takže při pohledu se strany, je kloubní ploška hlavice zobákovitě odsazena. Můžeme tedy tento humerus přisouditi formám „makakovitým“.

Ulna d x. (ZK — C 718, H 6—7.) (Obr. 18—21.)

Zachoval se horní konec kosti s přilehlou malou částí diafysy. Okraj olecranonu nad incisura semilunaris je mírně poškozen.

Incisura semilunaris je dlouhá a štíhlá a je tvořená dvěma ploškami prox. a dist. od sebe zřetelně oddělenými. Proc. coronoideus je ostrý a úzký. Incisura radialis je příčně protažená a hranou oddělena od incisury semilunární. Od proc. coronoideus vychází hrana, která je oblá a končí na volární straně těla ulny. Od radiálního okraje incisury rad. vychází crista supinatoria, která je jednoduchá. Ulnární plocha horní epifysy je značně vyhloubena a ohraničena mohutnými cristami. Při pohledu se strany je olecranon jakoby hranatý.

Při porovnání s ulnami cercopithekovitých můžeme zase prokázat největší shodu s ulnami makakovitých. Celková konfigurace olecranonu a hlavně tvar incisury semilunární, která má u makakovitých 2 artikulační plošky, prox. a dist., zatímco u paviánovitých je celá semilunární ploška jednolitá.

Femur s in. (C — 718, poloha F.) (Obr. 22—25.)

Z femuru se zachovala dolní epifysa s částí diafysy levého femuru.

Facies patellaris je podélně prozhlábnutá, její horní okraj je obloukovitý, mediální okraj je poškozený a laterální zaoblený.

Condylus tibialis je prakticky stejně veliký jako c. fibularis (slabě poškozen). Fossa intercondylica je válcovitá, úzká, nahoře ohraničená zřetelnou linea intercondylica. Na laterální straně fibulárního epicondylu je sulcus popliteus. Celkově oba epicondyly jsou dosti dozadu protaženy.

Condylodíafysární úhel se blíží 90° .

Tento zlomek jeví při porovnání určité shody s formami paviánovitými, a to především na velikosti obou kondylů, které jsou celkem rovnocenné, dále condylodíafysární úhel se blíží 90° , tedy diafysa stojí k podložce prakticky kolmo a konečně podobnou konfigurací obou kondylů při pohledu ze spodu.

Humerus sin. (C — 718, poloha F.)

Tento humerus se zachoval ve dvou zlomcích.

Horní epifysa s částí diafysy nese hlavici velkou a kulovitou, která nasedá na krček v úhlu asi 140°. Utváření collum anatomicum a chirurgicum je dosti podobné jako u předcházejícího humeru. Poněkud větší odlišnost nacházíme v tvaru tuberculů. Tuberculum majus je štíhlejší a nevystupuje příliš zevně. Podobně i crista tuberculi majoris je na svém začátku tupě valovitá. Zatím co crista vycházející od zadního okraje tuberculum majus přechází až v římsovitě převisle vytaženou tuberositas deltoidea.

Dolní epifysa je rovněž velmi charakteristicky utvářena. Průřez diafysy asi pod polovinou její délky je téměř kruhovitý. Margo ulnaris je jasně hranovitě, zatímco margo radialis je rozšířen a vytažen v mohutnou crista supracondylica.

Epikondylus ulnaris je mohutně vytvořen, dole s dobře vytvořeným sulcus n. ulnaris. Epikondylus radialis přechází vzhůru do mohutné crista supracondylica. Fossa coronoidea je zde velmi mělká, podobně i fossa radialis je téměř nezatelná.

Nejdůležitější znaky skýtá vlastní epifysa. Tak trochlea přechází plynule jen mírným prožlábnutím v capitulum humeri. Celkově je celá epifysa úzká, ale vysoká. Margo medialis trochleae humeri je postaven dosti svisle vzhledem k příčné ose epifysou, v úhlu 130°. Margo lateralis trochleae není vůbec vytvořen. Celá trochlea je velmi krátká, s málo zřetelným sulcus trochleae. Horní okraj trochlei je vodorovný a nasedá v dosti ostrém úhlu na již zmíněný margo medialis trochleae humeri. Capitulum humeri je tvořeno jen asi polovinou povrchu koule.

Další velmi výrazné znaky poskytuje i fossa olecrani. Margo lateralis fossae olecrani je límcovitě předozadně vytažen a je kolmý. Margo med. fossae olecrani je šikmý, oblouk je tvaru zalomeného gotického oblouku. I při pohledu zezadu je trochlea vysoká a úzká, mediálně spadá strmě k sulcus n. ulnaris.

Při porovnání s řadou cercopithekovitých opic vysvitlo, že zde máme poněkud odlišný typ od předchozího humeru, který spíše odpovídá formám *Papio*. Jsou to tyto znaky: Krátká a vysoká trochlea humeri s dosti svisle probíhajícím margo med. trochleae humeri, dále málo diferencovaná trochlea a hlavně krátké capitulum humeri, které u makakovitých zaujímá větší část povrchu koule. Dále proximální obrys fossae olecrani má tvar gotického oblouku s margo lateralis límcovitě vytaženým. Dále diafysa je rovná a všeobecně je možno poukázat na značnější velikost zlomků.

U obou posledně jmenovaných dlouhých kostí (levého femuru a levého humeru) pocházejících z mladšího společenstva (z polohy F) stepního charakteru, si po stránce morfologické vymínujeme ještě určitou rezervovanost. Konečnou detailní diagnosu bude možno uzavřít po skončení studia větší kolekce některých druhů makakovitých a pavianovitých.

Z á v ě r

V této informativní přednášce nelze ještě vyslovit zcela definitivní závěry, jelikož ani studium lokality a průvodního materiálu, ani morfologický rozbor nálezů primátů není ještě skončen.

Na Zlatém Koni u Koněprus v krasové kapse C 718 máme zachyceny nálezy nižších opic ve dvou v jednom profilu v superposici uložených souvrstvích. A to

v hlubší poloze H 6—7 ve společenstvu lesním a lesostepním a v mladší poloze F se společenstvem vysloveně stepním.

Z morfoloického hlediska starší formy vyhovují makakovitým opicím, zatímco mladší forma upomíná více na formy paviánovité v širším slova smyslu. Doprovodná společenstva, která jsou zde enormně bohatá, podporují velmi dobře po stránce ekologické a sociologické morfoloickou odlišnost nálezů primátů z obou poloh.

Nález z Gombaseku u Plešivce můžeme rovněž přiřadit k formám makakovitým. Je opět v doprovodu společenstva lesního a lesostepního.

Zatím nebudeme naše nálezy přesněji označovat, nýbrž až po zakončení detailního porovnání všeho dostupného srovnávacího materiálu.

Po stránce tématické je význam čs. nálezů cekopithekovitých velký. Především nám ukázaly, že ve starém kvartéru a i na přechodu do středního kvartéru musíme počítat s přítomností nižších opic i ve střední Evropě. Velmi závažný je fakt, že tyto nálezy jsou bezpečně datovány, takže dostáváme u cekopithekovitých v Evropě zatím jejich nejmladší časovou hranici (GM interglaciál). Konečně hlavně české nálezy tvoří z hlediska geografického rozšíření nejsevernější okraj sféry jejich výskytu na vlastní evropské pevnině.

Doufáme, že další nálezy při soustavných komplexních výzkumech staropleistocenních uloženin na území CSR ještě rozšíří naše vědomosti o této skupině primátů a přispějí tak k celkovému pokusu o rekonstrukci pravěkých biocenoz ve střední Evropě.

Literatura

- I. Cocchi — 1872 — Su di due Scimmie fossili italiane. (Boll. d. R. Comitato geol. d'Italia, Vol. VIII, N, 3—4: 64—71).
- R. Čihák — E. Vlček — 1958 — Fovea musculi zygomaticomandibularis v ontogenezi člověka a primátů. (Přednáška na II. konferenci čs. morfologů, Smolenice, dne 26. 9. 1958.)
- O. Fejfar — 1954 — Nový nález šavlozubého Tygra v CSR. (Vesmír, 33: 1956a — Nové)
- O. Fejfar — 1954 — Nový nález šavlozubého tygra v CSR. (Vesmír, 33), 1956 a) — Nové druhy hrabošů (Microtinae) v českém pleistocénu a jejich význam pro detailní stratigrafii. (Čas. pro mineralogii a geologii, I, č. 2, 93—101); b) — První dva nálezy primáta rodu *Macaca Lacépède*, 1799 na území CSR. (Věstník ÚÚ geologického, XXXI, 243—245); c) — Seznam druhů fosilních ssavců z jeskyně C 718 na Zlatém Koni u Koněprus (předběžná zpráva). (Věstník ÚÚ geologického, XXXI, 274—276.)
- M. Kretzoi — 1953 — Bericht über die calabrische (villafranchische) Fauna von Kisláng, Kom. Fejer. (Jahresbericht d. ung. geol. Anstalt für 1953, Teil I, 239—265.)
- F. Prošek — 1956 — Výzkum starokvartérních sedimentů v Koněprusích. (Referáty o prac. výsledcích čs. archeologů za rok 1955, část I, 26—33.)
- F. Prošek — V. Ložek — 1957 — Stratigraphische Übersicht des tschechoslowakischen Quartärs. (Eiszeitalter und Gegenwart, 8, 37—90.)
- G. Ristori — 1890 — Le Scimmie fossili italiane. (Boll. d. R. Comitato geol. d'Italia, Ser. F. E. Zeuner — 1958 — Dating the Past, London 1958. III, Vol. I, 225—235.)

Э. Влчек, Прага:

НАХОДКИ ДРЕВНЕПЛЕЙСТОЦЕННЫХ ОБЕЗЬЯН НА ТЕРРИТОРИИ ЧССР

Резюме

Полезные исследования Института археологии ЧСАН и Центрального геологического института принесли в последние годы большое количество палеонтологического материала. Открыто было несколько важных местонахождений четвертичного периода и несколько уже

раньше известным было контролировано. Этими новыми исследованиями были открыты даже остатки приматов древне четвертичного периода в первый раз установленные на территории ЧССР.

Новые находки происходят из двух местонахождений, а именно из карстовой впадины С 718 в пещерной области на холме Златы Кунь недалеко с. Конепрусы (р-н Бороун, средняя Чехия) и из карстовой впадины Гомбасек около с. Плешивец в южнословацком карсте. Эти важные находки в первый раз предварительно опубликовал О. Фейфар (1956 b).

ЗЛАТЫ КУНЬ С 718.

Седименты в пещере С 718 принадлежат как по палеонтологическому содержанию, так и по стратиграфическо-петрографическим данным древнему четвертичному периоду в т. наз. бигариум (по М. Кредой) или в гюнц-миндельский межледниковый период (по Сергелю и Цейнеру), называемый также по западноевропейским профилям кромерриан. Весь профиль выполнен остатками фауны, приобретаемой в течение исследований по отдельным стратиграфическим горизонтам, и эти еще далее были определены на отдельные положения (А—Н 7).

С палеонтологической точки зрения дело касается двух обществ: более старого, где преобладают лесные и лесостепные формы и более молодого, с характером преимущественно степным. В рамках обоих этих обществ определил О. Фейфар (1959 с) всего 70 родов млекопитающих. В рыхлых синтрах положения Н 6—7 были найдены и остатки нижних обезьян. Что касается скелета черепа была найдена правосторонняя половина мандибула с большими коренными зубами Р 4 и изолированные нижние зубы второго индивида. Из посткраниального скелета были в промывке найдены правая плечевая кость без нижнего эпифиза, проксимальный конец правой локтевой кости и суставная часть корпуса левой лопатки.

В положении F в боковом пространстве в количестве остальной фауны были найдены верхний и нижний эпифизы с прилегающими частями диафиза левой плечевой кости и нижний конец правой бедренной кости.

ГОМБАСЕК.

Второе местонахождение известно уже раньше и находится на О этаже каменоломни. Здесь нашел О. Фейфар в 1955 г. дальнейшую фауну и в ней даже остаток примата (Фейфар, 1956 b). Из скелета примата остался обломок правостороннего корпуса мандибула с большими и обоими малыми коренными зубами.

В этом информативном докладе нельзя еще высказать совершенно окончательные выводы, так как исследование местонахождения и сопровождающих находок и морфологический анализ находок приматов еще не окончены.

С уверенностью возможно сказать, что на местонахождении Златы Кунь у Конепрус в карстовой впадине С 718 мы имеем дело с находками нижних обезьян в двух слойных комплексах находящихся в суперпозиции в одном профиле, а именно в более глубоком положении Н 6—7 в лесном и лесостепном обществе и в верхнем положении F с обществом степным.

С морфологической точки зрения более старые формы соответствуют макаковидным обезьянам, более молодая форма напоминает более формы павиановидные в более широком смысле этого слова (?). Очень богатые здесь сопровождающие общества поддерживают очень хорошо с экологической и социологической точек зрения морфологическое отличие находок приматов из обоих положений.

Дальнейшую находку из Гомбасека у с. Плешивец мы можем прибавить также к макаковидным формам. Она показывается опять вместе с обществом лесным и лесостепным.

С тематической точки зрения значение чехословацких находок большое. Прежде всего они показали, что мы должны предполагать в древнем и в начале четвертичного периода существование нижних приматов даже в Центральной Европе. Пока мы не имеем еще точные аналоги, но все-таки мы можем включить дальнейшее звено в развитие церкопитековидных в Европе. Очень важный тот факт, что эти находки совершенно точно датированы не только палеонтологически, а и стратиграфически так, что нам показывается самый молодой хронологический рубеж церкопитековидных в Европе (межледниковый период Г—М). С точки зрения географического расширения принадлежат чехословацкие находки к самой северной границе области их распространения на европейском континенте.

Мы уверены, что дальнейшие находки при систематических комплексных исследованиях древнеплейстоценовых седиментов на территории ЧССР увеличат наши сведения об этой группе приматов и помогут к общей попытке о реконструкции доисторических биоценозов в Центральной Европе.

E. Vlček, Praha

FINDS OF OLD PLEISTOCENE APES ON THE TERRITORY OF CZECHOSLOVAKIA

Summary

The investigations conducted by the Archaeological Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences and by the Central Geological Institute provided in the recent years a great amount of palaeontological material. Several important Old Quaternary localities were discovered and several previously known ones were revised. The investigations also resulted in the discovery of Old Quaternary primates found for the first time on the territory of Czechoslovakia.

The new finds come from two localities — from a karst pocket, C 718, at Zlatý Kůň near Koněprusy (district Beroun, Central Bohemia) and from a karst cavity at Gombasek near Plešivec in the South Slovakian Karst. A preliminary announcement of these important finds was made by O. Fejfar (1956 b).

Zlatý Kůň — C 718

The sediments in Cave C 718, both according to their palaeontological content and for stratigraphic and petrographic reasons, date to the Old Quaternary — to the so called Biharium (according to M. Kretzoi) or the Günzmindel Interglacial (according to Soergel-Zeuner) also known as Cromerian after West European profiles. The whole profile was full of remains of faunas which were extracted during the investigation, according to individual stratigraphic horizons; the horizons were still further divided into individual positions (A—H 7).

From the palaeontological point of view the material includes two associations — an older one where forest and forest-steppe forms prevail, and a younger one of predominantly a steppe character. In both these associations O. Fejfar (1956 c) determined some seventy species in all. Loose sinters of position H 6—7 even contained remains of lower apes. Of the cranial skeleton, the right half of a mandible with molars and P 4 and isolated lower teeth from another individual were found. Of the postcranial skeleton, a right humerus without the lower epiphysis, the proximal end of a right ulna and the articular part of the body of a left scapula were found in the wash.

In position F in a side chimney, in a mass of the other fauna, the upper and lower epiphysis with adjoining parts of the diaphysis of a left humerus and the lower end of a right femur were distinguished.

Gombasek

The second locality has already been known for a long time and is situated on the 0 level of a quarry. In 1955 O. Fejfar found further fauna here, and in it, even remains of a primate (Fejfar, 1956 b); these comprised a fragment of the right half of the body of a mandible, with molars and both premolars.

*

In this informative lecture it is not yet possible to state quite definite conclusions, as neither the study of the locality and of the accompanying finds, nor the morphological analysis of the primate finds have been finished so far.

It may, however, safely be stated that, in the first place, there exist finds of lower apes at Zlatý Kůň near Koněprusy in a Bohemian karst pocket, C 718, in two superposed complexes lying in one profile — in a deeper position, H 6—7, in a forest and forest-steppe association, and in a more recent position, F, with a definitely steppe association.

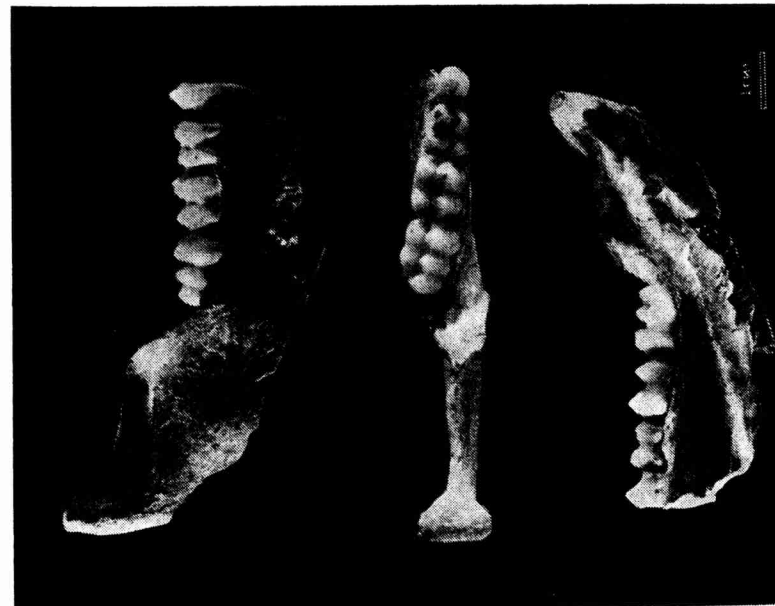
From the morphological point of view, the older forms correspond to *Macaca* apes, while the younger form rather resembles the baboon in a broader sense of word. From the ecological and sociological point of view, the accompanying associations which are enormously rich here, support the morphological difference of the finds of primates from both positions very well.

The other find from Gombasek near Plešivec may also be placed as a *Macaca* form. Again, it is accompanied by a forest and forest-steppe association.

These finds will not be specified more precisely until a detailed examination of all the comparative material available has been finished.

From the thematic point of view, the significance of these Czechoslovak finds is very great. Above all, they have showed that, even from the morphological point of view, the presence of lower primates in the Old Quaternary must be anticipated even in Central Europe. Even though close analogies are at present not yet available, it will nevertheless be possible to insert a further developmental link in the series of Cercopithecinae in Europe. Great significance must be attached to the fact that these finds are safely dated not only palaeontologically, but also stratigraphically, so that the most recent time limit for Cercopithecinae in Europe so far (GM Interglacial) is obtained. And finally, above all, the Czech finds, from the viewpoint of geographical distribution, lie at the northernmost border of their sphere of occurrence on the European continent proper.

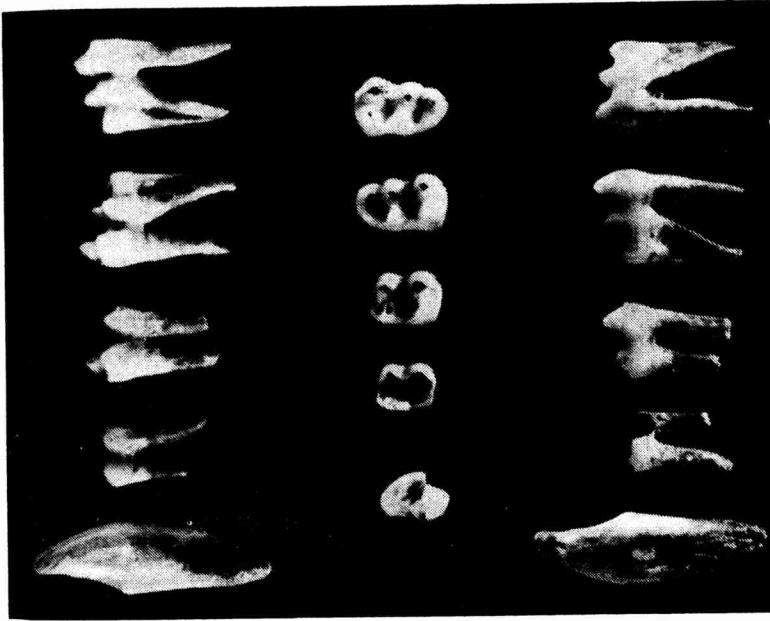
It is hoped that further finds resulting from systematic investigations of Old Pleistocene deposits on the territory of Czechoslovakia will extend our knowledge of this group of primates and will thus contribute to a general attempt to reconstruct the primeval biotopes in Central Europe.



Obr. 1-3. Zlatý Kůň I (C. 718, H 6-7), (67)
 1 — Pravostranný zlomek dolní čelisti ♀ se strany zevní, 2 — shora, 3 — se strany vnitřní.

Figs. 1-3. Zlatý Kůň I (C. 718, H 6-7)
 1 — pravostronný obloмок mandibuly ♀ с внешней стороны, 2 — вид сверху, 3 — с внутренней стороны.

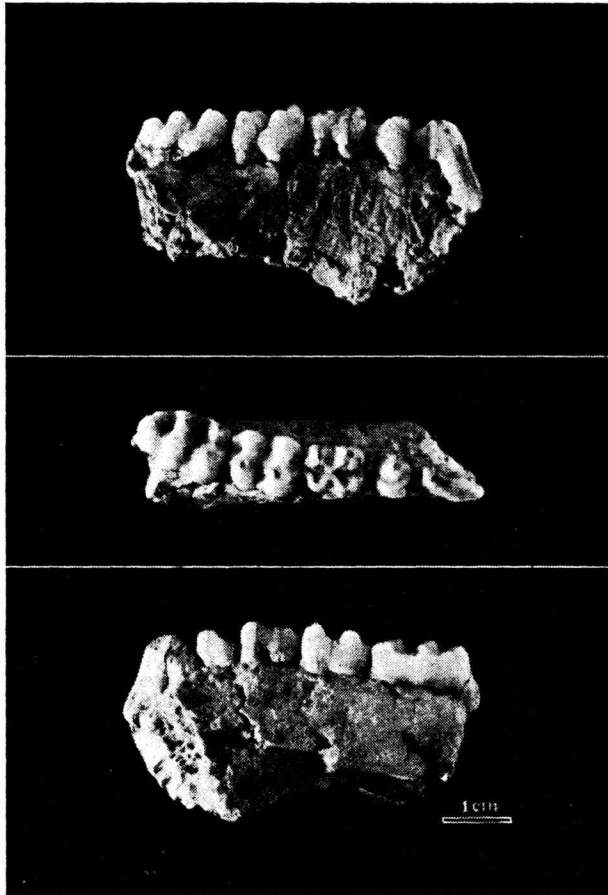
Figs. 1-3. Zlatý Kůň I — (C. 718, H 6-7)
 1 — outer view of fragment of right half of lower jaw of ♀, 2 — top view, 3 — inner view.



Obr. 4-6. Zlatý Kůň II (C. 718, II 7), (44)
 4 — dolní moláry caninus se strany buccální, 5 — shora, 6 — se strany lingální.

Рис. 4-6. Златы Кунь (C. 718, II 7).
 4 — нижние большие коренные зубы и клык с букальной (лицевой) стороны, 5 — сверху, 6 — с лингвальной стороны.

Figs. 4-6. Zlatý Kůň II (C. 718, II 7)
 4 — buccal side view of lower molars and canine, 5 — top view, 6 — lingual side view.



Obr. 7-9. Gombasek (O patro)
7 — pravostranný zlomek těla dolní čelisti ♂ se strany zevní, 8 — shora, 9 — se strany vnitřní.

Рис. 7-9. Гомбасек. (O этаж.)
7 — правосторонний обломок корпуса мандибулы с внешней стороны, 8 — сверху, 9 — с внутренней стороны.

Figs. 7-9. Gombasek (O level)
7 — inner view of fragment of right half of the body of lower jaw of ♂, 8 — top view, 9 — inner view.



Obr. 10-12. Zlatý Kůň (C 718, H 6-7).
10 — zlomek pravostranné lopatky při pohledu shora, 11 — při pohledu na kloubní plošku, 12 — ze zadu.

Рис. 10-12. Златы Кунь (С 718, Н 6-7).
10 — обломок правосторонней лопатки, вид сверху, 11 — вид на суставную ямку, 12 — вид сзади.

Figs. 10-12. Zlatý Kůň (C 718, H 6-7)
10 — top view of fragment of right shoulderblade, 11 — view of articular surface, 12 — back view.



Obr. 13—17. Zlatý Kůň (С 718, Н 7). Pravý humerus bez dolní epifysy při pohledu z 5 porem. (5/6)

Рис. 13—17. Златы Кунь (С 718, Н 7). Правая плечевая кость без нижнего эпифиза, вид с 5 норм.

Figs. 13—17. Zlatý Kůň (С 718, Н 7). Five standard views of right humerus without lower epiphysis.



Obr. 18—21. Zlatý Kůň (C 718, H 6—7). (3/2)
Proximální konec pravé ulny při pohledu ze 4 norem.

Рис. 18—21. Златы Кунь (С 718, Н 6—7). Проксимальный конец правой локтевой кости, вид с 4 норм.

Figs. 18—21. Zlatý Kůň (C 718, H 6—7). Four standard views of proximal end of right ulna.



Obr. 22—25. Zlatý Kůň (C 718, F). (6/5)
Distální konec levého femuru při pohledu ze 4 norem.

Рис. 22—25. Златы Кунь (С 718, F). Дистальный конец левой бедренной кости, вид с 4 норм.

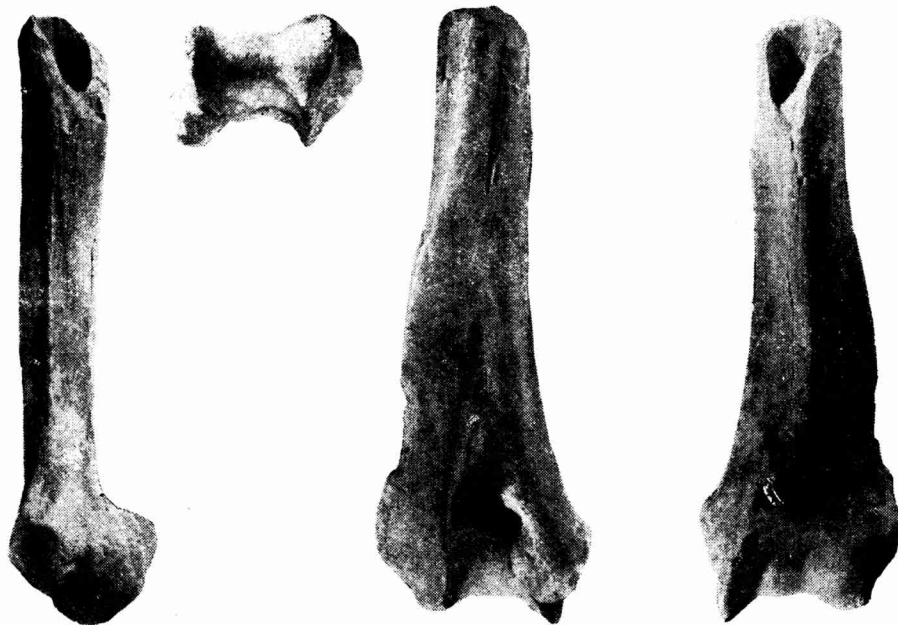
Figs. 22—25. Zlatý Kůň (C 718, F). Four standard views of distal end of left femur.



Обр. 26—30. Златý Кùň (С 718, F). Proximální konec levého humeru při pohledu z 5 norm. (6/5)

Рис. 26—30. Златы Кунь (С 718, F). Проксимальный конец левой плечевой кости вид с 5 норм.

Figs. 26—30. Zlatý Kùň (C 718, F). Five standard views of proximal end of left humerus.



Obr. 31—34. Zlatý Kůň (C 718, F). Distální kone levého humeru při pohledu ze 4 norm.
(4, 5)

Рис. 31—34. Златы Кунь (С 718, F). Дистальный конец левой плечевой кости, вид с 4 норм.

Figs. 31—34. Zlatý Kůň (C 718, F). Four standard views of distal end of left humerus.

J. WOLF, Praha

OBECNÉ PROBLÉMY ANTROPOGENESE

Otázky vzniku a vývoje člověka patří v antropologii stále ještě k „otázkám všech otázek“, jak je výstižně označil již v minulém století Thomas Huxley. Přibývají nové doklady, které potvrzují živočišný původ člověka a doplňují naše mezery, které ještě máme o vývoji hominidů, na druhé straně se však objevují nové otázky a problémy.

Vedle primátů, specializovaných na stromový život, známe z konce terciéru již typy, žijící výhradně na zemi a mezi nimi formy, pohybující se se vzpřímenou postavou (*Oreopithecus*, *Australopithecus* aj). Jejich poměrně značné odchylky a zvláštnosti v tělesné stavbě (např. *Paranthropus robustus* a *Australopithecus prometheus* nebo *Plesianthropus* a *Gigantopithecus*) a časově velmi rozdílné období výskytu (*Oreopithecus bamboli* již koncem miocénu, některé druhy *Australopithecinae* ještě počátkem kvartéru), vyžadují revisi a upřesnění našich dosavadních představ o antropogenesi.

V současné době významně doplňují vědecký výklad původu člověka nové objevy v Africe; jsou to jednak nálezy Arambourgovy v Alžírsku (*Atlantropus mauritanicus*) a zejména četné nové nálezy v jižní a východní Africe. Zmíním se jen stručně o nejdůležitějších:

Na podzim roku 1958 našel John Talbot, britský archeolog, při Sterkfonteinu u Johannesburgu kamenné pracovní nářadí a jiné pozůstatky (převážně z křemene), náležející opočlověku, tam již dříve nalezenému (*Telanthropus Capensis*), jehož stáří se odhaduje na 600 000 let.

V roce 1959, na jaře, objevil Raymond Dart, známý anglický badatel v paleoantropologii, další lebku australopitéka (*Australopithecus africanus* D.) v severním Transvaalu. Podle názoru prof. Darta umožní mnohem přesněji rekonstrukci hlavy australopitéka, než to bylo možné z dosavadních nálezů druhu *Australopithecus africanus*.

V srpnu 1959 oznámil význačný anglický antropolog, Dr. Louis Leakey, kurátor Corydonského musea v Nairobi, že byly nalezeny primitivní kamenné nástroje a kostrové pozůstatky lidského typu, podle geologického uložení a doprovodných nálezů zvířecích kostí odpovídající stáří asi 600 000 let. Kapacita rekonstruované lebky, mozkovny, činí 36 614 kubických inčů (tj. přibližně 600 ccm). Pozůstatky byly nalezeny ve vrstvách Olduwaie v Tanganjice a podle zprávy Dr. Leakeyho, kterou přednesl na panafrickém kongresu pro prehistorii 17. srpna 1959 v Nairobi, potvrzují tyto nálezy teorii o vzniku člověka i na Africkém kontinentě. Nový nález byl nazván *Zinjanthropus Boisei* Leakey.

Také nové nálezy v Evropě jsou pozoruhodné: rumunští archeologové uveřejnili zprávu o nálezu primitivních nástrojů spolu se zbytky kostí lovných zvířat ze staršího paleolitu, z doby asi před 600 000 lety, u města Slatiny na řece Oltu.

Jsou zřejmě pozůstatky činnosti opočlověka; práce zde pokračují, avšak lidský kostrový materiál dosud nalezen nebyl.

Jeden z nejvýznamnějších antropologických nálezů byl učiněn v dubnu r. 1958 v Itálii. V uhelném dole u obce Baccionello, poblíže Grosseta (provincie Toscana), byla objevena fosilní kostra, velmi podobná kostře člověka, avšak poměrně malá (jen asi 140 cm vysoká), jejíž stáří se však odhaduje na více než 10 milionů roků. Nejde o nový objev dosud neznámého typu člověka, jak o tom byla světová veřejnost mylně informována z denního tisku a rozhlasu, nýbrž jde o další nález třetihorního lidoopa — *Oreopithecus bambolii* Gervais.

První nález *Oreopithecus* je znám již z roku 1872 z téže provincie Toscana v Itálii; popsal jej francouzský zoolog a paleontolog P. Gervais. Tehdy však byla nalezena jen část spodní čelisti a několik zubů: Nové nálezy zde učinil v letech 1956—1958 J. Huerzeler; získal celkem 26 kusů a kostrových částí, náležejících asi 12 jedincům a shromáždil je v přírodovědeckém museu v Basileji. Zjistil, že naleziště u Baccionella je neobyčejně bohaté na pozůstatky třetihorní fauny, zejména miocénní, bohužel, téměř 90 % z těchto nálezů bylo již zničeno při intenzivních důlních pracích.

Poslední nález téměř úplné kostry *Oreopithecus* z roku 1958 umožňuje jeho přesnější systematické zařazení. Podle Huerzelerova nepatří do skupiny vyhynulých vyšších opic, příbuzných *Dryopithecinae*, jak se původně předpokládalo, nýbrž spíše k předchůdcům člověka. Také názory Schwalbeho, který v roce 1915 zařadil *Oreopithecus bambolii* do nové, zvláštní skupiny hominoidů, kterou nazval *Oreopithecidae*, pokládá Huerzeler za překonané novými nálezy. Ve svém posledním vědeckém příspěvku k této otázce poukazuje zejména na to, že se nasetkáváme u *Oreopithecus* jenom s jedním rysem, ale s kombinací znaků výrazně hominidních. Jsou to zejména krátká obličejová partie na rozdíl od vystupující tlamy u opic, délkové proporce kostí, uzavřený chrup bez diastémy, caniny sotva převyšují zubní řadu a jsou vertikálně zakořeněny, prémoláry jsou homomorfně bikuspidné a moláry přibývají na velikosti od M_1 do M_3 . Brada je krátká a vertikální podobně jako u člověka, foramina mentalia jsou vysoko postavené, symfysy jsou příkré; palec u nohou je těsně u ostatních prstů, kdežto u opic je oddělený. Proximální kloub ulny, jakož i promontorium a pánev projevují hominidní charakter. Diafysy, odpovídající svalovým úponům, ukazují, že u *Oreopithecus* nedošlo k žádné specializaci pro šplhání a svědčí spíše pro vzpřímenou chůzi.

Podle Huerzelerova je tedy *Oreopithecus b.* značně diferenciován směrem k hominidům. Toto zjištění je tím důležitější, že se jeho pozůstatky objevují v stratigrafické vrstvě při nejmenším desetkrát starší než je úroveň, v které byly nalezeny až dosud známí hominidové. Tuto ranou diferenciaci hominidů nemůžeme ignorovat, přestože nalézáme několik zvláštností u prvních horních incisivů a částečně i u dolních molárů. Huerzelerova teorie je nesporně významným vědeckým přínosem k řešení problémů antropogeny, k přesnému systematickému určení *Oreopithecus* však bude možné přistoupit teprve po zevrubném srovnávacím studiu celého kostrového materiálu.

„Je dosud těžké předvídat místo, jaké bude nakonec *Oreopithecus* zaujímat mezi hominidy. Podle dokladů, které máme zatím v rukou, se zdá, že patří k vyhynulé větvi, ale abychom to mohli říci jistě, museli bychom více vědět z historie třetihor. Jeden fakt je však nepopíratelný: v *Oreopithecovi* nám vyvstává fosilní bytost, jejíž rysy, tak jak je vidíme závojem milionů let, nám vykreslují siluetu nepochybně hominidního charakteru. De fakto tyto známky

jsou již tak výrazné, že v době *Oreopithecus musela* být hominisační alespoň po stránce somatické nejenom na svém počátku, ale v plném rozvoji. K rozdělení na hominidy a lidoopy muselo tedy dojít mnohem dříve v třetihorách. A jestliže přijmeme to, co jsem již v tomto článku uvedl, můžeme jít ještě o krok dále, totiž, že lidé a lidoopi představují dva základně různé směry vývoje. Můžeme předpokládat, že jakmile se v jakékoliv geologické vrstvě objeví typický pongid nebo hylobatid (tj. nehominidní hominoid), musí nutně současně s ním existovat hominidové. To naznačuje *Proconsul* a *Limnopithecus*, oba jsou typy nepochybně diferencované v nehominidním směru (heteromorfní dolní přemoláři, silné caniny, diastema, prodenie atd.). Jelikož oba pocházejí z afrického dolního miocénu, musíme logicky předpokládat v této době existenci hominidů a v důsledku toho předpokládaný přemiocenní počátek vývoje linie lidského rodu.“ Citováno z práce: Johannes Huerzeler, *Oreopithecus bamboli* Gervais, Basel, 1958; str. 36–37.

Jestliže dosavadní nálezy živočišných předchůdců člověka spadaly do počátku čtvrtohor a na konec třetihor do pliocénu, pak *Oreopithecus* žil již v miocénu, asi před 10 až 12 miliony roky. Tím by se ovšem značně musela posunout časová hranice výskytu živočišných předchůdců člověka a značně by se přiblížila k hranici výskytu společných předků současných lidoopů (gorily a šimpanze), kteří žili na počátku miocénu, asi před 15 miliony lety. To není nepravděpodobné a bude-li tento názor potvrzen, objeví se nám linie vývoje směrem k člověku ještě progresivněji, a to od samého počátku, kdy došlo k odštěpení od vývojové linie k dnešním lidoopům na jedné straně a směrem k člověku na straně druhé. *Oreopithecus* by byl dokladem právě takového rychlého vývoje. Zůstává pouze otázka, patří-li do přímé vývojové linie směrem k člověku a nebo tvoří linii vedlejší, která se v třetihorách odštěpila a pravděpodobně také brzy vyhynula. Podobně vysvětlují někteří badatelé v současné době (M. F. Něsturch, J. J. Roginskij aj.) i vznik a vývoj *Australopithecinae*.

Do zvláštní, pravděpodobně vedlejší vývojové linie lidoopů bude třeba zařadit i nálezy veleopů — *Gigantopitheců* v Číně. V roce 1956 a 1957 objevil zde v provincii Kwansi paleontolog Pei-Wen-chung fosilní spodní čelist s 11 zuby a řadu doprovodných nálezů: *Gigantopithecus blacki* zřejmě žil ještě před půl milionem let. Opičí znaky nejsou tak výrazné jako u ostatních nálezů, zůstává však otázkou, proč se v tělesné stavbě přestaly vyvíjet lidské znaky a rozvíjely se pouze kosti a velikost postav.

Africké nálezy *Paranthropa* a *Zinjanthrop* (oba patří rovněž k *Australopithecinae*), ukazují na jinou vývojovou zvláštnost, totiž na mohutnění a růst některých částí kostry, zejména čelistí a zubů. Svědčí to o dosti výrazné a různorodé diferenciaci mezi těmito hominidy, kteří se oddělili koncem třetihor a žili ještě počátkem čtvrtohor, v době, kdy již existoval *Pithecanthropus*.

K obecným problémům antropogenese patří i některé otázky, týkající se vědecké systematiky a nomenklatury. Tak na příklad *Plesianthropus transvaalensis* Brown je zřejmě nejen druhem, patříci k *Australopithecinae*, ale zdá se, že netvoří ani samostatný rod a lze ho podle shodných znaků na lebce i skeletu, přiřadit k rodu *Australopithecus*.

Z hlediska nových nálezů se zdá být teorie o jediném živočišném předchůdci člověka nepřesná, neboť je jisté, že koncem třetihor, kdy nastal mohutný rozvoj primátů, žila i celá řada rodů a druhů lidoopů, kteří kromě typických znaků lidoopů, měli již mnohé vývojově vyšší znaky, blízké člověku, pro které je nemůžeme zařazovat mezi předky dnešních lidoopů a které lze označit jako živočišné předchůdce člověka. Připustíme-li pak vliv přírodního výběru mezi nimi, stane se nám tato etapa při výkladu původu a vývoje člověka pochopitelnější

a vědecky přesnější. Neboť, platí-li Darwinova evoluční teorie pro vývoj rostlin a živočichů, proč by neměla platit rovněž pro tyto třetihorní antropoidy?

Pak by bylo možno vysvětlit i některé sporné nálezy třetihorních primátů, na příklad *Parapithecus*, kteří ve své tělesné stavbě nebyli specializováni natolik, aby se mohli stát předchůdci buď dnešních lidoopů nebo i člověka a poměrně rychle vyhynuli.

V tom smyslu je velmi zajímavá, leč opomíjená hypotéza Aleše Hrdličky k tomuto problému; podal ji v r. 1923 v práci „O původu a vývoji lidstva“ (str. 19—20): „Člověk . . . se vyvinul během posledního asi milionu let, snad docela jen půl milionu let, z celé řady nižších stupňů předlidských, které opět vyšly z nejvyšších předcházejících primátů. Člověk se nevyvinul tudíž přímo z opů, ani z těch nejdokonalejších, nýbrž ze zvláštního druhu předčlověka. Takových druhů postupně se od sebe lišících musilo býti více . . .“ Tyto Hrdličkovy názory jsou nejen zajímavé, ale zdá se, že je potvrzují i nové nálezy.

Existence evoluce člověka jako biologické nutnosti v přírodě je nesporná. Dnes ji známe ještě spíše v hlavních rysech, nežli ve všech podrobnostech, ale vývoj je v ní zcela nepopiratelným faktem, na kterém nejen že nové doklady nic nezvrátily, ale naopak, ještě hlouběji osvětlují původ a vývoj člověka.

И. Вольф, Прага

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ АНТРОПОГЕНЕЗЫ

Резюме

Новые палеантропологические находки *Атлантропус мауретаникус* (Арам-вур), *Аустралопитекус африканус* адулт дарт, 1959), *Телантропус капенсис* (Талбот 1958—60), *Зиньянтропус бойсеи* (Л. Лики, 1959) подтверждают живое происхождение человека и помогают отвечать на некоторые вопросы эволюции человека, но тоже принесли некоторые новые вопросы и проблемы.

Большие остеологические и соматологические особенности высших приматов из конца терциера (*Парантропус робустус* и *Аустралопитекус прометеус*, *Плезантропус* и *Гигантопитекус* и т. п.) требуют ревизию и конкретизацию наших современных познаний теории антропогенеза. Одна из очень важных находок *Ореопитекус бамболи* (Хирцелер, 1958) относящаяся к Италии, принадлежит к ранним формам гоминидов живущих 10—12 миллионов лет тому назад. *Ореопитекус* является редким документом начала гоминизации, который подтверждает одновременно прогрессивную эволюцию животных прародителей человека. Отстают вопросы можно ли считать *Ореопитекус* одним из самых старых прямых или второстепенных гоминидных форм.

Ореопитекус и новые находки *Аустралопитецине* подтверждают тоже теорию эволюции Чарлза Дарвина, особенно его теорию природного отбора у животных прародителей человека: сделает возможным решить такой спорный вопрос как напр. *Парапитекус* итп.

В этом смысле является очень интересная гипотеза Алеша Грдлички, которая опубликована в книге „Происхождение человечества“ (Прага, 1923). Очень интересно, что новые находки гипотезу Алеша Грдлички подтверждают.

J. Wolf, Prag

ALLGEMEINE PROBLEME DER ANTHROPOGENESE

(Zusammenfassung)

Die neuen palaeoanthropologischen Belege, die hinzukommen, bestätigen den tierischen Ursprung des Menschen und stecken unsere Grenzen ab, die wir noch von der Entwicklung der Hominiden haben; zum anderen aber eröffnen sie neue Fragen und Probleme.

Die verhältnismässig grosse Abweichungen und Besonderheiten im Körperbau der Primaten aus dem Ende Tertiärs, z. B. *Paranthropus robustus* und *Australopithecus prometheus* oder *Plesianthropus* und *Gigantopithecus* und die zeitlich grossen Unterschiede des Erscheinens (*Oreopithecus bambolii* schon am Ende des Miozän, einige Arten der Australopithecinen schon Anfang des Quartär) erfordern eine Revision und eine Konkretisierung unserer bisherigen Auffassungen von der Anthropogenese.

Die zahlreichen neuen Funde, *Atlanthropus mauritanicus* von Arambourg in Algerien und in Süd- und Ostafrika, *Telanthropus capensis* (J. Talbot, 1958), *Australopithecus africanus* adult. (R. Dart, 1959) a *Zinjanthropus boisei* (L. Leakey, 1959) ergänzen die wissenschaftliche Erklärung über den Ursprung des Menschen ganz hervorragend. Einer der bedeutendsten Funde wurde im Jahre 1958 in Italien gemacht: *Oreopithecus bambolii* (Huerzeler J.). Bei dem *Oreopithecus*, der schon im Miozän lebte, haben wir mit einer Kombination von Merkmalen ausschliesslich hominider Art zu tun. Damit müsste man natürlich die zeitliche Grenze des Erscheinens der tierischen Vorfahren des Menschen bedeutend vorverlegen. Der *Oreopithecus* wäre gerade ein Beleg dieser frühzeitiger Entwicklung. Es verbleibt die Frage, ob er in diese direkte Entwicklungslinie zum Menschen hingehört oder eine Nebenlinie bildet.

Vom Standpunkt dieser neuen Funde aus, scheint auch die Theorie von dem einzigen tierischen Vorfahren des Menschen ungenau zu sein. Wenn wir nun die natürliche Auswahl unter ihnen zulassen, dann wird uns diese Etappe bei der Erklärung des Ursprungs und der Entwicklung des Menschen begrifflicher und wissenschaftlich genauer. Dann wäre es auch möglich, einige strittige Funde tertiärer Primaten, z. B. *Parapithecus*, zu erklären.

In diesem Sinne ist es sehr interessant, die schon verschollene Hypothese von Aleš Hrdlička zu diesem Problem aufzuzeigen, die er im Jahre 1923 in der Arbeit „Vom Ursprung und der Entwicklung der Menschheit“ gab. Ihre Ansichten sind nicht nur interessant, sondern es scheint, dass sie die neuen Funde bestätigen.

Ю. Г. ШЕВЧЕНКО, Москва:

НЕКОТОРЫЕ ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Коллектив сотрудников лаборатории эволюции мозга Института антропологии МГУ изучает межвидовую изменчивость строения мозга приматов, обращая особое внимание на причины ее обуславливающие. Значительный интерес представляет эволюция коры больших полушарий мозга, как области накопления индивидуального опыта, места высшего синтеза и анализа, взаимосвязи формы поведения организма с определенными условиями среды. В лаборатории получены данные по развитию мозга низших и высших обезьян и человека, в сопоставлении с материалами других советских морфологов, изучающих центральную нервную систему.

Мозг приматов резко отличается от мозга других млекопитающих. Приматный тип строения мозга характеризуется слабым развитием древней и старой коры и значительной перестройкой и прогрессивным развитием центральной, лобной, затылочной, височной и особенно нижетеменной областей коры больших полушарий. Благодаря работам ряда советских ученых, проведенных на одних и тех же объектах и одним и тем же методом удалось измерить и вычислить абсолютные и относительные размеры разных областей мозга у многих представителей приматов в том числе и человека. Это позволило выявить неравномерность развития этих областей у разных видов обезьян и человека.

Изучение мозга разных групп приматов, проводившееся в лаборатории Института антропологии показано, что усложнение величины и структурной дифференциации полей и областей наблюдается не только в направлении от низших к высшим, но и у экологически разных групп обезьян, генетически близких друг другу. Учитывая экологические особенности видового поведения и функциональную значимость разных систем мозга можно понять причину их структурной вариабильности.

Главными формообразующими факторами мозга приматов является их особая форма кинезии и кинестезии в виде: 1) манипулирования предметами и 2) многообразных форм стадного общения.

I.

Манипулирование приводит к восприятию новых свойств окружающих предметов, определению их формы объема физических свойств, веса и взаимоотношения с органами собственного тела и предметами, на которые воздействуют. С другой стороны оно обогащает способы воздействия на окружающий мир.

Среди низших обезьян заслуживает внимания развитие мозга капуцина в связи с его особой формой манипулирования. Эта обезьяна разбивает камнем орехи и прячет камень до следующей необходимости его использования, чего не делают даже высшие обезьяны. Как показали работы Т. И. Беловой из нашей лаборатории у капуцина очень сложно дифференцированы подполя прецентральной области, связанные с соматотопическим представительством передних конечностей. В то же время у генетически близкой к капуцину цепкохвостной обезьяны Гумбольдта эти подполя развиты слабее, тогда как поля связанные с иннервацией ее цепкого хвоста (поле 4—5) более дифференцированы. Но более всего по нашим данным разрастается у капуцина филогенетически новая нижнетеменная область, которая приближается по развитию к генетически далеким от широконосых высшим обезьянам. В то же время у гиббона, который не противопоставляет свой большой палец при охвате предметов и не употребляет их столь регулярно, как капуцин, нижнетеменная область менее развита.

Наряду с высокой формой манипулирования обезьяны выявляют большую подражательную способность, которая не только служит для общения в стаде и для приобретения индивидуальных навыков, что имеет опосредованное биологическое значение, но часто обезьяны подражают действиям человека, когда, например, — моют полы, поливают цветы, причесываются и даже способны копировать написанные буквы и короткие слова. Подражание же речевым звукам у обезьян не удается. В этой способности к подражанию у обезьян принимает участие комплекс зрительных и кинетических, но не слуховых анализаторов. В связи с этим у них особенно сильно развивается стереогнозия стереоскопическое зрение, взаимно проверяемые при манипулировании. Поэтому, у капуцина, как показали работы нашего аспиранта А. П. Ожиговой, высоко развита затылочная область, по сравнению с развитием и у других низших обезьян, хотя цветное зрение у них не достигает еще большой высоты.

У высших обезьян манипулирование и подражательная способность достигают значительной сложности и конструктивности в целенаправленных действиях с несколькими предметами, вплоть до перекидывания мостков, нагромождения друг на друга ящиков, кубов, тушения огня жидкостью, открывания замков и т. п. Нижнетеменные поля 40 и 39 занимают у них значительную часть нижнетеменной области и составляют уже 4 % от поверхности всего полушария, тогда как у низших обезьян они в среднем равны 0,4 % (Ю. Г. Шевченко 1935—1940 г.).

Но как бы ни было высоко развито манипулирование у обезьян, оно не стало биологической жизненно важной необходимостью в поведении этих животных. Оно является лишь зарождающимся новым свойством в недрах старого и обнаруживается только в эксперименте.

На стадии формирования гоминид, когда человек не только постоянно пользуется естественными предметами, но и изготавливает искусственные орудия труда, развитие стереогнозии и стереоскопии играет большую роль при обработке последних. Это находит отражение в морфологии коры. Затылочная область прогрессивно развивается у ископаемых гоминид до неандертальцев включительно. Области двигательных анализаторов и особенно филогенетически более поздние области, связанные с манипулированием и целенаправленными сложными действиями, получают новый стимул к развитию. Манипулирование предметами переходит в ручное мастерство и ста-

новится неотъемлемой особенностью человеческого труда. Сам труд по мере усложнения превращается в источник познания и стимулирует развитие новых анализаторных систем мозга и перестройку старых систем к новым формам деятельности.

В этот период анализаторные системы становятся специфически человеческими. Среди них ведущее значение получают филогенетически новые структуры, необходимые для трудовой деятельности и для общения с членами общества. Как показывают наши исследования с В. И. Кочетковой эндокранов ископаемых гоминид эти филогенетически новые области (нижнетеменная и нижнелобная) опережают развитие всех остальных частей мозга, особенно у неандертальцев. Нижнетеменная область продолжает непрерывно и весьма интенсивно увеличиваться вплоть до современного человека, у которого она составляет 8 % от площади коры всего полушария. По современным представлениям мы не связываем все трудовые процессы и даже все ручное мастерство с нижнетеменной областью, как это делает Пенфилд, но учитываем, что клиника нервных болезней показывает ее обязательное участие в трудовых и речевых функциях. При патологических очагах в этой зоне расстраиваются стереотипы целенаправленных действий, их временная и пространственная последовательность, контроль за своим и чужим действиями, понимание и воспроизведение символических знаков и движений, счет, чтение, письмо. При ее разрушении становится невозможной замещаемость одного периферического органа другим в том или ином действии.

II.

Формы общения приматов выявляются с одной стороны в богатой и многообразной мимике и жестах, а также в подражательной способности. Они иннервируются оперкулярной частью тех же прецентральных и постцентральных, теменных и зрительных областей. С другой стороны у приматов в связи со стадным образом жизни развивается богатая звуковая сигнализация. Все зоны коры, связанные с разными видами общения развиваются не одинаково интенсивно в разные периоды формирования людей.

У обезьян, для которых звуки являлись лишь врожденными безусловными, первичными сигналами, начинают развиваться филогенетически новые поля звукодвигательного анализатора в нижнелобной подобласти (44 и 45). Они составляют у низших и высших обезьян около 4 % от всей лобной области (по данным Е. П. Кононовой). Особенно интенсивно эти поля стали развиваться в период формирования человеческого общества, когда число звуков хотя существенно не увеличилось, но число их комбинаций и их применение, как вторичных сигналов, значительно возросли в связи с возникновением общения людей при трудовых действиях. Поля 44 и 45 занимают у человека уже 14,6 % от площади лобной области. Звуковоспринимающая зона полей 41 и 42 увеличивается от 10 % у низших обезьян до 29 % у человека (по данным С. М. Блинкова). Наши данные по изучению эндокранов ископаемых гоминид показывают, что височная доля перестраивается по сапиентному типу лишь в последний период становления человека.

В период становления гоминид, между очагами интенсивного развития, имеются участки мозга, рост которых относительно отстает. Так между нижнелобной и передневисочными зонами зияет Сильвиева яма; базальный свод

орбитальной поверхности и зона межтеменной борозды выравниваются лишь у кроманьонцев (Ю. Г. Шевченко, В. И. Кочеткова).

Вследствие такой гетерохронии в развитии отдельных зон, связанных с разными компонентами речи, нам представляется вероятным, что такие формы общения человека, как вторая сигнальная система, заканчивают свое развитие поздно, не говоря уже об изобразительном искусстве, счете, письменной и зрительной речи. Последние генетически связаны с тонким манипулированием и зрением и с развитием конкретного гнозиса. Поэтому исторически сложилось, что у современных людей они локально связаны не с речедвигательной и речевоспринимающей зонами в нижнелобной и височной областях мозга, а с нижнетеменной областью.

По мере усложнения социальной среды и усовершенствования орудий производства человек переходит на принципиально иной путь развития своего мозга и организма в целом по сравнению с животными. Современному человеку как социальному существу не обязательно усиливать свою собственную мышечную систему, чтобы быть сильнее любого зверя. Для этого он использует различные факторы, от рычагов до силы ядерной реакции включительно. Ему не нужно убыстрять свой бег, чтобы опередить любое животное. Достаточно для этого использовать исторически развивавшиеся искусственно созданные человеком способы передвижения (от одомашнения быстрых животных до изобретения техники ракетных двигателей). Но самое важное то, что мы вооружаем наши рецепторные системы ультраоптической аппаратурой широкого диапазона. Тем самым человек воспринимает и постигает мир и его законы, и управляет ими далеко превосходя пороги естественных физических возможностей своих органов чувств. Создавая искусственную обстановку человек может выносить условия, недоступные никакому другому живому организму.

Социальная среда способствует высокому интеллектуальному прогрессу человека в соответствующих условиях, не требуя существенного увеличения самого вещества мозга. Всем известно, что объем мозга некоторых неандертальцев превышал средний объем мозга современных людей, однако по многим показателям его развитие было ниже, чем у последних.

Люди вступили в эпоху, когда автоматизмы даже весьма сложных трудовых процессов перекладываются на технику производства. Технические устройства заменяют ряд физических и даже интеллектуальных работ, представляющих специфическую функцию центральной нервной системы, как, например, счетные операции, мнестические функции (запоминание). Эти машины действуют точнее и быстрее самого тренированного человеческого организма. Перекладывая некоторые из подобных операций на автоматическую технику, человек освобождает мозг для познания новых законов природы и общества и для творческого приспособления этих законов в интересах всего человечества.

Тем самым социальные условия становятся решающими в прогрессе интеллекта человека, в формировании способов воздействия его на природу, в способах восприятия и познания законов окружающего мира и овладения ими.

Достаточно одним членам человеческого общества изобрести новое приспособление или техническое совершенство, как другие, овладевшие этой техникой люди могут пользоваться ими без того чтобы каждый раз изобретать их заново.

Социальные условия позволяют вынести за пределы мозга и организма в целом накопление и сохранение знаний, опыта всего человечества и передачу его последующим поколениям. Индивидуальный опыт всего человечества усваивается последующими поколениями без закрепления форм поведения наследственностью. Именно последний позволяет быстро менять старые формы деятельности на новые в иных условиях, создавая новые условные временные связи.

В этом биологический смысл высшей нервной деятельности человека. Поэтому напрасно ищут некоторые исследователи наследственного закрепления временных условных рефлексов. Они созданы природой не для постоянных связей. Их главная решающая роль в индивидуальной жизни животных и человека заключается в том, чтобы обеспечивать изменение поведения, соответственно меняющимся условиям среды.

Формообразующим фактором индивидуального развития мозга человека является социальная среда. Установление связей между индивидуальным развитием мозга человека и его функций является второй частью наших работ в лаборатории эволюции мозга (М. С. Войно, В. И. Кочеткова, Ю. Г. Шевченко) на чем мы не можем остановиться в данном докладе.

Изучение гетерохронии и гетеротопии видового и индивидуального развития мозга позволит нам глубже проникнуть в прошлое поведение человека, познать его настоящее и может быть заглянуть в его будущее на основе знания законов развития.

„30/VII“ 1959 г.
г. Москва

Доктор медицинских наук
(Ю. Г. Шевченко)

Ю. Г. ШЕВЧЕНКО, МОСКВА:

J. G. Ševčenko, Moskva

NĚKTERÉ DRUHOVÉ ZVLÁŠTNOSTI VÝVOJE MOZKU ČLOVĚKA

S o u h r n

Kolektiv spolupracovníků laboratoře evoluce mozku Institutu antropologii MGU zkoumá mezidruhovú změnu stavby mozku primátů, při čemž zvláštní pozornost věnuje příčinám, které je podmiňují.

Zkoumání mozku různých skupin primátů, prováděné v laboratoři Institutu antropologii ukázalo, že zkomplikování velikosti a strukturální diferenciace polí a oblastí je možno pozorovat nejen ve směru od nižších k vyšším, ale i u ekologicky různých skupin opic, které jsou navzájem geneticky blízké. Bereme-li do úvahy ekologické zvláštnosti druhového chování a funkcionální význam různých systémů mozku, můžeme pochopit příčinu jejich strukturální variability.

Hlavními faktory formování mozku primátů je jejich zvláštní forma kinese a kinestésie jako: 1. manipulování předměty, a 2. různé formy stádních styků.

J. G. Ševčenko, Moskva

**EINIGE ARTEIGENTÜMLICHKEITEN DER EVOLUTION
DES MENSCHLICHEN GEHIRNS**

Zusammenfassung

Das Arbeitskollektiv des Laboratoriums für Gehirnevolution des Anthropologischen Instituts der Moskauer Staatsuniversität befasst sich mit der Untersuchung der, im Rahmen der einzelnen Arten verlaufenden Veränderungen im Bau des Primatengehirns, wobei den Ursachen, welche diese Veränderungen bedingen, eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Die Untersuchung der verschiedenen Primatengruppen, welche im erwähnten Laboratorium durchgeführt wurde zeigte, dass eine Komplizierung der Grösse und der strukturellen Differentiation der Felder und Gebiete nicht nur in der Richtung von den Niedrigeren zu den Höheren, sondern auch bei ökologisch verschiedenen, doch genetisch nahen Affengruppen beobachtet werden kann. Wenn wir die ökologischen Besonderheiten des Verhaltens der Art und die funktionelle Bedeutung verschiedener Gehirnsysteme in Betracht ziehen, dann können wir die Ursache ihrer Strukturvariabilität begreifen.

Als Hauptfaktoren der Gehirnformung bei den Primaten ist ihre eigentümliche Form der Kinesie und Kinästhesie, wie z. B. 1. Manipulation mit Gegenständen und 2. verschiedene Formen der Herdenkontakte.

М. И. УРЫСОН, Москва:

МЕТОПИЗМ У ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

1. Состояние вопроса и задачи исследования

Метопизм у человека служил предметом многочисленных морфологических и общетеоретических исследований анатомов и антропологов, начиная с XVII века. Подавляющее большинство авторов рассматривало это явление как аномалию человеческого черепа, причины которого следует искать в сфере закономерностей онтогенетического развития человека.

В связи с такой постановкой вопроса было выдвинуто немало теорий (теория эксцентрического давления мозга, теория брахикефалии, теория деформаций, теория патологических явлений и др.), подвергнутых критическому рассмотрению в нашем специальном исследовании.¹⁾

Существенным недостатком многих из предложенных теорий, объясняющих причины сохранения лобного шва у человека, является, с нашей точки зрения, игнорирование филогенетического аспекта проблемы, трактовка метопизма как индивидуальной, в лучшем случае как расовой особенности человека. Исходя из этого, некоторые из исследователей, особенно сторонники теории эксцентрического давления мозга (G. P a r i l l a u l t, H. W e l c k e r, M. L i m s o n, G. B u s c h a n и др.), приходили к ошибочным выводам, главившим, что сохранение лобного шва у человека будто бы является признаком необычайной интеллектуальной одаренности. В зависимости от обнаруженного в той или иной расовой или этнической группе процента метопизма, делались выводы об уровне духовного и даже культурного развития соответствующей расы или нации. Отдельные авторы, опираясь на статистические данные о распространении лобного шва среди современного человечества, приходили даже к откровенно расистским построениям, согласно которым метопизм присущ „высшим“ расам, в частности белой расе, что свидетельствует об ее психической одаренности.

Исходя из известного положения советской антропологии, согласно которому подавляющее большинство морфологических особенностей современного человека уже давно утратило свое адаптивное значение, можно уже а priori заключить, что и такое явление, как сохранение лобного шва, не может иметь никакого биологического значения для современного человека, а более частая его встречаемость у тех или иных этнических групп не может дать им никаких преимуществ (тем более психического и интеллектуального характера) перед теми, у которых это явление встречается реже.

¹ Урысон М. И., Метопизм у человека. „Советская Антропология“, 1959, № 1, стр. 3—19.

В связи с этим нам представляется более плодотворным исследовать эту проблему в эволюционном, филогенетическом аспекте, т. е. попытаться выяснить причины, обусловившие сохранение лобного шва у современного человека как в и да, оставляя в стороне вопрос о том, чаще или реже встречается данная особенность у отдельных этнических или расовых групп. Другими словами, основная теоретическая предпосылка нашего исследования состоит в признании метопизма не индивидуальной или расовой, а видовой особенностью современного человека, которая, следовательно, имеет свои причины, главным образом, в ходе эволюционного, филогенетического развития человека.

В соответствии с поставленной задачей и основной теоретической предпосылкой исследования, мы привлекли обширный сравнительно-анатомический материал по низшим млекопитающим и приматам, который должен нам дать ответ на следующие вопросы:

1. Какова филогенетическая древность лобного шва?
2. В направлении утраты или сохранения лобного шва шла эволюция черепа млекопитающих (в том числе и приматов)?
3. Как мы должны с филогенетической точки зрения рассматривать сохранение лобного шва у человека (новое явление или возврат к анцестральному состоянию)?

Помимо сравнительно-анатомических данных, мы привлекаем материалы краниометрического исследования черепов современного человека, обладающих лобным швом, сопоставляя их с аналогичными данными на черепах той же серии, не сохраняющих лобного шва. Однако подобное исследование имеет своей целью не просто регистрацию тех морфологических особенностей, которыми характеризуются метопические черепа в отличие от неметопических. Установление важнейших морфологических особенностей черепов, сохраняющих лобный шов, может в известной мере пролить свет на те эволюционные преобразования человеческого черепа, которые в своей совокупности могли обусловить сохранение лобного шва у современного человека в процессе его филогенетического развития.

2. Лобный шов у низших млекопитающих и приматов

Нами исследовано 4716 черепов млекопитающих (кроме приматов) и 368 черепов приматов. Кроме того мы воспользовались данными по приматам ряда зарубежных авторов (Эшли-Монтегю, Швальбе, Кирхнер, Больк, Зеленка, Крогман и др.), охватывающими вместе с нашими материал в 6300 черепов. Таким образом, общее количество исследованных нами черепов млекопитающих составляет 11 000.

Исследованный краниологический материал свидетельствует о том, что млекопитающие животные обнаруживают ярко выраженную тенденцию к утрате лобного шва во взрослом состоянии. Наиболее полно процесс утраты лобного шва выражен среди высших приматов.

Следовательно, вопреки утверждению ряда авторов, что для низших млекопитающих характерна парная лобная кость, сменяющаяся у приматов непарной, нашими исследованиями установлено, что утрата лобного шва приматами не является чем то новым, а есть лишь продолжение и завершение процесса, прослеживаемого уже в достаточно развитом виде у низших мле-

копитающих. Истоки этого процесса, по всей вероятности, следует искать на стадиях, предшествующих появлению млекопитающих животных.

У человека появляется новая тенденция — сохранение лобного шва во взрослом состоянии. Некоторые из наших предшественников, исходя из ошибочного представления о парной лобной кости у большинства млекопитающих, трактовали сохранение лобного шва у человека, как нечто, воспроизводящее преприматную стадию эволюции, как возврат к анцестральному состоянию.

Результаты нашего сравнительно-анатомического исследования подвергают серьезному сомнению подобную концепцию, так как для большинства низших млекопитающих сохранение лобного шва не является характерным. Считать же метопизм у человека отзвуком более древних эпох, представляется нам еще менее убедительным.

Таким образом, мы склонны признать сохранение лобного шва у человека в качестве совершенно новой тенденции, не имевшей места на стадиях, предшествовавших его появлению.

3. Лобный шов у современного человека

Сохранение лобного шва в течение всей жизни у современного человека (метопизм) — явление весьма распространенное. У некоторых групп оно доходит до 23—24 % (индейцы Ю. Америки).

На основании данных 40 авторов по 140 сериям, охватывающим более 70 000 черепов, мы установили, что средняя цифра сохранения лобного шва у современного человека составляет 8,1 %. Считать поэтому это явление аномалией и даже редкой аномалией, как часто квалифицируют его многие авторы, с нашей точки зрения, едва ли представляется возможным.

Для установления некоторых морфологических особенностей метопических черепов мы подвергли изучению следующие пять краниологических серий по современному человеку, хранящиеся в антропологических учреждениях Москвы и Ленинграда: 1. Армянские черепа, 2. Осетинские черепа, 3. Черепа из Московских кладбищ XVI—XVII вв., 4. Черепа из курганов Петербургской губернии, 5. Русские черепа.

В основу исследования был положен внутригрупповой анализ, т. е. в каждой серии данные по метопическим сравнивались с таковыми по неметопическим черепам. Сравнению подвергались средние арифметические величины. Для оценки реальности полученных разниц мы пользовались методом утроенных ошибок.

Всего исследовано 141 метопических и 486 неметопических черепов, что составляет в сумме 627 черепов.

В результате проведенного сравнительно-морфологического исследования можно установить, что отличия метопических от неметопических черепов идут в следующих направлениях:

1. Незначительное, но прослеживаемое во всех группах уменьшение продольного и высотного диаметров черепа.
2. Незначительное уменьшение емкости черепа.
3. Значительное абсолютное и относительное увеличение широтных размеров лба (наименьшего и наибольшего лобных диаметров).
4. Увеличение углов наклона лба (лоб более прямой),

5. Значительное увеличение межглазничного расстояния.
6. Бóльшая степень расхождения височных линий (бóльшее удаление их от сагиттальной плоскости черепа).
7. Уменьшение участка лобной кости, подверженного действию височной мышцы.
8. Уменьшение площади, занимаемой височной мышцей.
9. Ослабление рельефа черепа (грацилизация).

По остальным признакам мозгового и лицевого черепа существенных различий между метопическими и неметопическими черепами не наблюдается.

Что касается черепного указателя, то лишь в двух группах он обнаруживает повышение, в одной — уменьшение, в четырех — остается без существенных изменений. Таким образом, нет достаточных оснований говорить о повышении головного указателя черепов, сохраняющих лобный шов.

Полученные результаты морфологического исследования не дают никаких опорных пунктов для утверждения об особом „прогрессивном“ или напротив, „примитивном“ типе строения, присущем метопическим черепам, поскольку вообще эти понятия неприменимы к современному человеку, достигшему единого и общего для него уровня биологической организации. Утверждения об особом „прогрессивном“ типе строения метопических черепов характерны для многих буржуазных антропологов, трактующих сохранение лобного шва с откровенно расистских позиций. Нет также оснований предполагать о каком либо значении формы черепа и его емкости в сохранении или утрате лобного шва.

Таким образом, результаты нашего исследования подвергают серьезному сомнению теорию эксцентрического давления мозга и теорию брахицефалии.

З а к л ю ч е н и е

Проведенное сравнительно-морфологическое исследование дает возможность высказать предположение, что сохранение лобного шва у человека (метопизм) могло явиться следствием тех прогрессивных изменений, которые претерпел его череп в процессе длительной эволюции от ископаемого антропоида до *Homo sapiens*.

К числу таких изменений следует отнести, прежде всего, количественное и качественное развитие мозга и редукцию жевательного аппарата. Последнее имело своим следствием ослабление рельефа и массивности черепа (грацилизация) и снижение облитерационной тенденции его швов.

Переход предков человека к прямохождению, а в дальнейшем и к трудовой деятельности, способствовал быстрому количественному и качественному развитию их мозга, в связи с чем мозговой коробке в ходе онтогенеза требовался более длительный период роста. Это обстоятельство не могло не повлечь за собой более позднюю облитерацию всех швов черепа, в том числе и лобного.

Редукция жевательного аппарата в целом повлекла за собой ослабление жевательной мускулатуры, в том числе и височных мышц, воздействие которых на мозговую коробку, и в особенности на лобную кость значительно уменьшилось. Это привело к сглаживанию рельефа черепа, с одной стороны, и к более поздней облитерации швов (в том числе и лобного), с другой.

Таким образом, два момента в процессе эволюции человека могли иметь,

с нашей точки зрения, существенное значение в сохранении лобного шва у современного человека:

1. Количественный рост и качественная перестройка мозга под влиянием трудовой деятельности и всего комплекса социальных факторов.

2. Редукция жевательного аппарата, имевшая своим следствием ослабление воздействия височных мышц на боковые стенки черепа и, в частности, на лобную кость.

Указанные моменты в совокупности повлекли за собой ослабление рельефа черепа (грацилизацию) и снижение облитерационной тенденции его швов.

М. Урысон

Москва 29/VII—1959 г.

M. I. Uryson, Moskva

METOPIZMUS ČLOVEKA A JEHO FYLOGENETICKÝ VÝZNAM

S ú h r n

Komparatívne-morfologický výskum, ktorý sme previedli, dáva nám právo vysloviť mienku, že zachovanie čelného švu u človeka (metopizmus) môže byť následkom tých progresívnych zmien, ktoré prekonala ľudská lebka v priebehu zdĺhavej evolúcie od fosilného antropoida až k *Homo sapiens*.

K týmto zmenám treba pripočítať predovšetkým kvantitatívny a kvalitatívny vývoj mozgu a redukciu žuvacieho ústroja, ktoré zapríčinili zoslabenie reliéfu a masivnosti lebky (gracilizácia) a zníženie obliteračnej tendencie jej švov.

Prechod predkov človeka k vzpriamenej chôdzi a neskoršie aj k pracovnej činnosti napomáhal rýchly kvantitatívny a kvalitatívny vývin ich mozgu a v súvislosti s tým potrebovala mozgová dutina v priebehu ontogenézy dlhšie obdobie rastu. Táto okolnosť nevyhnutne zapríčinila spomalenie obliterácie všetkých lebečných švov, medzi nimi aj čelného švu.

Redukcia žuvacieho aparátu mala vcelku za následok oslabenie žuvacieho svalstva a v jeho rámci aj oslabenie spánkových svalov, ktorých pôsobenie na mozgovú dutinu a zvlášť na čelnú kosť sa značne zmenšilo. To viedlo k vyhladzovaniu lebečného reliéfu aj k spomaleniu procesu obliterácie švov (v ich počte aj čelného švu).

Tak teda v procese vývoja človeka dva momenty mohli mať z nášho hľadiska podstatný vplyv na zachovanie čelného švu u človeka:

1. Kvantitatívny rast a kvalitatívna prestavba mozgu pod vplyvom pracovnej činnosti a celého komplexu sociálnych faktorov.

2. Redukcia žuvacieho ústroja, ktorá mala za následok zoslabenie pôsobenia spánkového svalstva na bočné steny lebky a čiastočne tiež na lebečnú kosť.

Spomenuté momenty mali za spoločný následok zoslabenie reliéfu lebky (gracilizáciu) a zníženie obliteračnej tendencie jej švov.

M. I. Uryson, Moskva

DER METOPISMUS BEIM MENSCHEN UND SEINE PHYLOGENETISCHE BEDEUTUNG

Zusammenfassung

Die durchgeführte vergleichend-morphologische Untersuchung berechtigt uns anzunehmen, dass die Erhaltung der Stirnnaht beim Menschen (Metopismus) als Folge der, im Verlauf der progressiven langsamen Evolution von den fossilen Anthropoiden bis zum Homo sapiens durchgemachten Veränderungen des Schädels angesehen werden darf.

Unter die oben erwähnten Veränderungen sollen vor allem die quantitative und qualitative Entwicklung des Gehirns und die Reduktion des Kauapparats eingereicht werden, wobei die letztere eine Schwächung des Reliefs und der Massivität des Schädels mit gleichzeitiger Verringerung der Obliterationstendenz zur Folge hatte.

Die Entwicklung des aufrechten Ganges und dann auch der Arbeitstätigkeit begünstigte bei den menschlichen Vorfahren eine quantitative und qualitative Entwicklung des Gehirns, was in Verlauf der Ontogenese eine längere Wachstumsperiode der Gehirnschale erforderte. Dieser Umstand konnte auf die Verlangsamung des Obliterationsprozesses aller Schädelnähte, folglich auch auf die der Stirnnaht, nicht ohne Einfluss bleiben.

Die Reduktion des Kauapparats hatte, im ganzen genommen, eine Schwächung der Kaumuskelatur, die der Schläfenmuskeln eingerechnet, zur Folge. Ihr Einfluss auf die Gehirnschale und besonders auf den Stirnknochen wurde viel geringer. Dies führte einerseits zu einer Verflachung des Schädelreliefs und andererseits zu einer verspäteten Obliteration der Nähte, also auch der Stirnnaht.

Zwei Momente scheinen also von unserem Standpunkt aus im Evolutionsprozess des Menschen einen wesentlichen Einfluss auf die Erhaltung der Stirnnaht des heutigen Menschen gehabt zu haben:

1. Der quantitative Wuchs und der qualitative Umbau des Gehirns infolge der Arbeitstätigkeit und des ganzen Komplexes der sozialen Faktoren.

2. Die Reduktion des Kauapparats, welche eine Schwächung des Einflusses der Schläfenmuskulatur auf die Seitenwände des Schädels und teilweise auch auf den Stirnknochen zur Folge hatte.

Die beiden obenerwähnten Momente verursachten gemeinsam eine Schwächung des Schädelreliefs und eine Verringerung der Obliterationstendenz der Schädelnähte.

G. KURTH, Göttingen

**ZUR PHYLOGENETISCHEN STELLUNG
VON *OREOPITHECUS BAMBOLII* GERVAIS UND IHREM
AUSSAGEWERT FÜR UNSERE VORSTELLUNG ÜBER
DEN EIGENWEG DER HOMINIDAE**

Diese hochinteressante Fundgruppe aus den Ligniten der Toskana ist seit dem Jahre 1870 bekannt. Die ersten Reste wurden in der Nähe des Monte Bamboli geborgen (moderne Fundverteilung vgl. Abb. 1.), darunter Mandibelbruchstücke und einige isolierte Zähne. 1871 berichtete P. Gervais darüber vor der Société Géologique de France. Dabei wie in einigen folgenden Publikationen hob er die Sonderstellung dieses Fundes hervor, denn auch ihm war die Homomorphie (Anm. 1) der bikuspiden Prämolaren aufgefallen, von denen der vordere bereits sehr deutlich getrennte und hohe Höcker aufweist. Im Gegensatz dazu sind alle fossilen und rezenten Pongiden durch heteromorphe (Anm. 1) Prämolaren gekennzeichnet, der vordere ist unikuspid caninisiert, der hintere bikuspid molarisiert. Das vereinzelte Vorkommen eines kleinen lingualen Höckers bei rezenten Schimpansen besagt nichts gegen die gruppenkennzeichnende Unikuspidie der vorderen Prämolaren der Pongiden. Gervais glaubte nun aber, in der Höckerbildung der Molaren grössere Ähnlichkeiten zu den Cercopithecoidea und anderen nichthominoiden Katarrhinen feststellen zu können, er plazierte *Oreopithecus* daher in deren Nähe. Im Anschluss daran wurde *Oreopithecus* von den meisten Autoren ausserhalb der Hominoidea vielfach in die Nähe der Cercopithecoidea gestellt. Nur Forsyth Major schrieb schon 1880 in seinen Beiträgen zur Geschichte der fossilen Pferde, dass der vordere Prämolar von *Oreopithecus* Analogien zum Menschen aufweise. Seine darüber angemeldete ausführliche Publikation erfolgte leider nicht mehr. G. Schwalbe stellte *Oreopithecus* gleichfalls zu den Hominoidea, seine sorgfältige Arbeit stützte sich aber nur auf sehr ungenügende Abgüsse und konnte daher nicht zur letzten Klarheit durchdringen, während Forsyth Major als einer der wenigen über *Oreopithecus* schreibenden Autoren das Originalmaterial seiner Zeit selbst gesehen hatte. In der Mehrzahl plazierten die Autoren also die Oreopithecidae oder -cinae als Familie bzw. Subfamilie deutlich ausserhalb der Hominoidea, weit weniger rechneten mit der Möglichkeit einer mehr intermediären Stellung, nur Forsyth Major und Gustav Schwalbe trafen bereits früh näher an die heute wahrscheinlichere Lösung.

Die Fundgruppe verblieb am Rande fachlichen Interesses, bis der Schweizer

Anm. 1: Im Gegensatz zu Weidenreich verstehe ich für Prämolaren unter homomorph, dass beide bikuspid /zweispitzig sind, unter heteromorph, dass der vordere, P₃, dagegen unikuspid ist und eine Schneidekante besitzt (= caninisiert).

Paläontologe Johannes Hürzeler aus Basel bei einer breit angelegten Neuuntersuchung fossiler europäischer Primatenreste auch die bislang dort vorliegenden Stücke von *Oreopithecus* in die Hand bekam. Er begann damit, die Zähne völlig von den anhaftenden Inkrustationen zu reinigen und erhielt dabei

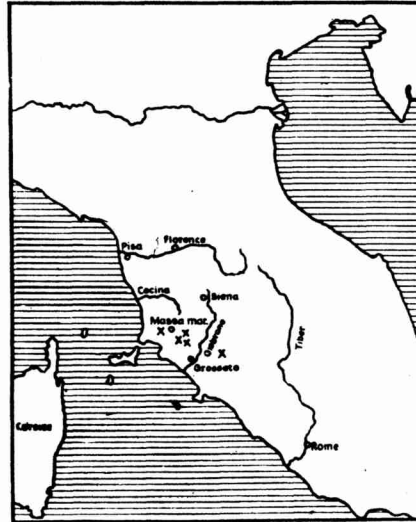


Abb. 1. Lageskizze der Grosseto-Lignite in der Toskana/Italien. Nach Hürzeler 1958 Fig. 1.

so interessante Gesichtspunkte, dass er sofort alles Originalmaterial von *Oreopithecus* in anderen Museen und Instituten nachuntersuchte und soweit nötig präparierte. Daraufhin stellte er bereits 1949 *Oreopithecus* zu den Hominoidea und 1954 endgültig zu den Hominidae. Die angeregte und weitreichende Diskussion, die dadurch ausgelöst wurde, und sein immer mehr steigendes persönliches Interesse an diesem Problem bewogen Hürzeler, die Nachsuche auch auf die Originalfundstellen auszudehnen. Die Lignite der Toskana wurden teilweise noch im Grubenbetrieb ausgebeutet und Hürzeler war zunächst darauf verwiesen, die Kohlenstücke beim Herausbringen aus dem Flöz oberflächlich auf Fossilinhalt zu untersuchen. Da der Arbeitsbetrieb dafür nicht viel Zeit liess und das bereits bruchstückhafte Fossilgut noch mehr zerkleinert wurde, suchte Hürzeler nach Wegen, die Ausbeute zu intensivieren, zumal die geringe Rentabilität den Grubenbetrieb ständig mit Stilllegung bedrohte. Hürzeler setzte daher alles in Bewegung, für eine ausreichende Bergung des wertvollen Fossilguts zusätzliche Geldmittel aufzutreiben und wurde dabei von Interessenten aus Europa und Amerika grosszügig unterstützt. So war er in der Lage, mehrere Jahre hindurch für länger am Ort in Bacinello zu arbeiten und konnte seinen grossen persönlichen Einsatz durch einen einmaligen Erfolg krönen. Nachdem bereits zahlreiche Zähne sowie mehr oder weniger vollständige Bruchstücke von Schädel, Unterkiefer wie vom Gliedmassenskelett vieler verschiedener Individuen aller Altersstufen und beider Geschlechter geborgen worden waren, kam im Hochsommer 1958 bei Abbruch der Kampagne an der Decke eines Grubenganges ein fast vollständiges *Oreopithecus*skelett heraus. Man konnte es trotz

Schlagwettergefahr eingipsen und en bloc bergen, es wird z. Zt. in Basel gehärtet und abschnittsweise freigelegt. Wie mir Hürzeler persönlich mitteilte, rechnet er für die letzten Jahre mit einem Verlust von etwa 30 Skeletten, der Grubenbetrieb ist inzwischen stillgelegt worden, weitere Funde sind vorerst nicht zu erwarten.

Zur zeitlichen Einstufung von *Oreopithecus* kann bereits soviel gesagt werden, dass sein Stratum an die Wende vom Miozän zum Pliozän, vermutlich mehr an

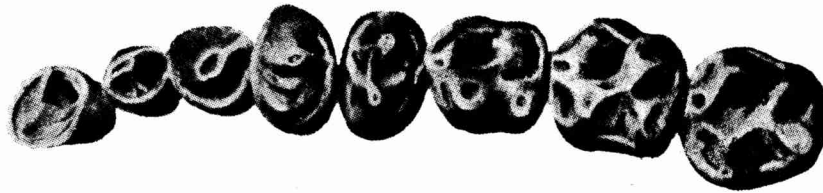


Abb. 2. Maxillare Zahnreihe, okklusal, rechts, vom *Oreopithecus bambolii* Gervais ♀. Nach Hürzeler 1949.

den Anfang der letztgenannten Periode (Unterpliozän deutscher Gliederung, Obermiozän französischer Einteilung —Pontien—) gehört. Sein absolutes Alter dürfte mit etwa 10—12 Millionen Jahren angegeben werden können. Die Begleitfauna enthält nach einer Liste Hürzellers von 1958 aus fünf Fundstellen folgende Säugtiere:

<i>Oreopithecus bambolii</i> Gervais	reichlich
<i>Lagomorphum</i> indet.	reichlich
<i>Parapodemus Vireti</i> Schaub	reichlich
<i>Anthracomys Majori</i> Schaub	selten
<i>Myoxidum</i> indet.	reichlich
<i>Soricidum</i> indet.	selten
<i>Enhydriodon Campani</i> Meneghini	selten
<i>Indarctos Laurillardi</i> (Meneghini)	sehr selten (1 Stück)
<i>Mastodon</i> sp.	sehr selten (1 Stück)
<i>Sus choeroides</i> Pomel	reichlich
<i>Antilope gracillima</i> Weithofer	reichlich
<i>Antilope Haupti</i> Weithofer	reichlich
? <i>Antilope</i> sp.	sehr selten (1 Stück)

Es fällt sofort auf, dass keine anderen Katarrhinen vertreten sind, alle entsprechenden Stücke also *Oreopithecus* zugesprochen werden können, ausserdem fehlen die Equiden völlig. Die vorliegenden Reste verweisen somit auf eine deutlich umschriebene Biozönose, die Knochenlagerstätten dürfen nicht nur als zufällige Thanatozönosen angesehen werden. Der Lebensraum von *Oreopithecus* kann gemäss der Bildung von Kohlenlagern feucht, vielleicht sogar sumpfig gewesen sein, das Klima war nach den untersuchten geborgenen Pflanzenresten mild. Bei einer Diskussion mit dem bekannten Bearbeiter der Pliopithecusfunde, H. Z a p f e/Wien, über die Entstehungsmöglichkeiten von Braunkohlenlagern stimmten er und Referent in der Annahme überein, dass dafür nicht immer hohe Feuchtigkeit bzw. sogar Sumpfwald, vorausgesetzt werden müssen. Eine Beurtei-

lung der Faunenliste Hürzellers mit vielen Hasenähnlichen, kleinen Nagern und Insektenfressern wie dem hohen Anteil an Antilopen lässt mit einiger Wahrscheinlichkeit darauf schliessen, dass wir es nicht mit geschlossenen, rel. feuchten Waldgebieten zu tun haben, sondern dass zumindest grössere Anteile offener Regionen eingesprengt waren. Inzwischen hat Flohn (1959) einen Beitrag veröffentlicht, in dem er auch auf Vorzeitklimata im Lichte paläomagnetischer Messergebnisse eingeht. Auf eine spezielle Anfrage antwortete er, dass nach allen seinen Unterlagen für Mittelitalien ein Mediterranklima vom heutigen Typ das wahrscheinlichste sei, Winterniederschläge etwa wie heute, aber ausgeprägte sommerliche Trockenheit. Das schliesse natürlich nicht aus, dass verhältnismässig dichte Regenwälder und savannenartige Steppen oder Trockenwälder in Luv oder Lee von Gebirgen ziemlich benachbart liegen. Es bestehe aber nach den ihm bekannten Unterlagen kein Grund dafür, während des ganzen jüngeren Tertiärs in Mittelitalien einen feucht-tropischen Regenwald wie heute in Florida anzunehmen. Er möchte im Gegenteil annehmen, dass es sich um ein „akryogenes“ Klima der subtropischen Winterregenzone handelt, mit winterlicher Regenzeit und sommerlicher Trockenzeit, im ganzen ähnlich, aber eher trockener und wärmer als Süditalien oder Kreta heute ist (zit. in Auszügen nach Flohn brieflich). Diese auf paläomagnetischen Beobachtungen aufgebauten theoretischen Schlüsse, die ohne Kenntnis der Fauna nach allgemeinen Befunden gezogen wurden, ergänzen sich recht gut mit unseren Überlegungen nach der Faunenliste. Eine weitere Rückfrage bei Hürzeler ergab, dass aus den Ligniten bis jetzt keinerlei Belege für eine ausgesprochene Feuchtf fauna (Amphibien usw.) gemeldet sind, von denen die Erhaltungswahrscheinlichkeit nach Erfahrungen aus anderen Braunkohlenlagern so hoch liegt, dass ihr völliges Fehlen hier ungewöhnlich ist und dadurch ökologisch Gewicht erhält. Botanisch konnte nach Hürzeler bislang nur der Rest einer Sumpfpalme bestimmt werden. Das besagt aber nur, dass sie vorkam, sie kann auch am Rande von Wasserläufen gestanden haben und sichert nicht die Annahme: Sumpfwald. Insgesamt bleibt bestehen, dass alle derzeit verfügbaren Kriterien durchweg in Richtung einer vielseitigeren Situation sprechen, in der die Feuchtkomponente wohl vertreten ist, aber nicht als bestimmend gesichert werden kann. Der Gesamtbefund spricht jedenfalls dafür, dass *Oreopithecus*, zumindest in diesem Bereich, bereits eine spezialisierte Einpassung in eine umgrenzte ökologische Nische darbietet. Unsere morphologischen Beobachtungen und Feststellungen an ihm wie die daraus gezogenen phylogenetischen Schlussfolgerungen dürfen daher nicht vorbehaltlos verallgemeinert werden. Er stellt aber mit seiner bereits geborgenen einmalig umfangreichen Individuenzahl und der relativen Vollständigkeit des erfassbaren Gesamtskeletts den z. Zt. am besten belegten Hominoiden, und wie wir noch sehen werden, Hominiden aus unerwartet früher Zeit dar. Das berechtigt uns, ihn als M O D E L L für unsere Vorstellungen über den Entwicklungsstand der Hominiden zu verwenden, von denen der Weg direkt zu den Prae- und schliesslich Euhomininae geführt haben muss, auch wenn *Oreopithecus* nur einen spezialisierten und auslaufenden Seitenzweig der Familie Hominidae darstellen dürfte. Wir werden dann auch noch sehen, dass er sich im Körperskelett sehr gut den Befunden und Erwartungen einfügt, die an den auch im Gliedmassenskelett belegten Proconsulinae wie der Pliopithecusgruppe erhoben und ausgesprochen werden konnten.

Zur Beurteilung der systematischen Stellung von *Oreopithecus* lag bis zu Hürzeler fast nur Mandibel- und Zahnmaterial vor. Bei der grossen Bedeutung

der fossilen Zähne für die paläontologische Systematik konzentrierte sich die Diskussion auch nach der Neueinstufung durch Hürzeler vielfach immer wieder allein auf das Zahnmaterial (z. B. v. Koenigswald, Remane), obwohl wir nunmehr weit umfassendere Reste vorliegen haben und das „gesamte kennzeichnende Merkmalskombinat“ von *Oreopithecus* annähernd in unsere Beurteilung einbeziehen können. Wir wollen aber auch hier vorerst nur von den Zähnen ausgehen, da Hürzeler bereits an einer Reihe von Merkmalen allein der Zähne die grosse Ähnlichkeit mit dem entsprechenden Merkmalskombinat

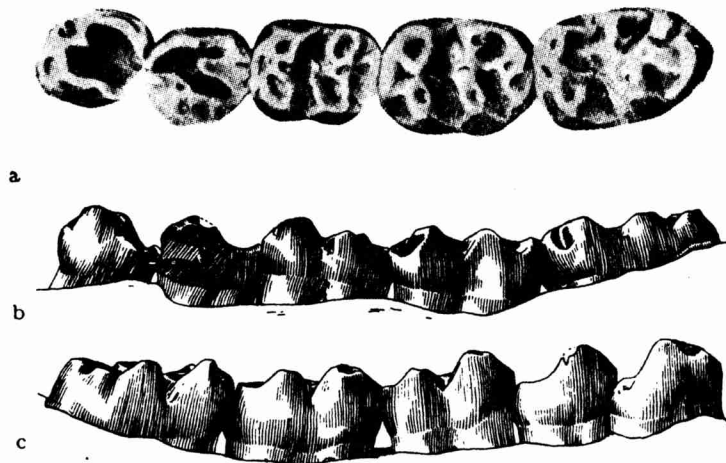


Abb. 3. *Oreopithecus bambolii* Gervais. Nach Hürzeler 1958 Fig. 12.

der Hominidae herausarbeiten konnte. Methodisch ist auch bei der Zahnmorphologie notwendig, die verschiedenen Einzelzüge im Zusammenhang als Kombinat zu beurteilen, und das auch dann, wenn in Einzelheiten Konvergenzen mit weiter entfernten Familien festzustellen sind. Entscheidend kann jeweils nur die gesamte Kombination sein, auch wenn sie Formzüge enthält, die in unserem Falle auf eine gemeinsame protokatarrhine Ausgangsschicht aller zum Vergleich herangezogenen Entwicklungslinien verweisen. In genetischer Sicht muss man dabei zwischen noch allgemein protokatarrhin und bereits spezialisiert unterscheiden, was jeweils auch für die herangezogenen Vergleichsgruppen zutrifft. Je näher wir stammesgeschichtlich dem Bereich kommen, in dem wir eine generalisierte Basisform erwarten dürfen, desto indifferentere müssen im Hinblick auf spätere Spezialisierungen die jeweiligen Formcharakteristika eingestuft werden. Entsprechend werden wir in unserem Falle an Protokatarrhines erinnernde Formzüge immer wieder auch bei den Linien vorfinden, die ihren Eigenweg noch vor der völligen Ausbildung der Hominoidea und ihrer Aufspaltung begonnen haben, im Vergleich mit diesen also noch mehr Formzüge der Ausgangsschicht in ihrem kennzeichnenden Merkmalskombinat erhalten zeigen. Es ist daher Vorsicht geboten, bei der systematischen Beurteilung von Zahnstrukturen allein nach „isolierten“ Merkmalen auf speziellere Beziehungen zu schliessen, wenn wir eine allgemeinere Erklärungsmöglichkeit haben und das zu vergleichende Merkmal wie sein stammesgeschichtlicher Aussagewert innerhalb seines eigenen kennzeichnenden Kombinat unter andere Aspekte gestellt wird.

Für die Hominidennatur von *Oreopithecus* spricht bei den Zähnen, dass die Zahnreihe geschlossen ist, kein Diastema aufweist (12×!), die Incisiven mit ihren Wurzeln bereits aufrechtstehen (vgl. Steilstellung der Kinnregion in Abb. 4!), der Caninus auch bei kräftigen Männchen nur wenig über die gesamte Zahnreihe hinausragt und durch Aufbiss von oben her abgeschliffen erscheint. Die Prämolaren sind beide bikuspid/homomorph, der vordere etwas kürzer als



Abb. 4. Mandibeln *Oreopithecus* und *Dryopithecus*. Hürzeler 1958 Fig. 26.

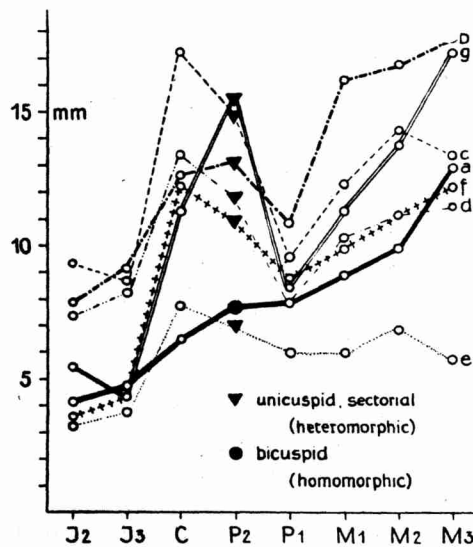


Abb. 5. Mesiodistale Länge der mandibularen Zähne von *Oreopithecus* (a), *Gorilla* (b), *Pongo* (c), *Pan* (d), *Hylobates leuciscus* (e), *Dryopithecus Fontani* (f), *Theropithecus* (Ceropop.) (g). Nach Hürzeler 1954 aus Hürzeler 1958 Fig. 22.

b - g und g = ♂, a = (Geschlecht?).

der hintere (hominide Spezialisierung!), die Zweispitzigkeit kann auch bei starkem Abschiff durch die Bildung von Sekundärdentin in zwei getrennten Pulpahöhlen belegt werden. M_1 ist auch im Unterkiefer der kürzeste, M_3 der längste Molar, also Grössenzunahme von M_1 nach M_3 (Abb. 2 und 3). Die Geradestellung der Incisiven wird bei isolierten Zähnen noch durch die Art des Abschiffs bestätigt. Das spricht gleichfalls für hominid, im Gegensatz zu der pongiden Schräg-

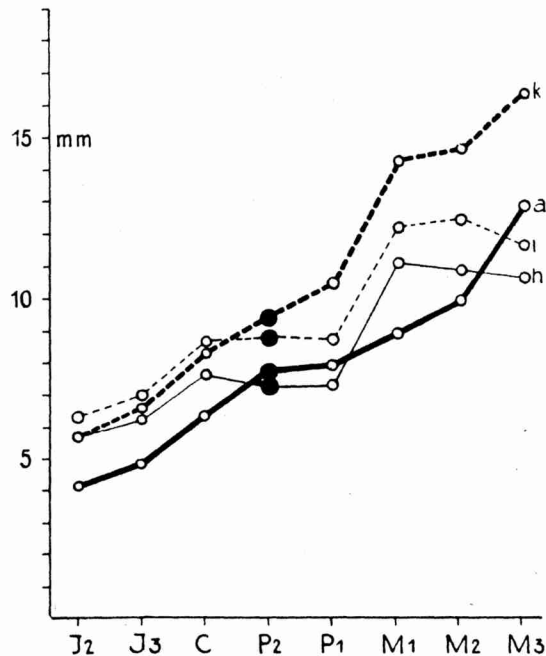


Abb. 6. Mesiodistale Länge der mandibularen Zähne von *Oreopithecus* (a), *Homo sapiens* (h), *Sinanthropus* (i), *Paranthropus crassidens* (k). Nach Hürzeler 1954 aus Hürzeler 1958 Fig. 23.

stellung/Prodentie der Incisiven. Besonders kommt der Entwicklungstrend in Richtung hominid bei dem Vergleich zweier Mandibeln von *Oreopithecus* (hominid) und *Dryopithecus* (pongid) heraus (Abb. 4), wobei sowohl Kinnregion, Zahnstellung und -grösse mit ihren Unterschieden auffallen.

Hürzeler hat für die Zähne zwei Tafeln mit Vergleichsgruppen gezeichnet, auf denen er die Kurven der mesio-distalen Länge der mandibularen Zähne von *Oreopithecus* einmal mit Pongiden, *Hylobates* und *Theropithecus* (Cerc.), zum anderen mit Hominiden vergleicht (Abb. 5 und 6). Dabei ist für den vorderen Prämolaren noch Zwei- bzw. Einhügeligkeit unterschieden. Bei dem Kurvenvergleich auf Abb. 5 fällt *Oreopithecus* eindeutig heraus, während er auf Abb. 6 ganz überwiegend mit den Kurven der Hominiden parallelläuft, wobei die Ähnlichkeit mit dem pleistozänen prähomininen *Paranthropus* sehr deutlich erscheint, in diesem Falle auch in der Länge von M_3 . Danach hat Hürzeler bereits 1954 *Oreopithecus* als ersten tertiären Hominiden eingestuft und ausgesagt, dass er zu den Prähomininen Heberers gehöre. Demgegenüber stellte Heberer 1956 heraus, dass seine Bezeichnung „Praehomininae“ vorerst nur auf die Australo-

pithecinae angewendet werden könne und nicht soweit rückwärts über das Tier-Mensch-Übergangsfeld hinab erweitert werden dürfe, auch wenn wir noch nicht sagen könnten, wie weit Praehomininae sensu stricto ins Pliozän zurückreichend vorausgesetzt werden müssen. Die Zahnstruktur von *Oreopithecus* zeige trotz

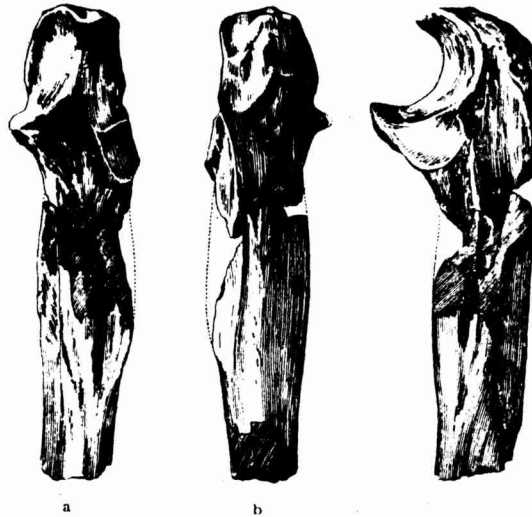


Abb. 7. Ulnafragment von *Oreopithecus*. Nach Hürzeler 1958 Fig. 16.

ihres auffällig hominiden Charakters soviel Eigenzüge, dass er nicht direkt in die Vorfahrenlinie zum Menschen gestellt werden könne (vgl. dazu auch Kurth 56, 58).

Am Schädel fällt ausserdem eine Gesichtverkürzung entsprechend der Geradestellung der Alveolen für Incisiven und Caninus auf. Der aufsteigende Ast des Unterkiefers deckt zudem, von der Seite gesehen, nicht nur den M_3 , sondern teilweise auch noch den Hinterrand des M_2 . Heberer macht ferner noch darauf aufmerksam, dass die seitliche Umrandung der Orbitae gleichfalls für diesen Trend zur Gesichtverkürzung spreche, da sie nicht säulenförmig verstärkt erscheine wie bei den Pongiden, sondern mehr in Richtung homininer Bildungsweise. Piveteau hebt in seiner Besprechung von *Oreopithecus* die auffällige Gesichtverkürzung gleichfalls hervor (1957), wie er insgesamt bei der Einstufung von *Oreopithecus* als hominid auch mit dem gesamten Merkmalskombinat arbeitet, wobei er u. a. auch die Ulna einbezieht (vgl. Abb. 7). Dieser Rest zeigt in seiner proximalen Gelenkfläche einen deutlichen Grat, der die beiden seitlichen Fazies trennt und ganz eindeutig gegen cercopithecoïd spricht. Die Ansatzstellen für den *Musc. anconaeus* wie die Flexoren auf der Rückseite sind dem Befund beim Menschen annähernd gleich oder sehr ähnlich. Der derbe Bau der Ulna wie das kräftig ausschwingende Olecranon legen den Schluss nahe, dass *Oreopithecus* noch keine spezialisierten Hängelerproportionen besessen haben dürfte. Reste der Lendenwirbelsäule mit kräftigen, schweren Wirbelkörpern und entsprechende Beckenteile weisen in die gleiche Richtung (Befunde bis 1958).

Inzwischen liegen die ersten Aufnahmen von dem neuen Skelett in Präparation vor. Nach brieflicher Mitteilung von Hürzeler nach Göttingen sind die

Gliedmassenreste im Boden ungleichmässig verformt, d. h. entweder gestreckt oder verkürzt worden, so dass danach keine gesicherten Massangaben und daraus Proportionsindices möglich sind. Wir können nur Annäherungsschätzwerte angeben, wobei leider für den distalen Beinabschnitt nur noch Teile der Tibia vorliegen, ein entsprechend vollständigeres Stück ging bei der schwierigen Bergung verloren (Photo vorhanden).

Referent hatte nun glücklicherweise am 18. 8. in Basel Gelegenheit, das reiche Originalmaterial selbst zu sehen, daran zu messen und die Ergebnisse mit Hürzeler, L. Straus jr., J. Kälin und J. Trevor zu diskutieren. Die Messergebnisse des bekannten Primatologen A. H. Schultz/Zürich sind inzwischen in einem Beitrag zum *Oreopithecus*skelett in der Zschr. für Morphologie und Anthropologie erschienen, worauf schon jetzt mit Nachdruck verwiesen werden muss. Die hier gebrachten Angaben besitzen demgegenüber nur vorläufigen Charakter.

Zu den Proportionen des Gliedmassenskeletts kann vorerst gesagt werden, dass sie unter Berücksichtigung der postmortalen Streckung bzw. Verkürzung der ursprünglichen Masse durch Bodendruck an Arm und Bein für die beiden Gliedmassen noch annähernd ein Eins zu Eins Verhältnis ergeben. Die berechneten Indices: Arminde x c. 95, Beinindex c. 98, Intermembralindex c. 111, Humerofemoralindex c. 115, Radiotibialindex c. 108 (aufgerundet).

Verglichen mit rezenten Ponginen liegt der Arminde x von *Oreopithecus* an der Untergrenze, der Beinindex dagegen an der Obergrenze der Variationsbreite z. B. von *Pongo*, was auch bei Beachtung der grossen Indexvariabilität und nur einem vergleichbaren *Oreopithecus*skelett Beachtung verdienen dürfte. Der Intermembralindex liegt erheblich unter dem von *Pongo*, dagegen zwischen denen von *Pan* und *Gorilla*, das Gleiche gilt für den Humerofemoralindex, während der Radiotibialindex von *Oreopithecus* deutlich auch unter den Mitteln von *Pan* und *Gorilla* steht. Bemerkenswert erscheint auf jeden Fall, dass trotz grösserer absoluter Länge des Armes das Bein noch keine Verkürzungstendenz im distalen Abschnitt erkennen lässt. Man wird dabei vielleicht auch berücksichtigen müssen, dass der Artikulationspunkt für Arm und Bein in Schulter und Becken nicht gleich hoch liegen muss und zusätzlich der Anteil von Hand und Fuss an der Gesamthöhe bei pronogradem Gang einbezogen werden muss, um beurteilen zu können, ob die grössere Armlänge von *Oreopithecus* bereits systematisch/phylogenetisch als Trend in Richtung spezieller Hangelproportionen gewertet werden kann. Wichtig ist, dass der Fuss nach Schultz und Straus nicht pongid ist, keine Bildung entsprechend der rezenter Ponginen zeigt. Die Hand konnte noch nicht in Einzelheiten untersucht werden, dem Referenten erscheint aber bedeutsam, dass die Metacarpalia eine auffällige Krümmung erkennen lassen, die in dieser Prägung nicht pongin sein dürfte. Skelettmaterial im Zoolog. Museum Göttingen lässt nur beim 2. Strahl von *Pan* eine schwache Aufwölbung erkennen, sämtliche anderen Metacarpalia von *Pongo*, *Gorilla* und *Pan* sind am Göttinger Material gestreckt. Eine breite vergleichende Untersuchung in dieser Richtung könnte vielleicht aufklären, ob die Hand von *Oreopithecus* bereits überwiegend an Hangeln bzw. vielleicht(?) Stützen angepasst war, oder noch, wie Referent vermuten möchte, mehr flach palmar aufgesetzt wurde, wofür die auffälligere Wölbung der Metacarpalia theoretisch ein Indiz sein könnte.

Insgesamt ist bei diesen Überlegungen zu berücksichtigen, dass, wie Hürzeler mit Recht betont, uns noch vergleichbares Material von Pongiden entspre-

chenden geologischen Alters fehlt. Die neuen sorgfältigen Untersuchungen von N a p i e r und D a v i s am Gliedmassenskelett der Proconsulinae (unteres bis mittleres Miozän) belegen, dass an dieser frühen Modellgruppe für die Pongidae zu dieser Zeit noch keine fassbaren Spezialisierungen in Richtung Hängeler (Brachiatoren sensu stricto) erkennen lassen, wenn auch ein Trend in dieser



Abb. 8. Gesamtaufnahme des Oreopithecusskeletts von 1958. Hürz. priv. 1959.

Richtung wahrscheinlich ist. Die Erhebungen von Z a p f e am gesamten Pliopithecusmaterial bestätigen gleichfalls, dass die extremen Hängelerproportionen der rezenten Hylobatidae erst eine ziemlich junge Erwerbung sein können. *Pliopithecus* besitzt diese noch nicht und dürfte sich, auch nach persönlichen Mitteilungen von Z a p f e, noch überwiegend pronograd auf dem Boden, beim Baumklettern sich wohl stemmgreifend bewegt haben. Das häufige Vorkommen miozäner Menschenaffen in Spaltenfüllungen im österreichischen Raum unterstreicht nach Z a p f e (1957—1959) gleichfalls, dass diese Formen sich damals noch sehr viel auf dem Boden bewegt haben müssen, um überhaupt in diese Tierfallen zu geraten. Unsere klimatisch/faunistischen Überlegungen zum Lebens-

raum von *Oreopithecus* ergänzen diese Befunde in gleicher Richtung und besagen, dass nach dem vorliegenden Beweismaterial kein zwingender Schluss vorliegt, für *Oreopithecus* ein Vorherrschen des Baumlebens annehmen zu müssen, um daraus die Gliedmassenproportionen bereits als evolutiven Trend in Richtung spezialisierten Brachiatorentums deuten zu können. Wir haben im Gegenteil noch



Abb. 9. Beckenpartie dieses Skeletts. Hürzeler privat 1959.

mit den beiderseits langen distalen Gliedmassenabschnitten und der vermutlichen Lage des Hinterhauptloches mehr Hinweise vorliegen, dass sich *Oreopithecus* überwiegend pronograd bewegt haben dürfte, was natürlich ein fakultatives Hangeln in den Bäumen keinesfalls ausschliesst, sondern nur entsprechend rezenten Stemmgreifkletterern ohne Spezialanpassung.

Das Becken ist leider zusehr deformiert, um daraus metrisch und mit Indices sichere Schlüsse ziehen zu können (Abb. 8 und 9). Eindrucksmässig erscheint es in seinen Proportionen überraschend hominin. Vergleichen wir dazu die Abbildungen von Ponginenbecken, *Austral-* und *Paranthropus* wie Buschmann (Abb. 10, rechts) so erscheint die Ähnlichkeit zur homininen Form recht eindringlich. Dazu kommt die Bildung des Sacrum mit Promontorium wie eine überdurchschnittlich kräftige Wirbelsäule.

A. H. S c h u l t z hat in seinem Beitrag erste Beobachtungen am postkranialen Skelett von *Oreopithecus* metrisch und morphologisch vergleichend behandelt. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass *Oreopithecus* zu den Hominoidea gestellt werden muss. Es handele sich vermutlich um ein relativ schwerfälliges Bauntier von etwa Schimpansengrösse. Die vom Referenten oben diskutierten faunistischen und paläomagnetisch/klimatologischen Befunde lassen aber den

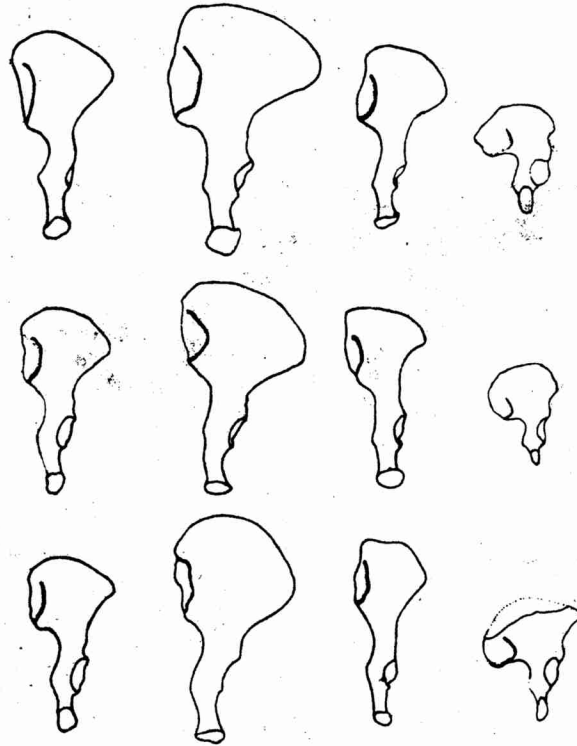


Abb. 10. Beckenvergleich von Ponginen und Hominenen. Heberer 1956 Abb. 64.

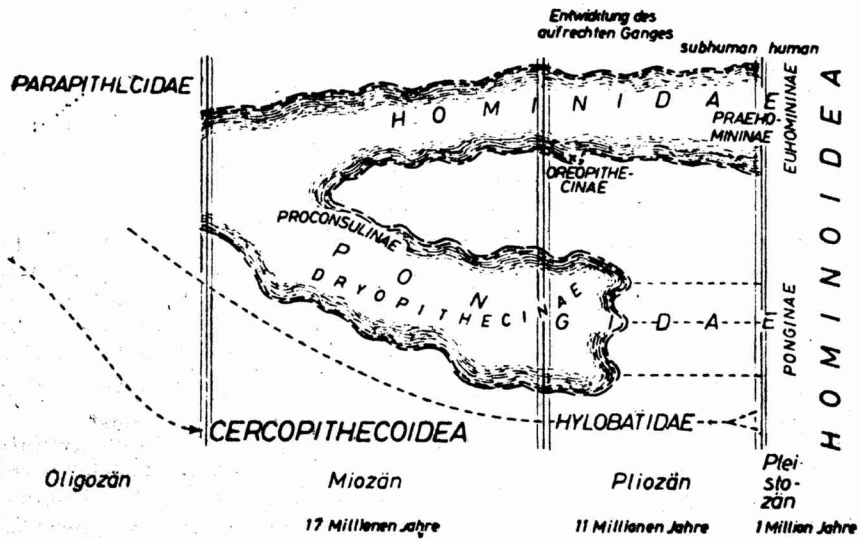


Abb. 11. Ausschnitt nach der Stammbaumdarstellung Heberers in Göttingen mit der möglichen Lokalisierung der Oreopithecinae. Kurth nach Kurth 1958.

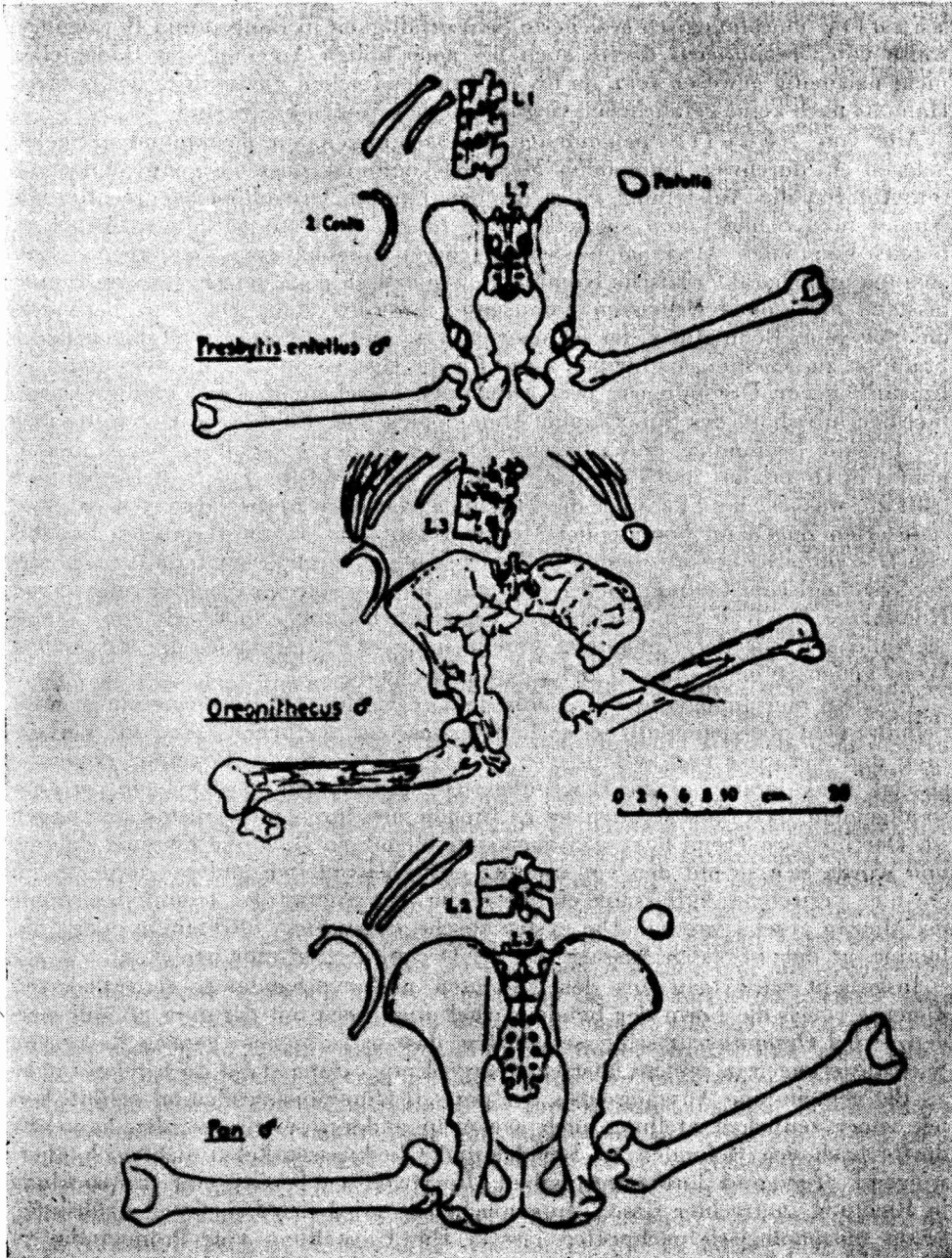


Abb. 12. Beckenvergleich Presbytis, Oreopithecus, Pan nach A. H. Schultz, loc. cit.

Schluss „Baumtier“ ökologisch nicht durchaus zwingend erscheinen. Die von S c h u l t z morphologisch gesicherte Schwerfälligkeit in Bautyp und Bewegungsweise von *Oreopithecus* dürfte auch bei noch hohen Anteilen von Bodenleben nicht nachteilig gewesen sein, da bis jetzt in der reichen Faunenliste des engeren Habitats noch keine gefährlichen Gegner auf dem Boden belegt sind.

Alle von S c h u l t z behandelten Beobachtungen am postkranialen Skelett belegen ein durchweg hominoides Merkmalskombinat, dass nach ihm und anderen Autoren die Aufstellung einer eigenen Familie Oreopithecidae rechtfertige. Nimmt man Schädel und speziell Zähne hinzu, wird ein auffälliger Anteil an bereits hominiden Merkmalen sichtbar, deren unabhängige konvergente Entstehung und charakteristische Kombination genetisch nach dem bisherigen Kenntnisstand nicht ohne Bedenken vorausgesetzt werden kann. Dabei ist besonders die polygene Bedingtheit der Zahnstrukturen und ihre grosse phylogenetische Stabilität zu beachten. Es bleiben somit für die Diskussion über die systematische Einstufung von Oreopithecus zwei Annahmen bestehen: Eigene Familie Oreopithecidae innerhalb der Superfamilie Hominoidea oder Subfamilie Oreopithecinae der Familie Hominidae, deren Eigenweg näher an der Aufspaltung der Hominoidea in Hominidae und Pongidae begonnen haben dürfte. Für beide Annahmen trifft zu, was S c h u l t z über die Mischung von noch unspezialisierten wie spezialisierten Zügen im hominoiden Merkmalskombinat des postkranialen Skeletts von *Oreopithecus* herausarbeiten und an rezentem Vergleichsmaterial verschiedener systematischer Ordnung belegen konnte. Für eine direkte Angliederung an die Hominidae bei früherem Ansatz der Eigenentwicklung ergibt sich eine Wahrscheinlichkeit aus der Anhäufung bereits hominider Merkmale, die auf andere Weise genetisch nicht sinnvoll gedeutet werden kann.

Aus dem morphologischen Beckenbefund (vgl. Abb. 11, Beckenvergleich nach Schultz) geht aber jedenfalls schon hervor, dass ein deutlicher Trend zur Verkürzung und Verbreiterung auffällt, der sich von den rezenten Ponginen eindeutig absetzt. Was daraus auf die Bewegungsweise geschlossen werden kann, ist aber so allgemein, dass über Möglichkeit zu Bipedie und ihre Anteile nichts auszusagen ist. Der fassbare Trend lässt sich aber sinnvoll nur in Richtung hominid deuten, und würde sich so mit den von Schultz nicht behandelten anderen Kriterien in die hier vertretene Auffassung einfügen, die Abtrennung der Hominidae müsse ins Miozän gesetzt werden. Die systematische Einstufung, ob Familie oder Subfamilie, ist dabei für den Aussagewert der Oreopithecusgruppe irrelevant.

Insgesamt wird man aus den gesamten noch vorhandenen generalisierten Zügen — auch die Form der Lendenwirbel muss noch mit darunter gezählt werden — bei *Oreopithecus* schliessen dürfen, dass er trotz einer ganzen Reihe von Spezialisierungen in seinem überschaubaren Entwicklungsstand noch relativ nahe an die gemeinsame Ausgangsbasis der grossen Hominoidenradiation gehört, was bei seiner zeitlichen Stellung auch gar nicht anders erwartet werden kann. Er dürfte nach den Befunden an Schädel und Gliedmassenskelett sich noch überwiegend pronograd fortbewegt haben. Inwieweit er bereits eine Entwicklung in Richtung „aufrechter Gang“ mitgemacht hat, wird sich bei diesen Frühstufen kaum morphologisch nachprüfen lassen. Die Umstellung von Pronogradie zu Bipedie hat sicher niemals Zwischenstufen ausgebildeter Teilaufrichtung ergeben (S c h u l t z, vgl. dazu K u r t h 56/58), sondern stets nur ein fakultatives Pendeln zwischen Vollaufrehtung und Quadrupedie dargestellt, wobei die Vollaufrehtung immer grössere Abschnitte einnahm. Die Umkonstruktion im tragenden

Knochengerüst wird sicher erst viel später fassbar als die Umbildung in Ansatz- und Zugrichtung von Muskeln und Bändern, dürfte aber dabei in erster Linie am Becken eingesetzt haben als dem Angelpunkt für das notwendige Drehmoment zur fakultativen Aufrichtung und Abstützung. Dazu erscheint eine Feststellung von K u m m e r (1959) über Bauprinzipien des Säugerskeletts sehr wesentlich, dass bei völlig unterschiedlicher Beanspruchung in der Bewegungsweise ein gleichartiger Bau der Röhrenknochen und Spongiosaeinlagerung allein durch die wechselnde Zuggurtungswirkung der Muskulatur erreicht wird. Man wird also darin vorsichtig sein müssen, aus dem morphologischen Befund allein zu exakte Schlüsse auf die mögliche oder vorherrschende Bewegungsweise zu ziehen. Wenn also bei *Oreopithecus* noch kein schlüssiger Beweis dafür geführt werden kann, dass er den hominidentypischen Trend zur Aufrichtung bereits andeutungsweise erfassen lässt, sondern noch weitgehend generalisiert pronograd mit allen fakultativen Möglichkeiten für Baum- wie Bodenleben erscheint, so fehlen auf der anderen Seite alle sicheren Hinweise für eine Spezialisierung in Richtung ponginer Brachiation. Da er insgesamt, und nach seinem nunmehr vollständiger vorliegenden Gliedmassenskelett noch deutlichere Züge von Eigenspezialisierung an seine besondere ökologische Nische aufweist, als man bisher annehmen konnte, wird man ihn vielleicht noch etwas schärfer als einen Seitenzweig der Hominoidea herausstellen müssen, der aber nach dem gesamten kennzeichnenden Merkmalskombinat an die Hominidae anzuschliessen ist. Denn in genetischer Sicht ist es unwahrscheinlich, dass so viele Konvergenzen zum hominidentypischen Kombinat unabhängig davon ohne direkten Zusammenhang mit diesem vereinigt werden konnten. Damit bleibt seine Modellbedeutung für unsere Vorstellung über den Eigenweg der Hominiden und besonders den vermutlichen Zeitpunkt der Aufspaltung der Hominoidea in die zwei Familien der Pongidae und Hominidae voll bestehen. Wir dürfen danach damit rechnen, dass der Aufrichtungsprozess bei den Hominiden, besonders in Anbetracht der dazu notwendigen vielen Kleinmutationen und ihrer Harmonisierung, an der Wende vom Miozän zum Pliozän bereits eingeleitet war. Er dürfte mit der dazu notwendigen Umkonstruktion des tragenden Körperskeletts zuerst am Becken eingesetzt haben, bevor diese dann am übrigen Gliedmassenskelett und erst nach abgeschlossener Aufrichtung auch für den Schädel in Richtung Cerebralisation auslesewirksam werden konnte. Wir dürfen dabei voraussetzen, dass auf diesem Wege wiederholt immer wieder evolutive Ansätze in verschiedener Richtung und mit wechselndem Ausbildungsgrad begonnen haben, von denen die meisten blind geendet haben dürften, bis schliesslich eine Linie den subhumanen Bereich durchschritt, das Tiermenschübergangsfeld erreichte und prähominin wurde. Erst nach Durchschreiten dieses breiten Übergangsfeldes konnte der euhominine Mensch in Erscheinung treten. Die südafrikanischen und südostasiatischen Praehomininae unterstreichen diese Annahme sehr gut, auch wenn sie selbst am vollen euhomininen Status vorbeigekommen sind und noch teilweise gleichzeitig mit Euhomininen gelebt haben (vgl. dazu Diskussionsbeitrag K u r t h zu *Zinjanthropus*). Die überraschende Ähnlichkeit besonders im Zahnbefund bei *Oreopithecus* und den Australopithecinen vermag diese Anschauung nur zu stützen und unsere Berechtigung zu unterstreichen, diese späten, auslaufenden Prähomininen gleichfalls als Modell für unsere Vorstellung über die oberpliozäne prähominine Basisschicht der Euhomininen zu verwenden, die wir bis jetzt nur theoretisch postulieren können.

Heberer hat für sein Hominoidensystem folgende systematische Gliederung entworfen (1956):

Hominoidensystem

Superfamilie Hominoidea.

- I. Familie: Parapithecidae(?).
- II. Familie: Hylobatidae.
- III. Familie: Pongidae.
 1. Subfamilie: Proconsulinae.
 2. Subfamilie: Dryopithecinae.
 3. Subfamilie: Ponginae.

Heberer macht 1953 und besonders 1959c darauf aufmerksam, dass man diese vielleicht noch in 2 Subfamilien: Ponginae [Pongo] und Gorillinae [Gorilla, Pan] aufteilen müsse).

- IV. Familie: Hominidae.
 1. Subfamilie: Oreopithecinae.
 2. Subfamilie: Praehomininae (Australopithecinae).
 3. Subfamilie: Euhomininae.

Verfasser hat dafür nach der Stammbaumdarstellung Heberers in Göttingen 1958 folgenden Ausschnitt (Abb. 12) gezeichnet, bei dem jetzt wohl vorzuziehen ist, die betontere Eigenstellung der Oreopithecinae noch etwas deutlicher herauszuheben, wobei ihre Abtrennung vielleicht noch im Obermiozän anzusetzen wäre. Es erscheint dabei aber nicht notwendig, ihnen eine völlige Eigenstellung als Familie zuzusprechen, die dann neben Hominidae und Pongidae einzutragen wäre.

Wir dürfen als z. Zt. wahrscheinlichste Annahme voraussetzen, dass die Trennung zwischen Pongidae und Hominidae etwa in der Mitte des Miozäns angenommen werden kann, wobei beide von einer voll pronograden Basisform ausgehen. Dafür sprechen auch die bereits zitierten neuen Ergebnisse von Napier und Davis an den Proconsulinae, die zu dieser Zeit noch keine fassbare Spezialisierung zum rezenten „Brachiatoren“ erkennen lassen, wenn auch ein Trend in diese Richtung möglich erscheint. Die Proconsulinae sind dabei gleichfalls nur als Modellbeispiel zu bewerten, eine direkte Ancestorenstellung für die Pongidae kann ihnen nicht zugesprochen werden. Die Pliopithecusgruppe (Zapfe) bestätigt ihrerseits gleichfalls, dass für sie im Miozän und Pliozän noch eine pronograde Grundhaltung mit hohen Anteilen von Bodenleben vorausgesetzt werden muss. Wir dürfen also mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass für die Basisschicht der Hominoidea Pronogradie mit starken Prozentsätzen von Bodenleben noch gruppentypisch war, wobei Baumleben über Stemmgreifklettern und fakultatives Hangeln voll eingeschlossen bleibt.

Gegenüber der von Autoren wie Straus und Robinson vertretenen Annahme, dass der Eigenweg der Hominoidea noch früher — vor dem Miozän — anzusetzen sei, macht Heberer auf ein sehr wesentliches serologisches Kriterium aufmerksam, das die nahe Verwandtschaft von Homo, Pan und z. T. noch Gorilla unterstreicht (v. Krogh). Es ist aus genetischen Gründen sehr unwahr-

scheinlich, dass die gleichartige Erhaltung so differenzierter Eiweissmoleküle über erhebliche Fristen gewährleistet werden kann, weshalb eine Ansetzung der Trennung der Hominoidea vor die Mitte des Miozäns allein aus diesem Grunde entfallen muss. Umgekehrt ist die andere Annahme, dass die Aufspaltung erst etwa in der Mitte des Pliozäns (R e m a n e u. a.) erfolgt sein könne, deshalb abzulehnen, weil danach für den Aufrichtungsvorgang mit seiner Anreicherung und Harmonisierung vieler Kleinstschritte zu wenig Zeit bleibt.

Hier liegt nun die grosse Modellbedeutung von *Oreopithecus*. Auch wenn die neuen Befunde am Skelett seine Eigenstellung noch deutlicher herausheben als bisher angenommen werden konnte, zeigt er doch in seinem gesamten kennzeichnenden Merkmalskombinat so viele hominidentypische Merkmale, dass deren konvergente Ausbildung unabhängig von den Hominiden aus genetischen Erwägungen heraus kaum gestützt werden kann. Damit erscheint der Eigenweg der Hominidae bereits für den Anfang des Pliozäns gesichert und muss noch weiter zurückreichen, da die Eigenspezialisierung der *Oreopithecinae* eine Abtrennung bereits im Miozän voraussetzt. Das wird zugleich durch die hohen Anteile von noch Generalisiertem aus der Basisschicht unterstrichen. Die hominidentypische Bipedie dürfte fakultativ bereits in der breiten Ausgangsschicht gegeben gewesen sein, wie der Lebensraum der *Proconsulinae* (Baumsteppe) unterstreicht. Die Umkonstruktion zur Vollaufriechung dürfte zuerst am Becken als dem dafür massgebenden Teil unseres tragenden Knochengerüsts eingesetzt haben. Gliedmassenskelett und Schädel folgten vermutlich in dieser Reihe, die weitgehend abgeschlossene Aufrichtung war dabei Voraussetzung für ein Ausbalancieren des Schädels mit entsprechender Verlagerung des Foramen magnum und danach Zunahme der Schädelkapazität wie Feindifferenzierung des Gehirns. *Praehomininae* werden wir danach bereits für das Oberpliozän voraussetzen dürfen, wozu das Tiernenschübergangsfeld schon durchschritten sein musste. Mit dem Pleistozän liegen dann relativ früh die ersten Nachweise für den euhomininen Menschen vor. Diese äussert knappen und gedrängten Ausführungen zeigen als wahrscheinlichste Vorstellung, dass die Aufspaltung der Hominoidea in Hominidae und Pongidae vermutlich in die Mitte des Miozäns gesetzt werden kann. *Oreopithecus* belegt dabei als bereits deutlich spezialisierter Seitenzweig im Modell den Eigenweg der Hominidae an der Wende vom Miozän zum Pliozän.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Oreopithecus ist seit 1870 bekannt und wurde zuerst 1871 von P. Gervais beschrieben. Diese Fundgruppe aus den Ligniten der Toskana gehört an die Wende vom Miozän zum Pliozän und dürfte 10—12 Millionen Jahre alt sein. Das Stratum — Braunkohlenflöze — kennzeichnet die Biozönose von *Oreopithecus* möglicherweise als relativ feucht, die Faunenliste wie paläoklimatische Erwägungen legen aber nahe, dass eine spezielle Feuchtwaldeinmischung für *Oreopithecus* ausgeschlossen werden kann und hohe Anteile von Bodenleben mit in Betracht gezogen werden müssen.

Von Anfang an fielen bei Zähnen und Unterkiefer die Homomorphie der bikuspiden Prämolaren wie die Steilstellung der Kinnregion auf, trotzdem stellte Gervais ihn nach seiner Einschätzung der Molarenstruktur in die Nähe der *Cercopithecoidea*. Diese Einstufung blieb vorherrschend, bis Hürzeler (Basel 1949) nach Reinigung der Fundstücke zunächst die Hominoiden- und dann

1954 die Hominidennatur dieser Fundgruppe eindeutig unterstrich. Seinen langjährigen verdienstvollen Bemühungen um zusätzliches Fundmaterial aus Baccinello verdanken wir eine überaus umfangreiche Fundserie und seit 1958 ein nahezu vollständiges Skelett. Hürzellers Einstufung als hominid gründet sich auf folgende Merkmalskombination: Geschlossene Zahnreihe ohne Diastema, Caninus kaum die übrige Zahnreihe überragend, Incisiven und Caninus senkrecht eingewurzelt, Abkautung durch Aufbiss, Prämolaren homomorph/bikupid, Grössenzunahme von M_1 nach M_3 . Kinnregion steiler als bei Pongiden, durch Zahnstellung im Vordergebiss Gesichtsverkürzung möglich, entsprechend verdeckt der aufsteigende Ast des Unterkiefers von der Seite gesehen nicht nur M_3 , sondern teilweise noch den Hinterrand von M_2 . Das proximale Ulnagelenk ist gleichfalls nicht cercopithecoïd, sondern mehr hominid, der Muskelansatz am Schaft lässt keine Hangelanpassung erkennen. Die Wirbelsäule ist betont kräftig im Lendenbereich, Promontorium vorhanden. Das neue Körperskelett zeigt in den Gliedmassenproportionen noch annähernd ein Eins: Eins Verhältnis, der distale Beinabschnitt ist nicht verkürzt, trotzdem die absolute Armlänge grösser. Insgesamt scheint, auch nach dem Schädel, eine noch generalisierte, pronograde Grundhaltung mit Stemmgreifklettern im Baum vorherrschend gewesen zu sein. Das sehr deformierte Becken lässt keine Aussage darüber zu, ob der hominidentypische Aufrichtungstrend bereits fassbar wird, fakultative Bipedie — Fuss! — ist durchaus möglich. Der Gesamtbefund mit noch hohen Anteilen an Formzügen der generalisierten Basisschicht betont die Eigenstellung von *Oreopithecus* in einer speziellen ökologischen Nische noch stärker, als bisher angenommen werden konnte. Das gesamte kennzeichnende Merkmalskombinat enthält aber bereits so viele hominidentypische Züge, dass die *Oreopithecinae* aus genetischen Erwägungen heraus kaum unabhängig von den Hominiden entstanden gedacht werden können. Ihre stärker hervortretende Eigenprägung macht aber wahrscheinlich, dass ihre Abtrennung vom Hominidenast bereits im Obermiozän anzusetzen ist. Damit bleibt ihre Modellbedeutung für den Eigenweg der Hominidae voll erhalten und unterstützt die Annahme, dass die Trennung von Hominidae und Pongidae z. Zt. am wahrscheinlichsten in der Mitte des Miozäns vorausgesetzt werden darf. Eine präzisere Beurteilung von *Oreopithecus* wird nach endgültiger Bearbeitung des Skeletts — Beitrag von A. H. Schultz. — möglich sein, zur Ergänzung wären, wie auch Hürzeler Referenten gegenüber betonte, weitere Funde von anderen Plätzen ausserhalb der Toskana wünschenswert.

Literatur

- Boné, Ed.: *Oreopithecus bambolii*. Rev. Quest. scient. 1959. Literatur!
- Flohn, H.: Kontinental-Verschiebungen, Polwanderungen und Vorzeitklimata im Lichte paläomagnetischer Messergebnisse. Naturw. Rundschau 12, 1959, S. 375–384.
- Gervais, P.: Note dans la Revue Scientifique, 1871.
- Coup d'oeil sur les mammifères fossiles de l'Italie. Bull. Soc. Géol. France, 29, 1872.
- Sur un singe fossile, d'espèce non encore décrite, qui a été découvert au Monte Bamboli (Italie). C. R. Acad. Franc., 74, 1872.
- Coup d'oeil sur les mammifères fossiles de l'Italie, suivi de la description d'une espèce nouvelle de singe provenant des lignites du Monte Bamboli. Journ. de Zoologie, 1, 1872, id. Zoologie et Paléontologie I, Paris 1876.

- Heberer, G.: *Oreopithecus bambolii* Gervais und die Frage der Herkunft der Cercopithecoidea. Z. Morph. Anthr. 44, 1952.
 Stammesgeschichtliches Beziehungsschema der Hominoiden. Abstammungslehre II, Anthro.ogenie. Grosser Brockhaus I, 1953.
 Fortschritte in unserer gegenwärtigen Kenntnis der Herkunftsgeschichte des Menschen. Naturw. Rundschau 8, 1955.
 Die Fossilgeschichte der Hominoidea. In Primatologia, hgg. von H. Hofer, A. H. Schultz, D. Stark. Karger Basel 1956.
 Die subhumane Abstammungsgeschichte des Menschen. In die Evolution der Organismen, hgg. v. G. Heberer, Fischer/Stuttgart 1959.
 War die Hominisation ein adaptiv-selektiver oder ein orthogenetischer Prozess? Naturw. Rundschau 12, 1959, 6.
 Primaten, Systematik S. 161 in Fischerlexikon, Bd. 15, Anthropologie, hgg. von G. Heberer, G. Kurth, I. Schwidetzky 1959.
- Hürzeler, J.: Neubeschreibung von *Oreopithecus bamboli* Gervais. Abhdl. Schw. Paläontl. Ges. 66, 1949.
- Hürzeler, J.: Zur systematischen Stellung von *Oreopithecus*. Verhdl. Naturf. Ges. Basel 65, 1954.
Oreopithecus bambolii Gervais. A preliminary report. Verhdl. Naturf. Ges. Basel 69, 1958.
- Kälin, J.: Zur Morphologie und stammesgeschichtlichen Deutung von *Parapithecus fraasi* Schl. Kongressband Kiel, Homo, 1959.
- Koenigswald, C. H. R. von: Remarks on *Oreopithecus*. Riv. Sci. Preist. 10, 1955.
- Krogh, Chr. von: Die Stellung der Hominiden im Rahmen der Primaten. In Die Evolution der Organismen, hgg. von Heberer, Fischer/Stuttgart 1959. 2. Aufl.
- Kummer, B.: Bauprinzipien des Säugerskelettes. Thieme/Stuttgart 1959.
- Kurth, G.: *Oreopithecus bambolii* Gervais, ein Hominide von der Wende Miozän/Pliozän. Naturw. Rundschau 9, 1956.
 Neue Befunde zu *Oreopithecus bambolii* Gervais. Naturw. Rundschau 11, 1958.
 Der neue Schädelfund Leakeys aus Oldoway/Ostafrika und die Geräteherstellung durch Australopithecinen. Diskussionsbeitrag Smolenice 1959.
Zinjanthropus boisei aus dem Unterpleistozän von Oldoway/Ostafrika. (Ein Praehominine der Paranthropusgruppe mit Steingeräten. Naturwissenschaften 47: 12, 1960.
- Major, Ch. I. F.: La Faune des Vertébrés de Monte Bamboli. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 15, 1873.
 Beiträge zur Geschichte der fossilen Pferde insbesondere Italiens. Abh. Schweiz. Paläont. Ges. 7, 1880.
- Napier, J. R.: The problem of brachiation among the primates, with special reference to Proconsul. Kongressband Kiel Homo 1959.
- Napier, J. R. and Davis, P. R.: The fore-limb skeleton and associated remains of *Proconsul africanus*. Fossil Mammals of Africa No. 16. Brit. Museum (Nat. Hist.) London 1959.
- Piveteau, J.: Traité de Paléontologie, Tome VII, Primates, Paléontologie humaine. Paris, Masson et Cie, 1957.
- Remane, A.: Ist *Oreopithecus* ein Hominide. Abh. Ak. Wiss. u. Lit. Mainz, nat. math. Klasse 12, 1955. Die primitiven Menschenformen (Australopithecinae) und das Problem des tertiären Menschen. Schr. Natur. Ver. f. Schleswig-Holstein, Bd. 29, Kiel 1959.
- Schultz, A. H.: Beobachtungen und Masse am Skelett von *Oreopithecus* im Vergleich mit anderen katarrhinen Primaten. Z. Morph. 50, 1959.
- Schwalbe, G.: Über den fossilen Affen *Oreopithecus bambolii*. Zugleich ein Beitrag zur Morphologie der Zähne der Primaten. Zschr. Morph. Anthr. 19, 1915.
 Nachtrag zu meiner Arbeit: Über den fossilen Affen *Oreopithecus bambolii*. Zschr. Morph. Anthr. 19, 1915.
- Zapfe, H.: Die Entstehung fossilreicher, knochenführender Ablagerungen in Höhlen und Karstspalten. Mitt. Anthr. Ges. Wien LXXXVII, 1957.
- Zapfe, H.: Primatenfunde im Jungtertiär des Wiener Beckens und anderer Fundorte in Österreich. Veröff. Naturh. Museum Wien N. F. 1, 1958.
 The skeleton of *Pliopithecus (Epipliopithecus) vindobonensis* Zapfe and Hürzeler. Am. J. Phys. Anthr. Vol. 16 N. S. Nr. 4, 1958.
- Zapfe, H., Hürzeler, J.: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (CSSR). Primates. Sber. Ost. Ak. Wiss. Math. Nat. Klasse, Abt. 1, Wien 1957.

G. Kurth, Göttingen

**PRÍSPEVOK K FYLOGENETICKÉMU POSTAVENIU
OREOPITHECUS BAMBOLII GERVAIS A JEHO VÝZNAM
PRE NAŠE PREDSTAVY O SAMOSTATNOM VÝVOJI HOMINÍDOV**

S ú h r n

Oreopithecus je známy od r. 1870. Prvý raz ho opísal v r. 1871 P. Gervais. Tato skupina nálezov z toskánských lignitov patrí časove k prechodnej dobe od miocénu k pliocénu; stratum určuje biocenózu *Oreopithecus* ako relatívne vlhkú. Hneď na začiatku je nápadná u zubov a dolnej čeľusti homomórfia bikuspidných premolarov ako aj strmá poloha okolia brady; napriek tomu zaradil ho Gervais podľa svojho ohodnotenia molarovej štruktúry do blízkosti *Cercopithecoidea*. Toto ohodnotenie ostalo v platnosti, kým Hürzeler 1949 r. po vyčistení nájdených kusov neukázal jednoznačne najprv hominoidnú a neskôr hominidnú povahu nálezov. Jeho usilovnosti o nazhromáždenie doplnkového materiálu z nálezov v Baccinello vďačíme za veľmi rozsiahlu sériu nálezov a od r. 1958 a dokonca za jednu takmer úplnú kostru. Začlenenie na stupeň hominid sa zakladá na týchto znakových kombináciách: Uzavretá rada zubov bez diastemy, caninus sotva prevyšujúci zbytok zubnej rady, incisívne zuby a caninus vertikálne zakorenené, premolare homomorfné bikuspidné, pribúdanie veľkosti od M_1 do M_3 . Oblasť brady strmsia než u pongid, poloha zubov predného chrupu umožňuje skrátenie obličaja, vystupujúca vetva dolnej čeľusti zakrýva z boku nielen M_3 , ale čiastočne tiež zadný okraj M_2 . Z kostry tela prejavuje proximálny kĺb ulny výrazné hominidne črty, diaľžu zodpovedajúcu svalovému úponu, žiadnu špecializáciu pre šplhanie. Chrbtica je silná, promontórium a pánva hominidna. Nová kostra vykazuje všeobecne vydlžené úseky končeti-
nových kostí a pronogradné držanie lebky, naproti tomu pánva je špecializovaná hominidne, čo sa dá vysvetliť len možnosťou častej fakultatívnej bipédie, pričom prestavba telesnej kostry vzťahuje sa ponajprv na pánvu. Takto dokazuje *Oreopithecus* tiež ako špecializovaná bočná vetva hominidov vo výrazne určenom ekologickom prostredí náznaky vývoja priamej chôdze už pred prelomom miocénu/pliocénu, pretože počas samotného prelomu sa táto chôdza už výrazne prejavuje. Môžeme ho teda použiť ako ukážku našich predstáv o svojráznej chôdzi hominidov. Na svoj vek — asi 10 miliónov rokov — prejavuje sa už veľmi včasne výrazne vyhranený a podporuje hypotézu o rozštení hominoidov v 1. pol. miocénu. Pre ďalšie spravenie našich predstáv musíme vyčkat konečné Hürzelerové zistenia na základe kostry.

Г. Курт, Гэтинген

**К ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПОЗИЦИИ *OREOPITHECUS BAMBOLII GERVAIS*
И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ НАШИХ ПОНЯТИЙ О СВОЕОБРАЗНОМ ПУТИ ГОМИНИДОВ**

Резюме

Об ореопитеке известно с 1870 года. Впервые его описывает в 1871 г. P. Gervais. Эта группа раскопок из тосканских лигнитов принадлежит хронологически к переходному периоду между миоценом к плиоцену; стратум определяет биоценоз ореопитека как сравнительно влажный. Сейчас прежде всего бросается в глаза поразительная гомоморфия бикуспидных премоларов нижней челюсти, а также крутое положение области подбородка; несмотря на то, Gervais отнес его на основании своей оценки мolarовой структуры к *Cercopithecoidea*. Эта оценка сохранила свою действительность до времени, когда Hürzeler 1949 г. после очистки найденных экземпляров установил бесспорно сперва гоминиодный а после того гоминидный характер находок. Благодаря его стараниям к приобретению дополнительного материала из находки в Baccinello мы имеем сейчас весьма объемистую серию находок, даже один почти полный скелет. Включение в степень гоминидов основывается на следующих комбинациях знаков: замкнутый ряд зубов без диастемы, caninus едва заметно превышающий прочие зубы, инцисивные зубы и caninus вертикально укорененный, премолары гомоморфически бикуспидны, прибавка в величине от M_1 по M_3 . Область под-

бородка более крута чем у понгидов, положение зубов передней части зубной дуги позволяет лицу сократиться, торчащая ветвь нижней челюсти заслоняет сбоку не только M_3 , но частично тоже задний край M_2 . Из остального скелета проявляет проксимальный сустав ульны яркие гоминидные черты, соответствующую диафизу мышцевую насадку, но не проявляет никакой специализации на лазанье. Спинной хребет мощный, промонториум и таз гоминидные. Новый скелет обнаруживает в общем удлинение участков костей конечностей и проноградное положение черепа; в отличие от того таз обнаруживает гоминидную специализацию, что возможно объяснить только частой факультативной бипедией, причем переустройство телесного скелета относится сперва к тазу. Таким образом ореопитек, тоже как специализованная ветвь гоминидов в ярко определенной экологической среде обнаруживает признаки развития прямой походки уже до перехода от миоцена к плиоцену, поскольку во время упомянутого перехода эта походка уже ясно проявляется. Следовательно, он может нам послужить в качестве образца, позволяющего представить своеобразную походку гоминидов. По своим летам — приблизительно 10 миллионов — она проявляется уже очень рано и подтверждает гипотезу о расщеплении гоминидов в 1 половине миоцена. Для дальнейшего уточнения наших понятий мы должны дождаться окончательных результатов Hürzeler на основании полного скелета.

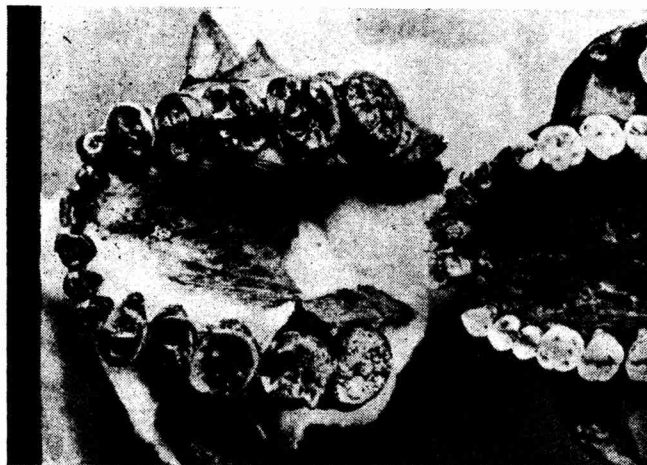
G. KURTH, Göttingen

DER NEUE SCHÄDELFUND LEAKEYS AUS OLDOWAY (OSTAFRIKA) UND DIE GERÄTEHERSTELLUNG DURCH AUSTRALOPITHECINEN

(Diskussionsbeitrag — Diskusný príspevok.)

Am 17. Juli 1959 fand die Gattin von Dr. L. S. B. Leakey in der Oldowayschlucht, Grabungsabschnitt FLK, 22 Fuss unter der Oberkante von Bed I, einen Hominidenschädel. Bis zum 6. 8. trat ein zwar sehr zerbrochenes, aber fast vollständiges Calvarium zu Tage, das nur durch Bodendruck, aber nicht durch gezielte Einwirkung (Kannibalismus) zerstört war und inzwischen weitgehend zusammengesetzt werden konnte. Die umgebende Fundschicht enthielt Steingeräte des Oldowayum, einer Prae-Chelleum-Acheulium-Kultur. Die dazugehörige Fauna konnte noch nicht untersucht werden. Die Tierknochen waren im Gegensatz zu dem auf engem Raum liegenden Calvarium zerstückt und verstreut. Das spricht nach Leakey dafür, dass der Schädel, von dem sogar die dünnen Nasalia erhalten sind, zu den Besiedlern der Kulturschicht gehört, die zerschlagenen Tierknochen aber ihre Jagdbeute darstellen, die Steingeräte von ihnen angefertigt sind.

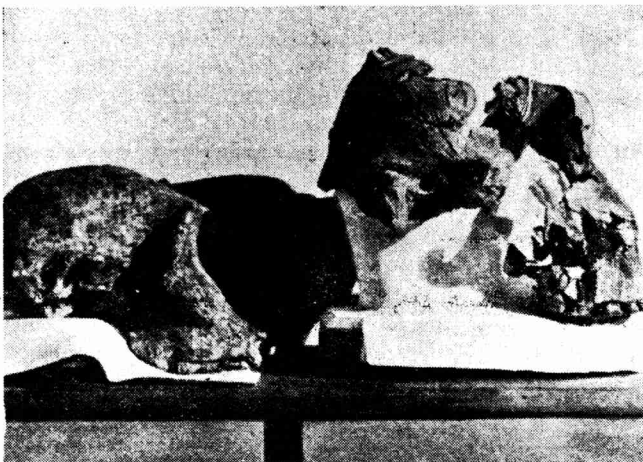
Wir haben (Abb. 1—4) eindeutig einen *Paranthropus* vorliegen. Dem entspricht die starke Reduktion des Vordergebisses, Incisiven und Caninus wie ihre Stellung, im Gegensatz zu den mächtigen Molaren, von denen der dritte gerade durchgebrochen ist und die Schmelzrunzelung noch völlig erhalten zeigt. Demnach haben wir noch ein junges Individuum vorliegen. Der Gaumen ist sehr



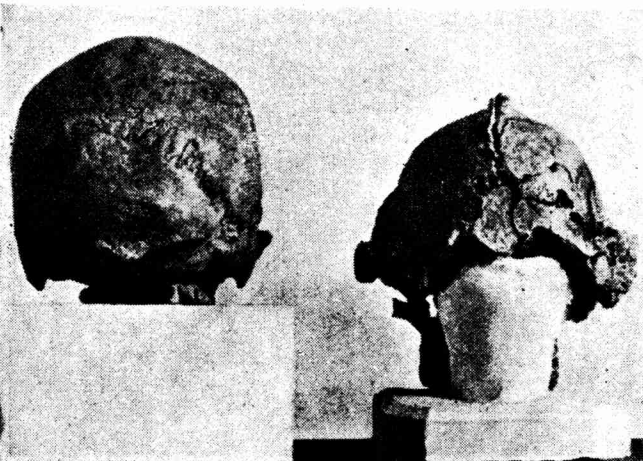
1. Max. Zahnbogen von
Zinjanthropus im Vergleich
mit einem rezenten Ostafri-
kaner. Leakey, Nature.
Fig. 2.



2. Seitenansicht von *Zinjanthropus* im Vergleich mit rezentem Calvarium. Leakey, Ill. Lond. N. Fig. 2.

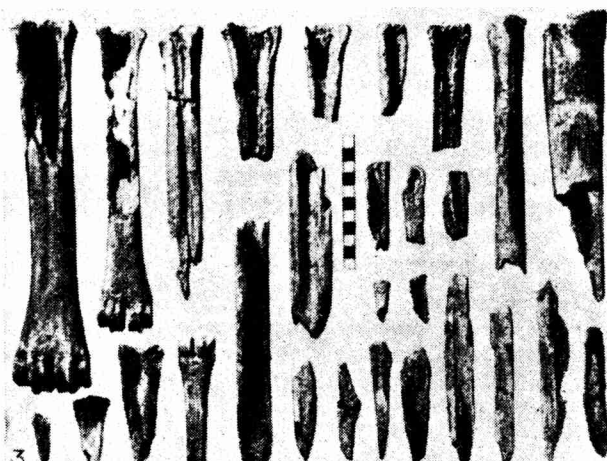


3. Seitenansicht mit *Zinjanthropus* (rechts) und einem *Australopithecus* von Sterkfontein (Nr.?) Nach Leakey, Ill. Lond. N. Fig. 7.



4. Hinteransicht von *Zinjanthrop.* (rechts) mit rezentem Schädel. Leakey Ill. Lond. N. Fig. 1.

hoch, der 3. Molar kleiner als der 2., was wiederum mehr den Befunden bei *Australanthropus* entspricht (Abb. 1). Die Stirnregion ist stark pneumatisiert, die Stirn selbst steigt zunächst nur ganz flach an, dagegen ist die Scheitelwölbung im hinteren Abschnitt beträchtlich. Der gewölbte Abfall des Hinterhaupts ist völlig unpongid und eindeutig hominid (Abb. 2—3). Demgegenüber sehen wir in der Hinteransicht wieder einen kräftigen Scheitelkamm wie bei *Paranthropus*, der auch hier dem Ansatz der Muskulatur dienen musste, die den massiven Unterkiefer zu bewegen hatte. Am Occiput erkennen wir eine kräftige Nackenlinie (Abb. 4), die Mastoidea sind ungewöhnlich derb und gross und zeigen darüber eine entwickelte Crista supramastoidea. Das entspricht der zu erwartenden sehr



5. Antilopenmetacarpalia und -tarsalia von der endpleistozänen Kalkbankstation. Nach Dart, 1959, Fig. 3.

kräftigen Muskulatur des Kauapparats, diese Feststellungen werden ergänzt durch sehr weit ausgeschwungene voluminöse ossa zygomatica, im vorderen Bereich zeigen sich gleichfalls sehr kräftige Muskelansätze unter dem Zygomaticum. Am Gesicht fällt der hohe Ansatz der Nasenbeine ohne jede Einsattelung auf, allerdings wird man dabei auch das Alter zu berücksichtigen haben, ehe man — wie Leakey — aus diesem morphol. Befund Schlüsse zieht.

Leakey schlägt nun leider für diesen Fund eine neue Genusbenennung vor, *Zinjanthropus boisei* — Zinj ist der alte Name für Ostafrika — und versucht dies mit morphologischen Abweichungen zu begründen. Robinson, der wohl beste Kenner des gesamten Australopithecinenmaterials, schreibt uns dazu, dass dies unbegründet sei und er Leakey darauf verwiesen habe, die von ihm benutzten Merkmale seien sehr variabel, ausserdem habe er bislang nur ein einziges Exemplar vorliegen. Er selbst sei nicht einmal davon überzeugt, dass ein Speciesunterschied zu *Paranthropus robustus* bzw. *crassidens* bestehe. Das entspricht völlig unserer Meinung, die Oakey gleichfalls teilt. Wichtig ist ferner der Hinweis Robinsons, dass nunmehr auch aus der Serengeti Australopithecinenreste vorliegen, die den Einwanderungsweg dieser Fundgruppe aus dem Norden in ihr südafrikanisches Hauptfundgebiet bestätigen.

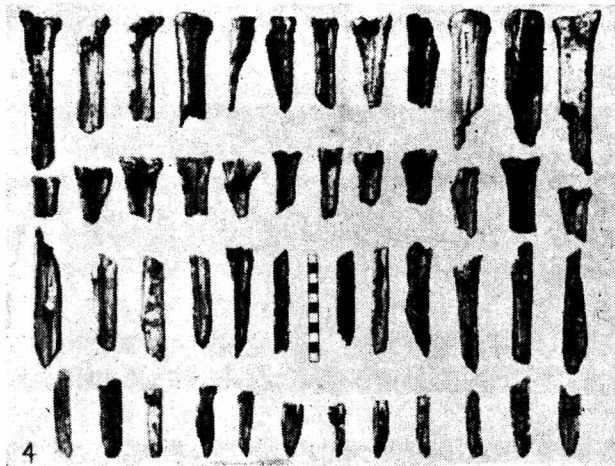
Dem entspricht die Zeitstellung von *Zinjanthropus*. Das Stratum I von Oldoway gehört in die obere Hälfte des Unterpleistozäns (Villafranchium) und ist gleichzeitig mit Taung und den tieferen Schichten von Sterkfontein. Makapan ist etwas jünger, Swartkrans und die oberen Schichten von Sterkfontein (mit Steinartefakten!) sind bereits mittelpleistozän. Neuere paläontologische Untersuchungen besonders von Bj. Kurtén haben sichergestellt, dass sämtliche Australopithecinenreste nur noch ins Mittelpleistozän zu plazieren sind. Unterpleistozän (Villafranchium) kommt überhaupt nicht mehr in Betracht. Nach Kurtén gehören die ältesten Funde der Australanthropusgruppe (Taung, Makapan, Sterkfontein) in das Cromerium (europ. Skala Günz-Mindelwarmzeit), die oberen Schichten von Sterkfontein wie die Paranthropusfundplätze Swartkrans und Kromdraai in das folgende Pluvial, europ.-alpin Mindel! Gleich alt mit den Trinil-Schichten auf Java! Für Zinj ist aus der Begleitfauna noch nichts zu erschliessen, er dürfte aber keinesfalls älter sein als die Cromerzeitl. Australopithecinen, seine Zahn-spezialisierung lässt ihn morphologisch sogar nur relativ spät einstufen.

Die Djetischichten von Java mit dem ältesten *Pithecanthropus* sind gleichfalls mittelpleistozän, so dass der *Paranthropus* aus Oldoway I der zur Zeit älteste Hominide mit Steingeräten wäre.

Die Steingeräte sind besonders bedeutsam, sie unterstreichen, dass die Leistungsfähigkeit des Gehirns und seine Feinstruktur nicht mit Sicherheit nach unten abzugrenzen sind, der Rubikon nach Keith — 750 cm³ — in dieser Form kaum aufrechterhalten werden kann.

Diese Überlegungen werden durch neue Befunde von Dart gestützt. Dieser hatte bereits vor Jahren auf Grund der Knochengeräte aus der Breccie von Makapansgat die Australopithecinen (Australanthropusgruppe) als Gerätehersteller bezeichnet und darauf seine „osteodontoceric culture“ aufgebaut. Im Gegensatz zur Werkzeugbenutzung durch Tiere — Benutzung eines bereits vorliegenden Stückes — besagt der Terminus „Gerät“ im Sinne der Verhaltensforschung, dass ein Werkstück absichtlich zugerichtet und wiederholt verwendet wird. Dart veröffentlichte nun eine mesolithische Serie von Kalkbank, Südafrika, mit einem reichen Bestand an Knochengeräten aus Metatarsalia und Metacarpalia vorwiegend von Antilopen, deren Herstellungsweise, Nutzung und Gebrauchspolitur auch aus europäischen mesolithischen Fundplätzen bestätigt werden kann und völlig dem Bild und der Gebrauchspolitur in der früh- bis mittelpleistozänen Breccie von Makapansgat entspricht. Dort wurden in der Zwischenzeit aus mehreren Tonnen grauer Breccie viele Tausende solcher Geräte geborgen, unter denen auch besonders Stücke auffielen, bei denen die Rollen der Gelenkenden gesprengt waren. Nunmehr liegen drei Stücke vor, bei denen noch ein Knochenstück bzw. Zähne so in die Spalte zwischen den Rollen eingepasst sind, dass sie quer stehen und zum Schneiden oder Bohren benutzt werden können. Das kann nur mehr als absichtliche Zurichtung gedeutet werden, wodurch auch die Einwände gegen die Gebrauchsnutzung der übrigen Stücke entfallen dürften, zumal der Verbiss durch Stachelschweine nachweislich erst an Stücken mit Gebrauchspolitur erfolgt ist. Die Abb. 5 und 6 zeigen im Vergleich Material von der endpleistozänen Kalkbankstation und solches von Makapansgat. Damit erscheint die Verwendung von Knochen, Zähnen und Hornstücken als Geräte durch Australopithecinen in völlig neuem Licht, sie wird ergänzt durch Steingeräte aus den oberen Schichten von Sterkfontein mit *Paranthropus*. Dart hat nun auch noch an frischen Material geprüft, wieviel Schläge zur Herrichtung eines solchen Gerätes notwendig sind,

und kam zu Zahlen zwischen 40 bis zu 140 Schlägen mit einem anderen Knochen. Daraus ergibt sich, dass die Hersteller ein erhebliches Mass an Fleiss und zielbewusster Ausdauer aufwenden mussten, was nur als voll humane Fähigkeit eingestuft werden kann. Der relativ niedrige Kapazitätsgrad der Australopithecinen muss allerdings dabei in Zusammenhang mit ihrer sehr niedrigen durchschnittlichen Körperhöhe beurteilt werden, ergibt aber auf jeden Fall, dass eine relativ



6. Antilopenmetacarpalia und -tarsalia von Makapansgat (graue Breccie). Nach Dart, 1959, Fig. 4.

geringe Gehirnkapazität nichts dagegen besagen muss, dass trotzdem schon eine gewisse Feindifferenzierung vorhanden sein kann, die zu überlegten, gezielten Handlungen und Ausdauer befähigt. Diese Befunde sind von ausserordentlicher Bedeutung für unsere Vorstellungen über den Hominisationsprozess und die Beurteilung der Prähomininen, ganz abgesehen von der Tatsache, dass die süd-afrikanische Fundgruppe ausläuft und auch *Zinjanthropus* wohl kaum in die direkte Anzestorenlinie zu den Euhomininen gestellt werden kann. Zugleich wird ersichtlich, dass der Terminus „Man, the toolmaker“ (Oakley) für unsere Definitionen und systematischen Abgrenzungen sehr wesentlich ist und wir uns dabei nicht nur auf rein morphologische Argumente stützen können. Die notwendige Postulierung von Prähomininen bereits im Oberpliozän erfordert hypothetisch die Möglichkeit, dass nach Durchschreiten des Tier-Mensch-Übergangsfeldes zur Daseinsbehauptung eine erste Ergänzung durch Geräteherstellung erwartet werden kann.

Literatur

- Dart, R. A.: Osteodontoceratic ripping tools and pulp scoops for teething and edentulous Australopithecines. *J. D. A. S. A.*, Vol. 14, 1959.
- Dart, R. A., and Mason, R. J.: Bone tools at the Kalkbank Middle-Stone-Age site and the Makapansgat Australopithecine locality, Central Transvaal. *Arch. Bull.* XIII, N. 51, 1958.
- Kurtén, Bj.: The age of the Australopithecinae. *Acta Univ. Stockh. Stockholm Contributions in Geology*. Vol. VI :2, 1960.
- Kurth, G.: Zinjanthropus boisei aus dem Unterpleistozän von Oldoway Ostafrika (Ein Praehominine der Paranthropusgruppe mit Steingeräten.). *Naturwissenschaften* 47:12, 1960. Progressive Leistungsfähigkeit der humanen Phase bei Praehomininen. *Naturwiss. Rundschau* 13:6, 1960.
- Leakey, L. S. B.: A new fossil skull from Olduvai. *Nature* 4685, 1959. The newly-discovered Skull from Olduvai: First photograph of the complete skull. *Ill. Lond. N.* Vol. 235, 1959, Nr. 6268, 288—289.
- Oakley, K. P.: Tools Makyth Man. *Antiquity* XXXI, 1957, 199—209.

O. NECRASOV et M. CRISTESCO, Jassy, Roumanie

SUR LES MÉDITERRANOÏDES DU NÉOLITHIQUE ET DE L'ÉNÉOLITHIQUE ROUMAIN

Grâce à l'extension prise par les fouilles archéologiques durant les dix dernières années en Roumanie, un assez grand nombre de squelettes datant du Néolithique et de l'Énéolithique furent mis à jour. Voici les séries ou squelettes isolés, appartenant aux différentes cultures de cette époque, déjà étudiés ou en voie de l'être, dont nous disposons à présent:

Néolithique.

1. Culture de Cris: le squelette de Bedehaza,¹
2. Culture Hamangia: série d'environ 200 squelettes, provenant de Cernavoda,²
3. Culture Boian: quelques squelettes provenant de Vărăști³ et mandibule de Vidra,⁴
4. Culture Gumelnița: quelques squelettes provenant de Vărăști,⁵
5. Culture de la céramique peinte Cucuteni—Ariusd—Tripolje: quelques squelettes de Traian⁶ et un squelette de Doboșeni.⁷

Énéolithique.

1. Tombes à cistes: squelettes de Dolheștii Marie⁸ et de Pietra-Neomt,⁹
2. Culture Cernavoda: 2 squelettes de Cernavoda — Dealul Sofia,¹⁰
3. Sépultures tumulaires à ocre: quelques dizaines de squelettes provenant de Holboca,¹¹ de Brăilița,¹² de Glăvănești, Corlăteni, Stoicani¹³ et Valea Lupului.¹⁴

L'étude de tous ces squelettes permet aux anthropologistes roumains de contourner, en très grandes lignes, la structure anthropologique des tribus qui vécurent sur le territoire roumain durant l'époque de la pierre polie et la période de transition à l'âge du bronze.

À ce point de vue, ce qui frappe tout d'abord, c'est un certain caractère hétérogène de ces anciennes populations, du point de vue anthropologique. On y trouve déjà à côté de différents éléments dolicho-mésocrânes (protoeuropoïdes, méditerranéoïdes plus ou moins évolués, protonordiques), des brachycrânes qui, eux non plus, ne sont pas uniformes (brachycrânes à occipital bombé, brachycrânes à occipital aplati). Mais ces derniers constituent encore une minorité, en comparaison des dolicho-mésocrânes qui prévalent partout.

Les plus anciens dolicho-mésocrânes sont incontestablement les protoeuropoïdes (Crô-Magnon sensu lato), plus ou moins atténués. Ils sont les descendants des hommes de Crô-Magnon du Paléolithique supérieur, dont la présence est attestée

sur notre territoire par le crâne de Cioclovina (Aurignacien). Mais dès le commencement du Néolithique, à côté de ces derniers, nous trouvons en Roumanie d'autres dolicho-mésocrânes, proches du groupe des méditerranéens actuels. Nous allons les qualifier de *méditerranéens*.

C'est ainsi que le seul squelette qui nous soit parvenu jusqu'à présent de la culture néolithique de Criş (Bedehaza) présente des caractères méditerranéens incontestables. On trouve également les éléments de ce type dans la nécropole de Cernavoda (culture Hamangia). Ils sont aussi présents parmi les squelettes de la culture de la céramique peinte, Cucuteni—Ariuşd—Tripolje (de Traian et de Doboşeni), ainsi que parmi ceux qui appartiennent aux cultures Boian et Gumelniţa (Vărăşti). A la fin du Néolithique et durant l'Énéolithique on les retrouve parmi les séries des tombes à ocre (à Brăiliţa, Glăvăneşti, Stoicani).

Nous ne disposons pas, pour le moment, de séries ostéologiques assez nombreuses, pour pouvoir établir la fréquence précise des éléments méditerranéens. Mais dès maintenant on peut affirmer qu'ils n'étaient point rares, qu'ils formaient, probablement ensemble avec les protoeuropéens plus ou moins atténués, le fond anthropologique principal d'une bonne partie de nos populations néolithiques.

La présence des méditerranéens parmi les populations néolithiques de Roumanie, n'est pas un fait isolé pour l'Est de l'Europe. Nous savons que leur présence (paléoméditerranéens) a été récemment signalée dans l'Épipaléolithique¹⁵ et le Mésolithique¹⁶ de l'Union Soviétique, ainsi que dans le Néolithique de la même région,¹⁷ y compris la culture de Tripolje.¹⁸ Des méditerranéens sont également identifiés dans le Néolithique de Pologne¹⁹ et de Hongrie,²⁰ pour ne pas parler du sud-est européen (Bulgarie et Grèce), où leur présence n'est que très naturelle.

Les méditerranéens néo-énéolithiques de Roumanie sont caractérisés par une taille qui ne dépasse pas la moyenne, variant de 131 cm à 165 cm et par un squelette gracile, alors même que son relief musculaire est bien accusé. L'indice céphalique, hyperdolichocrâne, dolichocrâne ou bien très légèrement mésocrâne, varie de 65 à tout au plus 76. La calotte, de hauteur moyenne, ovoïde, ovoïde-pentagonoïde ou bien en forme de cocon, présente toujours un occipital bien bombé et un front souvent étroit. Le massif facial étant le plus fréquemment hyperleptène, leptène ou mésène, mais pouvant être parfois euryène (indices 48—61), présente toujours des malaires et arcades zygomatiques effacés. Le nez en est le plus souvent chamérhinien ou mésorhinien, très rarement leptorhinien. Les orbites sont presque généralement mésoconches, exceptionnellement hypsiconches ou chameconches. Le profil vertical du visage présente parfois un certain mésognathisme total, accompagné d'un prognathisme alvéolaire. La mandibule est généralement gracile, même chez les sujets masculins, et à apophyse mentonnière en forme de bouton.

Ces données descriptives sommaires nous montrent déjà que le groupe des méditerranéens n'est point parfaitement homogène. Il y faut distinguer deux variantes.

1. L'une d'entre elles, offrant bien de ressemblances avec les atlanto-méditerranéens, est caractérisée par un indice cranien dolichocrâne élevé, proche de la catégorie mésocrâne (indices = 73—75 et 76), réalisé surtout par une augmentation de la largeur crânienne (134 mm—137 mm) et par une diminution de sa longueur (181 mm—187 mm). Le visage présente un indice facial assez bas (indices = 47—52), réalisé par une certaine augmentation de son diamètre bizygomatique

(117 mm—123 mm), autant que par une diminution de son diamètre vertical (57 mm—65 mm). La chamérhinie y est plus accentuée (indices = 53—56) et la hauteur orbitaire moins élevée (indice = 76—80).

2. La seconde variante proche des méditerranéennes classiques est caractérisée par un indice céphalique plus bas, c'est-à-dire plus fortement dolichocrâne ou hyperdolichocrâne (indices = 65—72), réalisé surtout par une diminution de la largeur céphalique transversale (125 mm—135 mm) et par l'allongement de sa dimension antéropostérieure (185 mm—200 mm). Le massif facial s'y trouve être plus élevé (indices = 60—62, à la suite d'une diminution de largeur bizygomatique (114 mm—120 mm), ainsi que d'une augmentation de la hauteur du visage (68 mm—72 mm). Le nez y est moins large et plus allongé (indices = 42—52), tandis que les orbites y sont plus hautes (indices = 80—82). Le profil facial y présente, plus souvent que pour la première variante, un certain mésognathisme, accompagné du prognathisme de la région alvéolaire, qui s'allonge.

La présence de formes méditerranéennes en Roumanie dès le Néolithique le plus ancien, pose certains problèmes importants, pour le moment assez difficiles à résoudre.

Tout d'abord, c'est le problème de l'origine même de ce type. Nous avons déjà vu qu'il est présent sur notre territoire dès le commencement du Néolithique (culture Criș) et que partout il coexiste avec d'autres types, dont surtout le type protoeuropéen plus ou moins atténué (Crô-Magnon sensu lato). Pour la plupart des cultures néolithiques, ce dernier peut être regardé comme étant représenté par les descendants des hommes du Paléolithique supérieur, dont la présence chez nous est attestée par le crâne de Cioclovina. Si l'on admet la même origine locale pour tous les méditerranéens qui leur sont contemporains (ce qui, du reste, n'est point impossible), il faut se demander pourquoi les premiers ont si peu changé leur aspect, tandis que les seconds se sont modifiés aussi fortement. Cette différenciation aurait bien pu s'être produite sous l'influence de genres de vie différents, dans le cas où, par exemple, certaines tribus auraient mené une vie seminomade de chasseurs et pasteurs, tandis que d'autres seraient devenues sédentaires et agricoles. D'autre part, il n'est point impossible que les méditerranéens aient évolué, également sur place, à partir d'un type du Paléolithique supérieur, proche des négroïdes de Grimaldi, que l'on n'a pas encore identifié sur notre territoire, mais qui aurait fort bien pu y avoir coexisté avec les Crô-Magnoniens typiques. Cela expliquerait fort bien la fréquente chamérhinie et l'assez fréquent mésognathisme facial, associé au prognathisme alvéolaire. Enfin, il est également possible que les méditerranéens se soient différenciés ailleurs, dans les régions circum-méditerranéennes par exemple, étant venus s'installer plus tard sur notre territoire. Mais pour pouvoir résoudre ce problème, il faut connaître bien plus profondément les particularités de l'existence des populations néolithiques de nos régions, ainsi que de celles qui les y ont précédées, leurs structures anthropologiques, ainsi que celles des populations immédiatement voisines, au moins. Dans tous les cas, quelle que soit l'origine de nos méditerranéens néolithiques, il est clair qu'ils durent avoir eu des rapports avec les protoeuropéens, témoins certains caractères qui attestent au moins un phénomène de métissage.

Un autre problème vient d'être posé par deux auteurs relativement aux méditerranéens qui vécurent sur notre territoire durant le Néolithique.¹³ À l'occasion d'une étude consacrée aux squelettes énéolithiques de Glăvănești, Corlăteni et

Stoicani, ils admettent, (en considérant les très petites tailles de deux d'entre eux, ainsi que celles d'un squelette de Traian⁶ et d'un squelette de Brăița¹²); l'existence d'un type „pygméoïde“, néo-énéolithique, dans nos régions.

Tout en faisant remarquer qu'il n'est point impossible qu'un tel type ait vécu sur notre territoire durant cette époque, il nous semble cependant que son existence est pour le moment fort peu documentée. En effet, les tailles des 4 squelettes cités ne sont point pygméoïdes à proprement parler. D'autre part, le squelette féminin de 131 cm (Stoicani—Catăuția) appartient à une adolescente (juvenis II) qui aurait pu grandir un peu si elle avait vécu, tandis que le squelette néolithique de Traian, de 145 cm, présente des signes certains de troubles nutritifs et de croissance (acromions extrêmement minces, presque lamellaires, par exemple). De même, il faut bien souligner que parmi les méditerranéens que nous connaissons jusqu'à présent dans le Néolithique roumain, appartenant aux deux variantes, on trouve des sujets de tailles plus élevée (155—168), à côté de ceux dont il a été fait mention plus haut. Voici tant de raisons, pour douter, jusqu'à nouvelles preuves, de l'existence d'une forme néolithique pygméoïde sur notre territoire. Il nous semble que, pour le moment, il nous faut considérer les très petites tailles mentionnées comme représentant des extrêmes de la variabilité de ce caractère pour le groupe méditerranéen néo-énéolithique de Roumanie.

Notes bibliographiques

1. I. G. Russu și V. Mareș: Considerații antropologice asupra scheletului aparținând culturii Criș, de la Sf. Gheorghe-Bedehaza. *Mat. și cerc. arheologice*, II, 1952, pag. 28.
2. O. Necrasov, M. Cristescu, N. Haas, C. Maximilian, D. Nicolaescu-Ploșor: Observații preliminare asupra materialului osteologic uman descoperit în 1956 la Cernavoda. *Mat. și cerc. arheologice*, V, 1959, pag. 106. (Rapport préliminaire.) Le reste des squelettes en voie d'étude. (Collectif anthropologique de Jassy.)
3. N. Haas, C. Maximilian și D. Nicolaescu-Ploșor: Studiu antropologic asupra scheletului neolitic de la Boian. *Mat. și cerc. arheologice*, V, 1959, pag. 131. Le reste de squelettes en voie d'étude. (Centre anthropologique de Bucarest.)
4. O. Necrasov: Studiul antropologic al materialului osos uman, descoperit la Vidra (săpăturile din 1958). *Mat. și cerc. arheologice*, VIII, 1961.
5. Squelettes en voie d'étude (Centre anthropologique de Bucarest).
6. O. Necrasov, D. Nicolaescu—Ploșor: Etude anthropologique des squelettes néolithiques appartenant à la culture de la céramique peinte, Cucuteni—Tripoljé, découverts à Traian. *An. șt. Univ. Jassy*, III, 1957, pag. 66.
7. Squelette en voie d'étude (Collectif anthropologique de Jassy).
8. O. Necrasov et M. Cristescu: Étude anthropologique des squelettes énéolithiques de Dolheștii Mari (Tombe à ciste). *An. șt. Univ. Iași*, V, 1959, p. 47. Les autres squelettes en cours d'étude (Collectif anthropologique de Jassy).
9. Squelettes en cours d'étude (Collectif anthropologique de Jassy).
10. O. Necrasov și M. Cristescu: Contribuție la studiul antropologic al scheletelor de la Cernavoda — Dealul Sofia (1957 și 1958). *Mt. și cerc. arheologice*, VIII, 1961.
11. O. Necrasov și M. Cristescu: Contribuție la studiul antropologic al scheletelor din complexul mormintelor cu ocră de la Holboca—Iași. *Probleme de antropologie*, III, 1957, p. 73.
12. O. Necrasov și M. Cristescu: Contribuție la studiul antropologic al scheletelor din complexul mormintelor cu ocră de la Brăița. *S. C. I. V.*, VIII, 1957, pag. 75.
13. N. Haas și K. Maximilian: Antropologiceskoe issledovanie okrašennih kosteakov iz kompleksa mogil c ohroi v Glăvăneștii Vechi, Corlăteni și Stoicani—Cătăuția. *Sovetskaia antropologia*, 4, 1958, pag. 133.
14. En cours d'étude (Collectif anthropologique de Jassy).
15. G. F. Debetz: Tcherepa iz epipaleoliticheskogo moghlnika u s. Volochkogo. *Sov. Etnografiia*, 3, 1955, pag. 62.

16. T. S. Konduktorova: Paleoantropologhicheskie materialy iz mezoliticheskogo moghnilnika Vasilievka, I. Sov. Antropologhia, 2, 1957, pag. 189.
17. M. M. Guerasimov: Vostanovlenie litza po tcherepu, Moskva 1955.
18. I. I. Gohman: Tcherep rebenka iz ranne-tripolskogo poselenia Luka-Ustinskaia. Sov. Anthropologhia, 4, 1958, pag. 127.
19. J. Czekanowski: Czlowiek w czasie i przestrzeni. Warszawa 1934.
20. J. Nemeskeri: Dezvoltarea carcetărilor antropologice în R. P. Ungară. Conférence donnée à Bucarest, en octobre 1958.

O. Necrasov a M. Cristescu, Jassy, Rumunsko

O MEDITARANOIDOCHE RUMUNSKÉHO NEOLITIKA A ENEOLITIKA

S ú h r n

Od začiatku neolitika popri protoeuropeidov nachádzame v Rumunsku dolicho-mezikranov útlych a nízkych postáv, veľmi blízkych súčasným typom stredozemným. Označujeme ich ako mediteranoidov. A tak iba jediná kostra, ktorá sa nám zachovala dodnes z neolitickej kultúry v Cris (Bedeháza) poskytuje nám neodškriepiteľné znaky mediteranoidné. Tak isto nachádzame prvky príbuzných mediteranoidných typov v nekropole černovodskom (Cernavoda) pohrebišti (z čias neolitickej kultúry bývalej Hamandjia). Tak isto nachodia sa aj medzi kostrami kultúry maľovanej keramiky, Cucuteni—Ariud—Tripolje (z Traiana a z Doboseni), ako aj medzi kostrami, ktoré patria ku kultúram Boian a Gumelnita (Vărăsti). Ku koncu neolitika a počas eneolitika nachádzame ich medzi sériami okrových hrobov (Brăilita, Glăvănești, Corlăteni).

Prítomnosť mediteranoidov od začiatku neolitika nastoluje problém ich pôvodu. Formovali sa na mieste, buď vývojom z typu cro-magnonského z horného paleolitika, alebo vývojom typu podobného typu z Grimaldi. Fakt, že určité typy z pomedzi nich predstavujú niektoré oslabené znaky cro-magnonské, pomiešané so znakmi mediteranoidných typov, mohol by sa interpretovať práve tak dobre v zmysle ich pôvodu z typu Cro-Magnon, ako v zmysle kríženia so spomenutým typom. Tak isto prítomnosť častého alveolárneho prognatizmu na niektorých lebkách mediteranoidných nemožno vždy vysvetľovať ako znak dosvedčujúci primiešanie negroidné, ak uvážime, že mnohé lebky, ktoré patria typu Cro-Magnon, poskytujú tiež tento znak.

Iný problém sa púta k problému neolitickej mediteranoidov našej krajiny. Niektorí autori, všimajúc si malej postavy, ktorou sa vyznačujú poniektorí z pomedzi nich, nazdávali sa, že sú oprávnení hovoriť o skupine mediteranoidných „pygmeoidov“. Zdá sa nám však, že tento problém musí zostať ešte otvorený, pretože nemáme ešte k dispozícii dostatočné údaje, aby sme mohli dobre podoprieť tento uzáver.

O. Некрасов и М. Кристеску (Яссы, Румыния)

O СРЕДИЗЕМНОМОРСКИХ ТИПАХ (МЕДИТЕРРАНОИДАХ) НЕОЛИТА И ЭНЕОЛИТА РУМЫНИИ

Резюме

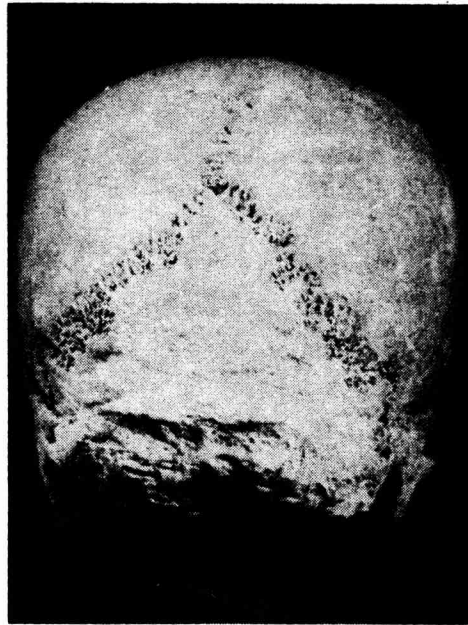
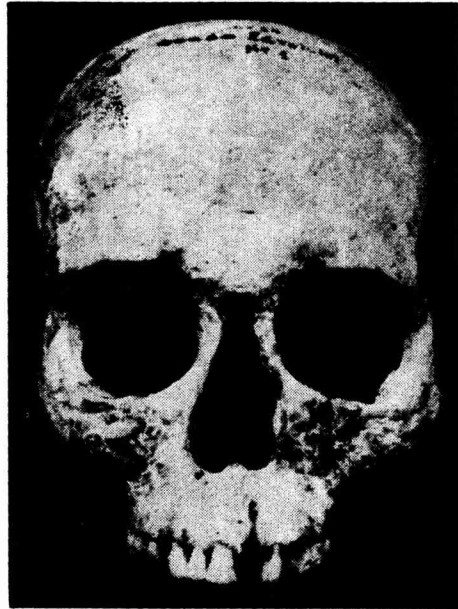
В начале неолита встречаются в Румынии, кроме протоевропеоидов, также и грацильные долихо-мехокраны. Они выделяются небольшим ростом и очень приближаются к современным средиземноморским типам. Мы их назовем медитерраноидами. Единственный, до сих пор сохранившийся скелет неолитической культуры Криш (Бедегазы) обнаруживает ясные черты средиземноморского типа (медитерраноида). Элементы сродных типов встречаются тоже в чернаводском некрополе (Cernavoda) из эпохи неолитической культуры Га-

манджия. Они находятся и между скелетами культуры раскрашенной керамики, Кукутени-Ариужд, — Триполье (из Траяна и Добошени), как и между скелетами, принадлежащими к культуре Боян и Гумельница (Варашти). К концу неолита и во время энеолита встречаем их между сериями охровых могил (Браилица, Главанешти, Корлатени).

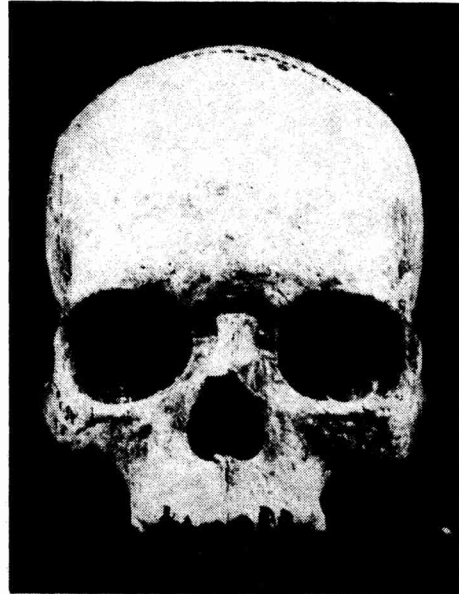
Наличие средиземноморских типов с начала неолита актуализировало вопрос их происхождения. Возникли они на месте, путем эволюции типа Кроманьон верхнего палеолита, или же эволюцией типа подобного типу из Гримальди? Факт, что некоторые типы между ними обнаруживают некоторые ослабленные кро-маньонские черты, смешанные с средиземноморскими, можно интерпретировать или в смысле их происхождения из типа Кро-Маньон или же путем скрещивания. Так тоже наличие часто встречаемого альвеолярного прогнатизма нельзя всегда понимать как знак негроидной примеси, принимая во внимание, что многие черепа, принадлежащие к типу Кро-Маньон, обнаруживают тот же знак.

Другой вопрос вяжется с вопросом неолитических медитерраноидов нашей страны. Некоторые авторы, замечаящие небольшой рост, который встречается между упомянутыми типами, думали, что на том основании имеют право говорить о средиземноморской группе „пигмеоидов“. По нашему мнению этот вопрос должен остаться пока неразрешенным, так как до сих пор нет у нас достаточных данных, которыми бы мы могли подкрепить этот тезис.

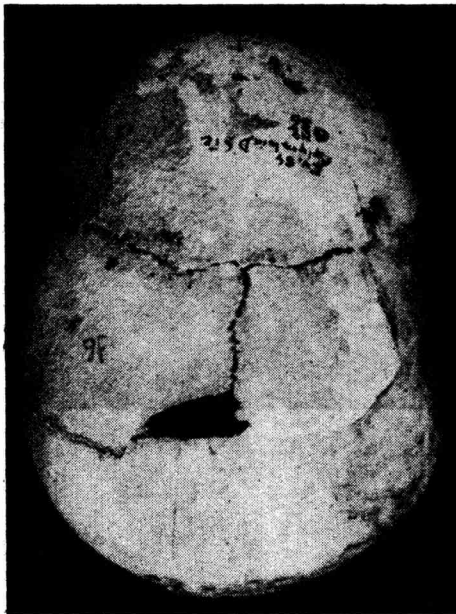
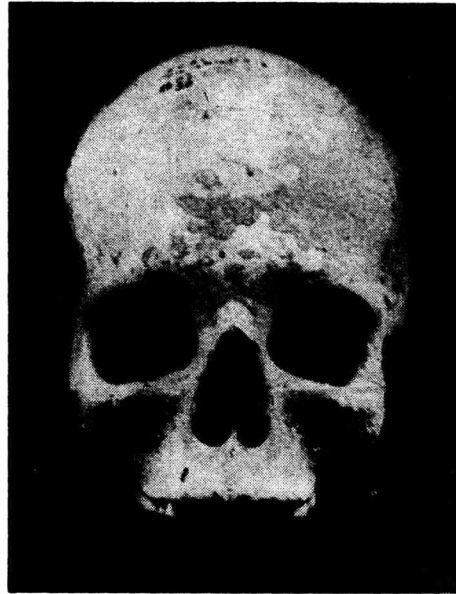
1. Néolithique, Nécropole de Cernavoda, Culture Hamangia. Crâne C. Z. Nr. 1



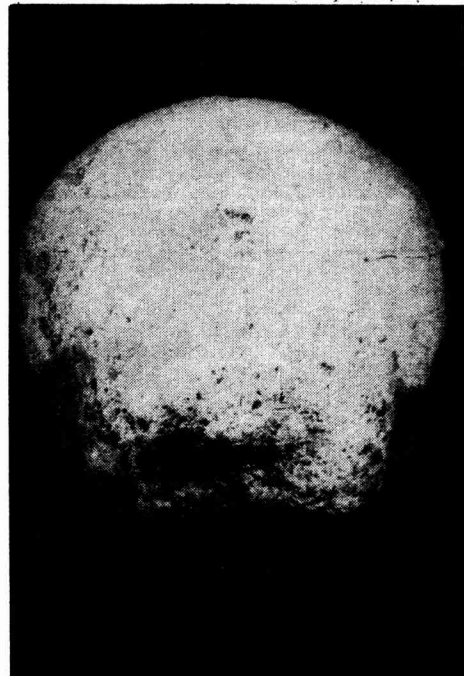
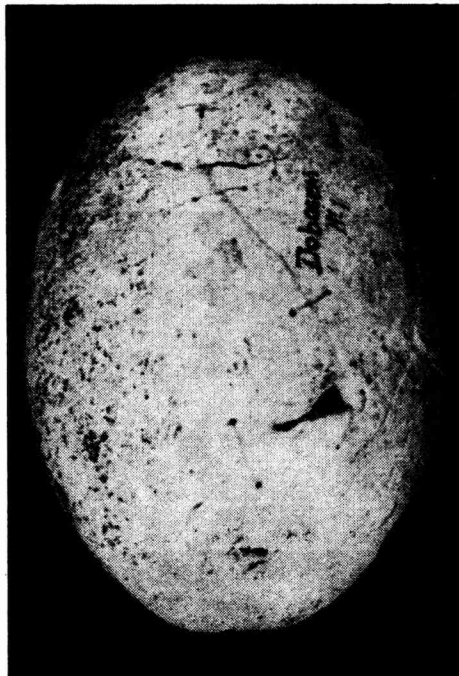
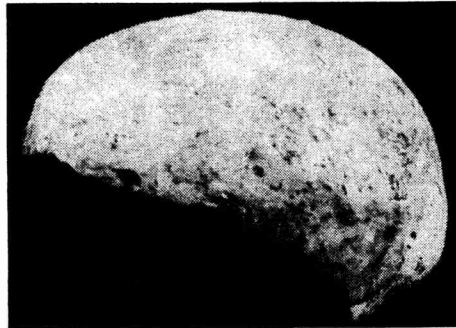
2. Néolithique, Nécropole de Cernavoda, Culture Hamangia. Crâne C. Z. Nr. 5



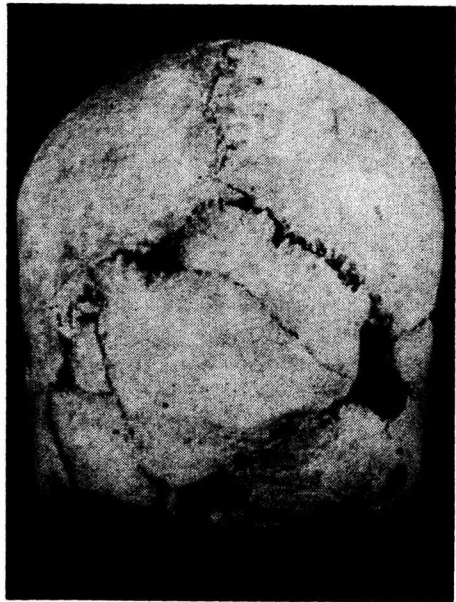
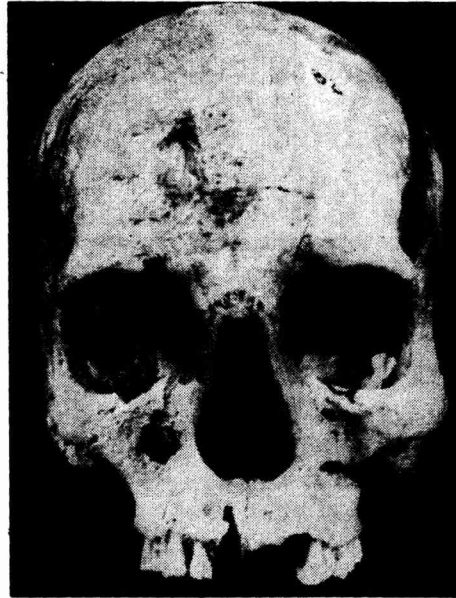
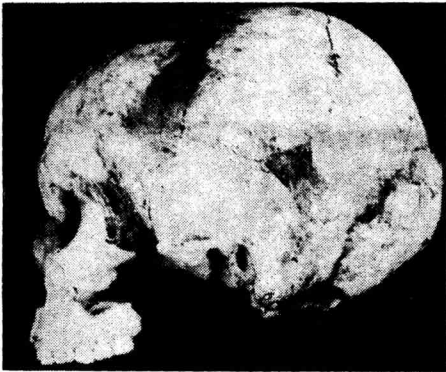
3. Néolithique, Nécropole de Cernavoda, Culture Hamangia. Crâne Nr. 36



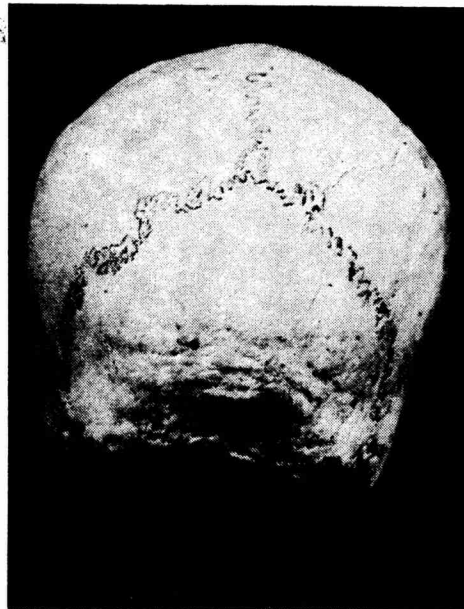
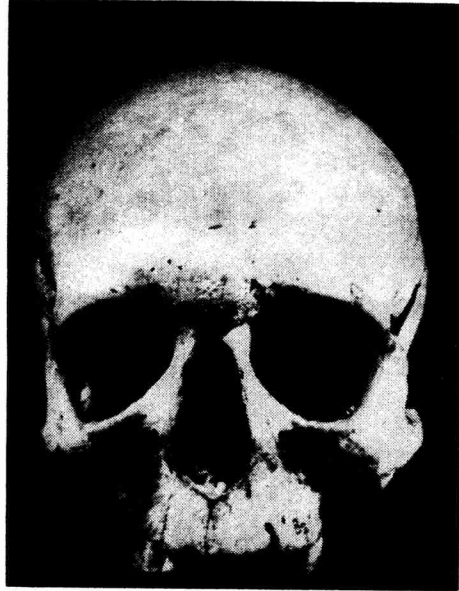
4. Néolithique, Station Dobosani, Culture Cucuteni—Ariuşd. Crâne Nr. 7



5. *Enéolithique*, Nécropole de Brailita, Tombes à ocre. Crâne Nr. 2



6. *Énéolithique*, Nécropole de Brailita, Tombes à ocre, Crâne Nr. 7



M. STLOUKAL, Brno

LATÉNSKÉ KOSTRY Z MORAVY

Málokteré pravěké období je antropologicky tak málo známo jako období laténské. Příčinou toho je velmi špatná zachovalost koster, která způsobuje, že z velkých pohřebišť je možno použít jen malé části lebek k antropologickému rozboru. Z území Československa byl laténský kostrový materiál zpracován pouze ve dvou dílech, ve starší práci Hellichově o prehistorických lebkách z Čech a v nové Vlčkové práci o antropologii laténu slovenského. Morava byla až dosud známa jen několika ojedinělými nálezy, nehledíc k tomu, že jejich zpracování bylo jen informativní.

V posledních letech byly brněnskou odbočkou archeologického ústavu ČSAV provedeny výzkumy dvou menších laténských pohřebišť v Lovčičkách, pod vedením Karla Ludikovského, a v Bedřichovicích, pod vedením Ivana Peškaře. Kromě toho se mi podařilo sehnat metrické údaje ještě o dalších laténských lebkách, které byly získány již předválečnými výzkumy a které tehdy proměřil prof. Ladislav Vaněk. K publikaci nedošlo a materiál byl za války zničen. Laskavostí prof. Vaňka mi bylo umožněno použít jeho záznamů pro rozšíření souboru. Celkem se mi tedy podařilo sehnat metrické údaje o 19 lebkách a z toho 7 lebek dokonale zhodnotit i morfologicky. Při zpracování jsem se řídil pravidly Martinovými, při typologii jsem vedle morfologického hodnocení používal i metody Wankeho.

Z 19 zmíněných lebek je 14 mužských, 4 ženské a jedna neurčitelného pohlaví. Ze sedmi morfologicky zhodnotitelných lebek je šest mužských a pouze jedna ženská; proto se také celá práce opírá o mužské lebky. Podrobným metrickým rozбором se nelze v tomto krátkém referátě zabývat a proto přejdu hned k výsledkům typologického rozboru.

Z průměrných hodnot Wankeho metodou vypočítané typové složení populace dává výsledek nejasný. Převahu má prvek laponoidní (34,2%), další tři složky, mediterránní, paleoevropská a armenoidní, jsou však přibližně stejně silné (každá 18%). Převahu laponoidního prvku nelze považovat za výraznou. Rozdělíme-li však celý soubor podle délkošírkového indexu na skupiny brachykranní a dolichokranní, získáme pro první výsledek *lh*, tedy *alpinec*, při čemž obě složky jsou zhruba stejně silné a celkem představují podíl 72,6%. V dlouholebé složce se téměř stejnou měrou podílejí na výsledku prvky mediterránní a paleoevropský a jejich společný podíl představuje 66,4%.

Na základě morfologického rozboru je možno v tomto malém souboru rozlišit tři typy. První z nich je dolichokranní, má vysokou lebku a všechny složky obličejové části jsou orientovány horizontálně. Převládá tu zřejmě prvek paleoevropský (cromagnonoid A). Druhý typ má lebku hyperbrachykranní, vysokou, úzký obličej, nízké očníce a středně široký nos. Klasifikace dinarce plně odp-

vidá metrické charakteristice s výjimkou nízkých očnic. Třetí typ je mesokranní a také všechny další indexy jsou charakterisovány středními hodnotami. Jde zřejmě o směs eurasijských prvků baltského a alpského s příměsí nordickou.

Vypočítáme-li pro každou z těchto tří skupin zvlášť Wankeho postup, vychází pro paleoevropské lebky výsledek *P* (63,1 %) pro dinarskou *hl* (armenoid a laponoid přibližně ve stejném procentu, tedy alpin), pro třetí typ *la* (laponoid a nordik přibližně ve stejném procentu, tedy subnordik).

Celkem lze shrnout, že i na tomto skrovném moravském materiálu lze pozorovat heterogenitu obyvatelstva doby laténské.

Další otázkou je, jaký vztah má populace moravského laténu k soudobým populacím v Čechách a na Slovensku. Srovnávat tu lze pouze se dvěma již zmíněnými pracemi, Hellichovou a Vlčkovou. Srovnání nám v první fázi usnadní použití Wankeho metody. Celkově vychází pro Čechy výsledek *el*, mediterránc + laponoid, tedy sublaponoid; pro Moravu již zmíněný výsledek *l eph*, při čemž složky *l* a *e* jsou opět nejsilnější, takže populace Čech a Moravy jsou si podobné. Pro Slovensko je výsledek *hae*, tedy od obou prvních odlišný. Převažuje směs nordicko-armenoidní, tedy dinarský typ, prvek mediterrání je již slabší.

Vezmeme-li v úvahu odděleně složku dolichokranní, vychází pro Čechy a Moravu shodně výsledek *ep*, při čemž procentuální zastoupení prvků je v obou oblastech přibližně stejné; pro Slovensko výsledek *E*, mediterrán 71 %, na druhém místě je nordik.

V brachykranní složce jsou v Čechách a na Moravě shodně vůdčími prvky laponoidní a armenoidní, tedy typ alpský, na Slovensku má armenoid naprostou převahu nad všemi ostatními prvky, je representován 82,6 %. Lze tedy na základě Wankeho metody pozorovat určitou příbuznost populace Čech a Moravy a mírnou odlišnost slovenské populace.

Opíráme-li se o morfologii a metriku lebek, je situace složitější. Hellich si vytvořil vlastní typy, jejichž ztotožnění s typy dnes používanými je dosti obtížné. Vezmeme-li v úvahu i metrické údaje, dá se usoudit, že ve složce dlouholebé převažuje prvek nordický, při čemž ovlivnění paleoevropské je dosti silné. Pro krátkolebý typ je jen jedno zařazení, které souhlasí i s Hellichovým popisem — dinaréc. Na třetím místě je Hellichem zmíněná složka balticko-alpská.

Vlček ve svém materiálu rozlišuje dolichokranní složku nordicko-mediterránní a brachykranní složku s převahou typu cromagnonoid B a s příměsí dinarskou. Nechci se zde podrobně zabývat rozbořem diagnos jednotlivých lebek Vlčkova souboru, mám však dojem, že prvek nordický byl u lebek, které jsou vysoké a poměrně gracilní, poněkud přeceněn na úkor elementu mediterránního. Wankeho metoda vyznívá pro mediterránce zcela jednoznačně. Podstatné je, že zde nejsou zvlášť patrné prvky paleoevropské, které jsme mohli vysledovat na Moravě i v Čechách. Také ve složce krátkolebé se zdá poněkud přeceněn podíl dinarský na úkor elementů eurasijských, alpského a baltského.

Můžeme tedy v dolichokranní složce v Čechách a na Moravě pozorovat výraznou účast prvku paleoevropského, kdežto na Slovensku dominanci mediterránců, v brachykranní složce konstatujeme v Čechách převahu typu dinarského nad eurasijskými typy, na Slovensku naopak převahu typu baltského nad dinarci.

Vraťme se ještě k metrickému rozboru, k jednotlivým mírám a indexům. Z osmnácti podrobně analyzovaných charakteristik v deseti není možno pozorovat rozdílu, ale v osmi lze konstatovat odlišnost laténské populace Čech a Moravy od populace slovenské. V absolutních mírách převažuje na Slovensku

středně dlouhá a vysoká lebka proti dlouhé a středně vysoké v českých zemích, úzký a středně široký obličej proti širokému a krátkému v Čechách a na Moravě. V indexech převládá na Slovensku v obličejové části rozměr vertikální, hyperleptoprosop, lepten, hypsikonch, leptorrhin, kdežto v Čechách a na Moravě má převahu rozměr horizontální, lebky jsou mesoprosopní, mesenní až euryenní, meso- až chamaekonchní a meso- až chamaerhinní.

Podobný rozdíl byl pozorován také při rozboru indexů tělesných proporcí, humeroradiálního, femorotibiálního, intermembrálního, femorohumerálního a tibioradiálního. U většiny z nich lze zjistit přechod od vysokých hodnot v Čechách přes střední hodnoty moravské až k nízkým hodnotám na Slovensku (pro Čechy bylo v tomto případě použito měření Matiegkových). Vypočítal jsem také průměrné hodnoty těchto indexů odděleně pro složku dlouholebou a krátkolebou a je zajímavé, že průměry všech indexů kromě humeroradiálního jsou v brachykranní složce bližší celkovým průměrům Čech a Moravy, kdežto průměry slovenského souboru jsou bližší složce dolichokranní. I v tomto bodě je tedy možno spatřovat určitou podobnost mezi populací Čech a Moravy a mírnou odlišností od materiálu slovenského.

Pohlížíme-li na laténskou populaci jako na celek, bez snahy po odlišení Keltů od domácího obyvatelstva, shledáme tedy rozdíly mezi českými zeměmi a Slovenskem. Tyto rozdíly jsou výraznější ve složce dlouholebé, kde převažují v Čechách a na Moravě typy paleoevropsko-nordické, kdežto na Slovensku není paleoevropská složka téměř vůbec zastoupena. Rozdíl je patrný zejména z výsledků Wankeho metody, kde prvek *p* je na Slovensku ze všech typů nejslaběji zastoupen, v dlouholebé části populace má jen 2,6 % podíl.

V krátkolebé složce není situace tak jasná, i když určité rozdíly jsou i zde patrné. Na Slovensku je nápadně málo mesokranních lebek, v mužské části populace nejsou vůbec; Wankeho metoda dává pro slovenské brachykrany výsledek čistý typ *H*. V Čechách a na Moravě je mesokranie téměř ve třetině případů, Wankeho metoda nedává ve výsledcích čisté typy, nýbrž směs prvků *h* a *l*. Také v metrických charakteristikách jsou rozdíly, slovenští brachykrani mají nižší lebku a širší obličej — tedy převažuje zde asi baltik, kdežto v Čechách dinaroidi. Při detailním rozboru by bylo možno podle některých prvků soudit, že Morava zaujímá antropologicky v laténu jakési intermediární postavení mezi Čechami a Slovenskem, v jiných znacích má však spíše extrémní postavení, je od slovenského materiálu vzdálenější než Čechy.

V literatuře se traduje názor, že pro vlastní Kelty je typická brachykranie, a to dinarského typu. Přitom však laténská pohřebiště nejsou nikdy homogenní, vždy je na nich podstatná část, ne-li většina dolichokranů. Vnučuje se tedy domněnka, že na těchto pohřebištích představuje brachykranní složka skutečné Kelty, kdežto dolichokranní část domácí obyvatelstvo, Kelty podrobené a s Kelty se mísící. Na základě této hypotézy, by bylo možno rozdíl mezi českými zeměmi a Slovenskem ve složce dolichoidní vysvětlovat odlišným domácím podložím. Nálezy moravské jsou z okolí Brna, mezi Hellichovými českými lokalitami převládají střední Čechy — tedy oblasti horákovská a bylanská v mladém halštatu. Jihozápadní Slovensko v téže době představuje poněkud odlišnou oblast, kde působily zejména silné prvky panonské.

V brachykranní složce je rozdíl méně výrazný, ale svědčil by pro oprávněnost domněnky, že slovenskou oblast osídlil jiný proud Keltů než proud českomoravský.

Vypočítáme-li procento zastoupení dolichokranů, mesokranů a brachykranů v jednotlivých srovnávaných oblastech, zjistíme, že mezi nimi není zásadního rozdílu. Poměr mezi dolichoidní a krátkolebou složkou je vždy zhruba 2:1 ve prospěch složky dolichoidní, přičemž rozdíly mezi jednotlivými oblastmi dosahují maximálně 1 %. Přijmeme-li domněnku, že dolichokranní složka představuje domácí obyvatelstvo a brachykranní skutečné Kelty, pak by se dalo usuzovat, že poměr v počtu mezi domácí a cizí složkou je na celém území zhruba stejný. Na určitý počet Keltů by všude připadal dvojnásobný počet domácích obyvatelů.

Pokusil jsem se v krátkosti shrnout několik základních poznatků, které vyplynuly ze studia nálezů laténských koster na Moravě. Těchto nálezů je však stále velmi málo na to, aby závěry měly žádoucí průkaznost. Přece však zjištěné rozdíly jsou natolik nápadné, že je nelze nechat zcela bez povšimnutí a mohou se stát vodítkem při dalším výzkumu laténského obyvatelstva.

M. Stloukal, Brno:

ЛАТЕНСКИЕ СКЕЛЕТЫ ИЗ МОРАВИИ

Резюме

В данной работе говорится о результатах изучения латенских скелетов из Моравии. Мы располагали метрическими данными о 19 черепах, из которых однако лишь 7 мы могли оценить морфологически. Для типологии мы применили математические методы Ванке, как также морфологический метод. В моравской латенской популяции можно различить в общем три типа: палеоевропейский, динарский и альпийско-балтийский элемент.

После того мы сравнивали моравско-латенскую популяцию с одновременными популяциями Чехии и Словакии. По метрическому и морфологическому анализу популяции Чехии и Моравии похожи, но отличаются от словацкой популяции.

Если считать, что брахикранный элемент представляет настоящих Кельтов а долихокранный — домашнее население, можно объяснить разницу, имеющуюся в долихокранном элементе разницей базы, в то время, как разницы, встречающиеся в брахикранном элементе, можно отнести к разным кельтским струям, которые заняли чешские земли и Словакию. На основании одинакового отношения между брахи- и долихокранальным элементом можно сделать заключение об одинаковой густоте кельтского заселения в отношении к домашним жителям на всей территории нашей республики.

M. Stloukal, Brünn

SKELETTE AUS DER LATÈNE-ZEIT IN MÄHREN

Zusammenfassung

Der Verfasser befasst sich mit Resultaten des Studiums der Skelete aus der Latène-Zeit in Mähren. Er hat metrische Angaben über 19 Schädel gehabt, doch nur 7 von ihnen eigneten sich zur morphologischen Bewertung. Bei der typologischen Analyse wurden sowohl Wanke's mathematische Methoden wie auch eine rein morphologische Methode angewandt. Es sind in der Population der Latène-Zeit in Mähren im ganzen 3 Typen zu unterscheiden: das paläoeuropäische, das dinarische und das alpin-baltische Element.

Die Population der Latène-Zeit in Mähren wurde dann mit gleichen Populationen aus Böhmen und aus der Slowakei verglichen. Auf Grund der metrischen und morphologischen Analyse wurde eine Ähnlichkeit der böhmischen mit der mährischen Population und eine Verschiedenheit zwischen der mährischen und der slowakischen Population bewiesen.

Wenn wir annehmen, dass das brachykrane Element echte Kelten und das dolichokrane Element die ansässige Einwohnerschaft vorstellt, dann sind die im dolichokrane Element erscheinenden Unterschiede durch eine Verschiedenheit in der Basis, die Unterschiede im brachykrane Element durch verschiedene keltische Strömungen in die böhmischen Länder und in die Slowakei zu erklären. Auf Grund des gleichen Verhältnisses zwischen dem brachy- und dem dolichokrane Element kann auf eine gleichmäßige Ansiedlungsdichte des keltischen Elements im Verhältnis zu den ansässigen Einwohnern auf dem ganzen Gebiet unserer Republik geschlossen werden.

G. KURTH, Göttingen

**ERNÄHRUNGSBASIS, BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG
UND BEVÖLKERUNGSDYNAMIK VOM AUSGEHENDEN
JUNGPALÄOLITHIKUM BIS ZUM FRÜHEN KERAMISCHEN
NEOLITHIKUM**

Zu dem oben umrissenen Problemkreis sind im letzten Jahrzehnt eine Fülle neuer Beobachtungen gemacht worden, die es erlauben, trotz der Lückenhaftigkeit der Forschung im Hinblick auf die gesamte bewohnte Erde wie der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit einige Hauptgesichtspunkte vorzulegen. So gewagt es scheinen mag, bereits jetzt umfassend dazu Stellung zu nehmen, dürfte es bei der Bedeutung der aus den Argumenten zu ziehenden Folgerungen richtig sein, diese vorerst als Arbeitshypothese zur Diskussion zu stellen. Das besonders deshalb, weil auf der einen Seite die Anthropologie nachprüfbar in der Lage ist, etwas über die allgemeine Lebenserwartung und daraus Bevölkerungsentwicklung auszusagen, auf der anderen Seite aber zwei Naturwissenschaften, Botanik und Zoologie, mit ihren Forschungen zu Geschichte und Entwicklung von Kulturpflanzen und Haustieren sehr Wesentliches über die regionale Autochthonie in der Erweiterung der menschlichen Ernährungsbasis beibringen können. Referent hatte persönlich von 1955-58 Gelegenheit, durch seine Teilnahme an den Ausgrabungen im Tell es Sultan (Jericho) Jordanien, diesen Problemkreis besonders nachdrücklich zu studieren. Wir haben in Jericho eine Dauersiedlung mit Nahrungserzeugung vorliegen, die bis an den Anfang des 8. Jt. vor zurückreicht und in ihrem Gebiet noch nicht der Anfang sein kann. Allein vom 8. Jt. bis zum Anfang des 6. Jt. vor konnten Reste von gegen 350 Individuen geborgen werden, deren hoher Anteil auch an Kindern und Kleinstkindern Bevölkerungsaufbau und vermutliche Vermehrungsgeschwindigkeit über zweitausend Jahre am gleichen Ort und Bevölkerungsstock verfolgen lassen. Die daran anschliessenden noch viel umfangreicheren Skelettserien reichen bis in die 2. Hälfte des 2. vorchristlichen Jahrtausends herauf und lassen durchgehend diese Beobachtungen über gut 6 Jahrtausende zu.

Referent hat sich schon früher darum bemüht, die Kriterien etwa von Prähistorie, Sprach-, Religionswissenschaft wie auch Ethnologie über Grossraumzusammenhänge anhand biologischer Kriterien und Befunde auf ihren gegenseitigen Aussagewert zu überprüfen. Die vielfach so „einleuchtend“ vorgebrachten weitreichenden Beziehungen und Verschiebungen in Zeit und Raum lassen sich aber nicht ohne grössere Vorbehalte mit den Folgerungen in feste Verbindung bringen, die aus der zu schätzenden recht niedrigen durchschnittlichen Lebenserwartung unserer Skelettserien über die möglichen Zuwachsraten und daraus biologische Abgabefähigkeit der erfassten Populationen gemacht werden müssen.

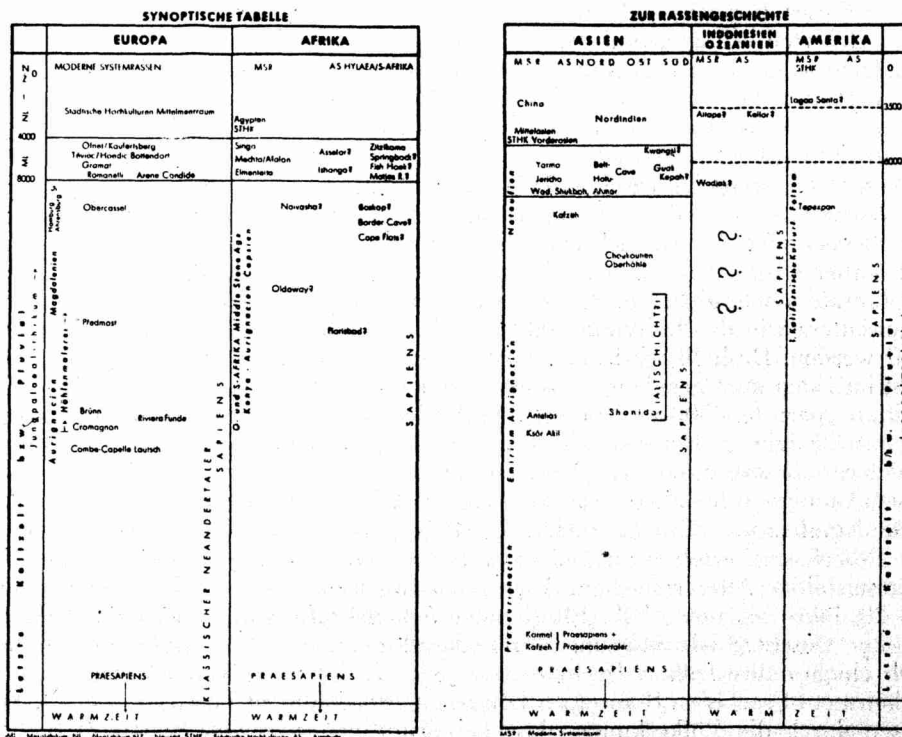
Ganz allgemein ergibt sich daraus der Schluss, dass historisch-kulturelle Dynamik auf keinen Fall unkritisch mit einer entsprechenden biologischen der sie tragenden Gruppen parallelisiert werden darf. Der Wanderungsbegriff ist also mit grosser Vorsicht zu handhaben, es muss eindeutig präzisiert werden, was gewandert sein kann, es muss klar unterschieden werden zwischen der Verschiebung von Kulturelementen, Sprachen, Anschauungen usw. und dem biologischen Gewicht der sie übertragenden Gruppen. Kleine, überlagernde Gruppen können historisch-kulturell ausserordentlich aktiv sein, ihr biologischer Dauereffekt gegenüber den autochthonen Populationen dagegen recht gering. Wir haben auch genügend Beispiele für Umvolkungen, Sprachübernahmen und Sprachgrenzenverschiebungen (Zurückweichen der flämischen Sprache von der Seinemündung seit dem Mittelalter) ohne gleichwertige biologische Begleitprozesse. Die Diskrepanz zwischen Importware, Fremdsprachenanteil und den wenigen Fremdstämmigen z. B. im Nahostraum oder Indien ist im Augenblick noch besonders krass, in historisch kurzer Zeit wird das natürliche Verhältnis wieder hergestellt sein. Prähistorisch würde zumindest für die grösseren Besiedlungszentren eine solche sinngemässe Deutung nicht leicht zu finden sein. Daher bieten unsere Ausgrabungen besonders auch älteren Datums in Hochkulturgebieten durch Bevorzugung von Fundplätzen mit reichen Bauresten wie entsprechenden materiellen Hinterlassenschaften hohen Kunstwerts und sehr einseitiger Auslese in der Skelettbergung kaum einen ausreichenden Einblick in oder gar Querschnitt durch die damals tatsächlich lebenden Populationen. Entsprechend begrenzt und einseitig sind unsere Kenntnisse und daraus Folgerungen.

Somit steht eine methodisch induktiv zu belegende beachtliche regionale Autochthonie der biologischen Verbände den methodisch deduktiv abgeleiteten überregionalen Grosszusammenhängen gegenüber. Auch für die physische Anthropologie ergibt sich aus solchen Befunden die deutliche Warnung, systematisch rassengeschichtlich morphologisch-metrisch erarbeitete Kriterien im Sinne von direkten genetischen Beziehungen überzubewerten. Auch hier wird man der Tatsache möglicher konvergenter Entwicklungen, die relativ gleichzeitig, aber unabhängig voneinander in Zeit und Raum abgelaufen sein können, Rechnung tragen müssen. In diesem Zusammenhang sei nur an die wiederholten grossräumigen Schwankungen in der Körperhöhe erinnert, die mit gleichsinnigen Ab- und Zunahmen in allen absoluten Massen wie der Reliefausprägung konform zu gehen scheinen, und besonders noch der Brachykephalisationsprozess genannt der gleichfalls unabhängig voneinander in vielen verschiedenen Zentren einsetzt.

Betrachten wir die prähistorische und anthropologische Fundverteilung im Jungpaläolithikum, so geht daraus hervor, dass die parasitäre Wirtschaft auch noch der höheren Jäger überwiegend die offenen Landschaften bevorzugt hat dichtere Waldgürtel wie Gebirgsregionen weitgehend ausgespart erscheinen. Man wird für diese Periode Familienhorden von c. 20 Köpfen (Koenig 1957) als Grundeinheit voraussetzen dürfen, die ein saisonal bewegliches Revier von rund 200 km² behauptet haben werden. Mehrere solcher Horden dürften Stammesverbände gebildet, die Heiratsbeziehungen sich vorwiegend innerhalb dieser abspielt haben (Birdsell 1958). Über grössere Entfernungen werden neben geographischen Schranken noch zusätzlich Sprachgrenzen und Tabus den Genfluss verlangsamt haben. Umsomehr ist zu beachten, dass wir bis zum Ausgang des Jungpaläolithikums an allen Homo-sapiens-Resten noch das gleiche Typenspektrum feststellen müssen, das nach europäischen Funden zwischen Combe-

Capelle und Cromagnon liegt. Wir sind vor dem Neolithikum nicht in der Lage, die drei modernen Grossrassen Europide, Mongolide und Negride in ihren vermutlichen Entwicklungsräumen eindeutig abzugrenzen. Aus allen Beobachtungen zur Rassengenesis wird man dabei schliessen dürfen, dass z. B. an Komplexion, Klimaregulationen der Haut, Muskelbedeckung und äusseren morphologischen Merkmalen bereits damals fassbare Unterschiede vorlagen, während Schädel und Körperskelett nur langsamer auf die Selektionsbedingungen antworten werden. Auf jeden Fall dürfen wir aber auch nach diesen induktiv gewonnenen Vorstellungen nicht mehr in unser Altmaterial hineininterpretieren als tatsächlich daraus entnommen werden kann. Für die weltweite Ähnlichkeit im Typenspektrum des fossilen *H. sapiens* wird man vielleicht noch mit heranziehen können, dass die ökologischen Bedingungen gleicher Wirtschafts- und Lebensweise die regional verschiedenen Selektionsbedingungen wie die geographische Isolierung soweit kompensiert haben, dass die Differenzierung am Knochengüst noch nicht erfasst werden kann. Zahlenmässig wird man für das ausgehende Jungpaläolithikum wohl bereits einige Hunderttausende von Menschen in den damals bewohnbaren Gebieten der Erde ansetzen dürfen. (Abb. 1.)

Mit dem Ende der Eiszeit verschwindet in weiten Regionen das Gross- bzw. Herdenwild, die gewohnte Nahrungsbasis verändert sich. Trotzdem verdichten sich während der kurzen Zeitspanne des Mesolithikums die Funde und steigert



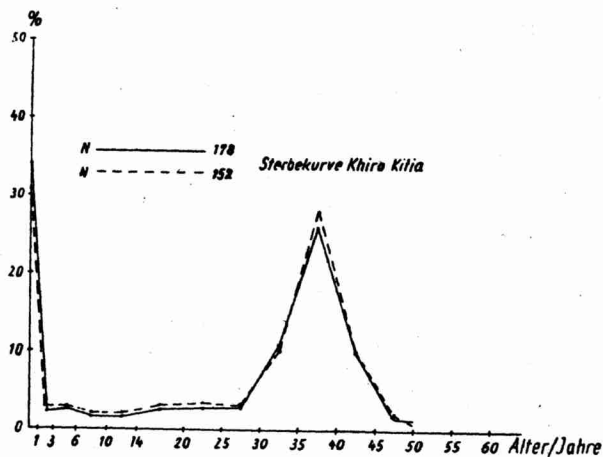
1. Synoptische Tabelle zur Rassengeschichte. Nach Kurth, Filexbd, 15, 1959.

sich gleichfalls die Individuenzahl an Menschenresten, die häufig bereits in Serien vorliegen. Beides spricht für Bevölkerungszunahme, die aber nur denkbar ist, wenn sich die Nahrungsbasis erweitert. Da aber das natürliche Angebot für die überkommene parasitäre Wirtschaftsweise vielfach kleiner wie mühsamer zu erbeuten wird, darf man wohl daraus ableiten, dass zumindest in dieser Übergangsperiode die bewusste Nahrungserzeugung eingesetzt hat und damit jene erste und entscheidende wirtschaftliche Revolution auslöste, die zur Grundlage der rapiden Bevölkerungszunahme beim Menschen in den letzten 10—12 000 Jahren geworden ist.

In diese Umstellung bietet der Nahostraum wertvollste Einblicke, wobei besonders die Grabungen von Yarmo im Iraq und Jericho in Jordanien im Vordergrund stehen. Ist Yarmo nur eine kleine dörfliche Siedlung, belegt Jericho bereits in der Mitte des 8. Jt. vor eine befestigte Grosssiedlung mit vermutlich über zwei Hektar dicht bebautem Raum und wohl weit über 1000 gleichzeitigen Bewohnern. Die mächtige Befestigungsanlage aus Naturstein, der ohne tierische Transporthilfe weit herangeholt werden musste, spricht sowohl für eine hochorganisierte Gemeinschaft wie für eine ständige Bedrohung aus einer relativ dicht besiedelten Umgebung, die einen derartigen Arbeitsaufwand rechtfertigte. Das Klima war vom heutigen kaum verschieden, sommertrocken mit hohen Temperaturen (350 m unter 0!), erforderte von Anfang an für Pflanzenbau künstliche Bewässerung. Es ist unwahrscheinlich, dass die Bevölkerungskonzentration an der einzigen grossen Quelle dieses Bereichs plötzlich durch Zusammenziehen aus klimatisch günstigeren Gebieten erfolgte, und dass man den Pflanzenbau als einzige Erzeugungsgrundlage zugleich mit künstlicher Bewässerung erst an dieser Stelle gelernt hat. Die Vorstufen zu Anbau und damit Bevölkerungsvermehrung liegen nicht im Südteil des Jordantals und setzen auch an anderer Stelle noch biologisch beträchtliche Fristen voraus!

Diese Überlegungen werden dadurch gestützt, dass die Lebenserwartung im Durchschnitt sehr niedrig ist und nicht über 20 Jahre angesetzt werden kann. Der Sterbegipfel der Erwachsenen liegt kurz hinter dem 35. Lebensjahr, Menschen über 45 wurden nicht beobachtet. Das umfangreiche, sehr fragile Skelettgut konnte noch nicht im Labor rekonstruiert und die in-situ-Schätzung des Lebensalters wie der Individuenzahlen (Kleinstkindergruppen!) noch nicht überprüft werden. Deshalb wird die Sterbekurve der Präkeramiker von Jericho noch nicht im Diagramm gegeben, an seiner Stelle ein solches für das neolithische Khirrokitia/Cypern (c. 3500 vor) gezeigt. Auch hier liegt die mittlere Lebenserwartung bei gut 20 Jahren, Befunde, die durch fast alle Serien bis herab zur Eisenzeit annähernd bestätigt werden. Was ist aus dieser Kurve zu entnehmen? Nach hoher Anfangssterblichkeit liegt die Quote bis Mitte 20 niedrig, steigt dann steil an und gipfelt um 38 Jahre (Abb. 2), steiler Abfall bis Mitte 40, Ende bei 50. Die Berechnung erfolgte an 152 bzw. 178 Individuen, von denen $\frac{2}{5}$ nicht das zeugungsfähige Alter erreichen. Auch die Erwachsenen stehen ihrer Gruppe nur 15—20 Jahre als potentielle Eltern oder Arbeitskräfte zur Verfügung; nach getrennter Geschlechtsberechnung durch Angel liegt der Sterbegipfel der Frauen noch einige Jahre früher. Rechnet man jedes 2. Jahr eine Geburt, wird man je verheiratete Frau etwa 8 ansetzen können, wenn das nicht bereits zuviel ist. Wir wissen durch die Völkerkunde, dass bei Primitiven zwischen Reifeintritt, Verkehr und Erstkonzeption mehrere Jahre zu liegen pflegen, dazu kommen Zeugungstabus nach Geburten von z. T. beträchtlicher Länge und dazu die Praxis

von Geburtenregelung auch bei solchen Gruppen. Nach allem wie der hohen Säuglingssterblichkeit kann unsere Schätzung der möglichen Zuwachsrate nicht hoch ausfallen, die biologische Abgabefähigkeit solcher Populationen ist sicher nur begrenzt gewesen. Dagegen benötigen frühe Hochkulturen zur Spezialisierung immer mehr Hände, sodass man gerade für zivilisatorische Entwicklungsgebiete kaum mit Abgabefähigkeit, umgekehrt eher mit einem frühzeitigen Sog zu ihnen



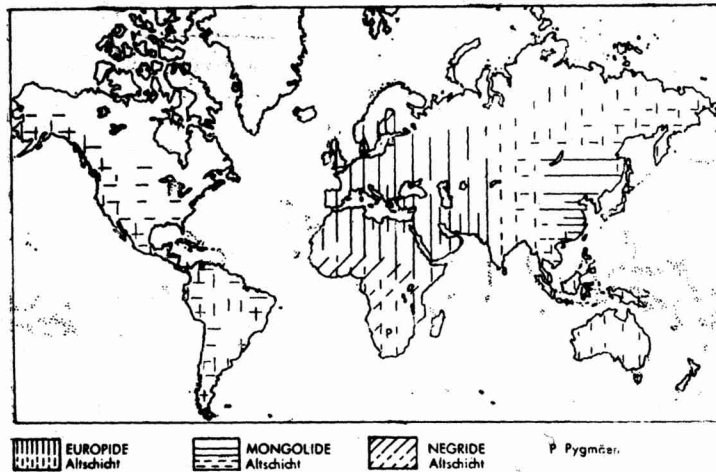
2. Sterbekurven der neolithischen Khirokiti-Gruppe nach dem geschätzten Individualalter. Nach Kurth, *Homo* Bd. 9, 1958.

hin rechnen kann. Auf jeden Fall geht aus all diesen Überlegungen hervor, dass die Zuwachsgeschwindigkeit nicht so hoch gelegen haben kann, um ständig biologisch beachtenswerte Gruppen zur Auswanderung über weite Strecken bereitzustellen.

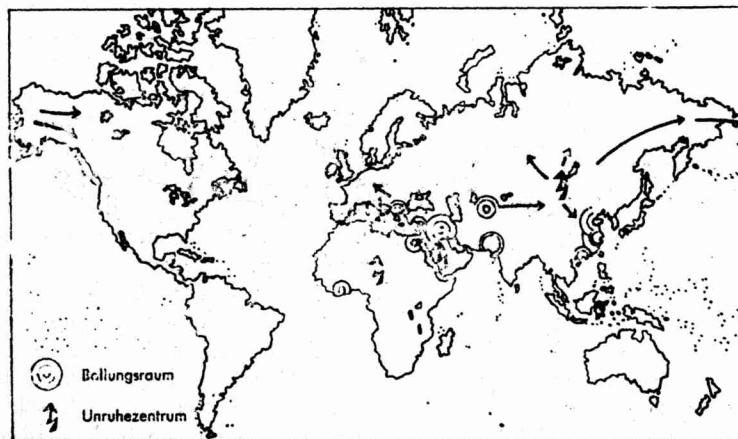
Das besagt, dass wir jede Kulturwanderung oder das „plötzliche“ Neuaufreten von Kulturen oder Komplexen in bestimmten Gebieten genau daraufhin ansehen müssen, ob auch die Träger dieser Kulturen biologisch „Zuwanderer“ sein müssen bzw. können. Es sei hierbei etwa an die Bandkeramik erinnert, deren Ausbreitung aus Südost- nach Mitteleuropa sich in wenigen Jahrhunderten vollzog, was bezweifeln lässt, ob die Zuwachsrate in dieser begrenzten Zeit einen derart umfangreichen Raum auch nur punktwiese mit „überschüssigen“ Neugeborenen erfüllen konnte. Die Tatsache, dass unter den mitteldeutschen Bandkeramikern hohe Anteile graziler Dolichomorpher auftreten, macht nach Ansicht des Referenten noch nicht die Rassendiagnose „Mediterran“ notwendig, zumal eben im Kernraum dieser Rasse zur gleichen Zeit die gröberen Formen noch überwiegen. Man wird bei solchen morphologischen Deutungen stets versuchen müssen, bis auf die Ausgangsräume zurückzugehen, und sollte sich zugleich vor Augen halten, dass das gesamte mitteleuropäische Neolithikum anthropologisch eine Phase allgemein kleinerer Masse wie feinerer Reliefierung zu umfassen scheint, der sich auch die nordiden Schnurkeramiker mit geringer Körperhöhe gut einfügen.

Referent ist gegenüber weitreichenden Zusammenhängen, wie sie oft aus den gewählten Rassenbezeichnungen hervorzugehen scheinen, immer zurückhaltender geworden. Das Jerichomaterial verweist durch das langdauernde Nebeneinander

von verschiedenen Bestattungssitten wie dem Unvermischtblieben von Typen auf deutliche Binnengrenzen (Heiratskreise) innerhalb örtlicher Populationen, was wiederum im Sinne verlangsamten Genflusses gedeutet werden muss, und sich zusammen mit der begrenzten Zuwachsrates über weitere Entfernung noch



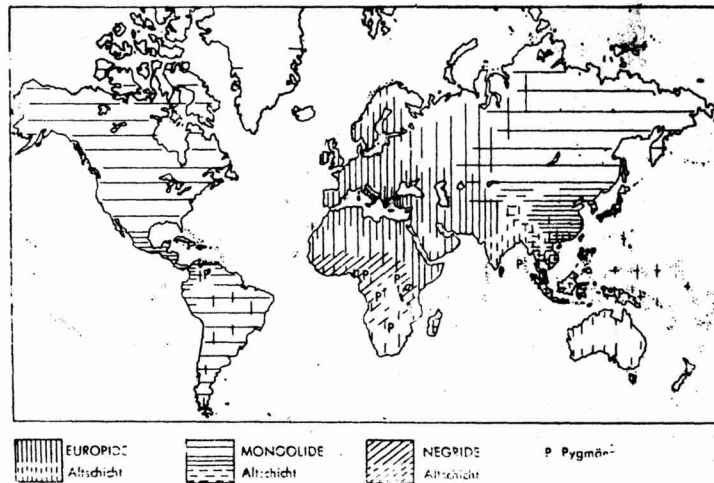
3. Grossrassenverteilung um 4000 v. Chr. Nach Kurth, Filexbd. 15, 1959.



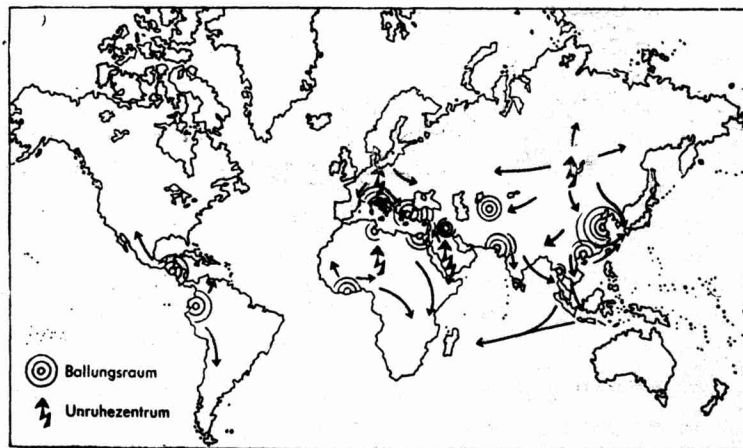
4. Ballungsdruckräume und Unruhezentren um 4000 v. Chr. Nach Kurth 1959.

stärker auswirken dürfte. Rassengeschichtlich kann man daraus vielleicht entnehmen, dass wir bei morphologischen Vergleichen mit Konvergenzen zu rechnen haben, die bei Herkunft aus dem gemeinsamen Genpool des fossilen Homo sapiens für Ähnlichkeiten in der Merkmalskombination nicht mehr mit Sicherheit auf relativ kurzfristige und direkte genetische Zusammenhänge schliessen lassen. Da wir gerade auch für Mesolithikum und frühes Neolithikum kulturgeschichtlich noch das Überwiegen eigenständiger Entwicklungen beobachten können, deren

Kontakte regional begrenzt bleiben, fällt der Feststellung verstärktes Gewicht zu, dass Kultivation von Pflanzen wie Domestikation von Tieren jeweils an den endemischen Arten und Rassen angesetzt haben. Alles weist dabei in die Richtung, dass die autochthonen Elemente zunächst überwiegen, und das wird man



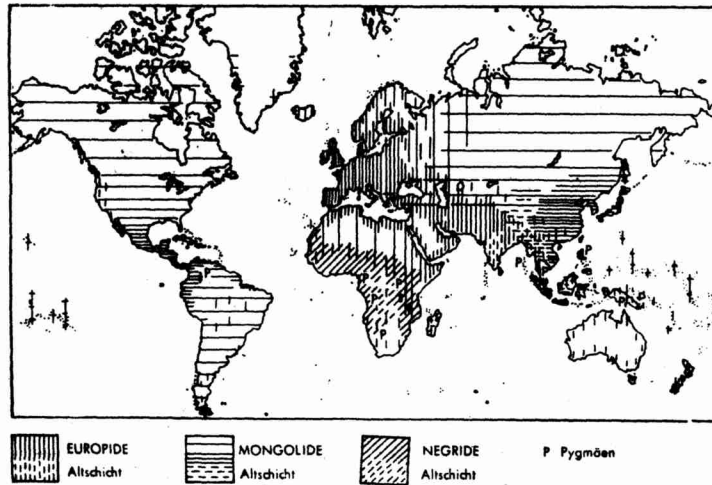
5. Grossrassenverteilung um Christi Geburt. Nach Kurth, Filexbd. 15, 1959.



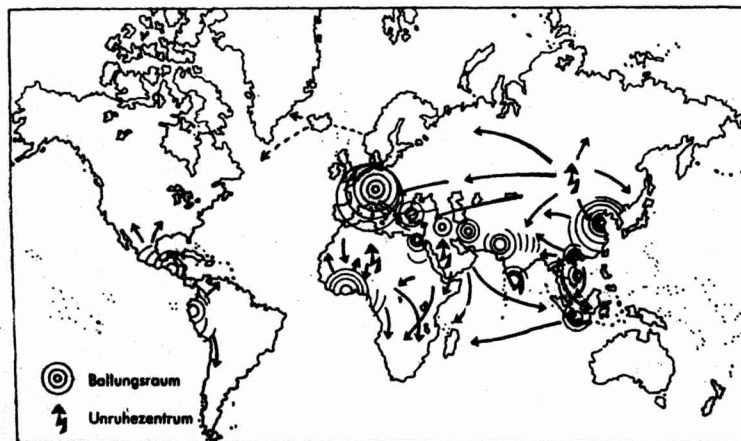
6. Ballungsdruckräume und Unruhezentren um Christi Geburt. Nach Kurth 59.

für die biologische Differenzierung des kulturtragenden Menschen ausreichend berücksichtigen müssen. Es spricht sehr viel dafür, dass man bei der geringen Zuwachsrates weiträumig austrahlende Bewegungen biologisch effektvoller Gruppen eher als Ausnahme denn als Regel ansehen sollte. In gleiche Richtung weist auch, dass gerade in diesen Jahrtausenden die zunehmende Sesshaftigkeit zunächst einen regional abschwächenden Einfluss auf den übergebietlichen biolo-

gischen Austausch ausgeübt haben dürfte. Dagegen können Erfindungen, Kultur-
güter, -moden und neue Anschauungen von Wenigen weitergetragen werden, wie
auch Gruppenkontakte allein für eine relativ rasche Verbreitung ausreichen
dürften.



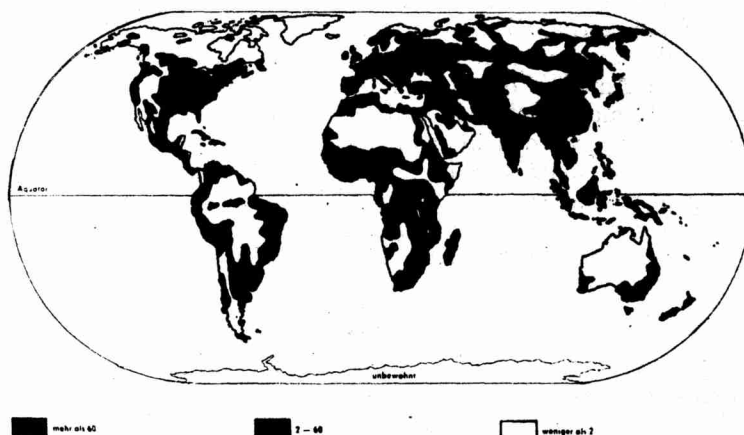
7. Grossrassenverteilung um 1500 n. Chr. Naeh Kurth, Filexbd., 15, 1959.



8. Ballungsdruckräume und Unruhezentren um 1500 n. Chr. Nach Kurth 1959.

Abschliessend sei noch auf zwei wesentliche Befunde verwiesen. Im Nah-
ostraum scheint die Nahrungserzeugung in erster Linie mit Pflanzenbau begon-
nen zu haben — für Einzelheiten fehlt leider die Zeit —, und zwar nicht in weit-
räumigen Feldbau, sondern vermutlich mit arbeitsintensiven und ertragreichen
gartenbauähnlichen Vorstufen. Viehzucht domestizierter Tiere kann erst relativ
spät belegt werden, daneben laufen noch für lange weit höhere Anteile an Wild-

tieren. Erst im 6. Jt. vor wird der Haustierbestand *ausreichend* fassbar. Da wir wissen, dass die ertragsintensivierende Milchnutzung der Haustierhaltung erst viel später gesichert werden kann, ergibt sich für diesen Raum für lange ein Übergewicht des sesshaften Pflanzenbaus. Dabei ist zu beachten, dass Milojević in Thesalien auch für Europa bereits lange Vorstufen präkeramischer nahrungserzeugender Sesshaftigkeit belegt hat. Die nomadisierenden Viehzüchter werden sich natürlich grabungstechnisch nur schwer fassen lassen, auf jeden Fall ist aber fest zuhalten, dass die Viehhaltung deutlich später erscheint. Bevölkerungsgeschichtlich ergibt sich daraus, dass wir seit dem 8. Jt. vor neben der überkommenen parasi-



9. Bevölkerungsdichte der Erde je Quadratmeile (Neuzeit!) Nach Glauert, Abb. 18 in Filex. Bd. 14 Geographie, hgg. v. G. Fochler-Hauke. S. Fischer, Frankfurt 1959.

tären Wirtschaftsweise zunehmend zwei erzeugende nachweisen können, wobei die ersten Vermehrungszentren mit sesshaften Pflanzenbau verbunden erscheinen, hier entwickeln sich die ersten Ballungsdruckräume. Die ihnen gegenüber erzeugungsschwächeren beweglichen Viehhalter benötigen weit grössere Räume, sind aber ihrerseits den parasitären Wildbeutergruppen weit überlegen. Seit dieser Zeit zeichnet sich das Abdrängen wirtschaftlich schwächerer Populationen in von ihnen bislang gemiedene Gebiete ab, ihnen stehen frühe Ballungs- und bald danach Zivilisations- und Staatsräume gegenüber. Die Viehhaltung bedingt relativ in den Steppengebieten durch Überbesetzung der Weideflächen erste Austrocknungserscheinungen, die sich, zusammen mit gleichen Erscheinungen in Anbau-regionen zu Kulturwüsten verschärfen können. Vor allem die Nomadengebiete werden nun bald zu Unruhezentren, die bei geringer innerer Tragfähigkeit ihrer Wanderräume ständig Bevölkerungsschübe abgeben müssen. Diese werden direkt weniger biologisch als historisch-politisch bedeutsam, bewirken aber durch die ständigen Anstöße, die von ihnen ausgehen, weitere sekundäre Bewegungsimpulse, die im Zusammenspiel mit dem langsameren, aber stetigen Ausdehnungsdruck der Ballungsräume das Neben-, Durch- und Übereinander im modernen Verteilungsbild der Systemrassen und ihrer Altschichten ergeben. Durch diese Bewegungsvorgänge werden ständig neue geographische wie ökologische Isolate geschaffen, die zur weiteren, vielgestaltigen Rassendifferenzierung mit beitragen.

Referent hat in anderem Zusammenhang einige Karten zur Rassengeschichte

wie der Verteilung von Ballungsräumen und Unruhezentren entworfen. Das sehr hypothetische Bild fasst unter dem Stichjahr 4000 vor die vermutlichen Bewegungen vom Mesolithikum an zusammen, die Ballungsräume sind dabei weitgehend nach kulturgeschichtlichen Befunden eingetragen. Die entsprechenden Karten um 0 wie 1500 nach stützen sich bereits mehr auf historische Fakten, eine moderne Karte der Bevölkerungsdichten schliesst die Entwicklung ab (Abb. 3—9). Nach allen bisherigen Befunden wird man sagen dürfen, dass bewusste Nahrungserzeugung mit Sesshaftigkeit wesentlich weiter zurückreichen als bisher angenommen werden konnte. Die Grabungsbefunde aus dem Nahostraum belegen dafür noch nicht einmal den Anfang, zumal die niedrige mittlere Lebenserwartung nur auf geringe Zuwachsraten schliessen lässt. Ist es richtig, dass merkliche Bevölkerungszunahmen auf eine erweiterte Nahrungsbasis verweisen, dann müssen die Anfänge dafür noch weiter rückwärts gesucht werden und schliessen vielleicht nicht nur das Mesolithikum mit ein, so unscharf die Periodengrenzen auch gezogen werden können und so verschieden je nach den Bedingungen der Ansatz regional getroffen werden muss. Entscheidend aber scheint, dass die Anfänge zu dieser Entwicklung nicht nur in einem relativ begrenzten Raum gesucht werden dürfen, sondern sich je nach der ökologischen Situation unabhängig voneinander in verschiedenen Gebieten entwickelt haben werden.

Literaturauswahl

- Angel, J. L. 1953: The Human Remains from Khirokitia. App. II in Dikaios, P.: Khirokitia. Oxford University Press.
- Birdsell, J. P. 1953: Some environmental and cultural factors influencing the structuring of Australian aboriginal populations. Amer. Naturalist. Vol. 87, Nr. 834.
- 1958a: On population structure in generalized hunting and collecting populations. Evolution XII, Nr. 2.
- 1958b: Some population problems involving pleistocene man. Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. Vol. 22.
- Braidwood, R. J., Reed, Ch. A. 1957: The Achievement and Early Consequences of Food-Production: A Consideration of the Archeological and Natural. Historical Evidence. Cold Spring Harbor Symposia of Quantitative Biology XXII.
- Braidwood, R. J. 1958: Near Eastern Prehistory. The swing from food-collecting cultures to village-farming communities is still imperfectly understood. Science, Vol. 127, Nr. 3312.
- 1958—1959: Radioactive carbon chronology and its implication in understanding the appearance of the effective village-farming communities in South-Western Asia. Vortrag Präh. Kongress Hamburg 1958, zum Druck: Oster. Anz. Akad. Wiss.
- Gerhardt, K. 1950: Neue Untersuchungen zur Paläanthropologie Mitteleuropas. 33. Ber. Röm. Germ. Kommission 1943—1950.
- 1953: Studien zur Anthropologie des mitteleuropäischen Neolithikums. I. Linearbandkeramik Bischleben. Z. Morph. Anthr., Bd. 45.
- 1953: Die Glockenbecherleute in Mittel- und Westdeutschland. Schweizerbart—Stuttgart.
- Grimm, H. 1953—1954: Erste Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung eines bandkeramischen Friedhofs von Sondershausen. Wiss. Zschr. Humboldt Univ. Berlin III.
- 1956: Altern, Lebensdauer, Krankheit und Tod bei vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Bevölkerungsgruppen. Wiss. Ann. 5 H. 3.
- 1957: Neue Gesichtspunkte zur Beurteilung des Rötelgrabes von Dürrenberg. Ausgrabungen und Funde, H. 2, 1957.
- 1958: Die Schnurkeramiker von Schafstädt. Jschr. Mdt. Vorgesch. Bd. 41—42.
- Grimm, H. 1959: Weitere Untersuchungen über vorgeschichtliche Menschenreste von Schafstädt. Jahresschr. Mitteldt. Vorgeschichte Bd. 43.
- Herre, W. 1955: Domestikation und Stammesgeschichte. In: G. Heberer: Die Evolution der Organismen. 2. Aufl. Fischer Stuttgart 1955—1959.
- Herre, W. 1959: Der heutige Stand der Domestikationsforschung. Nat. Rundschau, Jg. 12.
- Kenyon, K. M. 1952—1959: Excavations at Jericho. Palestine Expl. Quart. jährliche Beiträge.

- Koenig, O. 1957: Werden und Wesen des Menschen und der Perspektive der vergleichenden Verhaltensforschung. Mitt. Anshr. Ges. Wien Bd. LXXXVII.
- Kurth, G. 1955: Zum Anteil von Erbanlage und Modifikation in der Ausprägung des Geschlechtsdimorphismus wie auch Gruppenunterschieden am Gliedmassenskelet mesolithischer Funde. Homo 6.
- 1955b: Vorbericht über anthropologische Beobachtungen bei der Jerichograbung 1955. Homo 6.
- 1956: Die frühneolithischen Menschenreste der Jerichograbung 1955—1956. Kongressband Homo Freiburg.
- 1957: Vorstufen der modernen Systemrassen im Nahen Osten. Mitt. Anthr. Ges. Wien, Bd. LXXXVII.
- 1958a: Jericho und Byblos. Homo 8.
- 1958b: Zur Stellung der neolithischen Menschenreste von Khirokitia auf Cypern. Homo 9.
- 1959: Anthropologische Beobachtungen von der Jerichograbung 1955—1958. Kongressband Kiel, Supplementband Homo.
- 1959b: Stichworte Rassenbegriff, Rassengene, Rassengeschichte, Rassensystematik. Lexikon-Band 15 Anthropologie S. Fischer, Frankfurt, Hgg. v. G. Heberer, G. Kurth, I. Schwidetzky.
- Narr, K. J. 1958: Viehzuchtprobleme und archäologisch-osteologische Quellen. Anthropos. Bd. 53.
- Schwartz, F. 1955: Die Entstehung der Nutzpflanzen als Modell für die Evolution der gesamten Pflanzenwelt. In: G. Heberer: Die Evolution der Organismen. 2. Aufl., Fischer, Stuttgart 1955—1959.

G. Kurth, Göttingen

VYŽIVOVACIA ZÁKLADŇA, VÝVOJ A DYNAMIKA OBYVATELSTVA OD MLADŠIEHO PALEOLITIKA AŽ K VČASNĚMU KERAMICKĚMU NEOLITIKU

S ú h r n

V mladšom paleolitiku vládne ešte parazitárny spôsob hospodárenia. Skupiny s malým objemom hlavy osídľovali prevážne otvorené krajiny, čo mohlo viesť k rozšíreniu veľmi podobných ekologických podmienok v svetovom merítke. Tri moderné veľkorasy sú ešte podľa lebky a telesnej kostry nerozoznateľné. V mezolitiku začína značný vzrast počtu obyvateľstva, ktorý vedie nás k predpokladu o prvopočiatoch uvedomelej výroby vyživovacích prostriedkov. Prvé doklady o pestovaní rastlín pochádzajú z oblasti Blízkeho východu, približne z r. 8000 p. n. l., domestikácia zvierat dá sa konštatovať značne neskoršie. Veľké kostrové série z týchto čias svedčia o veľmi nízkom predpoklade strednej dĺžky života — okolo 20 rokov — ktorý je podmienený nielen vysokou úmrtnosťou detí, ale taktiež aj vrcholom úmrtnosti dospelých po 35. roku života. Následkom toho dospelí sú v službách svojej skupiny ako pracovné sily, alebo ako potenciálni rodičia len po dobu 15—20 rokov. Všetky údaje nasvedčujú, že odhadované prírastkové hodnoty nesmú byť príliš vysoké. Z toho vyplýva, že musíme presne rozlišovať medzi historicko-kultúrnou dynamikou a možným biologickým efektom skupín alebo vrstiev, ktoré sú jej nositeľmi. Stúpajúci význam rastlinnej výroby dáva u usadlých skupín vznik priestorom zhusteného tlaku, zatiaľ čo u pohyblivejších pestovateľov dobytku v sekundárnych oblastiach sucha vyvinujú sa strediská nepokoja, ktoré následkom malej nosnej sily týchto priestorov zapríčínujú neustále presuny obyvateľstva. Dejinný význam týchto presunov je veľký, najmä následkom vzniku sekundárnych pohybových impulzov, naproti tomu ich priamy biologický účinok je podstatne menší. Pomalý, neustávajúci rozpínavý tlak centier hustoty a mohutné údery centier nepokoja donucujú populácie so staršími metódami hospodárenia získať si priestory, ktorým sa doteraz vyhýbali a výsledkom tohto všetkého je stav mnohotvárnej rozdrobenosti, navrstvení a premiešani dnes žijúcich rás. Kultúrne nálezy, ako napr. skutočnosť, že kultúrne rastliny ako aj domáce zvieratá, sa práve vtedy vyvinuli z endemických rás a druhov s regionálnou rozdielnosťou, jasne ukazujú smer podčiarknutej regionálnej autochtónie, zvlášť pri diferenciacii Homo sapiens. Prednosť rastlinnej alebo živočíšnej výroby, ako základ nastávajúcej vedomej výroby potravín je podľa ekologických podmienok jednotlivých oblastí rozdielná a nedá sa genera-

lizovať, avšak prvé strediská rozmnožovania nadviazujú až podnes jednoznačne na rastlinnú výrobu. Začiatok tohto vývoja zdá sa siahäť, tiež s ohľadom na nízku prírastkovú hodnotu u človeka, prinajmenej do začiatku mesolitika.

Г. Курт, Гетинген:

ПИТАТЕЛЬНАЯ БАЗА, РАЗВИТИЕ И ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ С МЛАДШЕГО ПАЛЕОЛИТА ПО РАННИЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ НЕОЛИТ

Резюме

В младшем палеолите царствует еще паразитарный метод хозяйства. Группы с малым объемом головы заселяли преимущественно открытые места; это привело вероятно к распространению очень похожих экологических условий в мировом масштабе. Три современные великорасы не отличаются еще пока заметно между собой ни формой черепа ни скелетом. В мезолите начинается значительное увеличение числа населения, что дает нам основание говорить о первоначальной стадии сознательного производства питательных продуктов. Первые данные о растениеводстве имеются из области Ближнего востока, приблизительно г. 8000 до н. э., приручение животных можно констатировать значительно позже. Большие скелетные серии из тех времен свидетельствуют о весьма низкой средней длительности жизни — около 20 лет — что обуславливается не только высокой смертностью детей, но также и кульминационным пунктом смертности взрослых после 35 лет жизни. Вследствие этого взрослые находятся в службе своей группы как рабочая сила или как потенциальные родители только в течении 15—20 лет. Все данные свидетельствуют о том, что оценочные показатели должны быть не очень высокие. С того выходит, что нужно различать историческо-культурную динамику и возможный биологический эффект групп или слоев, являющихся ее носителями. Поднимающееся значение растениеводства способствует у оседлых групп возникновению пространств с большой плотностью населения, в то время как у более подвижных животноводов в областях засухи возникают центры мятежа, вызывающие вследствие небольшой подъемной силы этих жизненных пространств постоянные перемещения населения. Историческое значение этих перемещений большое, особенно вследствие пробуждающихся вторичных двигательных импульсов, но их непосредственное биологическое действие по существу небольшое. Медленное, постоянное, экспансивное давление центров сгущения и мощные удары центров беспокойства принуждают популяции с более давними методами хозяйства приобрести себе пространства, которые до сих пор обходили, а результатом этого всего является многообразная раздробленность, наложение и перемешивание днесь живущих рас. Находки культуры, как например действительность, что культурные растения и домашние животные, развились как раз тогда из эндемических рас и видов с региональным различием, ясно показывают направление выразительной региональной автономности, особенно при дифференциации *Homo sapiens*. Преимущество растительного или животного производства, как основание наступающего сознательного производства пищевых продуктов является по экологическим условиям отдельных областей различным и нельзя его генерализовать, но первые центры размножения вяжутся до сих пор недвусмысленно с растительным производством. Начало упомянутой эволюции восходит вероятно, принимая во внимание низкие числовые величины прироста у человека, по крайней мере, в начало мезолита.

R. M. FERRE-DAMARE
 Estados Unidos Mexicanos
 México D. F.

"TEPEXPAN MAN"

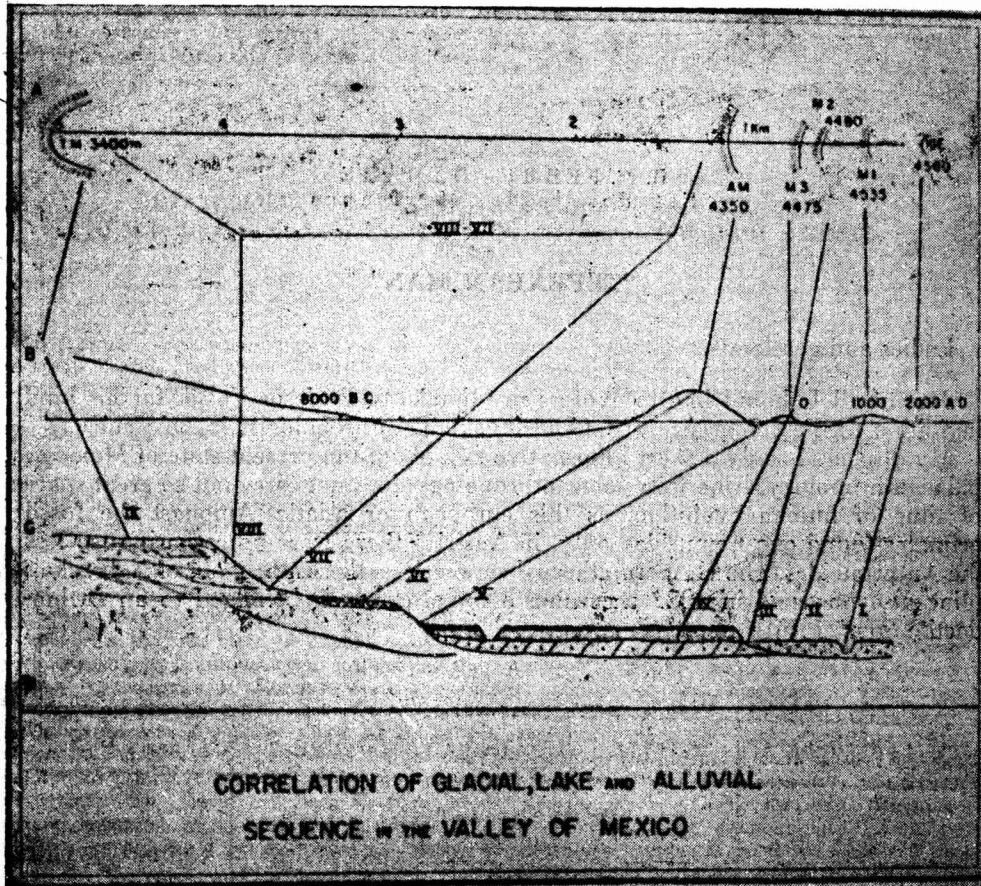
Ladies and gentlemen:

Just of all I should like to express my thanks to Profesor Valšík for his kind invitation to the conference of Czechoslovakian Anthropologist in Smolenice.

My discours is only a short informative talk about the present state of Mexican palaeanthropology. American palaeanthropology does not carry out so great space of time of human evolution, as this european or asiatic. Amongst the fossil primates found one Lemuridae only, in America there were no catharines so less the Anthropoides. The Hesperopithecus¹ supposed as the Anthropoid of Nebraska's pliocene, construed in 1922 according a molarus, which belonged to an Arthiodactile gen. Prosthénops.

FORMACIONES	CLIMA	CORRELACIONES	NOTAS
Posteriores		Post-pluvial	
Totolitzinco	Oscilaciones		
Barfilaco	Seco	Neotérmico	Caliche
	Hundimiento	del centro de la Cuenca	
Becerra Sup.	Húmedo	{ Pluvial de Provo (Cochrane) Wisconsin 3	Hombres de Tepic Proboxidat Eques, etc.
Becerra Inf.	Seco Húmedo		
	Hundimiento	del centro de la Cuenca	
Morales	Seco	Interglacial	Caliche
Tacubaya	Húmedo	Pluvial de Bonneville Wisconsin 2	

1. A simplified schema of the geological past of the Valle de México.



2. Correlation of the Lacustre and Alluvial glacial age in the Valle de México.

As the anthropoid caught by F. de Loys in 1917–1920 in south western region of the Maracaibo lake, in Venezuela, of which was conserved one photo which served to G. Montandon² for making his imaginary *Ameranthropoides loysi*. These events have naturally an importance from the point of view, if the new world was the geographical centre of the evolution of the Hominidae or if it was not.

Fossil man and human artefacts founded in America have up to the present suggested, a very late emigration of *Homo sapiens* into that continent the evidence for a geological antiquity has been subjected to a rigorous criticism, a those relics which may be regarded as reliable; date American man back to some phase of the last glaciatio³. By this occasion we can not forget the essential works of the great Czech anthropologist MUDr. et RNDr. Aleš Hrdlička⁴ very important for the American anthropology.

W. A. Johnston (in Jennes 1933)⁵ and Antevs⁶ in 1935 hold that approximately at the time 20 000 to 15 000 years ago a passage opened for man to migrate

		Aspecto de las corrientes	Aspecto de las lavas	Aspecto de las lavas
RECIENTE	Tardío	NOCHE BUENA Terraza de los Remedios: Arena oscura café, 3 m. y arilla con guijeros "az- teca" y teotihuacanos. Erosión ligera	Diversos suelos calcáreos y arenosos azules.	Aluvión de arena oscura con guijeros Suelo de arena clara con pedregos de granito y basalto "azteca" y teotihuacanos. Capa de arena 0.2 - 0.3 m.
	Medio	TOTOLTZINGO Terraza de Río Honda Arcilla oscura con de dimensión 2.00-3.00 m. con terramitones del "Arroyo" temprano. Ceniza volcánica 0.10 m. Suelo gris claro calcáreo. Arena gris oscura y arena cáliza de celiche, carbón y artefactos 2.00-4.00 m.	Suelo de Totolzingo. Arena oscura arcillosa con cenizas volcánicas 0.50-1.50 m.	Suelo arenoso café 0.2-0.3 m. Capa de arena 0.2 m. Marga calcárea y torba 0.20-0.34 m. Piso de Zauzanco 11.00 m. Aluvión y grava.
	Temprano	Erosión.	Celiche III Suelo duro calcáreo color crema, 0.20-0.45 m. pa- netrando a la roca madre.	Celiche
PLEISTOCENO SUPERIOR	BECERRA SUPERIOR	(Río Honda y Misecoc) Terraza de San Antonio, 20.00 m. (Río Honda y Misecoc) Arena y grava gris, lige- ramente cementada.	(Quetzalapa - Teotihuacán) Suelo arcilloso limoso color ante, 2.00-12.00 m. ceniza volcánica: huesos rotos y fosilizados de mamíferos.	(El Riase - Tepozacoán) Arcilla color de ante y arena dilatada y restos de plantas. "Horno" y presencias Piso del Riase 0.20-0.50 m.

3. Recent geological aspects of the Valle de México.

from Asia to the great plains. They argue during the maximum of the Wisconsin glaciation the ice sheets of Kewatin and cordilleran centres were connected and that early stage of retreat, the two became separated so that man arrived from Siberia via Bering straits, was able to penetrate to the open country of central and south western America. So we admit that great part of emigrant came to America by Bering which was possible for the lower level of the ocean surface and was caused by the Wisconsin glaciation Mankato. But unfortunately there is no full agreement in the Wisconsin glaciation chronology.

The new glaciological researches show that its duration was 25 000 only and not 70 000 as generally accepted before. In the same time in Europe the Würm period, finished the Wisconsin glaciation in north America continued to cover the great part of the continent⁷ this idea is very important to understand that late pleistocene fauna in the whole American continent.⁸

Early Cultures and Human Relics in America.

a) The lithic culture of Sandia Cave New Mexico F. C. Hibben 1935 correspond to the pre-Mankato period 10 000 years.⁹

b) Folsom culture New Mexico 1926¹⁰

VALLE DE MEXICO	GLACIACIONES DEL IXTACCHUATL	OCIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS	ORIENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS
BOQUE BUENA (Terraza de las Escaleras)	Morrenas de receso	Terrazas de las vacantes Lagos menguantes	Segundo "optimum" climático: 400 a 1,000 D. de C.
TOTOLTEZINCO (Terraza de Río Grande)	Morrena de Ayotlapito (4,300m. sobre el mar)	Playas de los lagos Sommer y Owens	Período de las turberas "Sub-Atlántico"
CALICHE III	Deshielo	No hay lagos	Primer "optimum" climático: deshielo
SIERRA NECHTE (Terraza de San Antonio)	Morrena del "Cerro" 3,660m. sobre el mar. Avance de las Troncos 3,400m. sobre el mar.	Proglacial tardío Prevo	Glaciaciones de Cochran Mankoto

4. Any teleconexions with U. S. A.

c) Cochise culture:

Clovis New Mexico	circa	10 000—13 000 years
Lubbock Texas	circa	7 000— 8 000 years
Lindemaier Colorado	circa	10 000 — years
Gypsum Nevada	circa	8 500 — years
Arizona and New Mexico 1926 ¹¹		
Sulphur springs	circa	8 000 years
Bat Cave	circa	6 000 years.

According to the R. K. Harris and W. W. Crook chronology (1956) the Cochise culture on basis of C. 14 in ashes and animals bones (37 000?).

d) Minnesota man, according to A. E. Jenks (1931) a mongoloidal type of the superior pleistocene.¹²

e) Florida man, in the locality of Vero, in 1916 was founded human relics in a clear association with extinguished fossil Fauna of the pleistocene and in 1935 in another place in Melbourne locality near of Vero.¹³

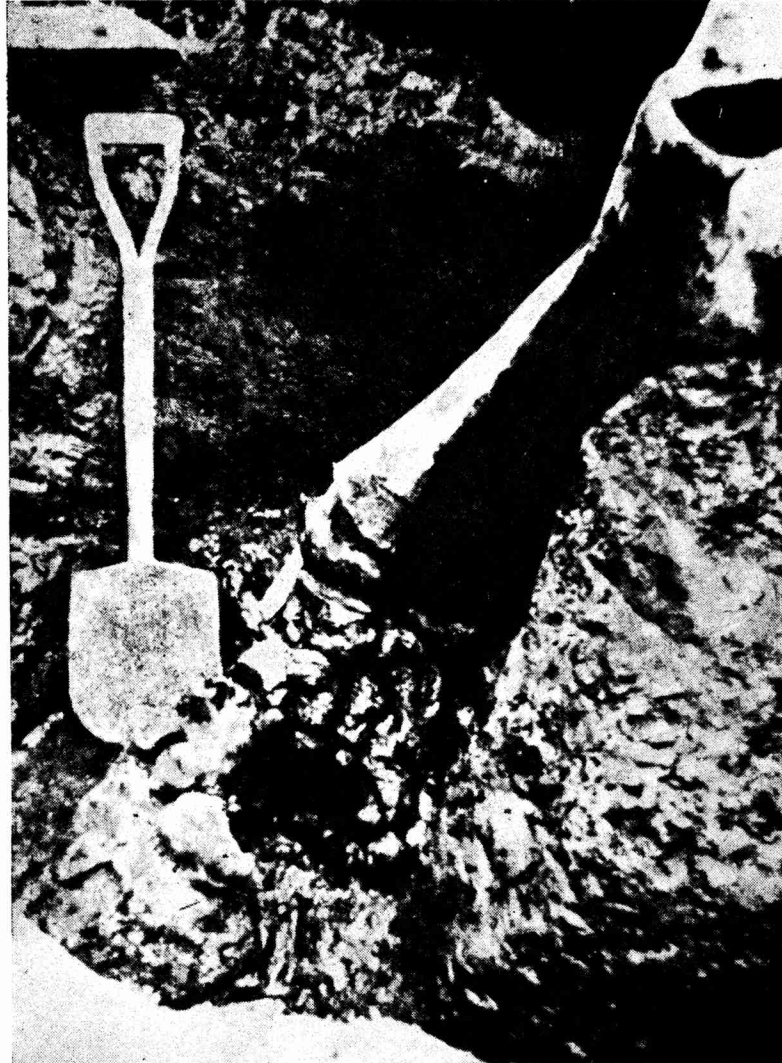
f) Lagoa Santa Brasil, Minas Geraes. P. W. Lund 1835—1844¹⁴ according to Hansen works 1888.



5. Bones of forearm and femur of the Tepexpan Man „In Situ“.

1. Horizontal index	70.5	16 cranes.
2. Vertical index	74.1	9 cranes.
3. Vert-Transversal	50.7	9 cranes.
4. Nasal index	50.7	7 cranes.
5. Orbital index	86.4	7 cranes.

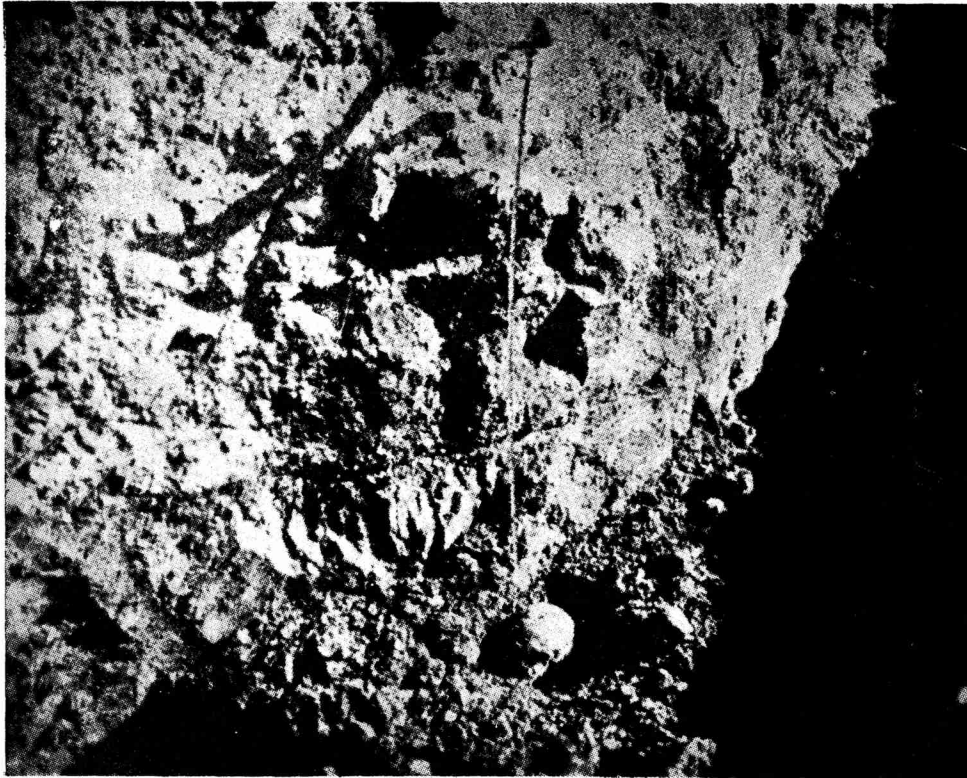
g) Confins man 1933—1937 the same type but under stalagmitic formation with pleistocene fauna.¹⁵



6. Inferior articulation of the right arm of a Proboscide found and digged by Arellano.

- h) Punin cave Ecuador 1923 similar to the Lagoa Santa type.¹⁶
- i) Cave del Oro, Buenos Aires Menghin and Bormida 1950 according to the authors conception 5000 years.¹⁷
- j) Candonga, Cordova Argentina (A. Castellanos) 1943 a calote of child with pleistocene animal rest.¹⁸
- k) Palli-Aike, southern Patagonia J. Bird 1938 lithic artefacts together with human rests according to the C 14 7000 years.¹⁹

All former types belongs to Homo sapiens fossilis, there is no older form of man in America.



7. A crane „In Situ“.

México.

Since a few years ago we had very little materials of really ancient epoch although, in the 2nd half of the 19th century founded and described lithic instruments considered as very old. Really we have now of pleistocene only the followings things: lithic artefacts of Santa Isabel Ixtapan 1952 10 000 years.²⁰ One point of silex of Tequixquiac 1949 and one point of bone founded together with pleistocene fossils.²¹

The rests of Men:

a) The man of Peñon de los Baños, 1844 a young man with out a physical characteristics.²²

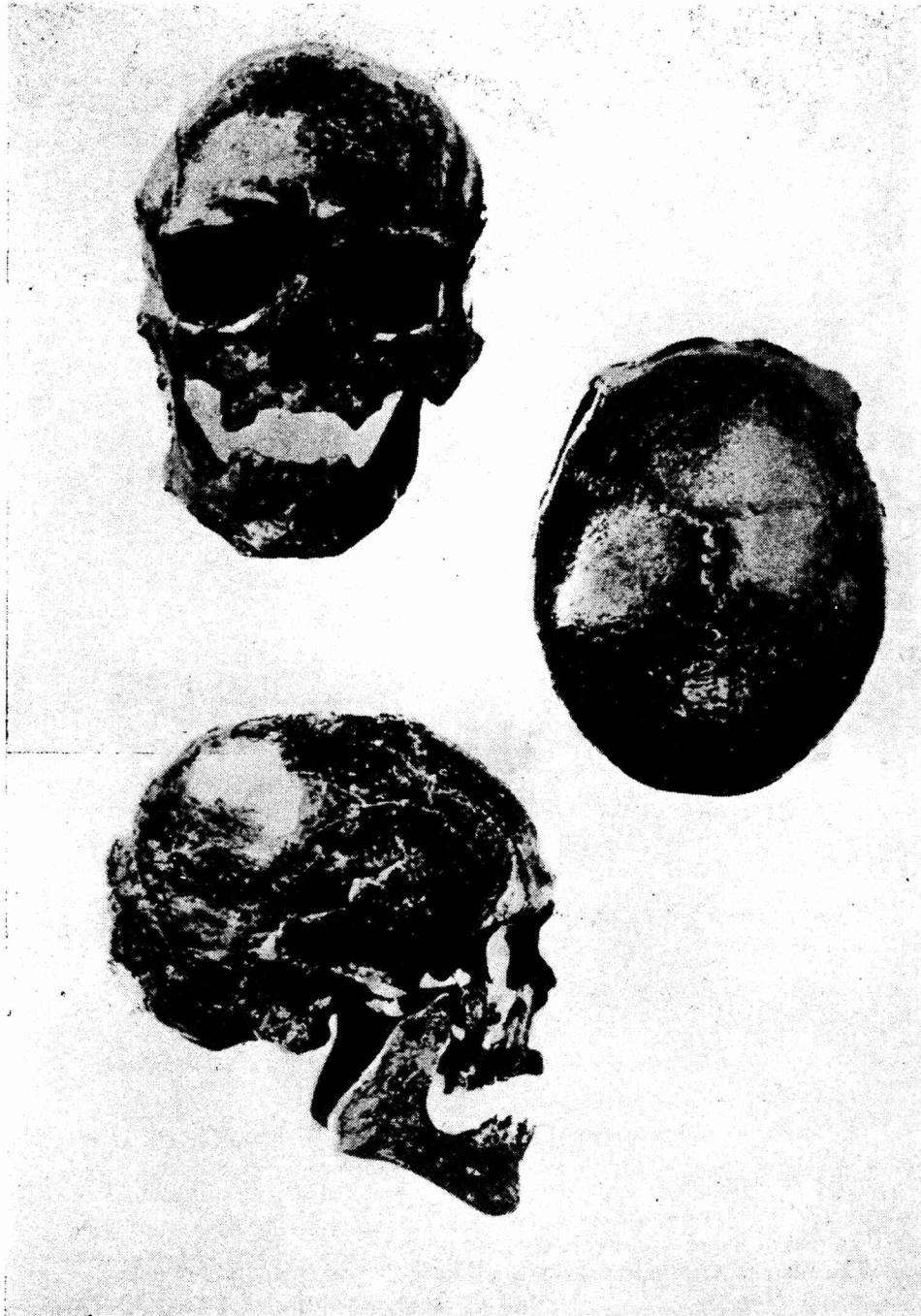
b) The Xico mandibula 1893 of a child (A. Herrera) was found on a short distance o fa fossil crane of *Equus exelsus leydi*.²³

c) The rest of Iztlan Jalisco are contemporaneous.²⁴

d) The man of the Pedregal de San Angel also are contemporaneous.²⁵

Tepexpan Man:

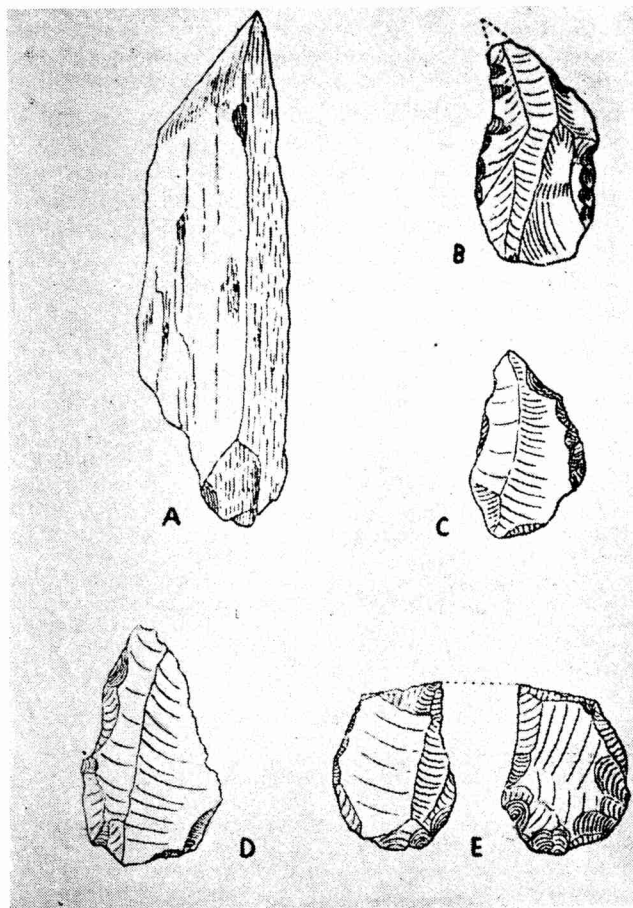
Was found by Dr. H. de Terra together with many relics of *Archidiscodon imperator* in the same zone.²⁶



8. The Tepexpan man crane in Frontal Vertical and Lateral Norms.

The method of work was geophysical by an electrical detector (H. Lundberg, Univ. of Toronto) about 117 cm under the surface of Sole an 32 cm under CaCO₃ sole, is an adult man.

The position was fetal, the feet were contracted to the stomach, this position required a ritual enterrament for the other members of the tribe, but on the other hand the incomplete state of the skeleton gives an idea that it is not



9. The artefacts founded by Dr. De Terra, attributed to the Superior pleistocene: A. A point of bone, B. Etching Tool Chalcodon, C. Etching tool obsidian, D. Flake-obsidian, E. Scraper etching tool obsidian.

intentional enterrament but the man of Tepexpan died by accident, perhaps during a hunting and his corps was devored by animals and pulled away, this second hypothesis appears more probable. The Skeleton constituted of crane in very good state, the mandibula inferior, tall bones, clavicles any little fragments of the hand bones and couple of atlas, for completness there is not rest of column of vertebrae the illiac bones and bones of feet,²⁷ the orientation was north western, Tepexpan is a site at the north of México city about 60 km.

Xicoloapan man 1958.

This man refers the space of time between the Tepexpan man and the contemporaneous agricultural cultures in México. In this horizon is no pottery and no agriculture, the man of Xicoloapan, practiced recollection of granes which ground amongst two stones, the relics were together with another human relics, calcinated bones of animal, fragments of points, about ten miller stones, artefacts of obsidian and quantity of charbon.

According to (A. Romano)²⁸ the man lived 8000 years ago. Xicoloapan is 26 km. from Tepexpan, the Xicoloapan crane is dolicoideal and low he lied under the level which have occupied the culture practicing for first time ceramics and art in our country. Was in the Totolzingo formation this level represents the holocene or present period in México.²⁹

The fauna of the pleistocene periode: relatively abundant is the *Glyptodont brachyostacus mexicanus*, this animal is of south America origin, few thousand years ago was very ordinary in Argentine pampas. The leit animal in the superior pleistocene in México is the *Arhcidiscodon imperator*.³⁰

We shall remember only few thesis of migration for you surely know:

1. Hrdlička thesis: *Homotypus Americanus* via Bering.³¹
2. Rivet: mongolian and eskimo elements, malayo polinesian elements Pacific Ocean.³²
3. Mendes Correa: with-out archaeological proves australoid tasmanoid elements by Antartide.³³
4. Montandon: Eastern island by (Pascua) (Sala y Gomez) and Fernandez.³⁴
5. Imbelloni: many migrations from Asia, Mongolia, Indonesia Australia.³⁵
6. Cottevielle-Giraudet: cromagnoid element.³⁶

Photos: taken from P. Martinez del Río „Los origenes americanos“, tercera edición paginas del siglo XX México D. F. 1952.

Bibliography

- ¹ Osborn, H. F.: *Hesperopithecus*, the first anthropoid primate found in America. American museum novitates, April, New York, 25, 1922, No. 37, pp. 5.
- ² Montandon, G.: Decouvert d'un singe d'apparence anthropoide en Amerique du sud, *Journal de la Société d'Americanistes*, Paris, Vol. 21, pp. 183-195.
- ³ Howard, E. B.: Evidence of early man in north America. *Museum journ.* Philadelphia, pp. 24, 61-175, pls. 14-19.
- ⁴ Hrdlička A.: Skeletal Remains, suggesting or attributed to early man in north America, Bull 33 Bureau Am. Ethnology Washington 1907, 113 pp.
Early man in south America Bull 52 Bureau Am. Ethnology, 1912, 405 pp.
Recent discoveries attributed to early man in America. Bull 66 Bureau Am. Ethnology 1918.
- ⁵ Jennes, D.: The American aboriginis Their origin and antiquity, 5th Pacific Sci. Cong.
- ⁶ Antevs, E.: The spread of Aboriginal man to north America, *Geogr., Rev.* 25. *Sci. Canada* Toronto 1933.
- ⁷ Bosch-Gimpera, P.: Las glaciaciones Americanas y Europeas en relación con el problema del poblamiento in (J. Comas, *Manual de Antropología Fisica*, Capitulo VII paleoantropología, pp. 486, cit. 91. Edición Fondo de Cultura Economica. México 1957.
Antevs, E.: Geologic Climatic Dating in the west of pre-Mankato events in the eastern and central north America. *Science*, Washington 1955, Vol. 121, No. 3 149, pp. 649-658.
Libby, W. F.: *Radio Carbon Dating* The University of Chicago Press 1955.
Mosser, F., White E. S. y Lorenzo J.-L.: *La cuenca de México, consideraciones*

- geologicas y arqueologicas, pub. Instituto Nacional de Antropologia departamento de Prehistoria. 1956, pp. 51, México.
- Suess, H. E. and Rubin, U. S.: Geological Survey Radio Carbon Dates Science, Washington 1955, Vol. 121, pp. 481-488.
- ⁸ Wormington, H. M.: Ancient Man in north America Denver Museum of Natural History Popular Series 1957, No. 4, 4th ed. fully revised.
- ⁹ Hibben, F. C.: Evidence of Early occupation of Sandia Cave New México Smithsonian Miscellaneous collections XCIX, No. 23, 1941.
- ¹⁰ Bryan, K.: Geology of the Folsom deposits in New México and Colorado in Early Man in Philadelphia 1937.
- ¹¹ Sayles, F., Antevs, E.: The Cochise culture, Gila pueblo, Medallion papers XXIX, 1941.
- ¹² Jenks, A. E.: Pleistocene Man in Minesota, A Fossil Homo sapiens, Minneapolis 1936, pp. 197.
- Hrdlička, A. The Minesota Man. Am. J. Phys. Anth. 1937, Vol. 22, pp. 175-199.
- Jenks, A. E.: A reply review by A. Hrdlička, American Anthropologist 1938, Vol. 40, pp. 328-336.
- ¹³ Selard, E.: The Vero Finds in the light of present Knowledge, in early man Philadelphia 1937.
- Stewart, T. D.: A reexamination of fossil human skeletal remains from Melbourne floride wih further, date on the Vero skull, Smithsonian misc Coll. CVI, No. 10. 1946.
- ¹⁴ Lund, P. W.: Lettre a RAFN, du 28 du mars 1844, Mem de la Société Royale des Antiquaires du Nord 1845, Reproduite En partie Dans le Materiux XV-XVII, 1882-1883.
- Hansen, J.: Lagoa Santa, Racen, Museo Lundii I Copenhage 1888.
- ¹⁵ Walter, H. V. et A. Cathoud And Mattos: The Confins Man, A contribution to the study of early Man in South America. Philadelphia 1937, pp. 341-348.
- ¹⁶ Sullivan, L. R. and Hellman: The Punin Calvarium, Am, Mus. Nat. Hist. Anthropological papers 1925. Vol. 23, part 7, 307-324.
- ¹⁷ Menghin, O. and Bormida, M.: Investigaciones prehistoricas en cuevas de Tandilia, Provincia de Buenos Aires, Runa 1950, Vol. 3, pp. 5-36.
- ¹⁸ Frenguelli, J.: The present status of theories concerning Primitive. Man in Argentina Handbook of South American Indians 1950, Vol. 6, pp. 11-17.
- Stolyhwo, K.: The antiquity of man in Argentine and the survival of South American Fossils Mammals until contemporary times. Indian tribes of aboriginal America, Edit. By Sol Tax, Chicago 1952, pp. 353-360.
- ¹⁹ Bird, J.: Antiquity and migrations of Early inhabitants of Patagonia Geological Review, Vol. 28, pp. 250-275.
- Johnson, F.: South American Radio carbon dates, in Radio carbon dating Memoirs of the society for American Archeology, American Antiquity, Vol. XVII, No. 1.
- ²⁰ Aveleyra Arroyo de Anda, L.: Prehistoria de México, El Hombre de Tepexpan sus problemas, revision de prehistoria mexicana, pp. 169, Ediciones Mexicanas, México 1950.
- ²¹ Maldonado-Koerdell, M. y Aveleyra, L.: Nota preliminar sobre dos artefactos del pleistoceno superior hallados en la region de Tequixquiac, El México Antiguo, 1950, T, VII, pp. 154-161.
- ²² Barcena, M. y del Castillo, A.: Noticia acerca del hallazgo de restos humanos prehistoricos en el Valle de México, La Naturaleza, Ia. serie, Vol. 7, pp. 257-264. México D. F. 1887.
- ²³ Herrera, A. L.: El Hombre prehistorico de México Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzate, Tom. 7, pp. 17-56. México D. F.
- ²⁴ Aveleyra Arroyo de Anda, L.: Opus. Cit.
- ²⁵ Ibidem.
- ²⁶ De Terra, H., Romero, J., Stewart, T. D. and others: Tepexpan Man New York, 1949, Viking Fund. Publications in Anthropology No. 11, pp. 160.
- Genoves, S.: Revaluation of Age, Stature and Sex of the Tepexpan Remains México. reprinted from the American Journal of Physical Anthropology N. S. Vol 18, No 3, September 1960.
- Vaufrey, R.: Methodes nouvelles en Préhistoire: La decouverte de l'Homme de Texpapan Sic. L'A. 51, 152-153.
- ²⁷ Aveleyra Arroyo de Anda, L.: Opus. Cit.
- ²⁸ Sodi, D.: „Personal Communication“, August 10, 1959.
- ²⁹ Aveleyra Arroyo de Anda, L.: Opus. Cit.
- ³⁰ Ibidem.

- ³¹ Hrdlička, A.: The genesis of the American Indian, XIX Cong. Intern. Americ. Washington 1917, pp. 559—568.
The origin and antiquity of the American Indian, Annual reports Smithsonian Institution for 1923, Washington 1925, pp. 481—494.
The origin and antiquity of man in America, Bull. New York Academy of Medicine. 1928, Vol. 4, pp. 802—828.
- ³² Rivet, P.: Les Origines de l'Homme américain, Montréal. Editions de l'Arbre. pp. 133. 1943.
- ³³ Mendes Correa, A.: O significado genealógico do australopithecus e do crânio de Tabgha e o arco antropológico indi. Trabalhos de antropologia e etnologia de Sociedade Portuguesa de Anthropologia Porto 1925, Vol. 2, fasc. 3.
Nouvelle hypothese sur le peuplement de l'Amérique du sud. Ann. Faculdade Sc. do Porto, 1928. Vol. 15, pp. 5—31.
- Davison, D. S.: The question of relationship between the cultures of Australia and Tierra del Fuego. American Anthropologist, 1937. Vol. 39.
- ³⁴ Montandon, G.: In J. Comas, Opus Cit, pp. 564.
- ³⁵ Imbelloni, J.: Estado actual de la sistemática del hombre con referencia a América, Physis, Buenos Aires 1939. Vol. 16, pp. 309—321.
- ³⁶ Cottevielle-Giraudet, R.: Les races et le peuplement du Nouveau Monde, Comptes l'Europe y a participé. III session de l'Institut International d'Anthropologie. Paris 1928, pp. 268—273.
Les peaux rouges de l'est américain, caracteres physiques, affinités palaeuropeenes, IV session de l'Institut International de Anthropologie 1931, pp. 265—272.
Les sources de l'art et de quelques coutumes des Indiens peaux rouges, IV session de l'Institut International d'Anthropologie. Paris 1931, pp. 634—639.

General Bibliography

- ¹ Adán Elfego: „Nota acerca de unas piedras talladas de aspecto-prehistorico, procedentes de Mitla Estado de Oaxaca“. Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía. 4a época, Tom. V. No. 1, pp. 157—167. Mexico D. F. 1927.
- ² Ambsden, C. A.: „The pinto Basin artifacts“ in the Pinto Basin Site Elizabeth W. Crozer, Campbell & William H. Campbell, South-west Museum, Highland Park. Los Angeles, California 1935. „The Lake Mohave artifacts“ in the archeology of pleistocene Lake Mohave. A Symposium, South west Museum Papers, No. 11, pp. 51—97, South West Museum, Highland Park. Los Angeles 1937.
- ³ Antevs, E.: „Postpluvial climatic Variations in the south-west“ Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 19, pp. 190—193; 1938.
„Age of the Cochise culture stages“ in the Cochise culture, E. B. Sayles and E. Antevs, Medallion Papers No. 29, pp. 31—56, Gila Pueblo, Globe Arizona. 1941.
„Coorelation of wisconsin Glacial Maxima“ American Journal of science. Vol. 243-A. Daly Volume, pp. 139.
- ⁴ Arellano A. R. V.: „Datos geológicos sobre la antigüedad del hombre en la cuenca de Mexico“ Memorias del 2do Congreso Mexicano de Ciencias Sociales, Tom. 5, pp. 213—219. Mexico D. F. 1946.
„The Becerra Formation (Latest Pleistocene) of central Mexico“ Report of eighteenth Session, International Geological Congress, Great Britain, Parte XI, 1951.
„El Elefante Fossil de Tepexpan y el Hombre primitivo“ Revista de Estudios Antropológicos, Tom. 8, No. 1, 2, 3, pp. 89—94. Mexico D. F. 1946.
- Arellano A. R. V. and Muller F.: „La cueva encantada de Chicamalacatlan Morelos“ Boletín de la Sociedad de Estadística y geografía de Mexico. Vol. 66, No. 3. Mexico 1948.
- ⁵ Armillas P.: „A sequence of cultural development in Mesoamerica“ Memories of the Society for American Archaeology, A reappraisal of Peruvian Archaeology Assembled by Wendell C. Bennett: American Antiquity, Vol. 13, No. 4, Part 2, pp. 105—111. Menasha Wisconsin 1948.
- ⁶ Barcena M.: „Descripción de un hueso labrado de llama Fossil encontrado en los terrenos postterciarios de „Tequisquiác“ Anales del Museo Nacional de Mexico, la Época, Vol. 2, pp. 439—444. Mexico D. F. 1882.
„Contestaciones a las observaciones de la carta anterior“ La naturaleza, la serie, Vol. 7, pp. 286—288. Mexico D. F. 1887.

- ⁷ Beals R. L.: „Northern Mexico and the Southwest“ Tercera Reunion de Mesa Redonda sobre Problemas antropologicos de Mexico y Centro America. 191—199. Sociedad Mexicana de Antropologia, Mexico D. F. 1943.
- ⁸ Blazquez L. L.: „La edad Glacial en Mexico“ Boletin de la Sociedad Mexicana de Geografia y Estadistica, Vol. 58, No. 3, 6, pp. 263—305. Mexico D. F. 1943.
- ⁹ Borbolla D. F. Rubin de la.: „Arqueologia del Sur de Durango“ Revista Mexicana de Estudios Antropologicos, Tom. 8, No. 1, 2, 3, pp. 111—120. Mexico D. F. 1946.
- ¹⁰ Brand D. B.: „A note on the preceramic man in the northern Mexico“ El Norte de Mexico y el Sur de los Estados Unidos Tercera reunion de Mesa Redonda sobre problemas antropologicos de Mexico y Centro America, pp. 164 n. Sociedad Mexicana de Antropologia, 1943.
- ¹¹ Bryan K.: „Los sucios complejos fosiles de la altiplanicie de Mexico en relacion a los cambios Climaticos“ Boletin de la Sociedad Geologica Mexicana“, Tom. 13, la Entrega, pp. 1—20. Mexico D. F. 1948. „Comentario e Intento de correlacion con la cronologia glacial“ Memoria del segundo Congreso Mexicano de Ciencias Sociales. Mexico D. F. 1946.
- ¹² Cressman L. S.: „Archeological research in the Northern Great Basin“, Carnegie Institution of Washington, Publication 538. 1942.
- ¹³ Black Glenn A.: „Tepexpan Man“ Critique of Method, American Antiquity, Vol. XIV,
- ¹⁴ De Terra H.: „New evidence for the antiquity of early man in Mexico,“ Revista Mexicana de Estudios Antropologicos, Tom. 8, No. 1, 2, 3, pp. 69—88, Mexico D. F. 1946.
„Teoria de una cronologia geologica para el valle de Mexico“ Revista Mexicana de Estudios Antropologicos, Tom. 9, No. 1, 2, 3, pp. 11—26. Mexico D. F. 1947.
„Preliminary Note on the discovery of fossil man at Tepexpan in the Valley of Mexico“ American Antiquity, Vol. 13, No. 1, pp. 40—44. Menasha, Wisconsin. 1947.
De Terra H.: „Historia del Valle de Mexico en las postrimerias del cuaternario en relacion con el hombre prehistorico“ Boletin de la Sociedad Geologica Mexicana, Tom. 13, la entrega, pp. 77—99.
„The Chronological significance of the Zacatenco beach in the Valley of Mexico“ En el occidente de Mexico Cuarta reunion de Mesa Redonda, sobre problemas antropologicos de Mexico y Centro America, pp. 123—124. Sociedad Mexicana de Antropologia. Mexico D. F. 1948.
- ¹⁵ Eiseley L. C.: „The fire-drive and the extinction of the terminal pleistocene fauna“ American Anthropologist, Vol. 48, No. 1, pp. 54—59. Menasha, Wisconsin. 1946.
- ¹⁶ Engerrand J.: „Informe sobre una excursion prehistorica en el estado de Yucatan, Anales del Museo Nacional de Mexico, A epoca, Vol. 2, pp. 245—259. Mexico D. F. 1910.
„La huella mas antigua quizá del hombre en la peninsula de yucatan“ reseña de la 2 Sesion del 17mo Congreso Internacional de Americanistas Mexico 1910, Published (1912).
„Preuves Geologiques de ce que la partie nord de la peninsula Yucateque n'a pas pu être habitée par l'homme durant l'Epoque, Quaternaire“ Reseña de la, 2a sesion del 17mo, Congreso Internacional de Americanistas, Mexico 1910, pp. 100—105.
„Estado Actual de la cuestion de los eolitos“ Boletin del Museo Nacional de Arqueologia, Historia, y Etnologia, Tom. 2, No. 8, pp. 150—160. Mexico D. F. 1913.
- ¹⁷ Gamio M.: „Album de colecciones Arqueologicas“ Publicaciones de la Escuela Internacional de Arqueologia y Etnologia Americanas, Mexico 1921.
„Las excavaciones del Pedregal de San Angel“ Publicaciones de la Secretaria de Educacion Publica 1934. Mexico D. F.
- ¹⁸ Guillemin Tarayre E.: „Rapport sur l'exploration mineralogique des regions Mexicaines“ Archives de la Commission Scientifique du Mexique, Vol. 3, pp. 173—470. 1867.
- ¹⁹ Hamy M. E. T.: „Anthropologie du Mexique“ Recherches zoologiques pour servir à l'histoire de la faune de l'Amérique Centrale et du Mexique, publiées sous la direction de M. Milne Edwards, Première partie Anthropologie. Paris 1884.
- ²⁰ Harrington M. R.: „Gypsum Cave Nevada“ South west, Museum Papers No. 8 south West Museum, Highland Park, Los Angeles, California, 1933.
„An ancient site at Borax lake, California“ south-west Museum Papers, No. 16, South-West Museum Highland Park Los Angeles, California.
- ²¹ Hughes J. T.: „An archaeological reconnaissance in Tamaulipas. Mexico American Antiquity, Vol. 13, No. 1, pp. 33—39. Menasha, Wisconsin 1947.
- ²² Kidder A. V., J. D. Jennings and E. M. Shook: „Excavations at Kaminaljuyu“ Guatemala, Carnegie Institution of Washington, Publication 561. Washington D. C. 1946.
- ²³ Krieger A.: „Certain projectile points of the early American Hunters“ Texas Archaeological and Paleontological Society, Bull. 18, 1947.

- ²⁴ Leon N.: „Huellas humanas impresas sobre roca en el territorio mexicano“ El Mexico Antiguo, Tom. 1, pp. 204-210. Mexico D. F. 1921.
- ²⁵ Lorenzo J.-L.: „Sitio Prececeramico en Yanhuitlan Oaxaca“ Pub. Instituto Nacional de Antropologia: Prehistoria, 1958.
- ²⁶ Mac Clinckton P.: „Pleistocene Glacial Stratigraphy of North America“ Early Man edited by George Grant Mc Curdy, pp. 115-124. Philadelphia and New York 1937.
- ²⁷ Mac Neish R.: „Second Tamaulipas Archaeological Expedition“ Manuscrito, Expediente 563, Biblioteca del Instituto Nacional de Antropologia e Historia, Mexico D. F. 1949.
- ²⁸ Maldonado-Koerdell M.: „Antecedentes del descubrimiento del Hombre de Tepexpan“ Anthropos, Vol. 1, No. 1, pp. 33-36. Mexico D. F. 1947.
- „Bibliografia Mexicana de Prehistoria“ Boletin Bibliografico de Antropologia Americana, Parte I, Tom. IX, pp. 66-77, 1947, Parte II, Tom. X, pp. 98-102, Parte III, Tom. XI, pp. 148-153, Mexico D. F. 1949.
- „Los vertebrados fosiles del cuaternario en Mexico“ Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, Tom. 9, No. 1-2, pp. 1-35. Mexico D. F.
- ²⁹ Mangelsdorf P. C. y R. G. Reeves: „The origin of indian Corn and its relatives“ Bulletin 574 Texas Agricultural and Mechanical College of Texas College Station Texas. 1939.
- Mangelsdorf and J. W. Cameron: „Western Guatemala a secondary center of origin of cultivated maize parieties“ Botanical Museum Leaflets No. 10, pp. 217-252, Harvard University, Cambridge Massachusetts. 1942.
- Mangelsdorf and Cameron: „The origin of Maize present status of the problem“ American Anthropologist, Vol. 47, No. 2, pp. 235-243.
- ³⁰ Martinez del Rio P.: „Los Origenes Americanos“ Edicion Paginas del siglo XX. Mexico D. F. 1952.
- ³¹ Mussey W. C.: „Brief report on archaeological investigations in Baja California“ South western Journal of Anthropology, Vol. 3, pp. 344-359. Berkeley California.
- ³² Mülleried F. K. G.: „Sobre los artefactos de piedra de la parte central y oriental de El Peten, Guatemala, su forma y su probable edad,“ Revista Mexicana de Estudios Historicos, Tom. 2, No. 3, pp. 205, 219. Mexico D. F. 1928.
- ³² Mülleried F. K. G.: „Sobre Artefactos de piedra en la porcion oriental del Estado de coahuila“ Anales del Museo del Nacional de Arqueologia y etnografia, 5a Epoca, Tom. 1, No. 2, pp. 205-219. Mexico D. F. 1934.
- „Acerca del descubrimiento del hombre de Tepexpan“ Boletin Bibliografico de Antropologia Americana, Vol. 9, pp. 60-64. Mexico D. F. 1947.
- ³³ Nadaillac M. de: „Pre-historic America“ Edited by John Murray. London 1885.
- ³⁴ Neuberry J.: „Discusiones acerca del hombre del Peñon“ la naturaleza, la serie, Vol. 8, pp. 284-285. Mexico D. F. 1887.
- ³⁵ Ordoñez E.: „Las huellas de pisadas humanas en Rincon de Guadalupe. Amanalco Becerra“ En mimeografo Biblioteca del Instituto de Geologia. Mexico D. F. 1945.
- ³⁶ Palacios E. J.: „Iztlan“ Universidad de Mexico, Tom. 1, No. 4, pp. 297-304. Mexico 1931.
- pp. 1-13. Mexico D. F. 1927.
- ³⁷ Plancarte y Navarrete F.: „Prehistoria de Mexico“ Tlalpan. Mexico D. E. 1922.
- ³⁸ Prester A.: „Notas preliminares sobre los vestigios glaciares en el estado de Hidalgo y en el Valle de Mexico“ Memorias de la Sociedad Cientifica Antonio Alzate, Tom. 48, „Origen glacial de los depositos de arenas en las minas del Valle de Mexico“ Irrigacion en Mexico, Tom. 4, No. 2, pp. 123-127. Mexico D. F. 1931.
- ³⁹ Rogers M. J.: „Early lithic industries of Lower Basin of the Colorado River“ and adjacent areas, San Diego Museums Papers, No. 3. San Diego, California 1939.
- ⁴⁰ Sanchez J.: „Importancia de la Historia Natural en el estudio de la historia antigua y la Arqueologia americanas“ Congreso Internacional de Americanistas, Actas de la IIa Reunion, pp. 386-396. Mexico D. F. 1895, pub. 1897.
- ⁴¹ Strong W. D., Kidder and Paul: „Preliminary report on the Smithsonian Institution“ Harvard Archaeological expedition to northwest Honduras 1936, Smithsonian Miscellaneous Collection, Vol. 97, No. 1. Washington D. C.
- ⁴² Villada M.: „El hombre prehistorico en el valle de Mexico“ Anales del Museo Nacional de Mexico, la epoca, Vol. 7, pp. 455-458. Mexico D. F.
- ⁴³ Zevaert L.: „An investigation of the Engineering Characteristics of the volcanic lacustrine clay deposit beneath Mexico City“ Ph. D. Thesis Illinois University Urbana III, 1949.

Serology

- ¹ Boyd W. C.: „Blood Groups: Tabulae Biologicae, Den Haag 1939, Vol. 17, part 2, pp. 11—240.
„Newer concepts of human races suggested by blood groups studies“ year book Physical Anthropology 1954, Vol. 8, pp. 105—110.
- ² Comas J.: „Manual de Antropologia Fisica“ Fondo de Cultura Economica, Mexico 1957.
- ³ Hoffstetter R.: „Los grupos sanguineos y su interpretacion Genetica“. Lima 1949, pp. 30.
- ⁴ Kherumian R.: „Genetique et anthropologie des groupes sanguins“. Paris 1951, pp. 128.
tions. London 1954, pp. 438.
- ⁵ Mourant A. E.: „The distribution of human blood groups“ Blackwell scientific publications, London 1954 XXI + 438 pp.
- ⁶ Wyman L. C. and W. C. Boyd: „Human blood groups and anthropology“ American anthropologist 1935, Vol. 37, 181—200.

Crane Deformation

- ¹ Aichel O.: Die Kunstliche Schädeldeformation“ Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie (1938), Vol. 31, pp. 1—62.
- ² Falkenberger F.: „Recherches anthropologiques sur la déformation artificielle du crane“ Journal de la Société des Americanistes, Paris 1938, Tom. 30, pp. 1—69.
- ³ Hrdlička A.: „Artificial deformation of the human skull with special reference to America“. XVII Congreso Internacional de Americanistas seccion Buenos Aires, 1910, Buenos Aires 1912, pp. 147—149.
- ⁴ Imbelloni J. y A. Dembo: „Deformaciones intencionales del cuerpo humano de caracter etnico“ Buenos Aires, 1938, pp. 348.

Dentition

- ¹ Dahlberg A. A.: „The dentition of the American Indian“ The physical anthropology of the American Indian, Viking Fund. Inc. New York 1951, pp. 155—157.
- ² Hartweg R.: „Les variations cuspidaires de la première molaire inferieure et leur signification evolutive chez les populations americaines“ Etude comparative avec les populations des autres continents, Actes de XXVIII, Congres International des Americanistes, Paris 1948, pp. 3—18.
- ³ Hrdlička A.: „Shovel-shaped teeth“ Am. J. Phys. Anthropol., 1920, Vol. 3, pp. 426—465.
- ⁴ Lasker G. W.: „Genetic analysis of racial traits of the teeth“ Cold spring, Harbor Symposia on Quantitative Biology (1951), Vol. XV, pp. 191—203.
„Observations of teeth of Chinese born and reared in China and America“ Am. J. Phys. Anthropol., 1945, Vol. 3, p. 146.
- ⁵ Riesenfeld A.: „Shovel-shaped incisors and few other dental features among the native peoples of the Pacific“, Am. J. Phys. Anthropol. (1956), Vol. 14, pp. 502—521.
- ⁶ Romero J.: „Las mutilaciones dentarias prehispanicas de America“ El arte de las mutilaciones dentarias (Enciclopedia mexicana de Arte), Mexico, pp. 9—58.
„Los patrones de la mutilacion dentaria prehispanica: Anales del insituto Nacional de Antropologia e Historia. Mexico 1952, Tom. 4, pp. 177—221. Mexico D. F.

R. M. Ferre—Damare, México, D. F.

ČLOVĚK Z TEPECHPÁNU

(Souhrn nebyl dodán.)

Р. М. Ферре—Дамаре, Мексика, Д. Ф.:

ЧЕЛОВЕК ИЗ ТЕПЕХПАНА

(Резюме не дано.)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVE.
CHICAGO, ILL. 60637
TEL: 773-936-3700
FAX: 773-936-3701
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

PROFESSOR
DR. [Name]
[Address]
[City, State, Zip]

Dear Professor [Name]:
I am writing to you regarding [Topic].
I have been very interested in your work on [Topic].
I would like to know more about [Topic].
I am currently working on [Topic].
I am looking forward to hearing from you.

Sincerely,
[Name]

Dr. [Name]
[Address]
[City, State, Zip]

ENCLOSURE

Т. И. АЛЕКСЕЕВА, Москва:

КРАНИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВОСТОЧНОСЛАВЯНСКИХ ПЛЕМЕН ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

Обширные краниологические собрания по восточно-славянским племенам эпохи средневековья неоднократно привлекали внимание исследователей. Первые значительные работы по краниологии восточных славян относятся еще к 19 веку и принадлежат перу основоположника русской палеоантропологии А. П. Богданову. Позднее краниологические серии славян Поднепровья, Волго—Окского бассейна и северо-западных земель Великого Новгорода изучались В. В. Бунаком, Т. А. Трофимовой, Г. Ф. Дебецом и В. В. Седовым. Однако, за последнее время краниологические коллекции по славянам значительно увеличились благодаря новым раскопкам, появились новые приемы краниологической методики, пересмотрен вопрос об этнических границах некоторых славянских племен. Все эти факторы, а также неослабевающий интерес к этногенезу славян, приводят к необходимости еще раз обратиться к антропологическому анализу славян эпохи Средневековья.

Материалом для настоящего сообщения послужило изучение около 1500 черепов вятичей, кривичей, северян, радимичей, дреговичей и полян, происходящих из курганов и рядовых могильников VII—XIV вв.¹).

Комплекс антропологических признаков — долихомезокrania, узкое или среднеширокое невысокое и сильнопрофилированное лицо, довольно широкий, среднее и сильно выступающий нос с высоким переносьем несомненно позволяет отнести все средневековое восточно-славянское население к кругу европеоидных форм (табл. 1, 2).

Несмотря на заметную однородность физического облика восточных славян, между отдельными их группами намечаются различия, обладающие статистической достоверностью. Это различия по головному указателю и скуловому диаметру. Комбинация этих размеров позволяет выделить на территории восточных славян пять антропологических комплексов: долихокефальный, узколицый, проявляющийся у вятичей; долихокефальный среднелицкий — у тверских кривичей, северян, радимичей и дреговичей; долихокефальный, относительно широколицый — у белорусских кривичей и древлян; мезокефальный среднелицкий — у черниговских и переяславских полян; суббрахицефальный среднелицкий — у славян новгородских и средневожских кривичей.

Обращает на себя внимание факт значительного антропологического сходства долихокефального компонента с европеоидным восточно-финским (Цнинские и Муранский могильники) и литто-литовским (Люцинский могильник) населением, а мезокефального — с „чудским“ населением северо-западных земель Европейской части СССР.

За пределами Восточной Европы долихокефальный вариант проявляется в краниологических славянских сериях из Уг. Скалице (Чехословакия) и Познани (Польша), мезокефальный — у славян Мекленбурга, Саксонии, Силезии и Богемии.

T. I. Aleksejeva, Moskva

KRANILOGICKÉ ZKOUMÁNÍ VÝCHODOSLOVENSKÝCH STŘEDOVĚKÝCH PLEMEN

Souhrn

Materiálem k této práci bylo 1500 lebek Vjatičů, Krivičů, Seveřanů, Rodimičů, Dregovičů a Polanů, pocházejících z kurganových a řadových pohřebišť VIII.—XIV. stol.

Komplex antropologických znaků — dolichomesokranie, úzký nebo středněširoký nevysoký a silně profilovaný obličej, poměrně široký, středně až silně vystupující nos s vysokým kořenem nosu nepochybně dovoluje zařadit celé východo-slovanské osídlení ke kruhu europoidních forem.

Mezi nimi možno podle indexu lebečního a obličejového rozlišit pět antropologických komplexů: dolichocefální, úzkolíci, projevující se u Vjatičů; dolichocefální, se středně širokým obličejem u tverských Krivičů, Seveřanů, Radimičů a Dregovičů; dolichocefální a poměrně širokolíci — u běloruských Krivičů a Drevljanů; mesocefální a středně široký obličej — u černigovských a pereslavských Poljanů; subbrachycefální se středně širokým obličejem — u Slovanů novgorodských a středovolžských Krivičů. Pozoruhodný je též fakt značné podobnosti dolichocefální komponenty s východo-finským a leto-litevským osídlením, a mesocefální komponenty s „čudským“ obyvatelstvem severozápadních zemí evropské části SSSR.

Za hranicemi Východní Evropy dolichocefální varianta se objevuje v kranilogických slovanských sériích z Uh. Skalice (ČSSR) a v Poznani (Polsko), mesocefální u Slovanů v Meklenburku, Sasku, Slezsku a v Čechách.

T. I. Aleksejeva, Moskva

EINE KRANILOGISCHE UNTERSUCHUNG DER MITTELARTERLICHEN OSTSLAWISCHEN STÄMME

Zusammenfassung

Das Material zu dieser Arbeit bildeten 1500 Schädel von den Wjatitschen, Kriwitschen, Sewerjanen, Radimitschen, Dregowitschen und Poljanen, welche aus dem Kurgan- und Reihengräbern des VIII.—XIV. Jahrhunderts stammen.

Der Komplex anthropologischer Merkmale: Dolichomesokranie, Gesicht schmal oder mittelbreit, nicht hoch und stark profiliert, die Nase verhältnismässig breit, mittelmässig bis stark vortretend mit hoher Nasenwurzel, erlauben die ostslawischen Ansiedlung ohne Zweifel unter europoide Formen einzureihen.

Nach dem Schädel- und Gesichtsindex kann man hier fünf anthropologische Komplexe unterscheiden: ein dolichocephales Element mit schmalem Gesicht, welches besonders unter Wjatitschen vorkommt; ein dolichocephales mit einem mittelbreiten Gesicht — bei den tverischen Kriwitschen, Sewerjanen, Radimitschen und Drevlajanen; ein mesocephales mit mittelbreiten Gesicht — bei den tschernigower und nowgoroder Poljanen; ein subbrachycephales mit mittelbreitem Gesicht — bei nowgoroder Slawen und den an der mittleren Wolga wohnenden Kriwitschen. Bemerkungswürdig ist auch die Tatsache, dass unter den dolichocephalen Komponenten der ostfinnischen leto-litauischen Besiedlung einerseits und den mesocephalen Komponenten der „tschudischen“ Einwohnerschaft der nordwestlichen Gebiete des europäischen Teiles der USSR eine beträchtliche Ähnlichkeit besteht.

Ausserhalb der Grenzen Osteuropas kommt die dolichokrane Variante in den kranilogischen slawischen Serien aus Uh. Skalica (ČSSR) und Poznań (Polen), die mesocephale — bei den Slawen im Meklenburg, Sachsen, Schlesien und Böhmen vor.

№ пп.	Этническая группа	Датировка, век	Численность	Местонахождение и название памятника	Автор, название и место публикации
1	2	3	4	5	6
1	Славяне Вятичи	XII-XIV	221	Курганы б. Московской и Калужской губерний	Данная работа Данная работа
2	Вятичи	XII-XIII	18	Кладбища Старой Рязани	
3	Радимичи	XI-XII	49	Курганы бывшей Могилевской губ.	Данная работа
4	Северяне	X-XIII	42	Курганы бб. Курской и Орловской губерний	Данная работа
5	Дреговичи	X-XIII	72	Курганы бывш. Минской губернии	Данная работа
6	Поляне	IX-X	44	Курганы б. Черниговской губернии	Данная работа
7	Поляне	IX-X	9	Курганы Переяславского, Роменского, Черкасского уездов	Данная работа
8	Поляне	XI-XIII	66	Кладбища гг. Чернигова и Любеча	Данная работа
9	Поляне	XI-XIII	49	Кладбища г. Киева	Данная работа
10	Древляне	X-XII	53	Курганы Случеского, Припятского между-речья	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР, 1948
11	Кривичи	X-XIII	29	Курганы Белоруссии	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР,
12	Кривичи	X-XIII	75	Курганы б. Тверской губернии	Т. А. Трофимова, Кривичи, вятичи и славянские племена Поднепровья по данным антропологии „Сов. этнография“ № 1, 1946
13	Кривичи	X-XIII	146	Курганы бб. Ярославской, Костромской и Владимирской губерний	Т. А. Трофимова, Кривичи, вятичи и славянские племена Поднепровья по данным антропологии.
14	Словене	XI-XIV	232	Курганы северо-западных земель Великого Новгорода	В. В. Седов. Антропологические типы населения северо-западных земель Великого новгорода, „Кр. сообщ. Ин-та Этнографии“, вып. 15, 1952.
15	Словене	XI-XIV	41	Курганы Сланцевского р-на Ленинградской области	Т. И. Алексеева, Новые материалы по краииологии северо-западных земель в эпоху Средневековья
16	Словене	XIII-XIV	102	Прибалтика, могильнику Ново-Сиверской	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР

1	2	3	4	5	6
17	„Чудь“	XI-XIV	238	Курганы северозападных земель Великого Новгорода	В. В. Седов, Антропологические типы населения сев.-западных земель
18	„Чудь“	IX-XI	25	Прибалтика, курганы б. Тихвинского уезда	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
19	„Чудь“	XI-XIII	26	Прибалтика, курганы б. Тихвинского уезда	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
20	„Чудь“	X-XII	15	Прибалтика, могильник у Новой Ладоги	Н. Н. Чебоксаров, „Ильменские поозеры“ Труды Ин-та этнографии, нов. сер. т. 1, 1947
21	Ижора	XIII-XV	10	Прибалтика, бескурганый могильник у Гатчины	Е. В. Жиров, Древние ижорские чепера, „Сов. археология“, вып. 2, 1937
22	Летго-литва	XIII-IX	24	Латвия, бескурганый могильник у с. Лудза	Г. Ф. Дебец, Чарапы Люцынскага магільніку і старожитных славян Бел арусі і месца апошніх у палеоантрологіі усходняй Эўропы. Працы сэкцыі Археолог. Інстытута Гісторыі Бел. Акад. Навук, 1932
23	Эсты	XI-XIV	38	Эстония, курганы у дер. Иьуга	К. Ю. Марк, Палеоантропология Эстонской ССР Тр. Ин-та этнографии 1956
24	Эсты	XI-XIII	9	Эстония, сборная серия. Групповые могилы	
25	Аланы	VIII-IX	98	Катакомбный могильник у с. Верхнее Салтово, д. Харьковской губернии	В. П. Алексеев, Антропологи Салтовского могильника, „Кр. сообщ. Ин-та этнографии“, вып. 31, 1959
26	Болгары	VIII-IX	14	Грунтовой могильник у с. Зливки, б. Харьковской губ.	К. Н. Наджимов, О черепях Зливкинского могильника, „Кр. сообщ. Ин-та этнографии“, вып. 24, 1955
27	Тюрки-кочевники	X-XII	35	Курганы Днепропетровской и Харьковской областей	Г. Ф. Дебец, Черепи кочовиків, Антропология, т. 3, 1930
28	Татары	XV	13	Кладбище в Тягинке близ Херсонеса	
29	Татары-ногайцы	XV-XVII	13	Кладбище у с. Су-клен, б. Тирасполь	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
30	Готы	IX-XII	47	Крым. Некрополь в Мангуп-Кале	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
31	Готы	IX-XII	159	Кладбище в городе Херсонесе	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
32	Готы	IX-XII	230	Крым. Некрополь в Эски-Кермен	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР

1	2	3	4	5	6
33	?	VIII-IX	6	Городища Маяцкого типа	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
34	Аланы	IX	17	Дагестан. Склеп-Дегва	Н. Н. Миклашевская Неопубликованные материалы
35	Касоги	VI-VIII	7	Кубань, могильник „Мошевая балка“	Г. Ф. Дебец Палеоантропология, СССР
36	Черкесы	XIV-XV	39	Курганы северного Кавказа (от Пятигорска до Черного моря)	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
37	Аланы	X-XIII	8	Погребения в каменных ящиках в Херх в Осетии	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
38	Аланы	IX-X	7	Чечня. Могильник Дуба-Юрт	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
39	Грузины	VII	5	Грузия. Мцхетский могильник	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
40	Финны	VII-XI	21	Нижнее Поволжье. Муранский могильник	Т. И. Алексеева. Черепа из Муранского могильника, „Сов. антропология“, № 1, 1959
41	Финны	VIII-X	12	Могильник на р. Цна	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
42	Болгары	XIII-XV	27	Среднее Поволжье. Братская могила	Т. А. Трофимова, Антропологический состав населения г. Болгары в X-XV веках, „Антр. сборник“ № 1, Тр. Ин-та Этнографии, Нов. сер., т. XXXIII, 1956.
43	Болгары	XIV	22	Греческая палата	Т. А. Трофимова, Антропологический состав населения г. Болгары в X-XV веках,
44	Болгары	XIII-XV	23	Культурный слой в центре городища	Т. А. Трофимова, Антропологический состав населения г. Болгары в X-XV веках,
45	Болгары	XIV-XV	35	Черная палата, Бабий бугор	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
46	Болгары	X-XV	24	Бабий бугор	Т. А. Трофимова, Антропологический состав населения г. Болгары.
47	Болгары	Средневековье	10	Могильник у Воронского врага	М. М. Герасимова, скелеты древних болгар из раскопок у с. Кайбелы, „Антр. сб.“ № 1, Тр. Ин-та этнографии Нов. сер., т. XXXIII, 1956.
48	Болгары	X-XII	14	Могильник у с. Кайбел, Ульяновской области	М. М. Герасимова, скелеты древних болгар из раскопок у с. Кайбелы.

1	2	3	4	5	6
49	Болгары	VIII-IX	11	Могильник у с. Кайбел, Ульяновской области	М. М. Герасимова, скелеты древних болгар из раскопок у с. Кайбелы.
50	Тюрки	Средневековье	11	Средне Поволжье могильник у с. Тангичи	Т. И. Алексеева. Черепки из Березовского могильника, „Сов. антропология“, № 3, 1958.
51	?	?	6	Березовский могильник в Куйбышевской области	Т. И. Алексеева. Черепки из Березовского могильника
52	Хазары	XIII	218	Кладбище г. Саркела	В. В. Гинзбург, Антропологические данные по этногенезу хазар, „Сов. этнография“, № 2, 1946 и неопубликованные материалы.
53	Кочевники (хазары)	X-XII	14	Саркел. Малые курганы	
54	Кочевники	XIII	7	Курганы Букеевской степи	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
55	Кочевники тюрки	XIII	20	Курганы долины р. Иргиза	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
56	Сарматы	XIII	40	Кладбища городов Нижнего Поволжья (Увек и др.)	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
57	Тюрки-кочевники	XII-XIII	16	Замараевский могильник на р. Исети	Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР
58	Финноугры	IX	18	Поломский могильник, б. Вятской губернии	Г. Н. Дебец, Палеоантропология СССР
59	?	X-XII		Бескурганный могильник, в с. Каменка Запорожской области	Т. С. Кондукторова, Палеоантропологические материалы из средневекового Каменского могильника, „Сов. антропология“, № 1, 1957.

Таблица 2
СРЕДНИЕ РАЗМЕРЫ ЖЕНСКИХ СЛАВЯНСКИХ ЧЕРЕПОВ С ТЕРРИТОРИИ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

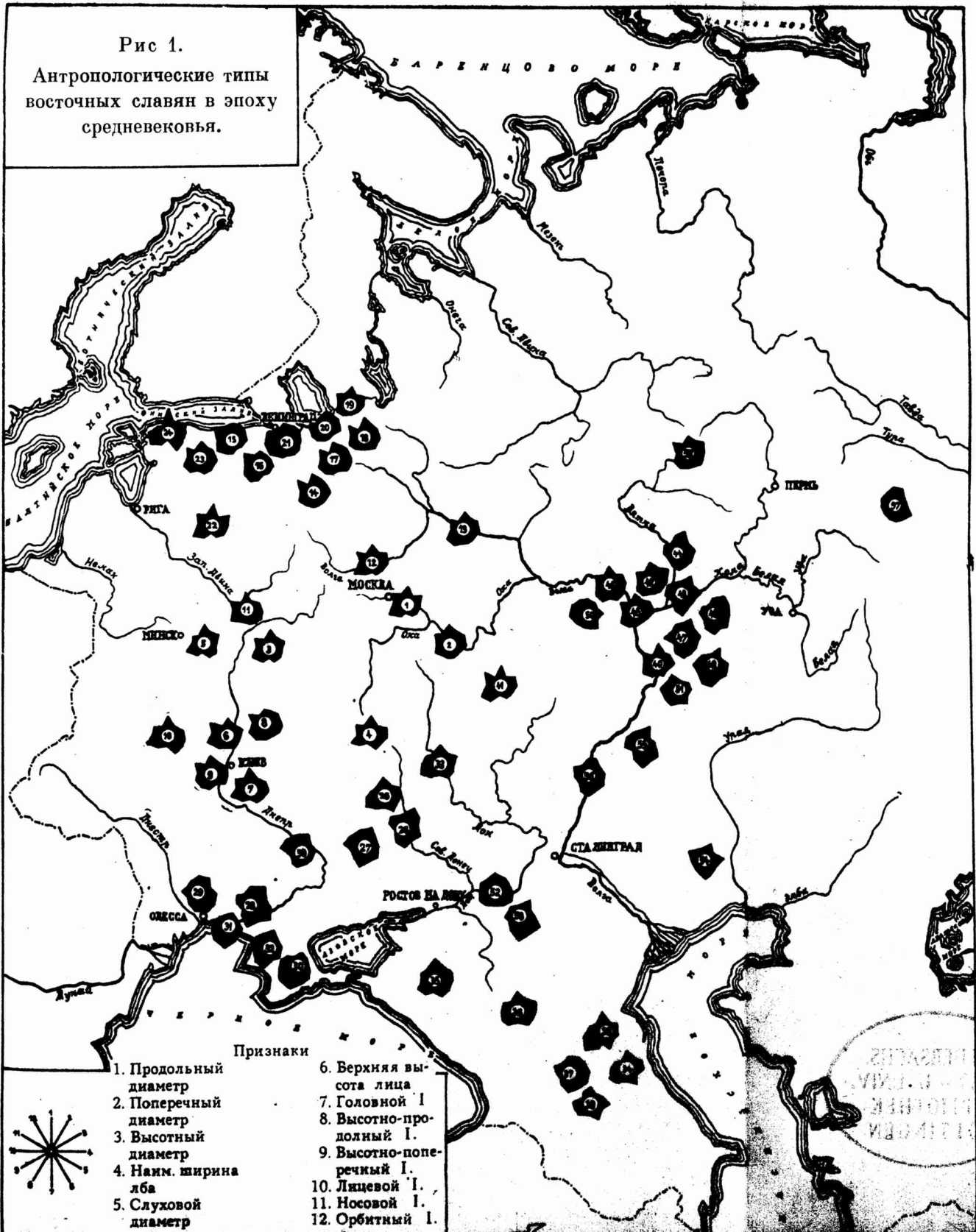
Время	VIII-X в.в.		X-XIII вв.	XI-XII вв.	X-XIII вв.	XI-XIV вв.	VIII-XIII вв.		XI-XIV вв.
	Черниговские	Поляне					Тверские	Кривичи	
Признаки			Северные	Радимичи	Дреговичи	Вятичи			
1. Продольный диаметр	175,9 (19)	175,7 (14)	171,7 (32)	177,5 (17)	176,5 (14)	176,6 (68)	177,3 (27)	173,9 (85)	176,0 (106)
8. Поперечный диаметр	133,5 (19)	133,1 (17)	131,7 (34)	132,5 (18)	131,3 (17)	131,9 (82)	134,5 (28)	134,9 (86)	137,2 (107)
8 : 1 Черепной указатель	76,1 (19)	75,9 (30)	73,9 (13)	74,7 (17)	74,5 (14)	74,9 (67)	75,8 (26)	77,7 (76)	77,8 (108)
17. Высотный указатель	129,5 (13)	128,7 (15)	127,9 (27)	127,7 (14)	130,3 (13)	130,3 (64)	131,5 (28)	130,1 (69)	130,0 (99)
32. Угол лба (n—m)	88,0 (10)	84,0 (7)	87,6 (26)	87,8 (9)	85,4 (8)	87,8 (34)	88,1 (9)	84,8 (49)	87,0 (90)
45. Надбровье (1—6 по Мартину)	1,38 (16)	1,70 (17)	1,50 (32)	1,38 (16)	1,69 (13)	1,70 (65)	1,9 (22)	1,7 (83)	1,80 (101)
48. Верхняя высота лица	126,3 (9)	126,3 (10)	123,3 (25)	123,1 (7)	124,7 (7)	122,2 (35)	117,0 (1)	126,5 (10)	126,1 (58)
72. Угол профиля лица общий	62,1 (12)	65,3 (12)	64,0 (20)	63,2 (10)	63,6 (8)	63,5 (50)	63,2 (19)	65,2 (54)	64,5 (84)
Назональный угол	84,1 (6)	82,7 (6)	85,3 (25)	84,2 (6)	83,9 (6)	84,3 (34)	84,6 (8)	85,5 (45)	84,0 (81)
(l—e—f—g)	137,6 (14)	138,8 (12)	136,4 (30)	138,6 (10)	138,8 (9)	138,9 (51)	—	—	139,2 (63)
Зигмаксиллярный угол	128,1 (8)	127,1 (11)	125,5 (24)	123,7 (3)	124,4 (5)	126,2 (31)	—	—	126,8 (54)
(z—ss—z')	52,1 (12)	52,1 (13)	52,1 (27)	52,2 (8)	53,2 (43)	53,3 (43)	52,2 (15)	50,0 (56)	51,1 (75)
54 : 55. Носовой указатель	56,0 (8)	51,3 (10)	50,4 (26)	55,6 (10)	56,9 (8)	55,6 (45)	—	—	50,1 (77)
ДС : ДС	39,2 (8)	44,0 (11)	42,6 (28)	44,7 (12)	43,6 (8)	45,6 (46)	—	—	41,0 (81)
ss : 8С	27,0 (5)	23,7 (4)	23,4 (18)	26,0 (2)	20,3 (3)	24,9 (21)	—	—	25,7 (62)
75 (1) Угол носовых костей к линии профиля									

Таблица
СРЕДНИЕ РАЗМЕРЫ МУЖСКИХ СЛАВЯНСКИХ ЧЕРЕПОВ С ТЕРРИТОРИИ И ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР

Время	X—XII вв.	XII—X вв.		X—XII вв.	XI—XII вв.	X—XIII вв.	XII—IV вв.	VIII—XIII вв.			XI—XIV вв.	
		Черниговские	Поляне					Северяне	Радимичи	Дреговичи		Вятичи
Признаки	Древние	Поляне		Северяне	Радимичи	Дреговичи	Вятичи	Кривичи			Словене	
1. Продольный диаметр	189,5 (53)	183,3 (32)	186,6 (85)	187,7 (21)	186,3 (37)	188,0 (61)	183,3 (167)	189,8 (23)	185,7 (48)	182,2 (90)	183,9 (126)	
8. Поперечный диаметр	139,8 (52)	137,3 (29)	138,1 (84)	135,7 (19)	137,3 (36)	137,0 (59)	136,2 (159)	138,4 (29)	136,9 (45)	139,5 (78)	141,9 (123)	
8 : 1 Черепной	73,9 (52)	74,7 (28)	74,1 (82)	73,0 (18)	73,5 (35)	73,0 (59)	74,1 (156)	73,1 (29)	73,4 (46)	76,4 (76)	77,2 (123)	
17. Высота указателя	137,2 (44)	135,5 (31)	134,9 (80)	136,7 (18)	136,1 (35)	136,8 (57)	135,3 (137)	135,3 (27)	137,4 (41)	135,4 (85)	136,5 (115)	
32. Угол лба (п-т)	86,8 (41)	84,2 (23)	84,1 (70)	83,9 (18)	82,8 (31)	83,7 (42)	83,2 (118)	83,7 (24)	84,8 (37)	84,3 (64)	85,2 (91)	
Надбровье (1—6 по Мартину)	3,1 (50)	2,85 (33)	3,28 (85)	3,43 (21)	3,08 (36)	3,20 (57)	3,0 (159)	3,4 (25)	3,5 (50)	3,0 (88)	3,4 (117)	
45. Скловая ширина	134,9 (40)	130,9 (22)	132,5 (69)	130,5 (17)	131,7 (16)	132,8 (27)	129,3 (81)	135,6 (14)	133,1 (20)	131,5 (17)	132,5 (60)	
48. Верхняя высота лица	71,2 (40)	68,5 (28)	69,8 (79)	67,7 (17)	62,1 (27)	68,7 (13)	66,8 (120)	67,4 (24)	66,8 (33)	67,9 (63)	68,7 (88)	
72. Угол профиля лица общий	86,5 (35)	83,0 (23)	84,3 (63)	84,0 (17)	84,3 (23)	84,7 (34)	84,3 (104)	85,9 (21)	83,9 (33)	84,0 (51)	84,9 (86)	
Надбровный Угол (тпо-т/тпо)	—	138,2 (23)	137,5 (42)	137,1 (17)	137,5 (17)	136,4 (22)	137,8 (139)	—	—	—	138,5 (69)	
Эпимастилярный Угол (тп-тп-тп)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Угол (тп-тп-тп) (тп-тп-тп)	—	125,3 (17)	128,1 (47)	126,0 (16)	124,6 (7)	127,0 (12)	127,9 (90)	—	—	—	125,5 (56)	
54 : 55 Носовой указатель	49,0 (44)	51,0 (26)	50,0 (81)	52,0 (18)	51,0 (28)	51,0 (43)	51,0 (128)	51,6 (22)	51,1 (39)	49,6 (62)	51,0 (73)	
Дс : Дс Дарнальный указатель	—	54,9 (26)	58,4 (40)	55,3 (17)	62,3 (15)	61,7 (22)	56,8 (136)	—	—	—	55,3 (71)	
ss: ss Слмотический указатель	—	48,1 (29)	50,2 (41)	44,0 (18)	55,7 (15)	49,0 (25)	48,0 (137)	—	—	—	47,5 (74)	
75 (1) Угол носовых костей к линии профиля	32,1 (29)	28,2 (28)	28,7 (53)	27,3 (14)	29,0 (10)	29,7 (20)	27,4 (73)	32,0 (9)	30,4	28,3 (28)	32,1 (71)	

Рис 1.

Антропологические типы
восточных славян в эпоху
средневековья.



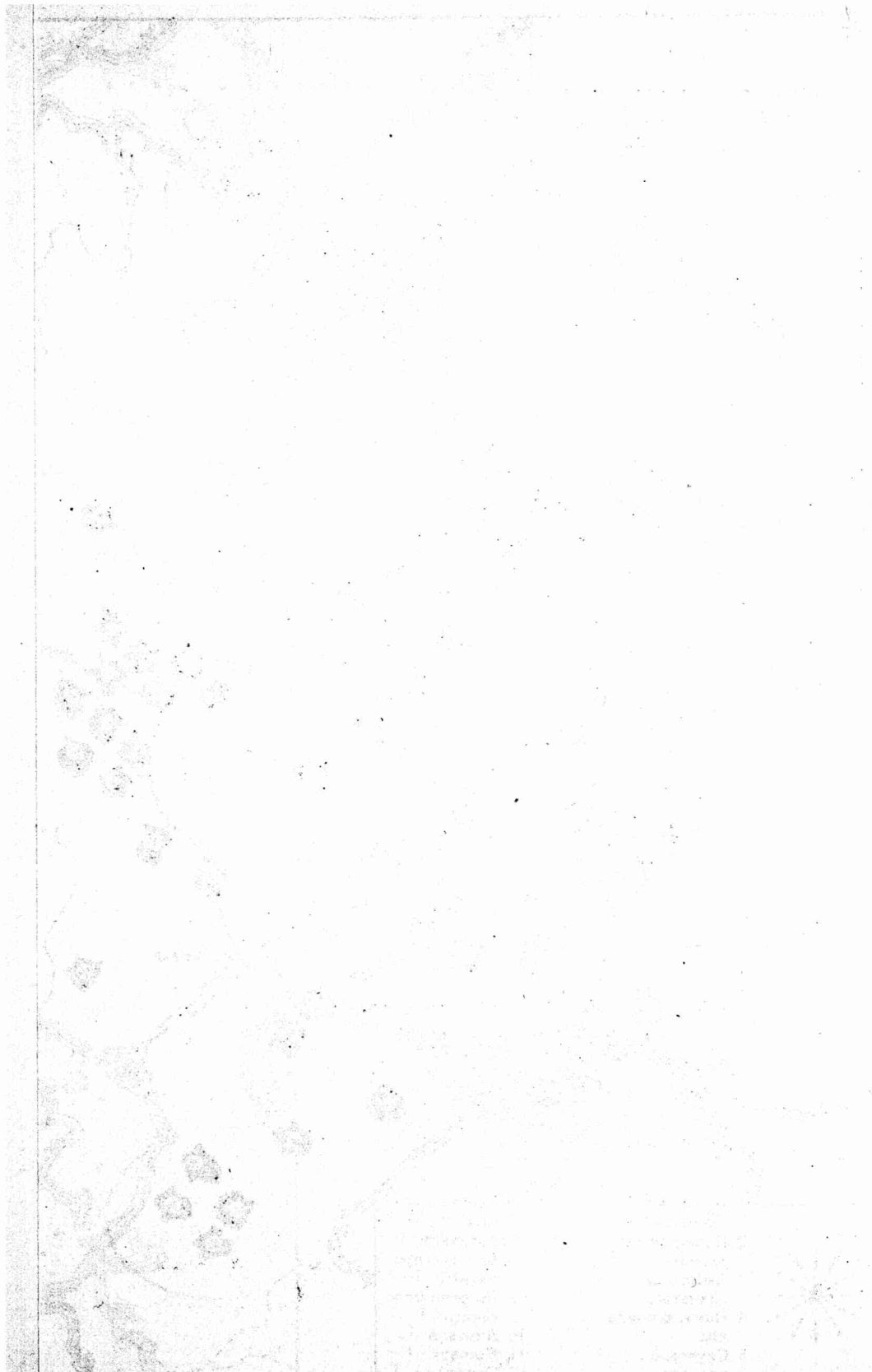
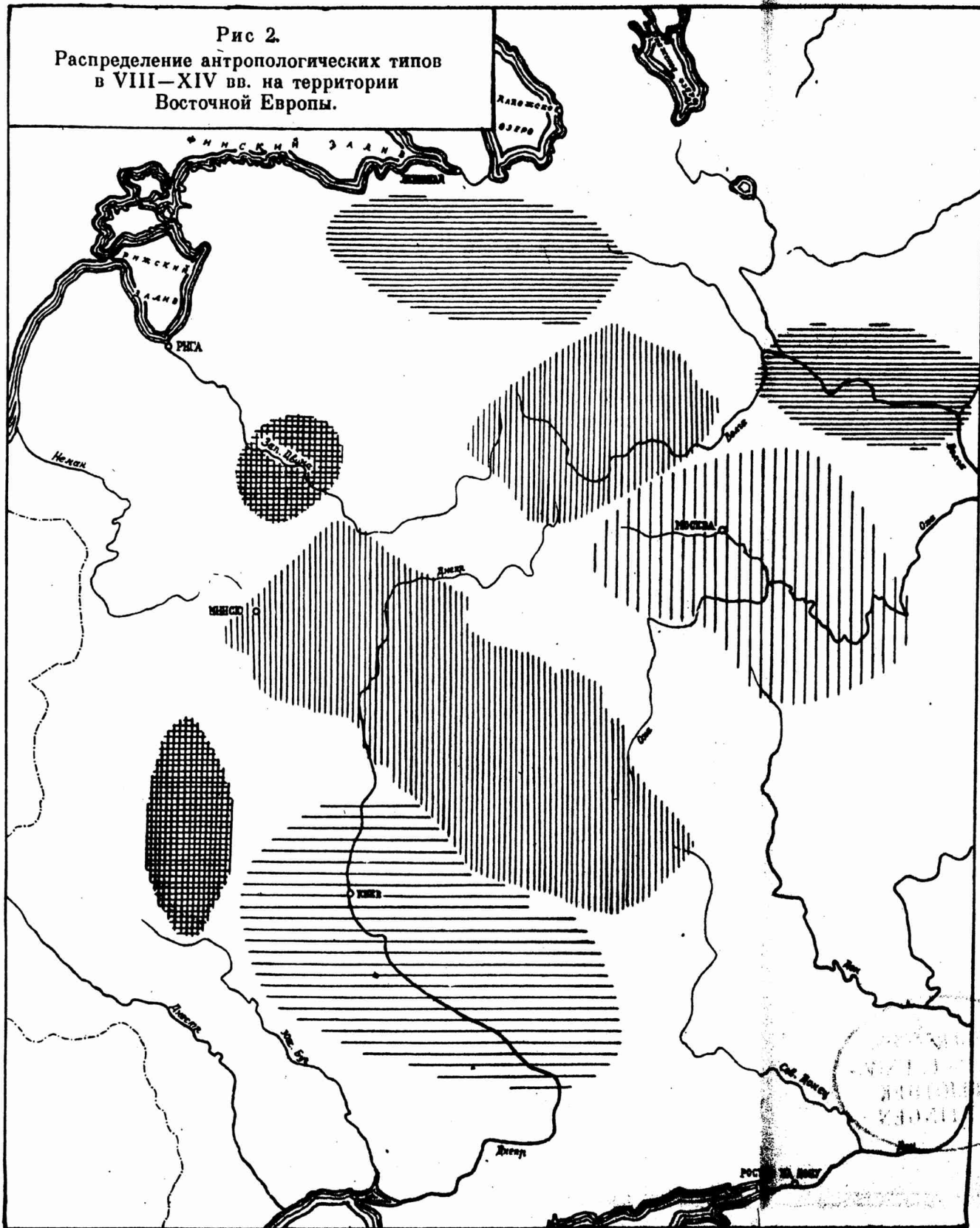


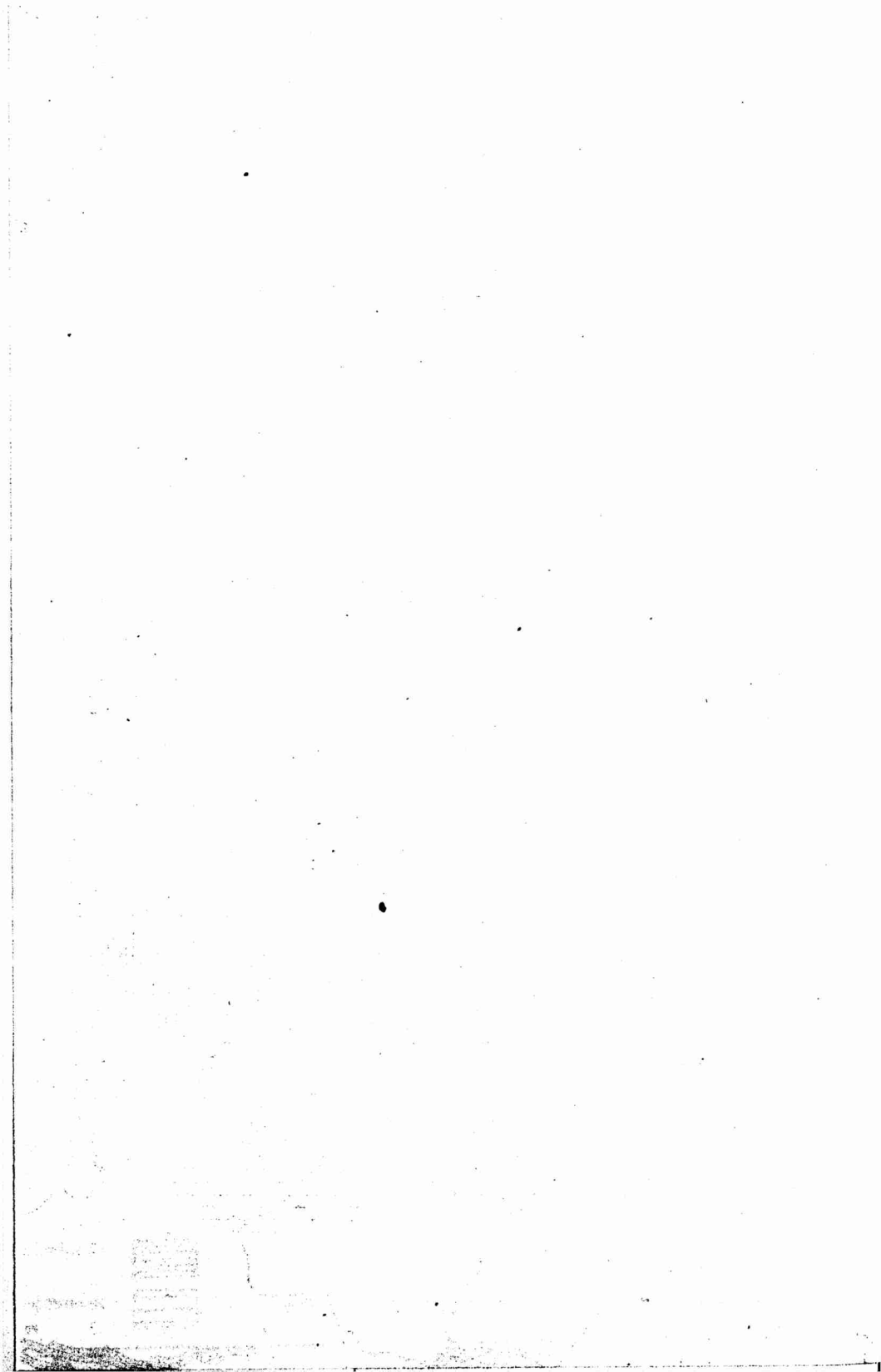
Рис 2.
 Распределение антропологических типов
 в VIII—XIV вв. на территории
 Восточной Европы.



долichocephальный узколицый
 долichocephальный среднелицкий
 долichocephальный широколицый



мезоcephальный среднелицкий
 суббрахцефальный среднелицкий



P. BOEV, Sofia

HISTORICKÉ TREPANACE V BULHARSKU

Trepanace paleoantropologického materiálu nejsou tak řídké, jak někteří vědečtí pracovníci myslí, např. Loughborough.¹⁾ V Bulharsku je doposud známa pouze jedna trepanovaná lebka, publikovaná českým vědeckým pracovníkem Škorpilem r. 1885. V poslední době však poskytly archeologické vykopávky více materiálu.

Objevené trepanované lebky jsou z různých epoch, nejstarší pocházejí z eneolitu. Většina lebek je trepanovaná post mortem. Nejdříve uvedeme krátký přehled



Obr. 1. Postmortální trepanace na lebce z Ruse. (Eneolit.)



Obr. 2. Postmortální trepanace na lebce z Ruse. Nad trepanačním otvorem vlevo nahoře je jízva po trepanaci provedené za živa. (Eneolit.) →

celého paleoantropologického materiálu trepanovaného ante mortem a post mortem.

1. V roce 1952 byla nalezena v Devetašské jeskyni (kraj Loveč) dětská hlava s oválnou trepanací, provedenou post mortem na levé temenní kosti, pravděpo-

¹⁾ Am. A. 48, 1946, 3.

dobně za účelem získání amuletu. Kalva je z doby eneolitu. Otvor byl asi udělán kamenným nožem.

2. Při vykopávkách v eneolitické mohyle u města Russe r. 1948–1949 a 1953 bylo nalezeno 15 po smrti trepanovaných lebek a 3 lebky s propíchnutím, provedeným po smrti. 26 % všech lebek bylo trepanováno po smrti a 3 % lebek bylo propíchnutých. Ženské lebky jsou trepanované častěji (52,6 %) než lebky mužské (4 %). U 15 lebek jsou otvory vyříznuty pravděpodobně křemenným nožem a u 5 lebek pomocí dláta. Forma otvorů je různá. U 5 lebek jsou otvory čtyřhranné, u 1 v podobě trojúhelníků, u 5 kulaté a oválné a u 8 nejasné formy. Většina otvorů je na kostech temenních (12 na levé a 10 na pravé kosti temenní), potom na kosti tylní (8), na kosti čelní (5) a levé kosti spánkové (2). Propíchnutí provedená pravděpodobně po smrti pomocí šidla se nacházejí: Jedno na levé a jedno na pravé kosti temenní. Velikost otvorů je různá. V jedné z lebek byl vyříznut celý vrch ve formě nepravidelného rondelu. Rondely však nebyly nalezeny. Na jedné lebce je provedena posmrtná trepanace na okraji jizvy (cicatrix) trepanace zhojené, provedené za živa. Tento zjev je znám i z jiných zemí. Vysvětluje se tím, že jestli se pacient po trepanaci uzdravil a zůstal na živu, byl považován za svatého a proto se z místa trepanace braly po smrti amulety. Je to jediná eneolitická lebka známá z Bulharska, trepanovaná za živa. Lebky z eneolitu nalezené v Kubratu se dvěma kulatými leseni, způsobenými za živa, jsou pravděpodobně pozůstatky traumatu nebo léčebného vypalování (moksa), soudíme-li podle kulatého tvaru rány.

Eneolitické postmortální trepanace v Bulharsku nalézáme na různých antropologických, protostředomořských brachykránech a gracilních brachykranních typech. Ohledně etnické příslušnosti trepanovaných individuí, kteří představují neznámé obyvatelstvo předtrácké, nemůžeme prozatím nic říci.

Postmortální trepanace byly prováděny pravděpodobně proto, aby mohl být vyhnán zlý duch. Tento obyčej je znám i ze středověku. V jedné lebce ze XIV. stol. z okresu Varna byla čelní kost ženské lebky protlučena hřebíkem. Tento obyčej existuje doposud. Před druhou světovou válkou byl v Trácii a Makedonii ještě zachován zvyk, pravda již pozměněný, propíchnout břicho nebo čelo mrtvých jehlou, aby se z nich nestali zlí duchové.

3. V okresu Varna byl nalezen jeden rondel 89/85 mm ze začátku doby bronzové, vyříznutý po smrti z pravé temenní kosti. Ve středu má otvor s průměrem 2 mm, pozůstatek z osy trepanu.

4. V roce 1885 byla nalezena lebka v sofijské nekropoli ze IV. století (římského panování v Bulharsku) s velkou trepanací na obou kostech temenních a vršku kosti tylní, provedenou kovovým trepanem, jehož ostří bylo velice široké. Svědčí pro to okolnost, že rondel má rozměry 80/78 mm, otvor má rozměry 84/84 mm. Otvor osy trepanu má diametr 5 mm. Na okrajích otvoru nejsou vidět stopy regenerativního procesu, což svědčí o tom, že pacient byl operován po smrti, nebo že zemřel během operace následkem zásahu do *sinus venosus*.

5. V r. 1957 jsem našel v Plisce jednu lebku ze 7. století třikrát trepanovanou. Je to pravděpodobně rituální trepanace vyvolaná vypalováním. Skutečnost, že lebka byla nalezena v protobulharském sídelním městě nás přivádí na myšlenku, že Prbulhaři přinesli tento zvyk z Turkestanu. Je známo, že tjurkské národy léčily nervové a psychické choroby léčebným vypalováním (moksa). Tato léčebná metoda byla pravděpodobně přenesena z Číny. V Maďarsku jsou známé (A n d a a B a r t u c z) rituální trepanace provedené s nožem se třemi nebo čtyřmi jiz-



Obr. 3. Postmortálně trepanovaná lebka pomocí kovového trepanu ze Sofie. (4.—5. století.)



Obr. 4. Lebka třikrát rituálně trepanovaná ze starobulharského sídelního města Pliska. Pravděpodobně protobulharská (7.—8. stol.).



Obr. 5. Lebka z Loveče, která byla trepanována za živa, aby byly odstraněny kostní úlomky, vzniklé při traumatickém poškození lebky. (Pravděpodobně po ráně palcátem. 10.—12. století.)

vami, jako pozůstatky těchto léčebných vypalování. V chirurgickém traktátu tureckého chirurga Sabondjioglu ze XIV. stol. se popisuje terapie paralysy s léčebným vypalováním, podobně jako je tomu na lebce z Plisky, bývalého protobulharského hlavního města ze 7.—9. století.

6. V roce 1948 byla nalezena ve středověké nekropoli v Loveči za živa trepanovaná mužská lebka. Pacient přežil operaci. Lamina interna vpadla dovnitř a pravděpodobně tlačila na mozek. Kost se ztenčuje ze zadu dopředu. Podle všeho je to následek úderu těžkou zbraní (palcát), přičemž byla proražena lebeční kost. Cílem operativního zásahu bylo odstranění tlaku vpadlé kosti na mozek. Kostní rána byla pečlivě vyčištěna ode všech malých kůstek. Röntgenologické vyšetření třech lebek trepanovaných za živa nepotvrzuje závěr Guiardů²⁾ pokud jde o určení doby smrti individua po operaci. Schröderovy³⁾ závěry jsou pravděpodobnější.

П. Боев, София

ИСТОРИЧЕСКИЕ ТРЕПАНАЦИИ В БОЛГАРИИ

(Резюме не дано.)

P. Boev, Sofia

HISTORISCHE TREPANATIONEN IN BULGARIEN

(Zusammenfassung nicht eingegangen.)

²⁾ Guiard, E.: „La trépanation crânienne chez les néolithiques et chez les primitifs modernes“. Masson, Paris 1930.

³⁾ Schröder, G.: „Radiobiologische Untersuchungen an trepanierten Schädeln“. Z. Morph. Anthropol., 48, 3, 1957, 298.

G. SCHRÜDER, Berlin

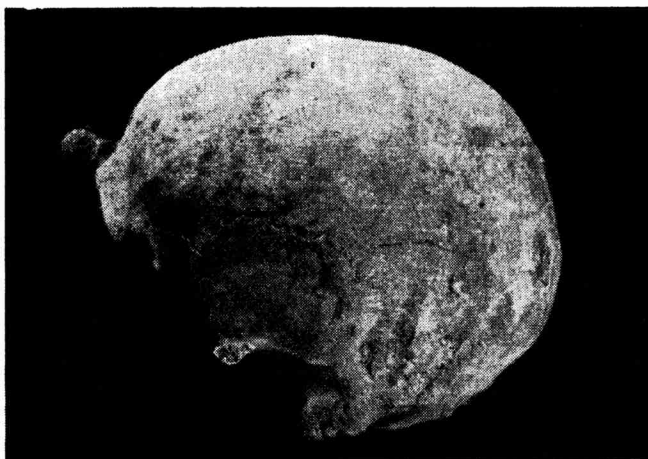
RADIOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN AN EINEM SCHÄDEL AUS DEM 16. JAHRHUNDERT

Nachdem C. W. Röntgen 1895, die nach ihm benannten Röntgen- oder X-Strahlen entdeckte, wurde die Bedeutung dieser Strahlen als Untersuchungsmethode für die Medizin und Technik sehr bald offenkundig. Auf Grund strahlenphysikalischer Gesetze ergeben die differenten Medien, nach dem Röntgenstrahlen sie durchdrungen haben, auf Fotoplatten bzw. Filmen bestimmte Struktur — oder Zustandsbilder. Der Wert der Röntgenstrahlen als Untersuchungsmedium zeigt sich darin, dass es möglich ist Funktionsabläufe bzw. den Strukturaufbau von Körpern und Materialien zu bestimmen. Abweichungen der Funktion oder des Strukturgefüges von der Norm lassen sich somit eindeutig verifizieren. Die grossen Erfolge in der Medizin (Diagnostik, Therapie) und Technik (Festkörperforschung, Materialbrüche, etc.) veranlasste auch andere naturwissenschaftliche Disziplinen sich dieser neuen Untersuchungsmethode zu bedienen. So darf hier erwähnt werden, dass der Paläontologe Peyer aus Zürich sehr ausgiebig Röntgenaufnahmen von Fossilien anfertigte. Das Verfahren hat sich ausgezeichnet bei der Untersuchung der Tessiner Triasfauna bewährt. Die Anwendung der Radiologie in der Kunst, z. B. zum Nachweis des Originals bzw. eines Doppelbildes bei Gemälden (Bleifarben) soll am Rande nur erwähnt werden.

Auch in der Anthropologie konnte die Radiologie ihren Wert als zusätzliche und aufschlussreiche Methode ebenfalls unter Beweis stellen. Guiard (1929) hat in seiner Dissertation über prähistorische Schädelreparationen speziell auf dieses Untersuchungsverfahren aufmerksam gemacht, desgleichen Giot und Desse (1950). Verfasser hat in mehreren Publikationen die Möglichkeiten und Grenzen der Radiologie, insbesondere bei Schädelreparationen und Röhrenknochen untersucht und gezeigt, dass bei gezielter Fragestellung aufschlussreiche Ergebnisse zu erwarten sind. Die nun folgende Demonstration eines Schädels aus der frühneuzeitlichen Periode wird dies fraglos einwandfrei bestätigen.

Es handelt sich bei dem Objekt um einen Schädel aus dem 16. Jahrhundert von einem Postdamer Kirchhof. Nach dem metrischen Befund handelt es sich dabei um ein brachyranes, orthocranes und tapeinocranes Cranium, dass in der Frontalregion durch eine mittelbreitförmige sowie orthometope Stirn gekennzeichnet ist. Man erkennt etwa in Glabellahöhe dicht oberhalb des Arcus superciliaris sinister eine atypische fast kleinfingerdicke Aufwölbung von annähernd doppelter Erbsgrösse. Makroskopisch konnte wegen der umgebenden Erdkruste dieses akzessorische Gebilde nicht einwandfrei differenziert werden. Nach dem äusseren Aspekt wäre eine Exostose, ein Osteom oder anderer ossärer Tumor in Erwägung zu ziehen.

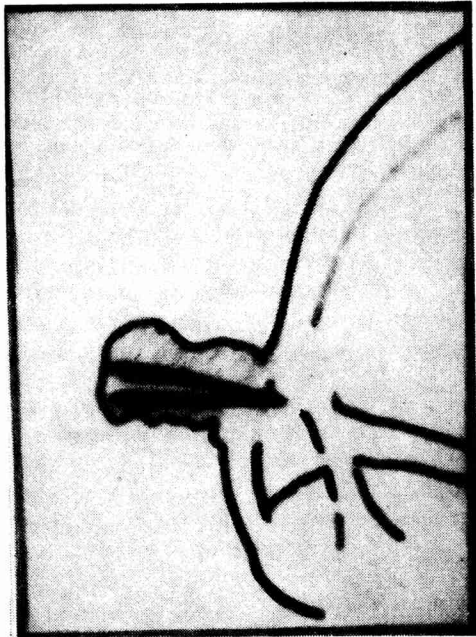
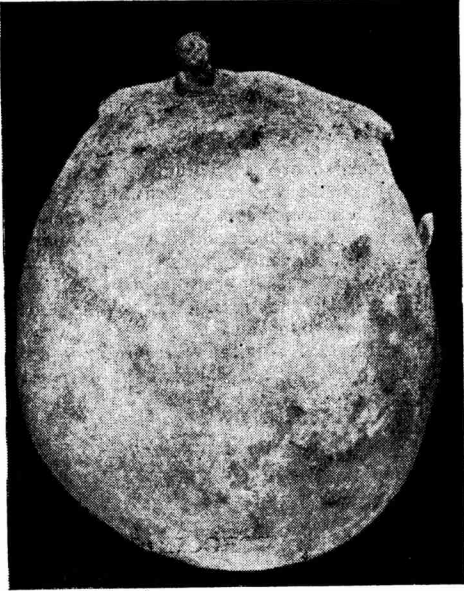
Die röntgenologische Untersuchung des Craniums bestätigte jedoch nicht diese Vermutung. Die Röntgenaufnahmen im frontalen sowie axialen Strahlengang zeigten vielmehr, dass innerhalb der Protuberanz ein konischer, nach aussen leicht divergierender, etwa 15 mm langer Fremdkörper stak, der mit der leicht



gebogenen Spitze in das linke Os frontale hineinreicht, jedoch nicht den Sinus frontalis eröffnet hat. Die periphere Knochenstruktur ist in einer Ausdehnung von 0,5 cm deutlich sklerosiert und unregelmässig. Es fand sich auch eine peristale Verdickung der betreffenden Stirnbeinregion. Innerhalb der Vorwölbung lässt sich eine doppelkonturierte Verdichtungszone abgrenzen, welche auf Grund der Strukturunterschiede gegenüber der Umgebung und dem Os frontale auf metallischen Ursprung (wahrscheinlich durch Ablagerung von Metalloxyden, etc.) des Fremdkörpers schliessen lässt. Sehr wahrscheinlich liegt eine Schussverletzung vor, die das betreffende Individuum jedoch länger überlebt hat. Die ossären Strukturumbauten um den betr. Fremdkörper lassen diese Vermutung zu. Derartige Strukturumbauten sind nur intra vitam möglich und bedürfen einer gewissen Zeitspanne bis zu dem Zustandsbild, wie sie die Röntgenaufnahmen, einschliesslich Vergrösserungstechnik zeigen.

Die Röntgenuntersuchung des Craniums hat eindeutig demonstriert, dass es sich nicht um eine Exostose, ein Osteom oder einen Knochentumor handelt, sondern, dass diesen ungewöhnlichen Veränderungen an der linken Stirnregion ein Fremdkörper, wahrscheinlich ein Geschoss zugrunde lag. Dieses aufschlussreiche und interessante Ergebnis verdanken wir der radiologischen Untersuchungsmethode.

Der Sinn dieses kurzen Referates liegt darin, erneut das Interesse der Anthropologen, Prähistoriker etc. auf dieses Untersuchungsverfahren zu lenken, wobei zu erwarten ist, dass die intensivere Anwendung der Radiologie sicher noch neue Erkenntnisse bringen wird.



Г. Шредер, Берлин:

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЧЕРЕПА ИЗ 16 ВЕКА

Резюме

На черепе из одного потсдамского позднейшего средневекового кладбища было замечено в высоте глабеллы вплотную над Arcus supraciliaris sinistra какую-то атипичскую выпуклость в размере приблизительно горошины. Из-за земляной скорлупы, покрывающей череп не было возможно дифференцировать эту выпуклость макроскопически. Радиологическое исследование обнаружило, что внутри протуберанции торчало инородное тело, слегка дивергирующее наружу, длиной около 15 мм, острием врезавшееся в стену черепа. На основании разницы структуры в сравнении с субстанцией кости и наклепленной земляной поволоки, казался вполне вероятным вывод о металлическом происхождении тела. Должно быть, здесь дело об огнестрельной ране, с которой раненный индивидуум по всей вероятности жил еще несколько дней или несколько недель, как нам это кажется на основании рентгенового снимка костной структуры.

G. Schröder, Berlin

RADIOLOGICKÝ VÝSKUM LEBKY Z XVI. STOROČIA

Súhrn

Na lebke, pochádzajúcej z jedného neskoršieho stredovekého cintorína v Postdame bola spozorovaná vo výške glabely tesne nad ľavým oblúkom nadočnicovým atypická vyvýšenina dvojnásobnej veľkosti hrachu. Pre zemitý povlak, pokrývajúci lebku, nebolo možné diferencovať túto vyvýšeninu makroskopicky. Radiologické vyšetrenie však ukázalo, že vo vnútri protuberancie utkvelo cudzie teleso konického tvaru, ľahko divergujúce navonok, približne 15 mm dlhé, ostrým koncom vrazené do steny lebky. Podľa rozdielov štruktúry pri porovnaní s kostrovou a zemitou hmotou bolo možno usudzovať o kovovom zložení telesa. Možno sa jedná o strelnú ranu, ktorú ranený podľa odhadu autora prežil niekoľko dní alebo týždňov, ako sa to zdá na základe roentgenového snímku kostenej štruktúry.

В. П. ЯКИМОВ, Москва:

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПРОФИЛИРОВАННОСТЬ ЛИЦЕВОГО ОТДЕЛА ЧЕРЕПА У СОВРЕМЕННЫХ И ДРЕВНИХ ЛЮДЕЙ

Правильная оценка расоводиагностического значения признаков, на основании которых проводится анализ краниологических материалов различных периодов человеческой истории имеет существенное значение для решения многих вопросов этно- и расогенеза. Наряду с учетом связи признаков с территорией необходимо принимать во внимание историю формирования исследуемых особенностей и следовательно их морфологическую сущность на данном конкретном историческом этапе.

Попробуем с этой точки зрения рассмотреть некоторые признаки.

I.

В краниологических исследованиях советских антропологов уделяется в последнее время большое внимание горизонтальной профилированности лицевого отдела черепа. Профилированность лица определяется на двух уровнях — в области глазниц и приблизительно по нижнему краю грушевидного отверстия. Соответствующие указатели соотношения измерений или, что нагляднее, угловые величины дают представление о степени уплощенности лицевого отдела в двух горизонтальных сечениях.

Назомаллярный и зигомаксиллярный углы рассматриваются как хорошие таксономические признаки, которые могут достаточно убедительно установить принадлежность изучаемых единичных черепов или краниологических серий по крайней мере к одной из двух больших рас современности: монголоидной или европеоидной. Средние величины назомаллярного угла свыше 142° и зигомаксиллярного более 136° характерны для монголоидных групп. Европеоидам свойственны несколько более острые углы:

Горизонтальная профилированность лица у американоидных, негроидных, австралоидных и других расовых групп изучена пока еще недостаточно. Мои наблюдения (1957) и исследование небольшой сборной серии черепов африканских негров, произведенное молодым антропологом студентом Ленинградского университета Цуй Чен-яо, показали, что у них величины обоих углов более близки монголоидным вариациям (назомаллярный угол равен округленно 142° , зигомаксиллярный — 135°).

Рассматривая горизонтальную профилированность лица у различных представителей монголоидной и европеоидной расовых ветвей, можно выделить группы, у которых степень уплощенности лица на обоих уровнях выражена приблизительно одинаково, тогда как у других наблюдаются заметные различия в профилированности орбитального и носового отделов.

Указатель соотношения обоих углов:

$\frac{\text{зигмаксиллярный угол} \times 100}{\text{назональный угол}}$ который может быть назван индексом платипрозопии,¹⁾ достаточно наглядно выражает эти особенности строения верхней и нижней частей лица.

Выделяются группы, характеризующиеся, если так можно выразиться, „гармоничным“ типом профилированности лица, которым свойственна гомоплатипрозопия — равноуплощенность лицевого отдела черепа на обоих горизонтальных уровнях. Таковыми являются буряты, тувинцы, негидальцы, алеуты, калмыки. У этих типично монголоидных групп индекс платипрозопии равен 94 единицам и выше, при наличии, одновременно, больших абсолютных величин обоих углов горизонтальной профилировки.

Большинство европеоидных групп обладают гетероплатипрозопией (разноуплощенностью), при которой отмечается существенная разница в величине назонального и зигмаксиллярного углов. Поскольку последний значительно меньше первого, индекс платипрозопии у европеоидных краниологических серий невысок и в подавляющем большинстве случаев менее 92 единиц.

Для негроидов Африки, судя по имеющимся количественно небольшим данным, характерна тенденция к гомоплатипрозопии (указатель 94,9). В то же время папуасы характеризуются, по данным Цуй Чен-яо, отчетливой гетероплатипрозопией (указатель — 88,1), при довольно большой величине назонального угла (140,1°).

Среди групп относимых к монголоидной расе гетероплатипрозопия представлена у корейцев (указатель — 88,6), теленгетов (90,0), китайцев (90,4).

Эти данные о горизонтальной профилированности лицевого отдела черепа у современных антропологических типов позволяют сделать некоторые выводы.

1. Из двух углов, характеризующих горизонтальную профилированность лица, назональный угол варьирует менее, нежели зигмаксиллярный и его величины у представителей различных расовых групп относительно более сходны, чем величины зигмаксиллярного угла. Вероятно это обусловлено тем, что образующие назональный угол стороны опираются на точки, прилегающие к мозговому черепу, размерные признаки которого вообще менее изменчивы, чем лицевого отдела.

2. Европеоидные группы отличаются от монголоидных не только меньшей уплощенностью лицевого отдела черепа в целом, что выражается в умеренной абсолютной величине обоих углов горизонтальной профилировки, но и наличием гетероплатипрозопии, при которой нижняя часть лица значительно более сильно профилирована, по сравнению с орбитальным отделом.

3. Негроиды по абсолютным величинам углов, особенно назонального, занимают промежуточное положение между представителями монголоидного и европеоидного расовых стволов.

¹⁾ В отличие от платипрозопии, которая характеризуется назональными указателями — соматическим Томаса или краниологическим Флауэра.

II.

Исходя из факта, что у большинства современных монголоидных групп углы горизонтальной профилировки (особенно назомаллярный угол) имеют большую абсолютную величину, чем у европеоидов, допустимо поставить вопрос — а не являлась ли слабая горизонтальная профилированность лица неотъемлемым атрибутом монголоидности во все времена? Нельзя ли рассматривать определения „уплощенный“ и „монголоидной“ как синоним? Если отвечать на эти вопросы утвердительно, то естественным выводом явится представление, что наличие уплощенности лицевого скелета в серии древних

Табл. 1. Горизонтальная профилированность лицевого отдела некоторых черепов позднепалеолитического и мезолитического времени (по данным Г. Ф. Дебеца, К. Ю. Марк, Цуй Чен-яо, В. П. Якимова)

Мужские черепа	Зигмаксиллярный	Назомаллярный	Указатель платипрозии	Женские черепа	Зигмаксиллярный	Назомаллярный	Указатель платипрозии
	угол				угол		
П о з д н и й п а л е о л и т							
Пржедмости III	115	140	82,3	Брно III	126	148	85,0
Комб-Капелль	121	143	84,6	Кро-Маньон III	123	143	86,0
Шанселяд	126	140	90,0	Дольни-Вестоницы III	120	138	87,0
Маркина гора	126	138	91,3	Оберкассель	133	146	91,2
Кро-Маньон 1	132	142	92,9	Бай де Фер	129	141	91,5
Оберкассель	137	143	95,7				
Средние (№-6)	126,2	141,0	89,5	Средние (№-5)	126,2	143,2	88,2
М е з о л и т							
Кирсна	124	141	87,9	Мурзак-Коба	128	145	88,3
Мурзак-Коба	124	139	89,3	Афалу-бу Руммель (средние, N-8)	130,3	143,2	91,0
Волошский могильник (средние, N-4)	119,7	133,1	89,6	Волошский могильник (средние, N-2)	130,5	142,0	91,9
Фатьма-Коба	126	138	91,3	Тофоральт (средние, N-4)	133,1	141,2	94,2
Тофоральт (средние, N-7)	134,6	144,7	93,1				
Афалу-бу Руммель (средние, N-13)	130,1	138,6	93,7				
Средние (N-27)	129,1	139,4	92,7	Средние (N-15)	130,9	142,6	91,8

черепов и у отдельных краниологических находок или её отсутствие может рассматриваться как показатель наличия или отсутствия в данной популяции монголоидного расового компонента.

Наблюдения над строением лицевой части позднепалеолитических, мезолитических и неолитических черепов, главным образом Европы, выявили у некоторых из них уплощенность лица, весьма близкую к той что имеется у весьма типичных современных монголоидов (Гохман, 1957; Якимов, 1956, 1957; Цуй, 1959).

У подавляющего большинства позднепалеолитических черепов Европы (мужских и женских) наблюдаются довольно большие, близкие к монголоидным, величины назомаллярного угла, при умеренном, а иногда и малом зигомаксиллярном угле (табл. 1). Следовательно, для них характерна гетероплатипрозопия. Исключение составляет мужской череп из Оберкасселя, имеющий слабую горизонтальную профилированность лица на обоих уровнях, который может быть отнесен к гомоплатипрозопным.

У позднепалеолитических черепов с территории Африки (Накуру IX, Фиш-Хук, Эльментейта) горизонтальная профилированность лицевого скелета различна (Цуй Чен-яо, 1959). Для Накуру и Фиш-Хук характерна довольно слабая профилированность орбитальной области (назомаллярный угол этих двух черепов — $142,5^\circ$ и 143°) и умеренная нижненокосовой (127° и $132,8^\circ$). У группы Эльментейта (три черепа) профилированность так же сильна как у европеоидов (назомаллярный угол — $134,7^\circ$, зигомаксиллярный $120,5^\circ$). Этим африканским черепам свойственна гетероплатипрозопия (указатель — 89,6).

У черепов из „Верхнего грота“ в Чжоукоудяне отмечается (по данным Цуй Чен-яо) существенная вариабильность назомаллярных углов (130° — 150°) тогда как профилированность нижней части у них сходна (127° — 130°). Они не обладают еще выраженной „монголоидной“ уплощенностью лица.

Среди краниологических материалов эпохи мезолита (табл. 1) преобладают гетероплатипрозопные варианты с наличием в ряде случаев слабой профилированности лица в области глазниц. Значительный интерес представляют черепа из могильника Тофоральт иберо-мавританской культуры из Северной Африки.¹⁾ Для них характерна вполне „монголоидная“ уплощенность орбитальной и носовой областей почти гомоплатипрозопного типа. Следовательно, среди мезолитического населения и этой области можно отметить наличие довольно плосколицых групп.

Неолитическое население Восточной Европы (западноевропейские материалы в этом отношении не изучены) представлено различными антропологическими типами, но с преобладанием довольно слабой профилированности в области орбит (назомаллярные углы более 142°). Зигомаксиллярные углы в большинстве случаев умеренные, что обуславливает гетероплатипрозопию или выраженную тенденцию к ней.

Таким образом изучение краниологических материалов позднепалеолитического, мезолитического и неолитического времени позволяет резюмировать следующие положения.

1. Существенная уплощенность лицевого скелета, в особенности его орбитального отдела, близкая к современной монголоидной, была присуща также многим антропологическим вариантам древнего населения Европы и Север-

¹⁾ Их профилированность определена Г. Ф. Дебецом.

ной Африки, наряду с выраженной профилированностью, отражая тем самым полиморфность этого населения.

2. Преобладание среди древних краниологических материалов с территории Европы и Северной Африки гетероплатипрозии свидетельствует о сложении в этих областях антропологических типов, близких к европоидам.

3. Слабая профилированность лица в орбитальном отделе, которая наблюдается у многих находок позднего палеолита, мезолита или неолита, порой в сочетании с некоторыми признаками, которые могли бы быть рассмотренными как монголоидные (высокие орбиты, слабое выступление носовых костей и др.), отнюдь не может свидетельствовать о наличии в данном случае монголоидов чистых или в виде примеси. Признаки слабой профилированности скорее можно рассматривать как „псевдомонголоидные“ и искать их происхождение в предковой для *H. sapiens* группе палеоантропов (эта мысль была высказана мной ранее — см. Якимов, 1956).

III.

В целях проверки последнего предположения необходимо обратиться к материалам, которые собрал Цуй Чен-яо (1959). Этим исследователем на муляжах черепов была изучена горизонтальная профилировка лица различных палеоантропов.

В результате исследования выяснилось, что палеоантропы и на основании признаков горизонтальной профилированности лицевого скелета могут быть подразделены на хорошо всем известные группы „классических“ неандертальцев и сапиентных палеоантропов.

Первые характеризуются исключительно сильной горизонтальной профилированностью лицевого скелета. Назомалярный угол варьирует у них от 132° до 139° , зигомаксиллярный — от 107° до 116° . Для всей этой группы ха-

Табл. 2. Горизонтальная профилированность лицевого отдела некоторых черепов палеоантропов (по данным Цуй Чен-яо, 1959)

Мужские черепа	Зигомаксиллярный	Назомалярный	Угол платипрозии	Женские черепа	Назомалярный	Зигомаксиллярный	Угол платипрозии
	угол	угол			угол	угол	
Шапель-о-Сен	107	136	78,6	Гибралтар	116	136	85,2
Монте Чирчео	115	132	87,0	Штейнгейм	116	145	80,0
Ле Мустье	115	139	82,7	Табун 1	—	143	—
Схул V	120	147,2	81,5				
Тешик-Таш ¹⁾	113	140,6	80,0				

¹⁾ Переведен на „взрослые“ размеры.

рактально отчетливо выраженная гетероплатипрозопия (средний указатель для 4 черепов — 83,4), несмотря на сильную профилировку в области орбит.

Палеоантропы, относящиеся к древней европейской группе (Штейнгейм) и к группе передне-среднеазиатской (Табун, Тешик-Таш, Схул), обладают весьма умеренной профилировкой лица в области орбит и сильной на уровне нижнего края носового отверстия (табл. 2). Это группе палеоантропов также свойственна гетероплатипрозопия (указатель для 3 черепов — 80,5), но при наличии высоких величин назомаллярного угла (140,6 у Тешик-Таш — 147,2 у Схул V), что отличает её от „классических“ неандертальцев и сближает с позднепалеолитическими людьми.

Неандертальский человек из Родезии (Брокен Хилл) по сильной профилированности лицевого отдела в целом более сходен с „классической“ европейской группой Шапелль.

Рассмотрение этих кратких данных о горизонтальной профилированности лицевого отдела черепа ископаемых и современных гоминид дает возможность сделать несколько общих замечаний.

1. По характеру горизонтальной профилированности в области орбит палеоантропы также могут быть разделены на две группы: „классических“ неандертальцев типа Шапелль и палеоантропов, обладающих сапиентными признаками. Последние по профилированности глазничного отдела сходны с позднепалеолитическими людьми.

Вполне вероятно, что это сходство отражает генетическую связь сапиентных палеоантропов и *H. sapiens*. Исходная для *H. sapiens* форма палеоантропов обладала слабой профилированностью орбитальной области лица.

2. При формировании *H. sapiens* лицевой скелет в области альвеолярного отростка верхней челюсти изменялся в направлении некоторого уплощения (этот вывод сделал Цуй Чен-яо). Повидимому, это связано с перестройкой зубной системы и с уменьшением размеров лицевого отдела в целом.

3. Слабая профилированность лица, наблюдаемая у людей позднего палеолита и мезолита, также отражает генетические связи с более древней исходной формой гоминид, а отнюдь не свидетельствует о монголоидной примеси. Тоже можно сказать и в отношении ряда групп неолитического населения Европы.

Л и т е р а т у р а

- Бунак В. В., Человеческие расы и пути их образования. Сов. этнография, 1956, № 1.
- Гохман И. И., Палеоантропологические материалы из раннеолитического могильника Васильевка II в Днепровском надпорожье. Сов. этнография, 1958, № 1.
- Дебец Г. Ф., Антропологические исследования в Камчатской области. Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. XVII, 1951.
- Дебец Г. Ф., Черепа из эпипалеолитического могильника у с. Волошского. Сов. этнография, 1955, № 3.
- Цуй Чен-яо, Данные о горизонтальной профилированности лицевого скелета ископаемых людей. Вопросы антропологии, 1960, № 1.
- Чебоксаров Н. Н., Монголоидные элементы в населении Центральной Европы. Ученые записки МГУ, вып. 63, 1941.
- Якимов В. П., О двух морфологических типах европейских неандертальцев. Природа, 1949, № 10.
- Якимов В. П., Начальные этапы заселения Восточной Прибалтики. Балтийский этнографический сборник. Труды Ин-та этнографии АН СССР, т. XXXII, 1956.
- Якимов В. П., О древней „монголоидности“ в Европе. Краткие сообщения Института этнографии АН СССР, вып. XXVIII, 1957.

В. П. ЯКИМОВ

V. P. Jakimov, Moskva

HORIZONTÁLNÍ PROFILOVÁNÍ OBLIČEJOVÉ ČÁSTI LEBKY SOUČASNÝCH A DÁVNÝCH LIDÍ

S o u h r n

Při studiu horizontálního profilování obličejové části lebky dochází autor k následujícím závěrům:

1. Podle charakteru horizontálního profilování v oblasti očnic mohou být pralidé rozděleni do dvou skupin: „klasičtí“ neandertálcí typu La Chapelle a paleoantropové nesoucí sapientní znaky. Tito druzí jsou podle profilování očnicové části obličeje totožní s pozdně paleolitickými lidmi.

Je zcela pravděpodobné, že tato podobnost odráží genetický vztah sapientních paleoantropů a Homo sapiens. Výchozí forma paleoantropů, z níž se vyvinul Homo sapiens, se vyznačovala slabým profilováním orbitální části obličeje.

2. Při formování Homo sapiens se obličejový skelet v oblast alveolárního výběžku horní čelisti měnil ve smyslu oplošťování (tento závěr učinil Cui Čen-jao). Je to spojeno zřejmě s přestavbou zubního systému a se zmenšením rozměrů celé obličejové části.

3. Slabé profilování obličeje, které můžeme pozorovat u lidí pozdního paleolitu a mezolitu, je taktéž projevem genetických vztahů ke starší výchozí formě hominidů a nijak nesvědčí pro mongoloidní příměs. Totéž můžeme říci i ve vztahu k celé řadě evropských neolitických skupin osídlení. Je zřejmé, že silné horizontální profilování současných evropských typů antropologických představuje druhotný znak, vytvořivší se později pod vlivem různých podmínek prostředí, chápaného v širokém smyslu slova.

V. P. Jakimov, Moskva

HORIZONTALE PROFILIERUNG DES GESICHTSSCHÄDELS BEI NEUZEITLICHEN UND PRÄHISTORISCHEN MENSCHEN

Zusammenfassung

Das Studium der, in der Originalarbeit angeführten Angaben über die horizontale Profilierung des Gesichtsschädels bei fossilen und neuzeitlichen Hominiden berechtigt uns zu einigen Bemerkungen allgemeinen Charakters:

1. Nach dem Charakter der horizontalen Profilierung im orbitalen Teil können die Paläanthropen in zwei Gruppen eingeteilt werden: in klassische Neandertaler des La Chapelle-Typus und in die, sapiente Merkmale aufweisenden, Paläanthropen. In der Profilierung des Augenteiles stimmen die letzteren mit dem spätpaläolithischen Menschen überein.

Es ist wahrscheinlich, dass diese Ähnlichkeit einen genetischen Zusammenhang der sapienten Paläanthropen mit Homo sapiens widerspiegelt. Die paläanthropische Ausgangsform für Homo sapiens wies eine schwache Profilierung des orbitalen Gesichtsteils auf.

2. Bei der Entwicklung des Homo sapiens veränderte sich das Gesichtsskelett in der Gegend des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers im Sinne einer Verflachung. (Dieser Schluss stammt von Tsuj Tschen-jao.) Dies hängt wahrscheinlich mit dem Umbau des Zahnsystems und der Verkleinerung der ganzen Gesichtspartie zusammen.

3. Die schwache, bei den spätpaläolithischen und mesolithischen Menschen auftretende Gesichtprofilierung spiegelt also genetische Zusammenhänge mit der älteren Ausgangsform der Hominiden wider; sie kann daher keineswegs als Beweis mongolischer Beimischung betrachtet werden. Dasselbe lässt sich auch von einer Reihe von Gruppen neolithischer Einwohner Europas sagen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die starke horizontale Profilierung der gegenwärtigen europäischen anthropologischen Typen ein sekundäres Merkmal bildet, welches sich später unter den verschiedenen Einflüssen der, im breiten Sinne des Wortes begreifbaren, Umwelt entwickelte.

D. L. SCHOTT, Berlin

ZUR ANWENDBARKEIT DER ALTERSSCHÄTZUNG AM PROXIMALEN HUMERUSENDE

Im Rahmen der anthropologischen Bearbeitung von archäologisch geborgenem Skeletten und Skelettresten spielt die Altersbestimmung eine besondere Rolle. Viele Fragen, die den Archäologen bei der Beurteilung eines Grabfundes bewegen, können einer befriedigenderen Lösung zugeführt werden, wenn von anthropologischer Seite eine begründete Altersangabe des bzw. der im Grabe befindlichen Knochenindividuen bzw. der erhaltenen Skelettreste gegeben werden kann. Auf die Bedeutung von Altersangaben für die soziologische Auswertung eines Grabungsbefundes (vielleicht eines ganzen Gräberfeldes) braucht nicht eingegangen zu werden (Grimm 1954, 1955-1956, 1956, 1957). Die Altersdiagnose eines Skeletts ruhte im allgemeinen auf dem kraniologischen Befund. Naht- und Zahnstatus waren ausschlaggebend für die Beurteilung des Schätzalters eines Knochenindividuum (Ashley - Montagu 1938).

Für die Diagnose des Alters eines Skeletts nach dem Nahtbefund haben Ribbe (1885), Frédéric (1906, 1910) und Oppenheim (1907) die notwendigen Vorarbeiten geleistet. Ihre Untersuchungsergebnisse lassen erkennen, dass die Obliteration der Schädelnähte in den einzelnen Nahtquartieren beim normalen Menschen nicht gleichzeitig, sondern in einem kontinuierlichen Verwachungsprozess erfolgt. Betrachtungen darüber, ob es gerechtfertigt ist, von gewissen Schüben innerhalb der Nahtverödung im Laufe eines Individualzyklus zu sprechen, sollen an dieser Stelle nicht erörtert werden (Zanolli 1908).

Gegen die Brauchbarkeit der von den genannten Autoren angeführten Daten für die Altersbestimmung sind in neuester Zeit starke Bedenken geltend gemacht worden (Eränkö - Kihlberg 1955, vgl. hierzu Parsons - Box 1905). Die Berechtigung der vorgebrachten Einwände soll nicht bestritten werden, doch muss darauf hingewiesen werden, dass der Nahtbefund für die Altersbestimmung eines Knochenindividuum nur ein Beitrag neben anderen ist und sein kann. In den Fällen, in denen sich die Alterscharakteristik eines Skeletts ausschliesslich auf die Nahtverhältnisse gründen muss, kann der Anthropologe nicht umhin, einen gewissen Unsicherheitsfaktor in sein Arbeitsergebnis aufzunehmen (vgl. Bolk 1915, Lenhossek 1916, Lassila 1921, Davida 1926, Todd - Lyon 1924, 1925, Singer 1953, Firu usw. 1957). In der Regel wird jedoch der Nahtbefund mit der Beurteilung des Zahnstatus kombiniert (Hrdlička 1920). Über die Möglichkeiten der Altersbestimmung auf Grund stomatologischer Befundungen haben sich u. a. Martin (1928) und Euler (1934) geäußert.

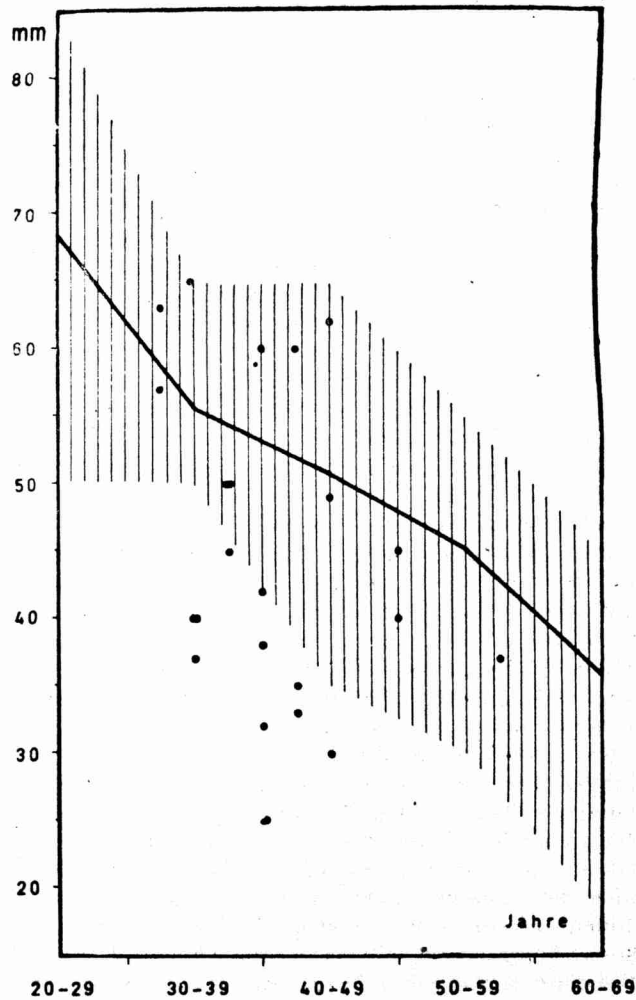
Leider hat sich die Anthropologie alter Schule um zusätzliche Hilfsmittel für die Altersschätzung, die sich auf andere Skelettelemente als solche des Schädels stützen, wenig bemüht. Insbesondere blieben die Ergebnisse der gerichtsmedizi-

nischen Forschung, die durch die schwierige Aufgabe der Skelettidentifizierung, auch der Identifizierung verstümmelter und unkenntlich gemachter Leichen ähnliche Forschungswege einschlug wie die Anthropologie, z. T. unbeachtet. T o l d t (1882) hatte eine Darstellung der Entwicklung der einzelnen Skeletteile vom fetalen Zustand bis zum Greisenalter gegeben, die noch heute an Wert nichts eingebüsst hat, obwohl seit der Veröffentlichung ein dreiviertel Jahrhundert vergangen ist. Über die Beurteilung des Alters beispielsweise von Röhrenknochen in der Zeit zwischen dem Schluss der Wachstumsfugen (Ende der Juvenis-Stufe) und dem Beginn des Auftretens von durch äusseren Aspekt wahrnehmbaren stärkeren Abbauerscheinungen äusserte er sich aber zurückhaltend. Die zwischen Jugend- und senilem Stadium klaffende Lücke zu schliessen, untersuchte W a c h h o l z (1894) für diese Zeitbrücke eine Reihe von Knochen. Dabei beschränkte er seine Erhebungen nicht auf das äussere Bild, sondern versuchte auch den Ablauf des Alterns im Knocheninneren (am Sägeschnitt) zu erkennen. Das proximale Humerusende hielt er für die Gewinnung von tragfähigen Angaben für besonders geeignet. Eine sich ausschliesslich auf die Altersbestimmung am Humerus beschränkende Arbeit veröffentlichte S c h r a n z (1933). Eine Nachprüfung der bisher erzielten Ergebnisse erfolgte durch B e r n d t (1946) unter erstmaliger Zuhilfenahme der Röntgenfotografie. Auf die Durchführung seines Vorhabens wie auf die Arbeitsmethoden und -ergebnisse von Wachholz und Schranz kann nicht eingegangen werden, auch erübrigt sich eine Stellungnahme angesichts der Arbeit von H a n s e n (1953—1954). Hansen unternahm den Versuch, zu einer geschlossenen, abgerundeten Auffassung über die äusseren und inneren Strukturveränderungen am Knochen zu gelangen. Er entnahm bei 250 zur Sektion gekommenen Personen im Alter von über 15 Jahren die proximalen Oberarm- und Oberschenkelknochen beider Seiten, von denen er jeweils die Knochen einer Körperhälfte vor der Mazeration zersägte, die Knochen der anderen Körperhälfte danach. Auf diese Weise erhielt er eine Kontrollmöglichkeit darüber, ob und in welchem Masse beim Mazerationsprozess Knochenstruktur (zarte, freiliegende Spongiosa) zerstört wurde. Die Ergebnisse der Hansenschen Arbeit darzulegen, wäre im Rahmen dieser Betrachtung verfehlt. Es sei nur soviel gesagt, dass Hansen in der Zusammenfassung seiner Arbeit die Überzeugung äussert, es werde künftighin möglich sein, durch den Vergleich von zu identifizierendem Material (aufgesägten proximalen Humerus- und Femurenden) mit seinen Abbildungen und Beschreibung in jedem Fall eine auf 5 Jahre genaue Altersschätzung zu erzielen. Dabei eigne sich für die Untersuchung besonders der Humerus, der eindrucksvollere Veränderungen im Alternsprozess zeige als das Femur.

Diese Perspektive liess den Versuch, die am Knochenmaterial des Gegenwartsmenschen (Sektionsleichen) gewonnenen Ergebnisse auf ihre Anwendbarkeit in der Altersbestimmung archäologisch geborgenen Skelettmaterials hin zu überprüfen, wünschenswert, ja notwendig erscheinen. Die Folgerungen Hansens berechtigten zu der Hoffnung, dass die von ihm entwickelte Forschungsmethode mit gewissen Einschränkungen, die das Material auferlegt, Eingang in die anthropologische Bearbeitung prähistorischen und historischen Skelettmaterials finden könnte. Zu diesem Zweck wurden die Oberarmknochen von 20 Knochenindividuen vom spätmittelalterlichen Leipziger Franziskanerkirchhof (S c h o t t 1957), von denen eine Altersdiagnose auf Grund des Naht- und Zahnstatus vorlag, geröntgt und danach am proximalen Ende aufgesägt. Auf die Beschreibungen

des äusseren Aspekts der Knochen und die an Röntgenbild und Sägeschnitt gewonnenen Eindrücke gründete sich jeweils die Geschlechts- und Altersdiagnose.

In der beigegebenen Schaukurve ist die Entfernung der Markhöhlenkuppe vom Scheitelpunkt der Epiphyse bei männlichen Humeri nach Hansen eingetragen. Die daraus resultierenden Streckenzüge (obere und untere Begrenzung der Schraffur) dienen dem Vergleich mit den eingezeichneten Werten für die



entsprechenden Daten des Leipziger Materials (Punkte). Auf den ersten Blick ist zu erkennen, dass die obere Begrenzung der Variationsbreite des Hansenschen Materials nirgends überschritten wird. Dagegen liegt ein beträchtlicher Teil der Leipziger Werte ausserhalb der unteren Grenze der Schwankungsbreite am rezen-

ten Normal- (Leichen-)material. Fast die Hälfte aller Leipziger Angaben müsste nach diesem Vergleich für die jeweils vertretene Altersstufe als mit einer anormal weit ausgedehnten Markhöhle aufgefasst werden. Dabei ist unerheblich, dass das Ausgangsmaterial nur aus männlichen Oberarmknochen besteht, während das Vergleichsmaterial zwei weibliche Werte enthält. Die beiden Werte ordnen sich völlig in die von Hansen für weibliche Humeri angegebene Schwankungsbreite ein. Die Verteilung der Leipziger Werte, anders ausgedrückt, der Werte von archäologisch geborgenem Material aus dem späten Mittelalter, erklärt sich durch die grosse Sprödigkeit und Porösität der Objekte. Knochen, die durchweg 500 Jahre im Erdboden lagen, weisen kaum noch Reste organischer Substanzen auf. Erd- druck bewirkte Deformationen, bei Räumung bestimmter Abschnitte des Kirch- hofs und damit verbundener Verlagerung von bestimmten Skelettelementen in hierfür vorgesehene Ecken kam es zu Beschädigungen und Eröffnungen der in den einzelnen Packungen deponierten Knochen. Der Bodenchemismus, die Arbeit der Bodenbakterien hatte eine weitgehende Zerstörung besonders der sehr fein- maschigen, z. T. geradezu spinnwebartig dünnen Schaftspongiosa zur Folge. Die zerbrechlichsten Knochenbälkchen der Spongiosastruktur befinden sich aber in unmittelbarer Randlage, d. h. ein wie immer gearteter Abbau der Lamellen beginnt in den an die Markhöhle benachbarten Spongiosateilen. Dazu muss be- achtet werden, dass auch die ausserhalb der normalen Schwankungsbreite gelege- nen Werte der spätmittelalterlichen Oberarmknochen zum überwiegenden Teil vom Verlauf des die unteren Werte des Hansenschen Materials bezeichnenden Streckenzuges nur geringfügig entfernt sind. Lediglich zwei Werte fallen aus dem Rahmen, bei ihnen ist erheblicher Verlust von Schaftspongiosa durch Einbruchs- defekte wahrscheinlich.

Die zeichnerische Wiedergabe des Vergleichs des rezenten Materials mit dem spätmittelalterlichen in Hinsicht auf die Entfernung der Markhöhlenkuppe vom höchsten Punkt der Epiphysenlinie erübrigt sich, da die Schaukurve ein ähnliches Bild bieten würde wie die eben besprochene.

Unterschiedlich verhalten sich beim Leipziger Material gegenüber dem rezen- ten die Werte für die Epiphysenhöhe. Für sie ist ein Vergleich mit statistisch gesicherten entsprechenden Angaben vom Menschen der Gegenwart vorerst nicht möglich, da Hansen eine Tabelle der absoluten Werte nicht vorlegt. Hansen hat Regelmässigkeiten in eventueller Zu- bzw. Abnahme der Masse für Breite und Höhe der Epiphyse nicht feststellen können. Nach ihm können wegen der sehr grossen Schwankungen keine konstanten Zahlenverhältnisse ausgemacht werden. Doch lässt der am Leipziger Material erhobene Befund die Aussage zu, dass vom frühmaturen (ab 35 Jahre) zum spätmaturen Alter hin (bis 50 Jahre) und darüber hinaus die Höhe der Epiphyse abzunehmen scheint. Die als alt eingeschätzten Knochenindividuen weisen relativ niedrige Epiphysenhöhen auf, die für jung gehaltenen haben dagegen grössere Wachstumsenden. Die Erklärung für den Vorgang der Schrumpfung der Epiphyse gegen Ende der maturen Altersperiode dürfte in der mit zunehmendem Alter zu beobachtenden Verformung der im adulten und frühmaturen Stadium flachbogigen bis mässig gewölbten Epiphysen- platte zur Giebelform zu finden sein. Der Scheitelpunkt der verknöcherten Wachs- tumsfuge rückt um ein Geringes nach proximal. Sichere Schlüsse können aus dieser Beobachtung vorerst freilich nicht geknüpft werden.

Eine Nebeneinanderstellung der Ergebnisse von den Messungen der Dicke der Schaftcompacta von Gegenwarts- und spätmittelalterlichem Material konnte

nicht erfolgen, da die Messmethoden Unterschiedlichkeiten aufweisen. Während Hansen die Stärke von medialer und lateraler Schaftcompacta bei Männern direkt am Collum chirurgicum bzw. 5 cm tiefer und bei Frauen 6 bzw. 12 cm unterhalb der Kuppe des Tuberculum majus nahm, wurde am spätmittelalterlichen Leipziger Material einheitlich 6 cm distal der proximalen Fläche des grossen Höckers gemessen. So kommt es, dass die von Hansen errechneten Durchschnittswerte für die obere Messung niedriger liegen als die am Leipziger Material gewonnenen, die für die untere Messung jedoch geringfügig höher. Bei beiden Serien ist jedoch die allmähliche Abnahme der Wandstärke der Schaftcompacta mit zunehmendem Lebensalter erkennbar. Nach Hansen beträgt die im Laufe des Lebens vor sich gehende Reduzierung der Schaftwand etwa die Hälfte der Ausgangssubstanz. Der Ausdruck „im Laufe des Lebens“ bezieht sich selbstverständlich auf die Verhältnisse der Gegenwart; ein normaler Individualzyklus unter ungestörten Gegenwartsverhältnissen endet etwa mit 65 bis 75 Jahren. Das natürliche Ende eines Individualzyklus im ausgehenden Mittelalter dürfte sehr viel früher gelegen haben. So ist zu verstehen, dass relativ langlebige Personen aus jenen zurückliegenden Jahrhunderten, die, mit heutigem Massstab gemessen, als im besten Mannesalter stehend bezeichnet werden müssten, bereits solche Reduktions- bzw. Auflockerungserscheinungen in der Schaftcompacta beobachtet liessen, wie sie am Gegenwartsmaterial in der Regel erst später auftreten. Die Masse der Wandstärke erhalten ihren besonderen Wert durch die Tatsache, dass an ihnen auch durch lange Lagerung im Boden keine Abbau- bzw. Zerstörungserscheinungen beschleunigt worden sind, wie sich dies bei der Spongiosa zu erkennen gab.

Aus allen diesen Befunden geht hervor: von 20 Knochenindividuen, von denen sowohl der Schädel als auch zumindest ein Oberarmknochen vorlagen, ergab sich beim Vergleich der unabhängig voneinander ermittelten Altersangaben nach dem kranilogischen Befund und dem an den proximalen Humerusenden erhobenen eine für archäologisch geborgenes Material befriedigende Übereinstimmung in der Aussage.

Es muss beachtet werden, dass die Angaben, die an Sägeschnitt und Röntgenbild gewonnen wurden, sich an Zuverlässigkeit nicht mit denen messen können, die Hansen am Leichenmaterial erhob. Durch Korrosionsdefekte waren in der Regel grössere Bruchstellen am Objekt entstanden, die das Röntgenbild störten und im Sägeschnitt Unklarheit über Ausdehnung der Schaftspongiosa, Art der Struktur im Tuberculum majus u. a. Einzelheiten aufkommen liessen. So können Befunde, die am Leichenmaterial gewonnen wurden und solche, die archäologisch geborgenes Knochenmaterial ergab, nicht mit dem gleichen Mass gemessen werden. Die Aussagen, die historisches und prähistorisches Knochenmaterial zulassen, müssen entsprechend unsicherer sein als die des Sektionsmaterials. Dennoch lässt sich mit Eindeutigkeit folgendes feststellen: die Altersschätzungen am Humerus, die man unter Verwendung der von Hansen beschriebenen Methoden erhält, sind zur Stützung bzw. Ergänzung oder Widerlegung des am Cranium erarbeiteten Schätzalters recht geeignet. Die Methode der Altersbestimmung insbesondere nach dem proximalen Humerusende kann wie in der Gerichtsmedizin so auch in der Anthropologie bei nach anderen Gesichtspunkten nur unsicher zu datierenden Skeletten nicht mehr übergangen werden. Dabei wird stillschweigend vorausgesetzt, dass die am Knochenäusseren und im Knocheninneren sich abspielenden Altersprozesse in früheren Zeiten ebenso oder zumindest ähnlich

verliefen wie heute. Diese Voraussetzung gilt aber ebenso für alle anderen Hilfsmittel zur Altersbestimmung.

Über Gang und Methode der Untersuchung wird sich Verfasser an anderer Stelle äussern.

Zusammenfassung

Die Möglichkeiten der Altersbestimmung von archäologisch geborgenem Skelettmaterial erschöpfen sich nicht mit dem kranilogischen Befund. Auf die Bedeutung des Alternprozesses am Knochenäusseren und -inneren insbesondere am proximalen Humerusende wird aufmerksam gemacht. Die proximalen Enden der Oberarmknochen von 20 Knochenindividuen vom spätmittelalterlichen Leipziger Franziskanerkirchhof, von denen eine Altersdiagnose auf Grund des Zahn- und Nahtstatus vorlag, wurden geröntgt und danach Sägeschnitte hergestellt. Der Vergleich der unabhängig voneinander ermittelten Altersangaben vermittelte eine für archäologisch geborgenes Material befriedigende Übereinstimmung in der Aussage. Die Altersschätzungen am Humerus eignen sich zur Stützung bzw. Ergänzung oder Widerlegung des am Cranium erarbeiteten Schätzalters. Diese Methode der Altersdiagnose sollte wie in der Gerichtsmedizin so auch in der Anthropologie bei nach anderen Gesichtspunkten nur unsicher zu datierenden Skeletten nicht mehr übergangen werden.

Literatur

- Ashley—Montagu, M. F.: 1938. Aging of the skull. Am. J. Phys. Anthr. Vol. 23. Philadelphia. S. 335—375.
- Berndt, H.: 1947. Entwicklung einer röntgenologischen Altersbestimmung am proximalen Humerusende aus den bisherigen Methoden. Zs. ges. inn. Med. u. Grenzgeb. Bd. 2. Leipzig. S. 122—128.
- Bolk, L.: 1915. On the premature obliteration of sutures in the human skull. Am. J. Anat. Vol. 17. Philadelphia. S. 495—523.
- Davida, J.: 1926. Untersuchungen über die Obliteration der Schädelnähte und Synchronosen. Zs. Anat. Entw. Bd. 81. München/Berlin. S. 465—529.
- Eränkö, O. und Kihlberg, J.: 1955. Closure of cranial sutures and age. Ann. Acad. Scient. Fenn. Ser. A V, 43. Helsinki. S. 1—31.
- Euler, H.: 1931. Naturwissenschaftlich-kriminalistische Untersuchungen an Zähnen. Abderhaldens Handbuch d. biol. Arbeitsmeth. Abt. IV, Teil 12, 2. Hälfte. Berlin/Wien. S. 99—119.
- Firu, P., Neagu, N. und Georgescu, Vl.: 1957. Contributii la studiul suturilor craniene. Probl. de Antrop. Vol. 3. S. 191—218.
- Frédéric, J.: 1906. Untersuchungen über die normale Obliteration der Schädelnähte. Zs. Morph. Anthr. Bd. 9. Stuttgart. S. 373—456.
- Frédéric, J.: 1910. Die Obliteration der Nähte des Gesichtsschädels. Zs. Morph. Anthr. Bd. 12. Stuttgart. S. 371—440.
- Grimm, H.: 1954. Einige neuere Gesichtspunkte bei der Untersuchung vor- und frühgeschichtlicher Menschenreste. Forsch. Fortschr. Bd. 28. Berlin. S. 210—213.
- Grimm, H.: 1955/56. Körperliche Überreste des Menschen als Quellenmaterial zur Geschichte der Krankheiten und der Heilkunde. Wiss. Zs. Karl-Marx-Univ. Leipzig. Jg. 5, M.—N. R. S. 61—65.
- Grimm, H.: 1956. Altern, Lebensdauer, Krankheit und Tod bei vorgeschichtlichen und frühgeschichtlichen Bevölkerungsgruppen. Wiss. Ann. Jg. 5. Berlin. S. 171—180.
- Grimm, H.: 1957. Einige neuere Untersuchungsmöglichkeiten und -methoden für vor- und frühgeschichtliche Menschenreste. Ausgrab. Funde. Bd. 2. Berlin. S. 272—288.

- Hansen, G.: 1953/54. Die Altersbestimmung am proximalen Humerus- und Femurende im Rahmen der Identifizierung menschlicher Skelettreste. *Wiss. Zs. Humboldt-Univ. Berlin*. Jg. 3, M.-N. R. S. 1-73.
- Hrdlička, A.: 1920. *Anthropometry*. Philadelphia. S. 1-93.
- Lassila, V.: 1921. Beobachtungen an Schädelnähten bei Lappen. *Acta Soc. Med. Fenn. Duodecim*. Helsinki. S. 1-108.
- Lenhossek, M. von: 1916. Über Nahtverknöcherungen im Kindesalter. *Arch. Anthr. N. F.* Bd. 15. Braunschweig. S. 164-180.
- Martin, R.: 1928. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. 2. Aufl. Jena.
- Oppenheim, St.: 1907. Die Suturen des menschlichen Schädels in ihrer anthropologischen Bedeutung. *Korr. Bl. Dt. Ges. Anthr., Ethn. u. Urgesch.* Jg. 38. Braunschweig. S. 128-135.
- Parsons, F. G. and Box, C. R.: 1905. The relation of the cranial sutures to age. *J. Anthr. Inst.* Vol. 35. London. S. 30-38.
- Ribbe, F.: 1885. Étude sur l'ordre d'oblitération des sutures du crâne dans les races humaines. *Thèse méd. Paris*. 1885/86. Nr. 58.
- Singer, R.: 1953. Estimation of age from cranial closure. A report on its unreliability. *J. Forens. Med.* Vol. 1. Cape Town. S. 52-59.
- Schott, L.: 1957. *Leipziger Mönche des ausgehenden Mittelalters*. Phil. Diss. Potsdam.
- Schranz, D.: 1933. Der Oberarmknochen und seine gerichtlich-medizinische Bedeutung aus dem Gesichtspunkte der Identität. *Dt. Zs. f. ges. ger. Med.* Bd. 22. Berlin. S. 332-361.
- Todd, T. W. and Lyon, D. W. Jr.: 1924. Endocranial suture closure. Its progress and age relationship. Part 1. *Am. J. Phys. Anthr.* Vol. 7. Philadelphia. S. 325-384.
1925. Part 2, 3 and 4. *Ebenda*, Vol. 8. S. 23-45, 47-71, 149-168.
- Toldt, C.: 1882. Die Knochen in gerichtsärztlicher Beziehung. *Maschkas Handbuch d. Ger. Med.* Bd. 3 Tübingen. S. 481-585.
- Wachholz, L.: 1894. Über die Altersbestimmung an Leichen auf Grund des Ossifikationsprozesses im oberen Humerusende. *Friedreichs B. f. ger. Med. u. San.-Pol.* Jg. 45. Nürnberg. S. 210-219.
- Zanoli, V.: 1908. Studio sulla oblitterazione delle suture craniche. *Atti Soc. Rom. Antrop.* Bd. 14. Rom. S. 13-44.

D. L. Schott, Berlin

**URČOVANIE VEKU ARCHEOLOGICKY ZACHOVANÝCH
KOSTROVÝCH INDIVIDUÍ NA ZÁKLADE STAROBNÝCH ZMIEN
NA PROXIMÁLNO M KONCI HUMERU**

S ú h r n

Možnosti určenia veku archeologicky zachráneného kostrového materiálu neomedzujú sa na kranio logický nález. Autor upozorňuje na význam procesu starnutia, odrážajúceho sa na vonkajšku a vnútri kosti, obzvlášť na proximálnom konci humeru. Proximálne konce ramenných kostí 20 kostier z pozdne stredovekého františkánskeho cintorína v Lipsku, u ktorých bola už stanovená veková diagnóza podľa stavu zubov a švov, boli rentgenované a boli z nich zhotovené prierezy pílou. Srovnánie nezávisle dosiahnutých vekových údajov ukázalo pre spomenutý materiál uspokojujúcu zhodu výsledkov. Stanovenie veku podľa humeru sú vhodné pre podopretie, ev. doplnenie alebo vyvrátenie vekového odhadu podľa merania. Tato metóda určovania veku zasluhuje si rozhodne viac pozornosti, jak v súdnej medicíne, tak aj v antropológii, zvlášť u kostier, u ktorých sa podľa iných metód nedá určiť vek s úplnou istotou.

Д. Л. Шотт, Берлин:

**ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА АРХЕОЛОГИЧЕСКИ СОХРАНЕННЫХ
СКЕЛЕТНЫХ ИНДИВИДУУМОВ НА ОСНОВАНИИ СТАРЧЕСКИХ ПЕРЕМЕН
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОКОНЧАНИЯ ГУМЕРУСА**

Резюме

Возможности определения возраста археологического скелетного материала не ограничиваются одной краниологической находкой. Автор отмечает значение процесса старения для внешнего и внутреннего строения костей, особенно на проксимальном окончании гомера. Проксимальные концы кости предплечья 20-ти скелетных индивидуумов из позднего средневекового кладбища францисканов в Лейпциге после определения их возраста на основании состава зубов и швов были рентгенованы а потом были из них изготовлены поперечные разрезы пилой. Сравнение результатов, полученных с помощью двух независимых методов на приведенном археологическом материале, оказалось вполне удовлетворительным. Оценка возраста на основании гомеруса подходит для поддержания эвент. дополнения или опровержения данных, полученных на основании краниума. Приведенный метод следует упомянуть как в судебной медицине, так и в антропологии, особенно же при скелетном материале, возраст которого нельзя достоверно определить с других точек зрения.

M. ČERNÝ, Bratislava

PŘEDBĚŽNÁ ZPRÁVA O POHLAVNÍCH ROZDÍLECH NA HLAVICÍCH DLOUHÝCH KOSTÍ

Úvod

Diagnosa pohlaví na dlouhých kostech končetin je v kostrové antropologii stále ještě palčivým problémem. Protože jsem ve svých dřívějších pracích byl nucen diagnostikovat pohlaví humeru a femuru také podle průměrů caput humeri a caput femoris, rozhodl jsem se, že si pohlavní rozdíly v těchto průměrech ověřím. Předběžnou zprávu o výsledcích získaných na nevelké sérii koster z pitevního materiálu Anatomického ústavu Lékařské fakulty MU v Brně zde předkládám.

Stručný přehled dosavadních výzkumů

Velikosti průměrů caput humeri a caput femoris ve vztahu k diagnose pohlaví na dlouhých kostech si všimla celá řada autorů.

D w i g h t o v y výzkumy provedené na amerických běloších ukázaly, že transversální průměr caput humeri činí u mužů průměrně 44,6 mm a u žen 38,9 mm. Vertikální průměr činí u mužů 48,7 mm a u žen 42,6 mm. D w i g h t pracoval s čerstvým materiálem, na kterém byly zachovány kloubní chrupavky. Pokud jde o průměr caput femoris zjistil D w i g h t — opět na čerstvém materiálu — u mužů průměrně 49,7 mm, u žen 43,8 mm.

Na to, že velikost kloubních hlavic má význam pro diagnosu pohlaví, poukázal také D o r s e y.

P e a r s o n se zabýval vertikálním průměrem caput femoris. Jeho údaje jsou uvedeny v tabulce I.

Tabulka I. Vertikální průměr caput femoris (v mm) jako pohlavně diagnostický znak podle Pearsona (z Tesaře 1958)

Žena	Žena?	?	Muž?	Muž
41,5	41,5—43,5	43,5—44,5	44,5—45,5	45,5

S c h r a n z (1933) zpracoval 320 humerů dospělých mužů a 239 humerů dospělých žen pro soudně lékařské účely. Ve své práci se zabývá — mimo jiné problémy — také vertikálním a transversálním průměrem caput humeri a významem těchto rozměrů pro pohlavní diagnosu. Jeho výsledky zhruba souhlasí

s pozorováními D w i g h t o v ý m i. Výsledky S c h r a n z o v y jsou uvedeny v tabulce II.

Tabulka II. Vertikální a transversální průměr caput humeri podle Schranze (1933)

	Vertikální průměr		Transversální průměr	
	Muži mm	Ženy mm	Muži mm	Ženy mm
Minimum	42,3	37,5	38,5	35,0
Maximum	55,0	45,5	48,0	43,0
Průměr	47,7	42,4	43,7	38,1

S c h r a n z uzavírá, že za mužské můžeme považovat ty kosti, jejichž hlavice mají transversální i vertikální průměr větší než je horní hranice variační šíře u ženských kostí a naopak za ženské ty, jejichž průměry jsou menší než dolní hranice variační šíře u mužských kostí.

H o r a (1939) píše: „Dobrým rozpoznávacím znakem pro určení pohlaví pažní kosti jsou průměry hlavice. U mužů neklesá nikdy svislý průměr pod 45—46 mm, vodorovný pod 41—42 mm.“ (Str. 258.) Dále píše: „Stehenní hlavice je u mužů větší (průměr asi 49 mm) než u žen.(průměr asi 43 mm).“ (Str. 311.)

M a t e r i á l

Bylo zpracováno 31 mužských a 13 ženských koster z pitevního materiálu Anatomického ústavu Lékařské fakulty MU v Brně. Pohlaví a většinou také věk a etnická příslušnost materiálu byly známy z protokolů. Některé kosti nebyly kompletní. Šlo o macerované, suché kosti bez chrupavek. Kosti s patologickými změnami byly z měření vyloučeny.

M e t o d i k a

Při měření bylo postupováno přesně podle metodiky uvedené v M a r t i n - S a l l e r o v ě příručce. Byl měřen:

1. Největší transversální průměr caput humeri (Martin-Saller Nr. 9).
2. Největší sagitální (vertikální) průměr caput humeri (Martin-Saller Nr. 10).
3. Obvod caput humeri (Martin-Saller Nr. 8).
4. Vertikální průměr caput femoris (Martin-Saller Nr. 18).
5. Transversální (sagitální) průměr caput femoris (Martin-Saller Nr. 19).
6. Obvod caput femoris (Martin-Saller Nr. 20).

Průměry hlavic byly měřeny posuvným měřítkem. Obvody hlavic byly měřeny krejčovskou pásmovou mírou, neboť kovová pásmová míra mi není dostupná. Výsledky měření obvodů podávám proto pouze jako o r i e n t a č n í, neboť přesto, že jsem krejčovskou pásmovou míru průběžně kontroloval a vždy po několika desítkách měření vyměňoval za novou, mám obavy, že měření nejsou dostatečně přesná.

Tabulka III. Pítevní materiál z Brna.
Vertikální a transversální průměr caput humeri

	Vertikální průměr (Martin—Saller Nr. 10)		Transversální průměr (Martin—Saller Nr. 9)	
	Muži n = 57 mm	Ženy n = 21 mm	Muži n = 56 mm	Ženy n = 21 mm
Minimum	42	37	38	35
Maximum	53	44	48	43
Průměr	47	40	43	38

Tabulka IV. Pítevní materiál z Brna.
Vertikální a transversální průměr caput femoris

	Vertikální průměr (Martin—Saller Nr. 18)		Transversální průměr (Martin—Saller Nr. 19)	
	Muži n = 57 mm	Ženy n = 23 mm	Muži n = 57 mm	Ženy n = 22 mm
Minimum	42	38	41	38
Maximum	53	46	53	46
Průměr	48	41	48	41

Zjištěné výsledky a diskuse

Výsledky zjištěné u brněnského materiálu jsou uvedeny v tabulkách III—V.¹ Srovnáme-li naše výsledky týkající se transversálních a vertikálních průměrů caput humeri s výsledky D w i g h t o v ý m i, jsou výsledky D w i g h t o v ý o něco málo větší, což je zapříčiněno tím, že D w i g h t pracoval s čerstvými kostmi, na nichž byly zachovány kloubní chrupavky, kdežto náš materiál tvořily suché kosti po maceraci, bez chrupavek. Podobně platí zhruba též pro srovnání D w i g h t o v ý c h a našich výsledků pro caput femoris.

Výsledky S c h r a n z o v y získané na mnohem větším počtu humerů než obsahoval náš materiál jsou našim výsledkům většinou velmi blízké.

Naše výsledky, ačkoliv získané zatím na malém materiálu, nesouhlasí s tvrzením H o r o v ý m, vzniklým možná nesprávnou citací ze starší literatury, že u mužů neklesá nikdy svislý průměr caput humeri pod 45—46 mm a vodorovný průměr pod 41—42 mm. Variační šíře našeho materiálu totiž kolísá u svislého (= vertikálního) průměru mezi 42—53 mm a pod hranicí 45 mm se ještě nachází 28,1 % případů, u vodorovného (= transversálního) průměru kolísá mezi 38—48 mm a pod hranicí 41 mm se nachází ještě 12,5 % případů.

¹ Vzhledem k tomu, že jde o zpracování malého materiálu, nejsou uvedeny v tabulkách hodnoty $\pm \sigma$ a $\pm m$. Průměry a obvody caput humeri a caput femoris byly měřeny s přesností na 1 mm. Proto nejsou výsledky v tabulkách uvedeny až na desetiny mm, neboť by šlo pouze o zdánlivou přesnost.

Význam velikosti průměru caput humeri a caput femoris, resp. obvodů caput humeri a caput femoris jako diagnostického znaku je omezený právě tou skutečností, že mužské a ženské variační řady se překrývají a vytvářejí v podstatě to,

Tabulka V. Pitevni materiál z Brna. Obvod caput humeri a caput femoris.

	Obvod caput humeri (Martin—Saller Nr. 8)		Obvod caput femoris (Martin—Saller Nr. 20)	
	Muži n = 56 mm	Ženy n = 21 mm	Muži n = 57 mm	Ženy n = 22 mm
Minimum	125	113	131	123
Maximum	156	136	166	145
Průměr	141	124	152	131

co Vallois (1957) nazývá „zónou reálného kolísání“ („*zone de chevauchement réel*“), uvnitř které je pohlavní příslušnost sporná.

Na druhé straně je však nutno uvážit, že se rozměry caput humeri a caput femoris mohou dobře uplatnit mimo jiné např. právě v těch případech, kdy je diaphysa poškozena natolik, že úpony svalové a celková robusticita nebo gracilita kosti jsou těžko postizitelné.

Definitivní závěry bude možno podat až po zpracování dostatečně velkého materiálu.

Na závěr dovoluji si poděkovat přednostovi Anatomického ústavu Lékařské fakulty MU v Brně prof. MUDr. et RNDr. K. Žlábkovi za jeho velkou laskavost, se kterou mi dovilil vyšetřit vzácný kostrový materiál v Anatomickém ústavě deponovaný.

Souhrn

Autor změřil transversální a vertikální průměr caput humeri a caput femoris a dále obvod caput humeri a caput femoris. Bylo vyšetřeno 31 mužských a 13 ženských koster z pitevniho materiálu Anatomického ústavu Lékařské Fakulty MU v Brně. Pohlaví a většinou také věk a etnická příslušnost materiálu byly známy z protokolů. Některé kostry nebyly kompletní. Zjištěné výsledky jsou uvedeny v tabulkách III—V.

Výsledky získané na brněnském materiálu o vertikálním a transversálním průměru caput humeri jsou v podstatě velmi blízké výsledkům D w i g h t o v ý m a S c h r a n z o v ý m (1933), liší se však od údajů H o r o v ý c h (1939).

Definitivní závěry bude možno podat až po zpracování dostatečně velkého materiálu.

Literatura

1. Dorsey: Citováno podle Martin-Sallera (3).
2. Dwight: Citováno podle Martin-Sallera (3).
3. Martin, R., Saller, K.: „Lehrbuch der Anthropologie“ I, II. Stuttgart 1957—1959.
4. Pearson: Citováno podle Tesaře (6).

5. Schranz, D.: „Der Oberarmknochen und seine gerichtlich-medizinische Bedeutung aus dem Gesichtspunkte der Identität.“ Deutsche Zeitschrift für die gesamte gerichtliche Medizin, B. 22, Berlin 1933, 332—361.
6. Tesař, J.: „Zjišťování identity“. V publikaci: Hájek, F. a spol.: „Soudní lékařství“. Učební texty vysokých škol, Praha 1958, 65—99.
7. Vallois, H. V.: „Le poids comme caractère sexuel des os longs.“ L'Anthropologie, T. 61, Paris 1957, 45—69.
8. Völker, O., Hora, K.: „Anatomie člověka“ II. Občanská tiskárna, Brno 1939.

Adresa autorova: M. Černý, Katedra antropologie a genetiky PFUK, Bratislava, Kálinčiakova 8.

М. Черный, Братислава:

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ ОБ ИНТЕРСЕСУАЛЬНЫХ РАЗНИЦАХ НА ГОЛОВКАХ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

Резюме

Были обработаны 31 мужских и 13 женских скелетов из материала прозектория Анатомического института мед. факультета Университета в Брно. Кости некоторых скелетов не были в полном составе.

Трансверсальный профиль *caput humeri* (Мартин—Саллер, № 9) у женщин колеблется в пределах 3,5—4,3 см, $M = 3,8$ см ($n = 21$), у мужчин в пределах 3,8—4,8 см, $M = 4,3$ см ($n = 56$). Вертикальный профиль (Мартин—Саллер, № 10) у женщин колеблется в пределах 3,7—4,4 см, $M = 4,0$ см ($n = 21$) а у мужчин в пределах 4,2—5,3 см, $M = 4,7$ см ($n = 57$).

Трансверсальный профиль *caput femoris* (Мартин—Саллер, № 19) колеблется у женщин в пределах 3,8—4,6 см, $M = 4,1$ см ($n = 22$) а у мужчин в пределах 4,1—5,3 см, $M = 4,8$ см ($n = 57$). Вертикальный профиль (Мартин—Саллер, № 18) у женщин колеблется в пределах 3,8—4,6 см, $M = 4,1$ см ($n = 23$) а у мужчин в пределах 4,2—5,3 см, $M = 4,8$ см ($n = 57$).

Объем *caput humeri* (Мартин—Саллер, № 8) у женщин колеблется в пределах 11,3—13,6 см, $M = 12,4$ см ($n = 21$) а у мужчин в пределах 12,5—15,6 см, $M = 14,1$ см ($n = 56$).

Объем *caput femoris* (Мартин—Саллер, № 20) у женщин колебался в пределах 12,3—14,5 см, $M = 13,1$ см ($n = 21$), у мужчин в пределах 13,1—16,6 см, $M = 15,2$ см ($n = 57$).

Результаты, полученные на основании материала из Брна, относящиеся к трансверсальному и вертикальному профилю *caput humeri* очень близки, респ. идентичны с результатами Dwighta и Schranza однако отличаются от результатов Горы.

Определенные выводы можно дать только после обработки достаточно обширного материала.

M. Černý, Bratislava

**VORLÄUFIGE MITTEILUNG ÜBER GESCHLECHTSUNTERSCHIEDE
AM CAPUT DES HUMERUS UND DES FEMUR**

Zusammenfassung

31 männliche und 13 weibliche Skelette aus dem Sektionsmaterial des Anatomischen Instituts der medizinischen Fakultät der Universität in Brünn wurden verarbeitet. Einige von den Skeletten waren nicht komplett.

Der transversale Durchmesser des Caput humeri (Martin-Saller Nr. 9) schwankte bei Frauen zwischen 3,5–4,3 cm, $M = 3,8$ cm ($N = 21$), bei Männern zwischen 3,8–4,8 cm, $M = 4,3$ cm ($N = 56$).

Der vertikale Durchmesser (Martin-Saller Nr. 10) schwankte bei Frauen zwischen 3,7–4,4 cm, $M = 4,0$ cm ($N = 21$) und bei Männern zwischen 4,2–5,3 cm, $M = 4,7$ cm ($N = 57$).

Der transversale Durchmesser des Caput femoris (Martin-Saller Nr. 19) schwankte bei Frauen zwischen 3,8–4,6 cm, $M = 4,1$ cm ($N = 22$), bei Männern zwischen 4,1–5,3 cm, $M = 4,8$ cm ($N = 57$).

Der vertikale Durchmesser (Martin-Saller Nr. 18) schwankte bei Frauen zwischen 3,8–4,6 cm, $M = 4,1$ cm ($N = 23$) und bei Männern zwischen 4,2–5,3 cm, $M = 4,8$ cm ($N = 57$).

Der Umfang des Caput humeri (Martin-Saller Nr. 8) schwankte bei Frauen zwischen 11,3–13,6 cm, $M = 12,4$ cm ($N = 21$), bei Männern zwischen 12,5–15,6 cm, $M = 14,1$ cm ($N = 56$).

Der Umfang des Caput femoris (Martin-Saller Nr. 20) schwankte bei Frauen zwischen 12,3–14,5 cm, $M = 13,1$ cm ($N = 22$), bei Männern zwischen 13,1–16,6 cm, $M = 15,2$ cm ($N = 57$).

Die am Brüner Material erzielten Resultate über den transversalen und vertikalen Durchmesser des Caput humeri sind den Resultaten von Dwight und Schranz sehr nahe, bzw. identisch, unterscheiden sich aber von Daten Hora's.

Definitive Schlüsse können erst nach Verarbeitung eines zahlreicheren Materials gezogen werden.

P. ANDRIK, Bratislava

ANTROPOLOGICKÝ ROZBOR NEPRAVIDELNOSTÍ SKUSU PREDHISTORICKÉHO OBYVATELSTVA

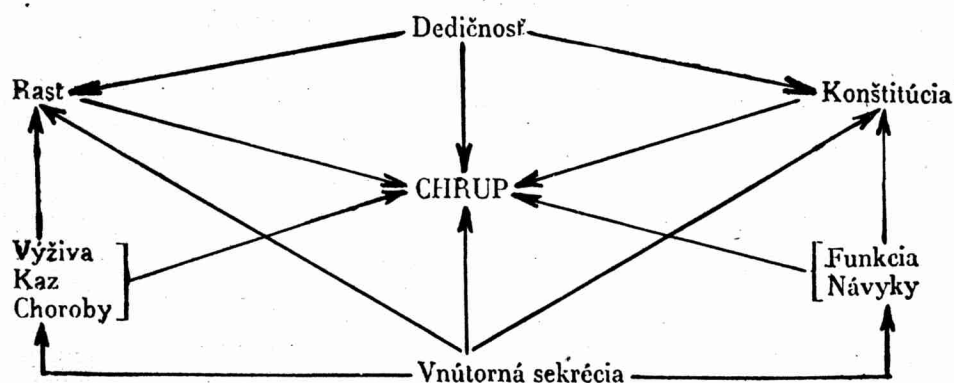
Význam štúdia antropologického materiálu z rôznych predhistorických období má nielen kultúrno-historický dosah; nie menej dôležitý je problém porovnávania výskytu niektorých zmien alebo znakov ľudského tela v dvoch alebo viacerých časovo vzdialených obdobiach. Domnievame sa, že už aj čiste z tohto dôvodu je výskum osteologického materiálu dostatočne opodstatnený, veď pomáha nielen odhadnúť, ale aj objasniť a vysvetliť príčiny prípadných rozdielov, a tým umožňuje zameriavať preventívne opatrenia na správnu koľaj. Tieto zásady platia v plnej miere o nepravidelnostiach skusu, o ktorých sa chceme v tomto referáte stručne zmieniť.

Mali sme možnosť ortodonticky vyšetriť 402 predhistorických chrupov, pochádzajúcich z 8.—10. storočia n. l., nájdených pri archeologických výskumoch na viacerých miestach južnej Moravy a južného Slovenska; väčšina materiálu (325 lebiiek) pochádza z Mikulčíc, ostatné z Bratislavy a jej okolia. Nepravidelnosti skusu vykazovalo iba 8,5 % všetkých vyšetrených chrupov. Toto číslo je v porovnaní s dneškom nápadne nízke; prieskumom anomálií dnešnej populácie v okolí Bratislavy zistili sme asi 41% -ný výskyt. Považujeme za potrebné zdôrazniť, že sme sa v oboch prípadoch riadili tými istými kritériami, takže porovnanie možno považovať za objektívne. Treba však hneď poukázať aj na tú okolnosť, ktorá z týchto pomerných hodnôt nevysvitá: na závažnosť a charakter anomálií. Na predhistorickom materiáli našli sme skoro bez výnimky anomálie mierneho stupňa a ťažké deformácie chrupu a čelustí — ktoré dnes nie sú žiadnou vzácnosťou — nenašli sme ani v jednom prípade.

Obmedzíme sa na porovnanie výskytu nepravidelností, s ktorými sa najčastejšie stretávame. Ide o *kompresívne anomálie*, *distoklúzie*, *protrúziu horných rezákov* a o *hlboký skus*. Ich frekvencia v oboch súboroch vyplýva z tejto tabuľky:

Druh anomálií	% v 20. stor.	% v 9. stor.	Rozdiel	Signif
Kompresívne anomálie	18,3 ± 1,9	3,3 ± 0,9	15,0 ± 2,2	+
Distoklúzie	11,8 ± 1,6	1,1 ± 0,5	10,7 ± 1,7	+
Protrúzia hor. rezákov	8,8 ± 1,4	1,1 ± 0,5	7,7 ± 1,6	+
Hlboký skus	12,4 ± 1,5	0,2 ± 0,4	12,2 ± 1,7	+

Vidíme, že ide o nápadné a signifikantné rozdiely vo výskyte týchto anomálií skusu, ktoré nám i v bežnej ortodontickej terapii robia najväčšie starosti. Prv než pristúpime ku charakterizovaniu týchto anomálií, bude účelné zmieniť sa o všeobecných príčinách a vplyvoch, ktorými bývajú tieto vývojové úchyľky zapríčinené. Ortodontická literatúra rozlišuje dve veľké skupiny etiologických faktorov: endogénne a exogénne, hoci vieme, že najčastejšie ide pri vzniku nepravidelnosti o spoluúčinkovanie viacerých vplyvov. Hotz zoradil vplyvy, ktoré môžu spoluúčinkovať pri vzniku anomálií, ako aj ich vzájomnú súvislosť, do tabuľky, ktoré sa pre svoju prehľadnosť hodí aj pre naše účely:



Účinok týchto jednotlivých faktorov iste nie je jednako významný, najmä z hľadiska porovnávania väčších populačných skupín. Ak chceme k nim zaujať stanovisko, musíme konštatovať, že podradný význam má v našom prípade rast a vnútrotná sekrécia, ktorej poruchy môžu síce byť u jednotlivca príčinou vážnych nepravidelností žuvacieho orgánu, ale v masovom meradle nemôžeme ich brať do úvahy pri vysvetľovaní najdených rozdielov. Možno ďalej zanedbať výskyt, resp. vplyv chorôb a konštitúcie; táto uplatňuje sa z hľadiska anomálií skusu typom obličaja. Udáva sa, že pri leptoprozopii bývajú anomálie častejšie. U súčasného obyvateľstva našli sme leptoprozopiu v 18 %, kým u predhistorického obyvateľstva bola ešte častejšia (asi 60 %).

Z Hotzovej schémy ostáva teda zhodnotiť vplyvy kazivosti, funkcie a dedičnosti, resp. poukázať na rozdiely, ktoré mohli v tomto ohľade existovať medzi stavom dnešným a stavom pred 1000 rokmi.

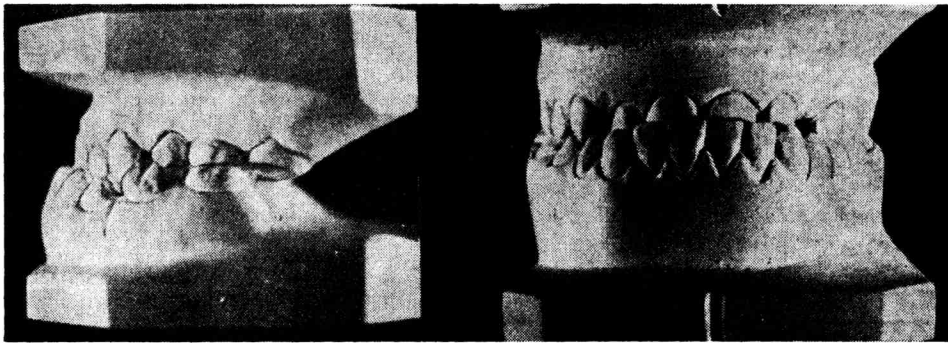
1. Kazivosť zubov predhistorického súboru bola nesporne podstatne menšia, ako kazivosť nášho terajšieho obyvateľstva. Odhadujeme, že frekvencia kazivosti (t. j. % ľudí, postihnutých kazom) bola asi 35 %. Náramne dôležitý je ten nález, že mliečny chrup nebol pred 1000 rokmi prakticky postihnutý kazom. Tým nedochádzalo k posunom zubov v dôsledku predčasnej straty niektorých členov chrupu, k nedostatku priestoru pre eruptujúce zuby, ani k zaostávaniu postihnutého úseku čeľuste v raste pre stratu funkčného priestoru. Príčinu rapidného stúpania kazivosti v posledných storočiach treba hľadať vo vplyvoch civilizácie, v zmene v mletí obilia a prípravy chleba, vo zvýšenej spotrebe cukrov a sladkostí a v zmenšenom zaťažovaní chrupu pri žuvaní.

2. Funkcia chrupu, čeľustí a obličajového svalstva týka sa dvoch okolností:

a) tzv. zlozvykov v dojčenskom a predškolskom veku, ako cumľania prstov, cumlíkov a pod., zapríčiňujúcich nefyziologickú činnosť orofaciálneho svalstva. Nepochybujeme, že dnes sú podstatne častejšie, ako v predhistorických dobách, a to z týchto dôvodov: 1. vyskytujú sa častejšie u detí umele živенých; umelá výživa dojčiat musela byť v predhistorických dobách skoro nemožná, alebo aspoň veľmi nepravdepodobná; 2. vykonávanie zlozvykov má byť častejšie a dlhšie u detí so slabším typom činnosti vyššej nervovej činnosti, prevládajúcou podkôrovou reakciou (K r a s n o g o r s k í j), tvrdí sa, že ľudia so slabším typom centrálného nervového systému sú produktom civilizácie;

b) v období mliečného i trvalého chrupu je žuvací orgán dnešného civilizovaného človeka menej zaťažovaný, lebo väčšina našich jedál je tak pripravená, že nevyžaduje intenzívne žuvanie. Stimulujúci účinok funkcie na rast je teoreticky zdôvodniteľný učením W. R o u x a, zakladateľa vývojovej mechaniky, i dokázaný pokusmi na zvieratách.

3. D e d i č n o s ť. Nie je sporné, že existujú dedičné zvláštnosti zubov a čeľustí. Výskumy rodokmeňov, blížencov, i pozorovania z praxe ukázali, že dedičné môžu byť veľkosť, tvar a počet zubov, ako aj poloha zubných zárodkov a veľkosť čeľustí. Okrem toho sa bezpečne zistila dedičnosť dvoch anomálií, konkrétne progénie (obr. 1) a previsnutého skusu (obr. 2). I keď v tomto referáte odhlia-



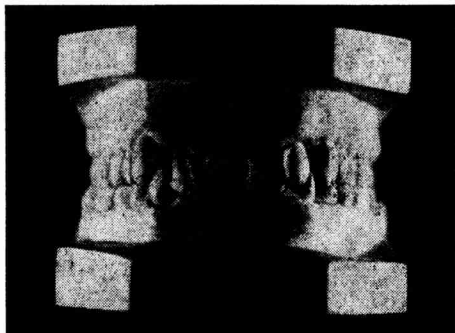
Obr. 1

dame od zrovnávania výskytu menej častých anomálií — ktorých analýza bude vyžadovať štúdium väčšieho materiálu —, chceme poukázať na tú okolnosť, že sa tieto typické dedičné anomálie v našom materiáli nevyskytli, iba v jednom prípade sme zistili náznak previsnutého skusu vo forme strmo uložených rezákov. Akým spôsobom vznikli v neskorších storočiach, nie je nám presne známe, predpokladáme však, že išlo o získané vlastnosti v dôsledku mutácie. Hereditárne faktory pri vzniku anomálií v predhistorických obdobiach nemali podstatný vplyv. Pre to svedčí napr. pozorovanie, že nedochádzalo k nepomeru medzi veľkosťou zubov a čeľustí; vo veľkosti zubov, konkrétne rezákov, panovala vtedy omnoho väčšia uniformita, ako dnes. Nevyskytli sa totiž ani príliš úzke, ani príliš široké rezáky, ktoré dnes bežne pozorujeme.

Dedičnosť má nespornú súvislosť s funkciou. Genetické vplyvy a funkcia môžu sa — najmä pokiaľ ide o žuvací systém — vzájomne podporovať alebo

rušiť. Je teda tiež možné, že objavenie sa niektorého dedičného znaku bolo v staroveku zmierňované fyziologickou a výdatnou činnosťou žuvacieho ústrojenstva.

Keď sme takto zhodnotili priamy alebo nepriamy, pozitívny alebo negatívny účinok jednotlivých faktorov, treba zdôrazniť, že tento postup vyhovuje ortodontickým účelom. Antropológia pozerá sa na tento problém zo širšieho zorného uhlu: vidí človeka na určitom stupni fylogenetického, spoločenského a kultúrneho



Obr. 2

vývoja, hľadá vplyvy kultúry, medzníky v pokroku techniky a skúma, ako jej dôsledky vplyvajú na vývoj človeka a jeho orgánov. Z toho dôvodu ukazuje sa teda pre naše účely potrebným brať do úvahy pri posudzovaní jednotlivých bodov Hotzovej schémy aj zmeny fylogenetické, vplyvy civilizácie a domestikácie.

Z fylogény človeka je známe, že obličaj sa pozvoľna redukuje a že touto redukciou je postihovaná najmä mandibula. Tento poznatok opiera sa o názory Andresena a Koganeiho, o Bolkovu hypotézu o fetalizačnom princípe, o Weidenreichove porovnávacie štúdie, o Schurichtove merania rozmerov ľudských čelustí od staršieho paleolitu po recentného človeka; konečne správnosť týchto názorov môže byť podložená aj Osborneovými rekonštrukciami pitekantropa, neandertálea a novovekého človeka.

Naše výsledky ozrejmujú túto skutočnosť dvomi okolnosťami: jednak stúpajúcim počtom distoklúzií, jednak klesajúcim výskytom tzv. opičích medzier (medzier primátov), ktoré sa u našich detí vyskytujú iba asi v 30 %. Je ovšem otázne, či behom posledných 1000 rokov mohlo dôjsť k takému markantnému zmenšovaniu sa sánky. Predpokladáme, že znižujúca sa funkcia chrupu vplyvom domestikácie a civilizácie dovoľovali nápadnejšie prejavovať sa fylogenetickému daniu. Tým by bol vysvetliteľný ten fakt, že počet distoklúzií stúpol najmä v posledných desaťročiach.

Po týchto úvahách vráťme sa k tabuľke, udávajúcej výskyt hlavných nepravidielností v našich dvoch súboroch a charakterizujme anomálie, obsiahnuté v tabuľke:

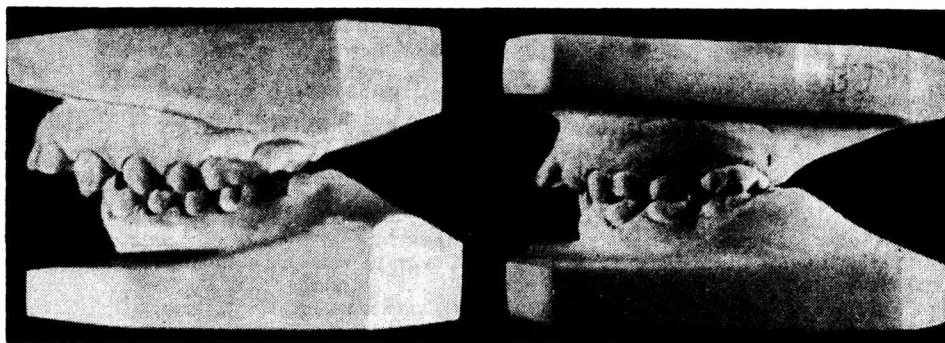
a) **K o m p r e s í v n e a n o m á l i e** predstavujú chorobné obrazy rôznej morfológie, pri ktorých ide o nedostatok priestoru pre zuby, alebo o stlačené, deformované zubné oblúky (obr. 3). Príčiny môžu byť: nepomer medzi veľkosťou, resp. počtom zubov a veľkosťou čelustí z genetických príčin, nedostatočné rozvinutie sa čelustí pre zníženú funkciu, zmenšenie priestoru pre zuby v dôsledku

predčasných strát zubov, zlozvyky v dojčenskom a predškolskom veku, prípadne ústne dýchanie;

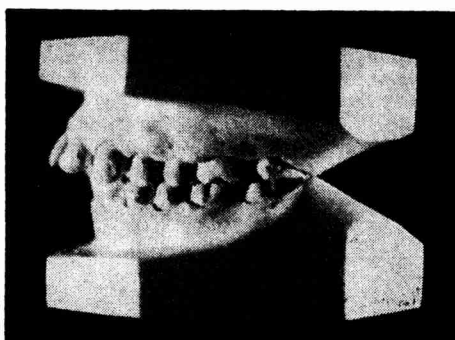
b) distoklúzie sú charakterizované dorzálnou polohou zmenšenej, nedostatočne rozvinutej mandibuly vzhľadom k maxile (obr. 4). Pravdepodobné prí-



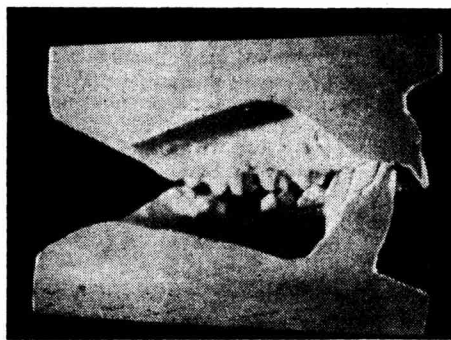
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

činy: fylogenetický pochod, podporovaný zníženou funkciou chrupu, zlozvyky, ústne dýchanie;

c) pri protrúzii horných rezákov ide o vyčnievanie a obyčajne aj o ventrálny sklon ich dlhej osy (obr. 5); býva zapríčinená zlozvykmi, ústnym dýchaním, nepomerom medzi veľkosťou čelustí a zubov;

d) h l b o k ý s k u s: vzdialenosť medzi sánkou a čeľusťou je zmenšená a tým sa skracaє aj dolná tretina obličaja. Horné rezáky prekrývajú viac ako tretinu rezákov (obr. 6). Najčastejšou a skoro výlučnou príčinou bývajú deštrukcie a straty mliečnych a trvalých zubov.

Z á v e r o m: ak konfrontujeme výsledky, ku ktorým sme dospeli porovnávaním výskytu najčastejších nepravidielností skusu u predhistorického a súčasného obyvateľstva s teoretickými dedukciami a s našimi vedomosťami o možných príčinách rozdielov, dostávame sa k tomu záveru, že stúpanie percenta anomálií skusu bolo zapríčinené najmä zvýšenou kazivosťou a zníženou funkciou chrupu. Tieto dva faktory sú do určitej miery dôsledkami civilizácie a jej výdobytkov, ale sú predsa prístupné preventívnym opatreniam. Nesporný vplyv na stúpanie percenta nepravidielných chrupov majú aj genetické vplyvy, ktoré sú však prevenciou len málo ovplyvniteľné.

Andresa autora: MUDr. P. Andrik, katedra antropológie a genetiky U. K., Bratislava, Sasínkova č. 4b.

П. Андрик, Братислава:

АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗБОР НЕПРАВИЛЬНОСТЕЙ ПРИКУСА ДОИСТОРИЧЕСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Резюме

Частая и восходящая встречаемость аномалий прикуса в последние десятилетия дает нам право разбирать причины этого явления и определить к нему свою позицию также с антропологической точки зрения. В результате исследования доисторических черепов и зубов из 9—10 столетия н. э., найденных в различных местонахождениях южной Словакии и южной Моравии, были обнаружены аномалии прикуса лишь у 8,5 % между тем, как у населения нынешних времен они проявились в 41,8 %. Поразительной является однако не только разница встречаемости, но также и степень неправильности; у доисторического населения были обнаружены, почти без исключений аномалии только умеренной степени. Замечательными оказались различия при следующих аномалиях: при компрессии челюстей, при первой форме прогнации, при протрузии верхних резцов, при глубоком прикусе и при дистопических зубах. Различия можно объяснить: генетическими влияниями, филогенетическими процессами, пониженной функцией зубов у цивилизованных людей, губительной деструкцией и преждевременной потерей зубов, особенно же молочных. У доисторических зубов не нашлась ни одна типичная наследственная аномалия (прогения или вторая форма прогнации). Результаты исследования соглашаются с данными других авторов; они конкретизируют и на осязательном материале подтверждают правильность ортодонтических мнений о возможности превенции аномалий прикуса и объясняют этиологические факторы, на которых их превенция должна ориентироваться.

P. Andrik, Bratislava

**ANTHROPOLOGISCHE ANALYSE DER GEBISSANOMALIEN
DER PRAEHISTORISCHEN BEVÖLKERUNG**

Zusammenfassung

Das häufige und steigende Vorkommen der Gebissunregelmässigkeiten in den letzten Jahrhunderten berechtigt uns, die Gründe dieser Erscheinung zu analysieren und zu ihr, auch vom anthropologischen Standpunkt aus, Stellung zu nehmen. Durch Untersuchungen von prae-historischen Schädeln und Gebissen aus dem 9.—10. Jahrhundert unserer Zeitrechnung, die aus verschiedenen Fundorten in der Südslowakei und in Südmähren stammen, wurden Gebiss-anomalien nur in 8,5% der Fälle gefunden. Bei der heutigen Bevölkerung in der Slowakei kommen sie in 41,8% vor. Auffallend ist aber nicht nur der Unterschied im Vorkommen, sondern auch das Ausmass der Unregelmässigkeiten: bei der vorgeschichtlichen Bevölkerung fanden wir fast ausnahmslos Anomalien geringen Grades. Die Unterschiede waren signifikant bei folgenden Anomalien: bei Kieferkompressionen, beim tiefen Biss und bei dystopischen Zähnen. Die Unterschiede sind durch genetische Einflüsse, phylogenetische Vorgänge, durch verminderte Funktion der Gebisse bei zivilisierten Menschen und durch kariöse Destruktionen, sowie durch vorzeitigen Verlust der Zähne, hauptsächlich der Milchzähne, erklärlich. Die prae-historischen Gebisse wiesen keine typischen hereditären Bissanomalien auf (Progenie, Deck-bisse). Die Resultate der Untersuchungen stimmen mit den Angaben anderer Autoren überein. Sie konkretisieren und beweisen die Richtigkeit der orthodontischen Gesichtspunkte über die Möglichkeit der Prävention der Gebissanomalien und klären die ätiologischen Faktoren, auf welche sich die Prävention der Gebissanomalien richten soll.

J. PAVLÍKOVÁ, Brno

VÝZKUM ZUBNÍCH CHOROB STARÝCH SLOVANŮ Z NALEZIŠTĚ U MIKULČIC NA MORAVĚ

1. část: Zubní kaz a jeho následky

Úvod

Ke studiu antropologie a k výzkumu zubních chorob člověka během historického vývoje, přivádí stomatologa intenzivní zájem o prevenci těchto chorob a potřeba zjistit co největší množství přesných ekologických dat.

Je třeba bojovat s řadou pověr, polopravd a omylů, ovládajících mysl nejen široké laické veřejnosti, ale hláсанých často i ústy lékařů a utvrzujících v civilizovaném člověku defétistický názor na zubní i jiné degenerativní choroby, který zdánlivě opravňuje k pohrdání všemi prevenčními snahami.

Naši předkové prý měli dokonalý chrup, protože řádně žvýkali tuhou potravu a protože neznali snadno kvasivé uhlovodany, cukr a bílou mouku, které podle populární teorie chemicko-parazitární jsou hlavním škůdcem lidského chrupu.

Provedený výzkum dřívějších populací Moravy nás opravňuje k přesvědčení, že:

1. Naši předkové před 1000 roky, i dávnější, neměli již dokonalý chrup. Trpěli (ovšem v menší míře než dnes) zubním kazem, parodontopathiemi i orthodontickými anomaliemi.

2. Žvýkání tuhé stravy a dokonalá abrase zubních hrbolků neuchrání před zubními chorobami člověka, u něhož nejsou splňovány ostatní podmínky pro vývoj a udržení dokonalého chrupu.

3. Ani primitivní život ve volné přírodě a nedostatek civilizačních škodlivin, zejména cukru a bílé mouky, nezaručuje optimální složení stravy tam, kde přírodní podmínky nejsou optimální (kde je např. nedostatek jodu, fluoru, vápníku a jiných prvků v půdě a ve vodě, a kde dlouhá zima a jaro znamená nedostatkem slunečních paprsků a čerstvých rostlinných potravin problém v zásobování vitamínem D a C) a nebo kde nejrůznější zvyklosti, po případě různá kmenová tabu, mohou vést k řadě karencí ve výživě.

4. Náhlé zhoršení chrupu u civilizovaného člověka souvisí s nástupem potravin okleštěných průmyslem a kuchyňskou technologií. Zvyšováním spotřeby čistě kalorických potravin, cukru, bílé mouky, sádla a jiných tuků, vznikají kombinace karencí v oblasti bílkovin, minerálů, vitaminů a jiných biologicky nezbytných působků, čímž se připravuje terén pro všechny degenerativní choroby, nejen pro

* Antropologický materiál v Mikulčicích prostudovali: MUDr. J. Pavlíková a MUDr. B. Bílý. Látku zpracovala: MUDr. J. Pavlíková. Za cennou pomoc děkuje MUDr. Bílému autorka.

zubní. Skutečnost, že zubní kaz postihuje největší procento lidí, je dána touto okolností, že cukr a bílá mouka má ještě svou další funkci vyvolávacího faktoru, jak to vysvětluje teorie chemicko-parazitární.

5. Jen vědecky řízená, cílevědomá výživa a životospráva by mohla lidem zabezpečit optimální vývoj a údržbu všech tělesných tkání a orgánů a mohla by člověka vypěstovat v tak hodnotného a dlouhověkého tvora, jaký se ve volné přírodě a ve světě civilizovaném, ale v biologicky nejdůležitějších bodech řízeném pouhou živelností, nemůže vyskytnout leč ojediněle a náhodou.

Úkolem stomatologů a antropologů je shromáždit co nejvíce vědomostí o dřívějším člověku a jeho chorobách a zpracovat je pod zorným úhlem jeho minimálních a optimálních potřeb. Výzkum, který provádíme od r. 1953 s dr. Bílým na antropologickém materiálu moravských nálezů, chce být malým přínosem k tomuto budoucímu zeměpisu a dějepisu zubních chorob.

*Nálezová zpráva o zubním kazu a jeho následcích u starých Slovanů
v Mikulčicích z IX.—X. stol. n. l.*

Prohlédli jsme a z hlediska stomatologa zhodnotili 605 hrobů starých Slovanů z IX.—X. stol. n. l. z nálezů u Mikulčic na Moravě. 424 hrobů patřilo dospělým, 181 dětským jedincům. (Výzkum byl proveden ve dnech 14.—21. prosince 1958 a týká se všeho materiálu, který byl tehdy ve skladišti.)

U dospělých jsme měli k dispozici: 201 lebku s oběma úplnými čelistmi, 38 lebek s některou, nebo oběma čelistmi neúplnými, 41 dvojic úplných čelistí, 44 čelistí neúplných, 59 celých samostatných mandibul, 8 maxil, 32 neúplných maxil a 30 mandibul neúplných. V 11 hrobech byly nalezeny jen volné zuby bez čelistí.

Počet zachovalých zubních lůžek je 10 922 a je dán součtem:

1. zubů nalezených na svém místě v alveolu	7737
2. zubů retinovaných	97
3. zubů nezaložených a z nezaložení podezřelých	250
4. zubů postmortálně ztracených	1944
5. zubů intravitálně ztracených	894

Z celkového počtu dospělých bylo bez kazu i intravitálních ztrát 126, tj. 30 %. Hroby tyto patří většinou jedincům juvenilním nebo do skupiny infans II. 21 jedinců této skupiny nemělo ještě prořezané M3, ostatní měli M3 bez abraze a M1 s abrasí nepatrnou nebo I.—II. stupně. Jen 4 jedinci v této skupině byli starší, s abrasí III. stupně.

Naopak 20 jedinců s dosud neprořezanými M3 trpělo kazivostí a dokonce jeden mladistvý (hrob č. 547) měl již 8 kazů a 3 intravitální ztráty zubů.

Ze 7737 zubů nalezených v čelistech bylo 560 s kazem, tj. 7,2 %. Frekvenci kazu v jednotlivých zubech a čelistech, vyjádřenou v procentech, znázorňuje tab. 1.

K zubům nalezeným v čelistech připočítáváme 295 zubů volně nalezených v hrobech s 25 kazy. Celkem jsme zhodnotili 8032 zubů, z nichž 585 (tj. 7,4 %) bylo kazivých v nejrůznějším stadiu.

Lokalisaci a velikost kazů v 585 zubech znázorňuje tab. 3. Nejčastější kazy jsou aproximální, 51,9 %. Tečkovité a jiné kazy sporné nazýváme kazy proble-

matickými a v našich nálezech činí 8,2 %. Nejvíce problematických kazů nacházíme na oklusních ploškách a bukálních krčcích.

Dále jsme si všimli, zda jsou kazy a intravitální ztráty zubů symetrické. V 388 případech jde o symetrické postižení, v 432 nikoli.

229 alveolů vykazuje periapikální patologické změny ve smyslu difusní ostitidy (64), granulomu (38), cystogranulomu (87), cysty (37) a píštěle (3). 160 nálezů je v horní čelisti, 69 v dolní. 15 cyst je společných 2 zubům.

Intravitálních ztrát je 894, tj. 8,2 %. (Vypočítáváme je ze všech zachovalých alveolů.) Frekvenci intravitálních ztrát v jednotlivých zubech horní a dolní čelisti vyjádřenou v procentech, znázorňuje tab. 2.

Odumřelých zubů jsme našli celkem 99: 55 následkem kazu, 4 po úrazu korunky a 40 následkem přehnané, neúčelné abrese. Zdá se, že pravá strana a horní čelist trpí víc abrasí, než levá strana a dolní čelist. (33 se nachází v horní čelisti, jen 7 v dolní, 25 v pravé polovině, 15 v levé.)

V 35 hrobech (8,3 %) byla sklovina zubů skvrnitá, bíle, narůžověle, nejčastěji rezavě hnědě, v pravidelných prouzcích a symetricky vyznačených. Jedinec z hrobu č. 610 má zřetelné rachitické hypoplasie skloviny dolních řezáků, horních špičáků a prvních stoliček.

Tab. 1. Frekvence zubního kazu dospělých jedinců v jednotlivých zubech horní a dolní čelisti, vyjádřená v procentech

Počet nalezených zubů v horní čelisti	313	416	489	548	558	533	486	275	3,618
S kazem	1	9	17	33	34	57	73	39	263
% kazivosti	0,3	2,2	3,5	6,1	6	10,7	15	14,4	7,3
Z U B Y	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃	7,737
počet nalezených zubů v dolní čelisti	426	511	583	592	565	511	551	380	4,119
S kazem	1	3	8	17	36	80	90	62	297
% kazivosti	0,2	0,5	1,3	2,8	6,4	15,8	16,3	16,7	7,2

Tab. 2. Frekvence intravitálních ztrát v jednotlivých zubech horní a dolní čelisti, vyjádřená v procentech

Počet zachovalých alveolů v horní čelisti	657	659	666	669	667	653	621	562	5,154
Intravitální ztráty	27	19	19	31	36	84	101	71	388
% intrav. ztrát	4,1	2,9	2,8	5,7	5,4	12,9	16,3	12,6	7,5
Z U B Y	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃	
Počet zachovalých alveolů v dolní čelisti	729	731	731	734	729	719	711	684	5,768
Intravitální ztráty	26	14	6	18	47	186	138	71	506
% intrav. ztrát	3,6	1,9	0,8	2,4	6,5	26	19,4	10,4	8,7

Dětské hroby

Z dětských hrobů jsme prohlédli a zhodnotili 181: 28 lebek s oběma zachovalými čelistmi, 4 lebky neúplné, 61 úplných dvojic čelistí a 41 neúplných dvojic, 26 samostatných mandibul, 9 maxil a 14 neúplných čelistí. Kojeneckých bezzubých čelistí je 7.

Tab. 3. Lokalisace a velikost kazu v 585 zubech

Kazy	Počet	%	Tečkovité kazy — počet	%
Oklusní	118	20,3	33	27,9
Aproximální celkem	301	51,9	6	2
Mesio-aproximální	137	23,6		
Disto-aproximální	164	28,2		
Krčky celkem	51	8,7	7	13,7
Krčky bukální	44	7,7		
Krčky palatinální	4	0,68		
Krčky linguální	3	0,51		
Foramen caecum	18	3,1	2	11,1
Tečkovité kazy (problematické kazy)	48	8,2		
Hluboké kazy	21	3,6		
Zuby se 2 kazy	41	7,07		
Zuby odumřelé následkem kazu (gangrény)	55	9,4		
Kořeny	83	14,3		

30 % dětí trpí kazivostí. Pro přesnější hodnocení jsme si seřadili ozubené čelisti 176 dětí do 4 skupin, viz tab. 4. Kazivost vzrůstá s věkem.

Z 1435 nalezených dočasných zubů je postiženo kazem 106, tj. 7,4 %, z 358

Tab. 4. Seřazení dětí do věkových skupin a nemocnost zubní kazivosti dětí podle věku

Děti	Celkem	Do 2 r.	2—6 r.	6—10 r.	10—12 r.
Počet	176	25	92	52	7
%	—	13,8	51,1	28,8	3,8
Děti s kazem	53	2*	19	27	5
%	30	8	20,6	51,9	71,4

* Patří mezi problematické kazy.

stálých zubů u dětí je kazivých 13, tj. 3,6 %. Frekvenci kazu v jednotlivých zubech a čelistech znázorňuje tab. 5a) a b).

34 jedinců má skvrnitou sklovinu (18,8 %). U 6 jsme našli typickou symetrickou hypoplasií skloviny stoliček. Symetrie a pravidelnost skvrn i změn skloviny se zdá vylučovat možnost postmortálního vzniku. Skvrnitost skloviny připomíná

Tab. 5. Frekvence zubního kazu u dětí v jednotlivých zubech: a) dočasných, b) stálých horní a dolní čelisti, vyjádřena v procentech

a)

Počet nalezených dočasných zubů v horní čelisti	54	70	106	235	204	669
S kazem	1	4	3	29	26	63
% kazivosti	1,8	5,7	3	12,6	13	9,4
Z U B Y	i ₁	i ₂	c	m ₁	m ₂	1,435
Počet nalezených dočasných zubů v dolní čelisti	58	88	113	258	249	766
S kazem	0	0	1	21	21	43
% kazivosti	0	0	0,9	8,1	8,4	5,6

b)

Počet nalezených stálých zubů v horní čelisti	26	24	4	9	4	76	4	147
S kazem	0	0	0	0	0	2	0	2
% kazivosti	0	0	0	0	0	2,6	0	1,3
Z U B Y	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	358
Počet nalezených stálých zubů v dolní čelisti	49	39	10	8	4	90	11	211
S kazem	0	0	0	0	1	8	2	11
% kazivosti	0	0	0	0	25	8,8	18,1	5,4

nápadně fluorosu. Podle předběžného chemického rozboru půdy i vody je prý sídliště chudé na fluor, ale bohaté manganem. Mohlo by se tedy uvažovat o manganose. Tato otázka zůstává otevřena. Protože v hrobech dospělých je mnohem menší procento jedinců postižených skvrnitostí i hypoplasiemi skloviny, lze prá-
vem předpokládat, že u takto postižených jedinců byla v dětství větší úmrtnost.

Závěrem možno říci, že frekvence kazivosti dospělých lidí je v Mikulčicích asi o 1 % nižší, než u ostatních moravských populací z téže doby, např. z naleziště Na Valách u St. Města, ale nemocnost kazivosti je vyšší. (70 % v Mikulčicích, 58,7 % ve St. Městě.) U dětí však je v Mikulčicích vyšší nemocnost (30 % proti 24,8 %) i frekvence kazu (7,4 % v dočasných zubech, 3,6 % ve stálých proti 6,6 % a 1 %).

V Mikulčicích nacházíme také daleko více mrtvých zubů následkem abrase (což svědčí o nedostatečné obranné schopnosti zubní dřevě vytvářet ochrannou bariéru sekundárním dentinem) úrazů zubů a poruch skloviny než v jiných nalezištích.

Adresa autora: MUDr. J. Pavlíková, OÚNZ, Brno, Česká 28.

Я. Павлинова, Брно:

ЗУБНЫЕ БОЛЕЗНИ У СТАРЫХ СЛОВАКОВ ИЗ МИКУЛЬЧИЦ

Резюме

Было просмотрено и проанализировано с точки зрения стоматологии 605 гробов из раскопок с. Микульчице; 424 взрослых и 181 ребенок. Исследовали встречаемость зубных болезней, кариоза зубов, пародонтопатии и ортодонтических аномалий.

В данном реферате говорится о первой части нашего исследования, касающегося зубного кариоза и его последствий (интравитальных потерь зубов, периапикальных патологических процессов и т. д.) и пародонтопатии. Обращаем внимание на частоту кариоза в отдельных зубах и челюстях, симметрию и локализацию кариоза и т. д.

Находку сравниваем с результатами наших предыдущих исследований.

J. Pavlíková, Brünn

ZAHNERKRANKUNGEN DER ALTEN SLAWEN IN MIKULČICE

Zusammenfassung

605 Gräber aus dem Fundort Mikulčice wurden untersucht und stomatologisch bewertet. Es handelt sich um 424 Erwachsene und 181 Kinder. Das Vorkommen von Zahnkrankheiten, Zahnkaries, Parodontopathien und orthodontischen Anomalien wurde dabei berücksichtigt.

Das vorliegende Referat behandelt den ersten Teil unserer Untersuchung über Zahnkaries und ihre Folgen (intravitale Zahnverluste, periapikale pathologische Prozesse usw.), und Parodontopathie. Besondere Aufmerksamkeit wird der Frequenz der Zahnkaries in einzelnen Zähnen und Kiefern, ihrer Symmetrie und Lokalisation, gewidmet.

Die Resultate werden mit früheren Untersuchungsergebnissen verglichen.

E. STROUHAL, Plzeň

**SROVNÁNÍ OKLUSNÍHO RELIÉFU MOLÁRŮ
U SOUBORŮ ZE STARŠÍ DOBY BRONZOVÉ,
STŘEDNÍ DOBY HRADIŠTNÍ A SOUČASNOSTI**

Ačkoliv odborná literatura přinesla v uplynulých 50 letech řadu údajů o frekvenci jednotlivých vzorů oklusních ploch molárů u různých plemenných skupin současného člověka a u známých druhů antropoidů i sporadické údaje o těchto vzorech na molárech fosilních forem hominidů i antropoidů, není dosud přesně znám konkrétní průběh fylogenetického vývoje molárů u bezprostředních živočišných předků člověka i u různých vývojových lidských forem. Příčinou tohoto stavu je skutečnost, že většina údajů o fosilním materiálu pochází z nálezů ojedinelých koster, které dosud nelze seskupit do souborů o vyhovující četnosti. Ke studiu oklusního reliéfu se z těchto nálezů dá použít jen té části, kde nedošlo k větší abrazi oklusních ploch.

Většina autorů přijímá existenci společné výchozí formy pro vývoj antropoidů a hominidů. Jejím příkladem jsou různé druhy miocénních dryopiteků. V jejich chrupu zdůrazňuje Gregory³ mj. rozšíření dolních molárů, dryopitekový vzor na jejich oklusních plochách, čtyřhrbolkovost všech horních molárů a pětihrbolkovost dolních molárů. Vedle nových specializačních črt se toto základní uspořádání zachovalo u dnešních antropoidů a vystupuje také v menší či větší míře u některých skupin současného člověka. Heberer⁵ soudí, že z genetických důvodů nelze připustit nezávislý, konvergentní vznik charakteristického dryopitekového vzoru zvláště u hominidů a zvláště u antropoidů.

Přitom však nese moderní lidský chrup, především u bělochů, výrazné známky zjednodušování a redukce. Hodnocení této skutečnosti působí některým autorům potíže. Znamená to přijmout představu, že se moláry v průběhu fylogenetického vývoje stávaly nejprve složitějšími ve smyslu Copeho a Osbornovy diferenciální teorie,³ až bylo v eocénu a miocénu dosaženo multituberkulárního stadia. Od určité doby pak musel nastat opačný, redukční proces, charakterizovaný podle Hrdličky⁶ zkracováním délky molárů, intenzivnějším u zadních než předních, s nímž bylo patrně spojeno zmenšování a posléze vypuštění některých hrbolků.

Proti tomuto pojetí vývoje molárů se snažil Aichele¹² dokázat, že u recentního člověka jsou vzory s menším počtem hrbolků původnější než vzory vícehrbolkové. Vedlo ho to k názoru o vysokém stáří *Homo sapiens* a k vyloučení známých fosilních forem člověka z jeho rodokmenu. Protože tříhrbolkové horní a čtyřhrbolkové dolní moláry nacházíme u poloopic, vyslovil Cope³ tezi o „lemurinní reversi“ lidských molárů.

Vznik podobných protichůdných názorů podporuje i několik nálezů fosilního člověka se známkami překvapujícího stupně redukce chrupu. Uvádím v této sou-

vislosti neandertálce z Krapiny, na jejichž horních M_2 byl podle Adloff a¹ původní čtyřhrbolkový vzor jen na 2 z 12 zubů, zatím co 1 zub nesl přechodný typ se zmenšeným hypokonem a plných 9 zubů mělo redukovaný tříhrbolkový vzor. U Homo předmostensis lze na základě Matiegkova⁹ popisu zjistit např. na horních M_2 50 %, na horních M_3 60–78 % tříhrbolkových vzorů, což znamená frekvenci známou u současného člověka. Jsou to všechno buď chyby malých čísel nebo spíše náznaky skutečnosti, že počátek redukce chrupu leží ještě mnohem dále v minulosti. Je třeba si uvědomit, že časové rozpětí mezi miocénem a středním, respektive mladým paleolitem 150–350× přesahuje rozpětí mezi těmito obdobími a dneškem.

Pro vyjasnění nadhozených otázek však existuje ještě jiná cesta než pouhé čekání na další objevy, které by zaplnily mezeru v našem paleoantropologickém materiálu. Je to metoda studia souborů holocénních nálezů lidských kostrových pozůstatků z pravěkých pohřebišť a jejich srovnávání se současnou populací v témže geografickém areálu, pokud na něm nedošlo k závažným změnám v plemenné skladbě populace. Zachytíme tím sice z chronologického hlediska jenom samý konec fylogenetického vývoje, přesto však může tato metoda odhalit konkrétní trend změn frekvence jednotlivých oklusních vzorů.

K práci bylo použito pozůstatků celkem 157 jedinců ze starší doby bronzové, tj. z období mezi 1700–1500 př. n. l. Převážná část materiálu (124) pochází z pohřebiště nitranské skupiny ve Výčapech—Opatovcích, o. Nitra, menší část z pohřebiště únětické kultury v Rebešovicích, o. Zidlochovice (13), z pohřebiště starounětické fáze ve Velkých Žernosekách, o. Litoměřice (9) a z několika ojedinělých nálezů z okruhu únětické kultury (11).

Soubor ze střední doby hradištní, tj. z období mezi 800–950 n. l., obsahuje celkem 250 jedinců. Z nich pochází většina ze současně zkoumaného hradiště Velkomoravské říše v Mikulčicích, o. Hodonín (221), menší část z mohylníku ve Stěbořicích, o. Opava (13), z pohřebiště v Praze-Podbabě (13) a v Jarohněvicích, o. Kroměříž (3).

Ke srovnání bylo použito souboru 140 současných mladých mužů z různých krajů ČSSR, vyšetřených r. 1957 v Mladé.¹⁴

Celkem bylo k účelům této studie vyšetřeno 3697 molárů.

Na kostrovém materiálu bylo možno zachytit vzor oklusních ploch detailně jen u juvenilních a většiny adultních jedinců. U starších individuí stírá vyšší stupeň abrase, zvláště na M_1 , původní oklusní kresbu. U řady z nich bylo možno spolehlivě zachytit alespoň počet hrbolků. Revize archeologického datování a antropologické hodnocení nálezů bylo prováděno autorem osobně.

Z jednotlivých molárů se horní M_1 vyznačuje nejstálejším tvarem korunky a nejmenší variabilitou oklusního vzoru. Počtem hrbolků zachovává původní čtyřhrbolkový typ, který byl zjištěn v době bronzové v 96,5 % a v době hradištní v 99,4 %. Řada prací uvádí téměř stoprocentní frekvenci tohoto typu nejen u barevných plemen (Inkové z doby předšpanělské,²⁰ Indiáni z puebla Pecos,¹¹ mimoevropská plemena, především Malajci a černoši¹⁶), nýbrž i u současných bělochů.¹⁶ V našem souboru recentních mužů z ČSSR jsme však zjistili výskyt čtyřhrbolkového typu jen v 91,2 %; na zbytku se podílely většinou redukované tříhrbolkové tvary (5,8 %). Tyto výsledky svědčí o tom, že se na horním M_1 nejdéle zachoval původní vzor. Potvrdí-li se však dalším výzkumem na větším materiálu náš nález na současném souboru, byl by i na tomto zubu v současné době redukční proces na samém počátku.

Naproti tomu lze u horního M_2 sledovat plynulý průběh redukce hypokonu. V době bronzové bylo dosud 69,6 % původních čtyřhrbolkových vzorů, přechodných forem se zakrnělým hypokonem jen 14,9 % a redukovaných tříhrbolkových tvarů jen 13,7 %. V době hradištní se však počet původního typu snížil na 44,1 %, zatím co vzrostla frekvence přechodných forem (22,7 %) a zvláště výrazně se zvýšilo množství redukovaných tvarů (32,1 %). U současného souboru sice původního vzoru dále nebylo (46,3 %), za to na úkor přechodných forem (7,5 %) značně vzrostl počet redukovaných tvarů (41,3 %). Zatím co tedy ve starší době bronzové počet čtyřhrbolkových vzorů pětinasobně převyšoval počet vzorů tříhrbolkových, v současnosti se poměr obou typů téměř vyrovnal. Distribuci typů v době bronzové odpovídají údaje získané studiem výše uvedených barevných plemen,^{11 16 20} pouze Australci mají ještě vyšší podíl čtyřhrbolkového vzoru (81,0 %).⁸ Výsledky z doby hradištní a ze současnosti již spadají do variační šíře údajů různých autorů o současných evropských populacích.^{7 8 21} Variabilita tvaru korunky i oklusních vzorů horního M_2 je větší ve všech sledovaných obdobích než sousedního M_1 ; vedle základních tvarů, popsanych Zuckerkandlem,²¹ z nichž tzv. kompresní tříhrbolková forma přichází jen zřídka, byly nalezeny i tvary s náznakem protokonulu nebo metakonulu aj. Z těchto nálezu lze uzavřít, že redukce hypokonu v průběhu času je reálnou skutečností a že probíhala mezi starší dobou bronzovou a střední dobou hradištní rychleji než v posledním tisíciletí; přesto však není dosud ukončena.

Ještě pokročilejší a podle sklonu křivek na grafickém znázornění rychlejší je tento proces na horním M_3 . V době bronzové byl původní čtyřhrbolkový vzor přítomen dosud v 42,8 %, přechodné formy v 6,6 % a redukované tříhrbolkové tvary v 38,5 %. V době hradištní podíl původního vzoru poklesl na 16,9 %, zvýšil se podíl přechodných forem (15,3 %) a redukovaných tvarů (57,7 %). V souboru současných mužů byl původní vzor zastoupen již pouze 13,6 %, přechodný 5,8 % a redukovaný plnými 67,9 %. Znamená to, že zatím co ve starší době bronzové bylo tříhrbolkových tvarů jen o něco méně než čtyřhrbolkových, v současné době tříhrbolkové typy pětinasobně převyšují počet čtyřhrbolkových. Vedle toho se v současnosti oproti starším obdobím téměř zdvojnásobil počet variačních tvarů s menším počtem hrbolků než tři nebo s vrásčitou korunou. Indiáni z Pecos¹¹ a soubory mimoevropských plemen^{16 21} stojí mezi našimi výsledky z doby bronzové a hradištní. Naproti tomu Inkové²⁰ jsou svým značně pokročilým stupněm redukce horního M_3 blízcí našim i Zuckerkandlovým²¹ údajům o současných Evropanech. Variační paleta tvaru korunky a oklusního reliéfu horního M_3 je velmi pestrá. Vyskytují se na něm nadbytečné hrbolečky v nejrozdílnější lokalitaci, vysoce redukované tvary, tvary s vrásčitým povrchem, nepravidelně probíhající rýhy apod. Ze všech zmíněných skutečností i z častého chybění tohoto zubu je jasně patrný jeho ústupový charakter.

Na dolním M_1 lze pozorovat zřetelný proces redukce hypokonulidu. V době bronzové bylo zjištěno 87,4 % původních pětihrbolkových vzorů a pouze 7,1 % redukovaných tvarů čtyřhrbolkových. V době hradištní klesl počet původních vzorů na 83,9 % a počet redukovaných se zvýšil na 16,1 %. U souboru ze současnosti byla stanovena frekvence 62,4 % původních vzorů a 35,6 % tvarů redukovaných. Podíl čtyřhrbolkového vzoru stoupl z jedné dvanáctiny výskytu pětihrbolkového vzoru v době bronzové na plnou polovinu v současné době. Sto procentní výskyt pětihrbolkových vzorů uvádí literatura u Australců^{4 12}, amerických Indiánů^{4 11 20} a Malajců¹². Také Černoši překračují ve frekvenci tohoto typu

naši hodnotu pro starší dobu bronzovou^{4 12}. Výsledkům ze střední doby hradištní je blízký údaj de Jonge Cohena⁷ pro Evropany a Schoetensacků¹² pro nečernošské Afričany. Naproti tomu řada jiných údajů^{4 12 21} uvádí výskyt pětihrbolkové formy u současných Evropanů ve vyšším procentu, srovnatelném s našimi výsledky z doby bronzové. Zjištěná nízká frekvence pětihrbolkového typu u recentního souboru nemá v dostupné literatuře obdoby (nehledíme-li na vysoce problematický údaj Wetzlů¹⁹ o 25%⁰ni frekvenci u Evropanů), takže jej bude nutno dále prověřit.

Méně jasný obraz poskytlo sledování změn frekvence jednotlivých vzorů na dolním M₂. Zatím co v době bronzové i hradištní dominuje čtyřhrbolkový vzor (92,7 % a 96,2 %) a výskyt pětihrbolkového typu je téměř zanedbatelný (3,4 % a 2,1 %), klesl u současného souboru podíl čtyřhrbolkového vzoru na 77,1 % a podíl pětihrbolkového dosáhl 16,9 %. V literatuře uváděná frekvence pětihrbolkového typu vykazuje velké variační rozmezí i uvnitř jednotlivých velkých ras. Obecně lze říci, že je nejvyšší u Australců (až 73,3 %)^{2 8 10 12}, o málo nižší u příslušníků černého^{4 10 12 17} a žlutého^{4 11 12 15 20} plemene a nejnižší (1,0 až 16,6 %) u příslušníků bílého plemene^{2 4 7 8 12 13 15 16 21}. Není vyloučeno, že zde budou i detailnější rozdíly v rámci téže velké rasy, snad v závislosti na menších plemenných typech. Z tohoto hlediska je nutno posuzovat i naše výsledky, které jinak dobře zapadají do europoidního rozmezí. Současně malý výskyt pětihrbolkových typů již v době bronzové napovídá, že redukce hypokonulidu na dolním M₂ musela proběhnout ve velmi dávné minulosti. V této souvislosti je zajímavé, že již Homo předmostensis měl na tomto moláru téměř pouze čtyřhrbolkový typus.⁹ Tomuto závěru také odpovídá skutečnost, že variabilita tvaru korunky a oklusního reliéfu je na dolním M₂, stejně jako na sousedním M₁, relativně malá.

Podobně nejasná situace byla shledána na dolním M₃. V době bronzové byl pětihrbolkový vzor zastoupen v 23,3 %, čtyřhrbolkový v 53,5 %. V době hradištní došlo k úbytku původního vzoru (15,2 %) a přírůstku frekvence redukováného čtyřhrbolkového typu (72,6 %). Naproti tomu výskyt 36,7 % původního a jen 41,7 % redukováného vzoru u současného souboru znamená „starobylejší“ kombinaci než v době bronzové. U většiny neeuropoidních plemen uvádí literatura^{4 11 12 17 18 20} vysokou frekvenci původního pětihrbolkového typu (51,0 až 86,0 %), zatím co pro současné europoidy^{2 4 7 12 13 16 21} se údaje pohybují mezi 38,0–45,2 %. Veškeré námi získané údaje leží tedy ještě pod tímto rozmezím, nejvíce výsledek z doby hradištní. Vedle uvedených základních tvarů přichází na M₃ ve všech sledovaných obdobích i mnoho tvarů s větším i menším počtem hrbolků. Tvar korunky i reliéf tohoto zubu jeví silnou variabilitu. Často lze pozorovat torsi celého zubu nebo alespoň oklusního vzoru.

Na dolních molárech mohla být dále sledována proměna původního dryopitékového vzoru v křížový a posléze ve vzor, v němž oproti dryopitékovému alternuje protokonid s entokonidem, a který jsem proto nazval vzorem inverzním. Nehledě k počtu hrbolků lze mezi dobou bronzovou a hradištní na M₁ zjistiti úbytek dryopitékového vzoru ze 41,5 % na 36,9 % ve prospěch přírůstku křížového vzoru (z 50,8 % na 55,4 %); výskyt inverzního vzoru zůstal stejný (7,7 %). Na M₂ málo zastoupený dryopitékový vzor dále poklesl z 11,0 % na 4,9 %, ubylo však i dominujícího křížového vzoru ze 77,0 % na 74,8 % a nápadně se zvýšila frekvence inverzního vzoru z 11,9 % na 20,3 %. Na M₃ se podíl dryopitékového vzoru (7,8 %) nezměnil, za to ubylo vedoucího křížového vzoru

Tab. I. Procentuální poměr počtu hrbolků na horních a dolních molárech
 Табл. I. Процентное соотношение числа бугорков коренных зубов верхней и нижней
 челюсти

Tab. I. Perzentuelles Verhältnis der Höckerzahl an den oberen und unteren Molaren

	M_1			M_2			M_3		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
< 3	—	—	1,7	—	0,3	2,0	7,7	6,2	12,
3	—	—	5,8	13,7	32,1	41,3	38,5	57,7	67,9
3—4	0,5	—	—	14,9	22,7	7,5	6,6	15,3	5,8
4	96,5	99,4	91,2	69,6	44,1	46,3	42,8	16,9	13,6
> 4	3,0	0,6	1,3	1,8	0,7	2,9	4,4	3,9	—
N	194	338	225	168	304	240	91	177	103

	M_1			M_2			M_3		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
< 4	—	—	—	2,9	1,1	2,0	10,3	6,1	12,4
4	7,1	16,1	35,6	92,7	96,2	77,1	53,5	72,6	41,7
4—5	4,4	—	1,3	1,0	0,3	2,0	7,8	2,4	1,0
5	87,4	83,9	62,4	3,4	2,1	16,9	23,2	15,2	36,7
> 5	1,1	—	0,6	—	0,3	2,0	5,2	3,8	8,2
N	182	260	157	205	379	249	116	211	98

I — starší doba bronzová (1700—1500 př. n. l.)

II — střední doba hradištní (800—950 n. l.)

III — současnost (1957)

< 3, 3, 3—4, 4, atd. — počet hrbolků

N — absolutní počet molárů v daném souboru

I — древний бронзовый век (1700—1500 гг. до н. э.)

II — средний старославянский период (800—950 гг. н. э.)

III — настоящее время (1957 г.)

—3, 3, 3—4, 4, и т. д. — число бугорков

N — абсолютное число отдельных коренных зубов у данной группы

I — ältere Bronzezeit (1700—1500 vor unserer Zeitrechnung)

II — mittlere Burgwallperiode (800—950 u. Z.)

III — Gegenwart (1957)

< 3, 3, 3—4, etc. — die Höckerzahl

N — absolute Zahl der einzelnen Molare in der gegebenen Gruppe

z 58,4 % na 54,5 % ve prospěch inverzního vzoru, kde lze zjistiti přírůstek z 33,8 % na 37,7 %. Na současném souboru nebyly tyto detaily sledovány. Uvedené výsledky naznačují, že ve všech případech došlo v průběhu času k přenesení dryopitekového vzoru v křížový a křížového v inverzní, nikdy naopak.

Spolu s postupující redukcí se zvýšila také asymetrie vzorů protilehlých molárů. Zatím co v obou starších obdobích bylo zjištěno $\frac{9}{10}$ symetrických a $\frac{1}{10}$ asymetrických vzorů, v souboru současné populace byla již $\frac{1}{4}$ vzorů asymetrických a $\frac{3}{4}$ symetrických.

U části případů bylo možno určit také vzorové kombinace horní a dolní

molárové řady. V horní v průběhu času zřetelně ubývalo původní kombinace 4-4-4 z 38,4 % v době bronzové na 14,5 % v době hradištní a 6,6 % v současnosti. Výskyt kombinace 4-4-3 se příliš neměnil a držel se v rozmezí 26,6 až 30 %. Naproti tomu se kombinace 4-3-3 stala z 15,1 % v době bronzové dominující jak v době hradištní frekvencí 42,7 %, tak v současném souboru frekvencí 43,3 %. Analogii pro stav v době bronzové poskytuje údaj Zuckerkandlů²¹ pro mimoevropská plemena, zatím co pro současné europoidy uvádí ještě vyšší výskyt redukované kombinace 4-3-3 (60,1 %). V dolní molárové řadě se původní formule 5-5-5 vyskytovala jen výjimečně. Naproti tomu redukovaná kombinace 4-4-4 jevila plynulý vzestup od výskytu v 7,7 % v době bronzové k 16,7 % v současnosti. V době bronzové i hradištní dominovala kombinace 5-4-4 (43,6 % a 61,8 %), která v současném souboru poklesla na 20,0 %. Kombinace 5-4-5 dosahovala v době bronzové a stejně dnes třetinové frekvence; pouze v době hradištní nastal pokles na 14,6 %. Zvláštností současného souboru je vzestup kombinace 5-4-6 a 4-4-3.

U souboru z doby bronzové a hradištní byly výsledky pro jednotlivé moláry propočteny také zvlášť podle pohlaví. V době bronzové byla zjištěna u žen mírně pokročilejší redukce na obou M₂ a M₃, zhruba táž na horním M₁ a méně pokročilá na dolním M₁. V době hradištní pokročila redukce u žen o něco více na horním M₂ a dolním M₁; na ostatních zubech nebylo podstatného rozdílu.

Z uvedených výsledků srovnávacího studia frekvence oklusních vzorů lze dojít k těmto závěrům:

1. Na 4 ze 6 studovaných molárů (všech horních a dolním M₁) bylo bezpečně zjištěno, že během posledních 3500 let došlo k redukcí počtu hrbolků. Na dolním M₃ platí tento závěr pro období mezi dobou bronzovou a hradištní. Souhlasný vývojový trend u většiny studovaných zubů nemůže být náhodný a svědčí pro původnost čtyřhrbolkového typu horních a pravděpodobně pětihrbolkového typu dolních molárů u předků člověka.

2. Rozsah a tempo zjednodušovacího procesu není na všech molárech stejný. Na horních molárech vzrůstá zřepředu dozadu. Z dolních molárů patrně již z největší části proběhl v dávných dobách na M₂, zatím co na M₁ teprve pomalu probíhá. Situace na dolním M₃ není zcela jednoznačná.

3. Frekvence jednotlivých typů ve starších obdobích, především ve starší době bronzové, odpovídá často frekvenci, zjištěné různými autory u současných neeuropoidních plemen. Přitom u námi studovaných souborů nelze mluvit o neeuropoidní příměsi. Lze se tedy na rozdíly ve frekvenci jednotlivých typů oklusního reliéfu molárů u různých ras dívat i nikoliv jako na fixovaný plemenný znak, ale jako na projev nestejně rychlosti průběhu téhož redukčního procesu. I z hlediska oklusního reliéfu je shodně s Hrdličkou „genus humanum unius originis“.

4. Zdá se, že pro rozsah a tempo redukce jednotlivých molárů neplatí nějaká obecná zákonitost, ale že u některých plemenných skupin může rychleji probíhat redukce jednoho, i jiných skupin odlišného moláru. Tak u předšpanělských Inků se jeví např. ve srovnání s námi zjištěnou sukcesí stav na horním M₂ a dolních M₁ a M₂ jako vysloveně starobylý, zatím co na horním M₃ byla značně pokročilá redukce.

5. Zjištěné poměrně vysoké procento dryopitekového vzoru u vyvinutých forem Homo sapiens recens (zvláště na dolním M₁) je dalším příspěvkem k uznávaným genetickým vztahům současného člověka k syntetickým miocénním for-

Obr. 1. Srovnání počtu hrbolků na horních molárech u souborů ze starší doby bronzové (1700–1500 př. n. l.), střední doby hradištní (800–950 n. l.) a současnosti (1957).

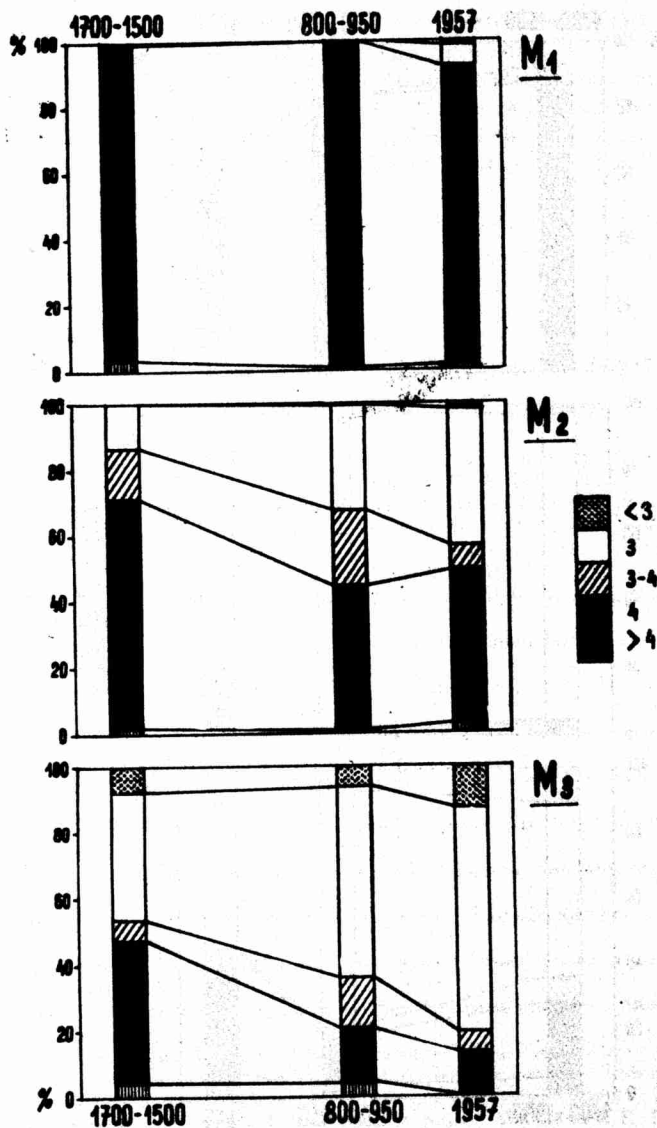
Jednotlivé soubory jsou představovány sloupci, v nichž je graficky znázorněno procentuální zastoupení počtu hrbolků (< 3 – méně než tři, 3 – tři, 3–4 – tři hrbolky s redukováným čtvrtým, 4 – čtyři, > 4 – více než čtyři). Spojovací čáry mezi sloupci jsou hypotetické a představují pravděpodobnou vývojovou tendenci.

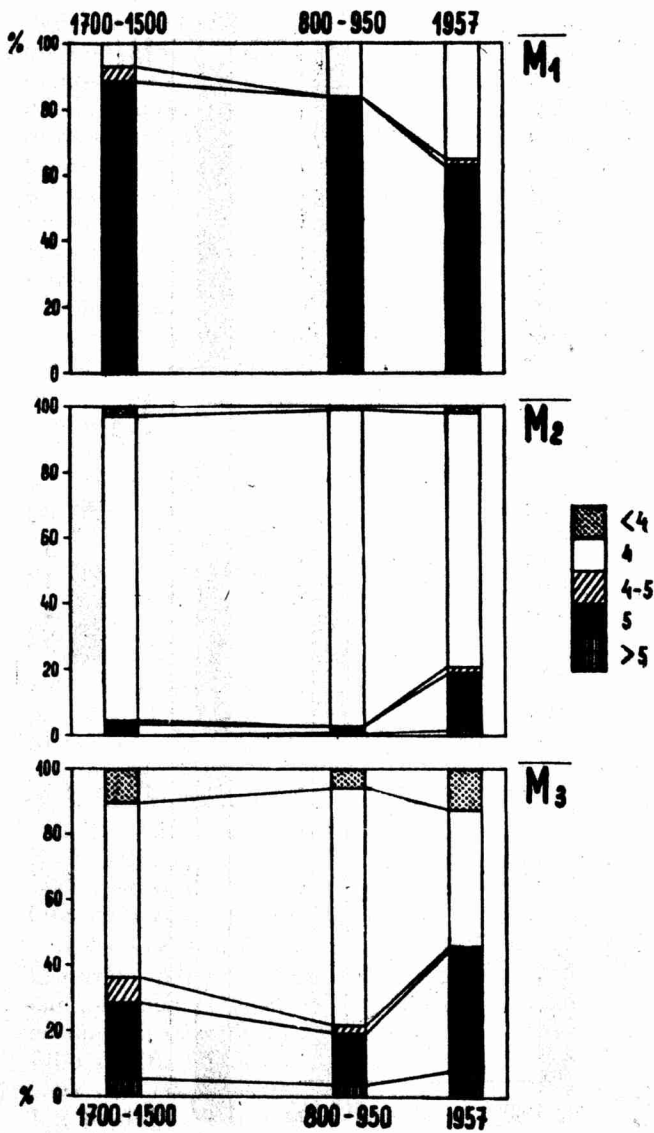
Рис. 1. Сравнение числа бугорков коренных зубов верхней челюсти у групп древнего бронзового века (1700–1500 гг. до нашей эры), среднего старославянского периода (800–950 гг. н. э.) и группы настоящего времени (1957 году).

Отдельные группы обозначены столбцами, в которых графически указано процентное соотношение числа бугорков (< 3 – меньше трёх, 3 – три, 3–4 три бугорки с редуцированным четвёртым, 4 – четыре, > 4 – больше четырёх). Линии между столбцами гипотетические и представляют, по всей вероятности, направление эволюции.

Abb. 1. Vergleich der Höckerzahl an den oberen Molaren bei Gruppen der älteren Bronzezeit (1700–1500 vor unserer Zeitrechnung), der mittleren Burgwallperiode (800–950 u. Z.) und der Gegenwart (1957).

Die einzelnen Gruppen sind in Kolonnen angeordnet, in denen die prozentuelle Höckerzahl graphisch veranschaulicht ist (< 3 – weniger als drei, 3 – drei, 3–4 – drei Höcker mit einem reduzierten vierten Höcker, 4 – vier, > 4 – mehr als vier). Die Verbindungslinien zwischen den Kolonnen sind hypothetischer Natur und stellen die wahrscheinliche Entwicklungstendenz dar.





Obr. 2. Srovnání počtu hrbolků na dolních molárech u souborů ze starší doby bronzové (1700–1500 př. n. l.), střední doby hradištní (800–950 n. l.) a současnosti (1957).

Jednotlivé soubory jsou představovány sloupci, v nichž je graficky znázorněno procentuální zastoupení počtu hrbolků (< 4 – méně než čtyři, 4 – čtyři, 4–5 – čtyři hrbolky s redukováným pátým, 5 – pět, > 5 – více než pět). Spojovací čáry mezi sloupci jsou hypotetické a představují pravděpodobnou vývojovou tendenci.

Рис. 2. Сравнение числа бугорков коренных зубов нижней челюсти в групп древнего бронзового века (1700–1500 гг. до нашей эры), среднего старославянского периода (800–950 гг. н. э.) и группы настоящего времени (1957 году).

Oddělné skupiny označeny sloupci, v kterých graficky ukázáno procentuální poměry počtu bugaroků (< 4 – menší čtyřech, 4 – čtyři, 4–5 – čtyři bugaroků s redukováným pátým, 5 – pět, > 5 – větší pěti). Linky mezi sloupci hypotetické a představují, po vše pravděpodobnosti, směr evoluce.

Abb. 2. Vergleich der Höckerzahl an den unteren Molaren bei Gruppen der älteren Bronzezeit (1700–1500 vor unserer Zeitrechnung), der mittleren Burgwallperiode (800–950 u. Z.) und der Gegenwart (1957).

Die einzelnen Gruppen sind in Kolonnen angeordnet in denen die prozentuelle Höckerzahl graphisch veranschaulicht ist (< 4 – weniger als vier, 4 – vier, 4–5 – vier Höcker mit einem reduzierten fünften Höcker, 5 – fünf, > 5 – mehr als fünf). Die Verbindungslinien zwischen den Kolonnen sind hypothetischer Natur und stellen die wahrscheinliche Entwicklungstendenz dar.

mám. Přitom je možno v době bronzové i hradištní pozorovat postupnou ztrátu dryopitekového vzoru jeho proměnou ve vzor křížový a dále inverzní.

6. Značná individuální variabilita oklusního reliéfu většiny molárů současně varuje, aby při studiu ojedinělých fosilních nálezů nebyl význam oklusního reliéfu přeceňován na úkor taxonomicky jednoznačnějších znaků. Došli jsme k názoru, že studium oklusního reliéfu může přinést fylogeneticky i etnicky závažnější závěry jedině na větším materiálu.

K vyjasnění některých sporných nálezů je třeba uvedeně otázce věnovat i v budoucnu plnou pozornost.

Literatura

1. Adloff P., 1936, Art- und Rassenmerkmale im Gebiss des fossilen Menschen, Zschrft. f. Rassenkunde 7/3: 11–26.
2. Aichel O., 1917, Die Beurteilung des rezenten und prähistorischen Menschen nach der Zahnform, Zschrft. f. Morphol. u. Anthropol. XX: 457–550.
3. Gregory W. K., 1926, Palaeontology of the human dentition. Ten structural stages in the evolution of the cheek teeth. Amer. Journal of Phys. Anthropol. IX/4: 401–426.
4. Hellman M., 1928, A racial distribution of the Dryopithecus pattern and its modifications in the lower molar teeth of man. Proceed. Amer. Philos. Society LXVII: 157–174.
5. Heberer G., 1956, Die Fossilgeschichte der Hominoidea. V: Primatologia, Handbuch der Primatenkunde, I. Systematik, Phylogenie, Ontogenie. Basel–New York.
6. Hrdlička A., 1924, New data on the teeth of early man and certain fossil European apes, Amer. Journ. of Phys. Anthropol. VII/1: 109–132.
7. De Jonge Cohen, Th. E., 1920, Mühlreiter's Anatomie des menschlichen Gebisses, 4. Aufl. Leipzig.
8. Martin R., 1928, Lehrbuch der Anthropologie, 2. Aufl., Jena. 2. Band.
9. Matiegka J., 1934, Homo předmostensis. I. Lebký. Praha.
10. Middleton Shaw J. C., 1928, Cusp development on the second lower molars in the Bantu and Bushmen. Amer. Journ. of Phys. Anthropol. XI: 97–100.
11. Nelson C. T., 1938, The teeth of the Indians of Pecos pueblo. Amer. Journ. of Phys. Anthropol. XXIII: 261–293.
12. Schoetensack O., 1908, Der Unterkiefer des Homo heidelbergensis aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg, Leipzig.
13. Sicher H., 1923, Odontologische Befunde und Probleme, Mitteilungen der anthrop. Gesellsch. in Wien LIII: 203–221.
14. Strouhal E., 1958, Příspěvek ke studiu chrupu mladých mužů. Sborník sjezdových materiálů I. sjezdu čs. antropologů Opava, s. 242–246.
15. Sullivan L. R., 1920, Differences in the pattern of the second lower molar tooth. Amer. Journ. of Physic. Anthropol. III: 255–257.
16. De Terra P., 1911, Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses und der Zähne der Vertebraten, Jena.
17. Vallois H. V., 1956, L'Anthropologie 61: 130–131 — recense práce: Kiernberger A., 1955, Morphologische Untersuchungen am Gebiss und der Zähnen der Buschmann-Hottentotten-Gruppe, R. Pöchs Nachlass, Physische Anthropologie, t. 10, Wien.
18. Vallois H. V., 1957, L'Anthropologie 62: 126–127 — recense práce: Moores C. F. A., 1957, The Aleut dentition, Harvard Univ. Press, Cambridge.
19. Wetzel cit. Aichel² s. 497.
20. Wood Leigh R.: 1937, Dental morphology and pathology of Prespanish Peru. Amer. Journ. of Phys. Anthropol. XXII: 267–296.
21. Zuckerkandl cit. De Jonge Cohen.⁷

Adresa autora: E. Strouhal, Praha 1, Anenské nám. č. 1.

Э. Строугал, Пильзен

**СРАВНЕНИЕ ОКЛЮЗАЛЬНОГО РЕЛЬЕФА МОЛАРОВ У ГРУПП
ПЕРИОДА ДРЕВНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА, СРЕДНЕГО СТАРОСЛАВЯНСКОГО
ПЕРИОДА И СОВРЕМЕННОЙ ЭПОХИ**

Резюме

В настоящей работе сравнивается частота основных типов окклюзального рельефа отдельных человеческих моляров у групп древнего бронзового века (1700—1500 гг. до н. э., N = 157 особей), из среднего старославянского периода (800—950 гг. н. э., N = 250 особей), и современных молодых мужчин (исследованных г. 1957, N = 140 особей).

Было установлено, что в течение последних 3500 годов настала редукция числа бугров у всех верхних моляров и на нижнем M₁. Самый быстрый темп редукции и ее наибольшую степень обнаруживает верхний M₃, далее верхний M₂, нижний M₁ и верхний M₁. У нижнего M₃ было обнаружено передвижение редукции лишь между бронзовым веком и старославянским периодом. Редукция нижнего M₂ по нашим находкам в обследуемом периоде уже не происходит, следовательно она должна относиться к старшим датам. Затем изучалась на нижних молярах постепенная перемена дриопитекального узора в крестообразный и после того в г. н. инверсальный узор. Одновременно с переходящей редукцией числа бугров растет участие доли ассиметрических пар противоположающихся моляров и настают перемены частоты в комбинациях узоров в верхнем и нижнем ряду моляров. У женщин редукция проходила незначительно прогрессивнее.

Сравнивая наши результаты с данными литературы, мы убедились, что различия, относящиеся к частоте отдельных типов окклюзального рельефа у различных племен, не являются фиксированным знаком племен, а лишь результатом неодинаковой скорости редуктивного процесса.

Установленные результаты свидетельствуют о первобытности четырехбугрового типа верхних и, вероятно, пятибугрового типа нижних моляров у предков человека и о генетических отношениях рецентного человека к синтетическим формам миоцена типа дриопитека.

E. Strouhal, Pilsen

**EIN VERGLEICH DES OKLUSIONSRELIEFS DER MOLAREN
DER POPULATIONEN AUS DER ÄLTEREN BRONZEZEIT, DER MITTLEREN
BURGWALLPERIODE UND DER GEGENWART**

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Frequenz der Grundtypen des Okklusionsreliefs der einzelnen menschlichen Molaren, bei den Populationen aus der älteren Bronzezeit (1700—1500 v. u. Z., N = 157 Individuen) der mittleren Burgwallperiode (800—950 Jahre n. u. Z., N = 250 Individuen) und der gegenwärtigen jungen Männer (die Untersuchung fand im Jahre 1957 statt, N = 140 Individuen) miteinander verglichen.

Es wurde festgestellt, dass im Verlauf der letzten 3500 Jahre eine Reduktion der Höckerzahl aller Molaren des Oberkiefers und des unteren M₁ stattgefunden hat. Den schnellsten Reduktionsverlauf und den am meisten fortgeschrittenen Zustand der Reduktion weist der obere M₃ auf, darauf folgen der obere M₂, der untere M₁ und der obere M₁. An dem unteren M₃ wurde eine Reduktionsverschiebung nur zwischen der Bronze- und der Burgwallperiode festgestellt. Im untersuchten Zeitabschnitte erfolgt nach unseren Befunden eine Reduktion des unteren M₂ nicht mehr, sie muss folglich älteren Datums sein. An den unteren Molaren wurde eine allmähliche Veränderung des Dryopithecusmusters in ein Kreuz-, später in ein sog. Inversionsmuster festgestellt. Mit der fortschreitenden Reduktion der Höckerzahl wächst der Anteil der asymmetrischen Molarenpaare und es entstehen Veränderungen in der Frequenz der Musterkombinationen in beiden Molarenreihen. Bei den Frauen war die Reduktion bedeutend fortgeschrittener.

Bei dem Vergleich mit Literaturangaben kamen wir zum Schluss, dass die Unterschiede in der Frequenz der einzelnen Typen des Okklusionsreliefs bei verschiedenen Rassen kein Rassenmerkmal, sondern ein Resultat der ungleichen Schnelligkeit desselben Reduktionsprozesses vorstellen.

Die gewonnenen Resultate zeugen für die Ursprünglichkeit des Vierhöckertypus der oberen und wahrscheinlich eines Fünfhöckertypus der unteren Molaren bei den Vorfahren des Menschen, sowie auch für genetische Beziehungen zwischen dem rezenten Menschen und den miozänen synthetischen Formen des *Dryopithecus*-Typus.

P. LIPTÁK, Szeged

DIE BEDEUTUNG DER TAXONOMISCHEN FRAGEN IN DER HISTORISCHEN ANTHROPOLOGIE

Die paläoanthropologie und die historische Anthropologie stellen, meiner Beurteilung nach, identische Begriffskategorien dar. Zweifelsohne beziehen jedoch mehrere Forscher den ersterwähnten Terminus auf den früheren, genauer prähistorischen Abschnitt der Geschichte der Menschheit. Wir werden die beiden Bezeichnungen auch in diesem kurzgefassten Referat als synonyme Ausdrücke gebrauchen.

Meines Erachtens dürfen wir uns in den historisch-anthropologischen Untersuchungen nicht mit der Analyse und dem Vergleich der Serienmittelwerte zufriedenstellen. Innerhalb der Serie ist die Analyse unvermeidlich, ihre Grundbedingung besteht in der Anwendung der begründeten taxonomischen Kategorien. Ich möchte hier nicht auf die Gliederung des Rassen- bzw. Typenbegriffes eingehen, denn dieser — ohnehin weiterzweigende — Fragenkomplex liesse sich nur im Rahmen mehrerer Referate erörtern. Soviel muss jedoch gesagt werden, dass mir diese, sonst ziemlich verbreitete Auffassung, wonach die Population (bzw. die sie vertretende Serie) die Rasse selbst wäre, nicht als annehmbar erscheint.

Die Kraniosystematik (oder wenn es besser entspricht: die prähistorische Kranio-logie) ist ein, heute noch in der Entstehung befindlicher Wissenschaftszweig. Die auf die Skelettfunde anwendbare Rassensystematik ist zur Zeit noch nicht so ausgebaut wie das System der Lebenden, ohne sie lässt sich jedoch eine zuverlässige paläoanthropologische Forschung schwer durchführen. Dieses Erkenntnis gab mir Veranlassung dazu, dass ich mich bereits seit 10 Jahren im Rahmen meiner paläoanthropologischen Studien mit Vorliebe den taxonomischen Fragen widmete. Zur Grundlage des, hier folgenden taxonomischen Entwurfes, diente hauptsächlich die Untersuchung des, aus dem Karpatenbecken zum Vorschein gekommenen Skelettmaterials aus der Zeit des Mittelalters und innerhalb dessen, die des anthropologischen Fundmaterials aus der „Awarenzeit“. Es braucht vielleicht nicht betont zu werden, dass ich auch anderes Vergleichsmaterial herangezogen habe, leider im überwiegenden Teil nur auf Grundlage der einschlägigen Literatur.

Es erscheint zweckmässig drei grosse Gruppen aufzustellen: die Gruppe der europiden Typen, die der europa-mongoliden mixomorphen Formen und die der mongoliden Typen. Die von mir gebrauchte Klassifizierung versuche ich auf zweierlei Weisen anzuwenden. In der einen kommen mehr zusammengezogene Kategorien zur Anwendung, die andere hingegen ist zergliederter und die geehrten Zuhörer mögen es entscheiden, welche von beiden ihrerseits für ausführbarer gehalten wird.

A. Innerhalb der *europiden* Gruppe können 5 grosse Komplexe und innerhalb dieser noch weitere Typen differenziert werden.

1. Der erste ist der *brachykrane Komplex*. Im grossen und ganzen ist dies der bedeutendste in der awarenzeitlichen Bevölkerung des Karpatenbeckens, doch ist es unbedingt heterogen. Ein beträchtlicher Teil der hierher zählbaren Individuen konnte nicht genau bestimmt werden, eben darum bezeichnen wir diese grosszählige Gruppe mit der neutralen Benennung: *indifferenziertes brachykranes Element*. Ein Teil davon stellt vielleicht eine kurzköpfige extreme Variante von verschiedenen dolicho-mesokränen Formen dar, obzwar wir diese Gruppe nicht auf Grund der Index-Brachykranie differenziert haben. Bei der Diagnose der Typen nahmen wir in erster Linie jeweils morphologische Merkmale zur Grundlage. Innerhalb des brachykränen Komplexes liessen sich doch gewisse Typen (mit grösserer oder minderer Sicherheit) feststellen. Von diesen ist seiner Zahl nach der *alpine* Typus der Bedeutungsvollste, von dessen Charakterisierung wir jedoch, da er allgemein bekannt ist, Abstand nehmen. Auch im awarenzeitlichen Material scheint der *pamirische* Typus in beträchtlicher Anzahl vertreten zu sein, der in Bezug auf seine taxonomische Stellung zwischen den dinarischen und vorderasiatischen Typus einfügt. Mittelmässige Gestalt, mässig hervorstehende gebogene Nase und Abflachung der Lambdaregion sind für ihn kennzeichnend. Dieser Typus repräsentiert einen der bedeutendsten Rassenbestandteile der landnehmend Magyaren. Wir treffen ihn in Mittelasien in der Pamirgegend und zwischen den Flüssen Amu-Darja und Syr-Darja an und er lässt sich in erster Linie von iranisch sprechenden Stämmen oder turkisierten Iranern ableiten. Auch der *vorderasiatische* (armenoide) Typus kommt im awarenzeitlichen Material vor, auf seine Charakterisierung werde ich hier nicht eingehen. Der *lappide* und *dinarische* Typus ist von verhältnismässig geringerer Bedeutung.

2. Die zweite Gruppe bildet der *cromagnoid* Komplex. Seine Formen lassen sich aus der „Cro-Magnon“ Rasse des jüngeren Paläolithikums ableiten. Die Charakterzüge der „Cro-Magnon“ Rasse, doch mit verfeinerteren Zügen, sind am reinsten im *Cromagnoid-A* Typus bzw. mit synonyme Bezeichnung im *dalischen*, *fälischen* oder *protoeuropäischen* Typus erhalten geblieben. Sonderbarerweise wandte die mitteleuropäische (und innerhalb dieser die ungarische) anthropologische Literatur eine verhältnismässig geringe Aufmerksamkeit diesem Typus zu, obgleich er auch noch zur Zeit des Frühmittelalters von besonderer Bedeutung war. Der *Cromagnoid-B* (oder mit synonyme Bezeichnung *ostbaltische* bzw. *osteuropide*) Typus weist in Hinblick auf seine wesentlichen Merkmale meiner Beurteilung nach — und zu einer ähnlichen Auffassung bekennen sich auch andere Autoren — gleichfalls die Züge der „Cro-Magnon“ Rasse auf, ist aber mehr kleinwüchsiger, mit konkavem Nasenrücken und zur Brachykranie neigendem Schädel. Die Absonderung des *Cromagnoid-C* Typus harrt noch einer Bestätigung. Mit diesem Namen möchte ich den hochwüchsigen Typus mit hervorstehender Nase, doch von brachykränem Charakter bezeichnen, der genetisch wahrscheinlich mit dem bronzezeitlichen Andronowo-Typus der asiatischen Steppenzone zusammenhängt.

3. Eine primitive Variante des hochwüchsigen, *schmalgesichtigen*, *der Schädelform nach dolichomorphen* Merkmalkomplexes ist der, an gewisse Formen des jüngeren Paläolithikums (so z. B. an den Typus von Brno—Předmostí), erinnernde gerontomorphe *protonordische* Typus. Häufiger

kommt der eigentliche *nordische Typus* vor, auf dessen Charakterisierung ich hier nicht eingehen möchte, da er mit dem aus der anthropologischen Literatur wohlbekannten „Reihengrabertypus“ übereinstimmt. Es muss jedoch bemerkt werden, dass sich, unserer heutigen Kenntnissen nach, die hochwüchsigen Mediterranen am Skelettmaterial nicht vom nordischen Typus differenzieren lassen.

4. Innerhalb des *mediterranen Komplexes* können wir die folgenden Typen auseinanderhalten: der pädomorphe *grazilmediterrane* Typus lässt sich vom nordischen auch auf metrischer Grundlage unterscheiden, seine morphologischen Merkmale sind in seiner Grazilität erkenntlich. Gewiss kommt — meines Erachtens — der hinsichtlich seiner kraniologischen Merkmale in der Literatur nicht ganz entschieden umrissene *pontische Typus* vor. Als Vorbericht der (bisher noch nicht veröffentlichten) Ergebnisse erwähne ich, dass in einem awarenzeitlichen Gräberfeld der *iranische* (ostmediterrane) Typus mit stark gebogener Nase festgestellt werden konnte.

5. Für den letzten, an Zahlenstärke verhältnismässig unbedeutenden Formenkomples europiden Charakters sind *archäomorphe* Merkmale bezeichnend. Diese erinnern an jungpaläolithische Typen, des öfteren mit ausgeprägter Chamäkranie, die mit irgendeiner primitiven, europiden, chamäkranen Rasse in Verbindung stehen mag. Ihre genauere Analyse ist noch der Zukunft vorbehalten. Darüber hinaus zeigt sich im mittelalterlichen Material — wenn auch in ziemlich vereinzelter Weise — auch der, von Reche am neolithischen Material abge sonderte, I. Typus.

B. Die folgende Hauptgruppe ist die Gruppe der *europo-mongoliden* Typen. Für das landnehmende Ungartum ist in hohem Masse der *turanide* (süd-sibirische) und der *uralische* (europosibiride) Typus charakteristisch. Im awarenzeitlichen Material sind die beiden verhältnismässig nicht beachtenswert, eine um si bedeutungsvollere Rolle fällt jedoch dem, an eine Variante der nordamerikanischen Indianer erinnernden *Jenissei*-Typus zu, der in der sowjetischen Literatur sehr oft auch unter dem Namen *amerikanoid* vorkommt. Die Charakterisierung dieses Typus wird in der einschlägigen russischen Literatur nur auf Grund lebenden Materials gegeben und so bedarf mein, im Jahre 1959 bezüglich der kranio- logischen Charakterisierung angestellter, Versuch des weiteren noch einer Bestätigung. Dieser Typus, der vor allem in der eurasischen Waldzone vom Fluss Jenissei bis zum Uralgebirge verbreitet ist, knüpft sich in erster Linie den paläosibirischen und uralaltaischen Völkern an. Neben seinen unverkennbaren mongoliden Merkmalen ist die Nase stark hervorstehend. Bei seiner lebenden Vertretern ist die Pigmentation vollauf dunkel, während die gemischte Farbenkomplexion für den uralischen Typus charakteristisch ist.

C. Die *mongolide Gruppe* kann auf Grund meiner, jetzt erschienenen Analyse (1959), in vier Typen gegliedert werden:

1. Der bedeutendste von diesen ist der, die Ausgangsform der Mongoliden vertretende *baikalische* (paläosibirische) Typus, der kleinwüchsig, dolichomorph ist, mit sehr niedrigem Gehirnschädel, fliehender Stirn, kegelförmigen Hinterhaupt, auffallend breitem Gaumen, grossen Zähnen und der — mit der Meinung von Bartucz übereinstimmend — auch meiner Beurteilung nach, neandertaloide Züge aufweist. Dieser Typus kommt insbesondere im Material von Mosonszentjános in grosser Prozentzahl vor, Bartucz hat von diesem eine gut begründete

morphologische Charakterisierung gegeben, leider ohne individuelle metrische Angaben. In der Baikargegend ist er bereits seit dem Neolithikum eingessessen, stellt zweifelsohne eine bedeutende Rassenkomponente der Hunnen, sowie der Zahlenstärke nach, bis heute noch das bedeutendste mongolide Element dar und sicherlich knüpft er sich den angestammten Awaren an.

2. Die, an den *siniden* (nordchinesischen) Typus erinnernde Form, kommt in unserem Material auch vor, doch ist der Gehirnschädel im Verhältnis zu den typischen Siniden niedriger, scheint sich in einem gewissen Grade dem baikalischen Typus anzunähern. Er ist besonders im awarischen Gräberfeld Ulló I. in grosser Zahl aufzufinden.

3. Der mongolide Typus von *niedrigem und breitem Gesicht*, der in Ermangelung einer besseren Benennung als *tungider* Typus bezeichnet werden könnte, ist kurzköpfig und für ihn ebenfalls der ausserordentlich niedrige Gehirnschädel charakteristisch. In der einschlägigen Literatur des Westens ist er nicht genügend klar umschrieben, lässt sich jedoch zweifelsohne mit dem von Eickstedt *tungid* bezeichneten Typus identifizieren. Wenn auch in der Sowjetunion grossangelegte Untersuchungen an den, im überwiegenden Teil zum mongoliden Charakter gehörenden ethnischen Gruppen durchgeführt worden sind, hat man in der sowjetischen Literatur diesem Typus interessanterweise verhältnismässig keine grosse Bedeutung zugeschrieben.

Zur Erkennung seiner Bedeutung kam es erst seit kürzerer Zeit, sicherlich aus dem Grunde, weil er im asiatischen Teil der Sowjetunion verhältnismässig nicht in allzu grosser Anzahl vorkommt, sondern — wenn ich es richtig beurteile — vielmehr auf den, davon südlicher gelegenen Gebieten, z. B. in der Mongolei aufzufinden ist. Ich kam zu diesem Eindruck vorläufig nur auf Grund eines Materials zweiten Ranges, und zwar auf Grund von Fotomaterial von Mongolen.

4. Der *zentralasiatische mongolide Typus* kommt sehr häufig in der sowjetischen Literatur vor. Dieser ist gleichfalls kurzköpfig, durch ein breites, doch zugleich auch sehr hohes Gesicht charakterisiert, letzthin ist der Gesichtsinde-
daher leptoprosop bzw. lepten. Dieser bei den verschiedenartigsten sibirischen ethnischen Gruppen auffindbare Typus ist in unserem awarenzeitlichen Material, seinem Zahlenverhältnis nach, von nicht allzu grosser Bedeutung.

Zusammenfassend konnten wir 7 grössere Gruppen differenzieren, jedoch ergab sich bei einer feineren Gliederung die Möglichkeit zur Absonderung von 23 Typen (bzw. Merkmalkomplexen). Diese hohe Zahl ist nicht übertrieben, da ja vor Augen zu halten ist, dass in unserem Material die Stämme des mächtigen Gebietes der eurasischen Steppenzone, die sich vom Baikargebiet bis an das Karpatenbecken erstreckt, vertreten sind.

Literatur

1. Bartucz L. 1929: Über die anthropologischen Ergebnisse der Ausgrabungen von Mosonszentjános, Ungarn (in Fettich N.: Bronzeguss und Nomadenkunst, Anhang). Skythika, pp. 83—96.
2. Debec, G. F. 1948: Paleoantropologia SSSR. Moskva—Leningrad.
3. v. Eickstedt, E.: 1934: Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. Stuttgart.
4. v. Eickstedt, E.: 1949: Der derzeitige Stand der Urmenschforschung. Archiv der Julius Klaus-Stiftung, 24, pp. 525—551.
5. Lipták, P. 1953: L'analyse typologique de la population de Képuszta au Moyen Age. Acta Arch. Hung., 3, pp. 301—370.

6. Lipták, P. 1954: An anthropological survey of Magyar prehistory. *Acta Linguist. Hung.*, 4, pp. 133—170.
7. Lipták, P. 1955: Recherches anthropologiques sur les ossements avars des environs d'Üllő. *Acta Arch. Hung.*, 6, pp. 231—316.
8. Lipták, P. 1955: Zur Frage der anthropologischen Beziehungen zwischen dem mittleren Donaubecken und Mittelasien. *Acta Orient. Hung.*, 5, pp. 271—312.
9. Lipták, P. 1958: Avarien und Magyaren im Donau-Theiss Zwischenstromgebiet. (Zur Anthropologie des VII.—XIII. Jahrhunderts.) *Acta Arch. Hung.*, 8, pp. 199—268.
10. Lipták, P. 1959: The „Avar Period“ Mongoloids in Hungary. *Acta Arch. Hung.*, 10, pp. 251—279.
11. Reche, O. 1908: Zur Anthropologie der jüngeren Steinzeit in Schlesien und Böhmen. *Archiv für Anthr.*, 7, pp. 220—237.
12. Roginskij, Ja. Ja. — Levin, M. G. 1955: *Osnovy antropologii*. Moskva.

P. Lipták, Szeged

VÝZNAM TAXONOMICKÝCH OTÁZOK V PALEONTOLOGICKOM VÝSKUME

(Výťah z obsahu)

Prednášateľ je tej mienky, že vo výskumoch z historickej antropológie sa nemôžeme uspokojiť s analýzou a porovnávaním so sériovými priemernými hodnotami. Je nevyhnutelná analýza vnútri série, ktorej základnou podmienkou je použitie stanovených taxonomických kategórií. Krasnosystematika je dnes iba rodiaca sa vedecká vetev. Autor na základe použitých literárnych údajov o rozbere a porovnávaní stredovekého paleoantropologického materiálu karpatskej panve považuje za možné rozlíšiť nižšie uvedené typy:

A. *Evropidi*:

1. Brachykranný komplex: nediferencovaný brachykranný prvok, pamírsky typ, alpínsky typ, laponoidný typ, dinársky typ.
2. Cromagnoidný komplex: Cromagnoid—A (protoevropský), cromagnoid—B (východoevropský), cromagnoid—C.
3. Komplex vysokého vzrastu a úzkej tváre (protonordický a nordický).
4. Komplex mediterrány: gracilný mediterrán, (pontický?) iranský (vých. mediterrán).
5. Komplex archaomorfný: protomorfický europoidný, chamaekranný europoidný.

B. *Europo-mongolidi*:

1. Jenisejský (amerikanoidný), 2. Turanidný (juhosibírsky), 3. Uralský (europosibírsky).

C. *Mongolidi*:

1. Bajkalský (paleosibírsky), 2. Sinidský (severočínsky), 3. Tungidský (mongolidný — širokej tváre), 4. Vnútroazijský.

П. Липтак, Сегед:

ЗНАЧЕНИЕ ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ В ПАЛЕОНТРОПОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ

Резюме

При исследованиях в области исторической антропологии мы не можем быть удовлетворены с одним разбором материала и сравнением его с серийными средними величинами. Необходимо провести разбор также внутри серии, причем основным условием является применение установленных таксономических категорий. Краниосистематика — область науки, которая находится сегодня только в состоянии зарождения. Автор на основании примененных литературных данных о разборе и сравнении средневекового палеоантропологического материала карпатского бассейна считает возможным различить следующие типы:

А. Европиды:

1. Брахицранный комплекс: недифференцованный бр. элемент, памирский тип, альпийский тип, лапоноидный тип, динарский тип.
2. Кроманьонидный комплекс: кроманьонид А (протоевроп.), кроманьонид Б (восточноевроп.), кроманьонид В (андроновский).
3. Комплекс высокого роста и узкого лица (протосеверный и северный).
4. Средиземноморский комплекс: грацильный средизем., понтийский, иранский.
5. Ахеоморфический комплекс: протоморфический, европидный, хамасканный европидный.

Б. Европо-монголиды: 1. Енисейский (американоидный), 2. Туранский (южносибирский), 3. Уральский (европосибирский).

В. Монголиды: 1. Байкальский (палеосибирский), 2. Синидский (северокитайский), 3. Тунгидский (монголидный — широкого лица), 4. Центральноеазиатский.

A. WIERCIŃSKI, Warszawa

RACIAL ANALYSIS OF ANCIENT CRANIA FROM THE SIWAH OASIS

During the field-work of the Joint Arabic-Polish Anthropological Expedition in Western Desert, based on investigations on living people, the author of this Report had the opportunity to examine a series of Siwan crania consisting of 22 examples (7 male, 13 female, 2 inf.). These crania originate from the rock-tombs, at the so-called Djebel El Mauta i. e. the Mountain of Death, situated near the village of Agourmy. They were investigated by the author in pure field condition *in situ* as they were discovered in some graves, by the natives during the last World War. The hieroglyphic inscriptions on the walls of the tombs indicate the Ptolemaic Period. Professor T. Dzierzykraj-Rogalski examined some long bones which, unfortunately, could not be related to the skulls.

The state of preservation of the crania analysed was good in general (6 crania too incomplete to be worked out).

The racial analysis of the crania was based on the method of individual morphological diagnosis, according to the general concept of race recognised by some Polish anthropologists i. e. that under the heading of the human racial type, is understood a group of individuals who are characterised by a common set of characters, transmitted genetically, as a more or less uniform whole. It may be assumed, that to the one racial type belongs a group of individuals, very similar to each other who are identical, or very similar in their genetic structure, in relation to the racial features. This definition comprises the racial elements as well as the mixed types which can reveal the segregation into their components in the hereditary process: It should be added that the mixed types from a population belonging to one great variety consist mainly of the two no more racial elements. The racial affinities of the Siwan crania were established according to the assumptions mentioned above, on the basis of the well known definitions of the racial types described already in Polish literature by I. Michalski, for the whole region of the Mediterranean and especially for Egypt by A. Wierciński.

There were taken into account the following set of characters as the basis for individual analysis: 1. cephalic I., 2. height-length I., 3. height-breadth I., 4. frontoparietal I., 5. upper facial of Kollman, 6. upper-facial of Virchow, 7. nasal I., 8. orbital I., 9. depth of maxillary incisure, 10. degree of prognatism, 11. development of nasal spine, 12. prominence of nose, 13. breadth of nasal root, 14. general view on photopicture. In Siwah series were observed the presence of following racial elements: Berberic (BB), Oriental (KK), Mediterranean (EE), Nordic (AA), Armenoid (HH). They were distinguished prevalently in form of different hybrids. The most numerous ones were Levantinian type (BH) — 4 crania and Kushitic type (BK) — also 4 crania. The first type is characterised by mesocephaly, me-

Table 1. The individual features of Siwan

Skull No.	11	12	3	10	14	17	15	1	2
sex	?	?	f	f	m	f	f	f	m
age	8-9	6-7	18-20	20	45	25	19	20	50
g-op	159?	168	175?	174	189	171	178	175	—
eu-eu	126	130	140?	134	134	125	128	131	—
b-ba	—	—	—	125	—	123	136	—	—
ft-ft	82	77	88	93	89	89	91	91	102
n-pr	54	48	62	66	66	64	67	68	69
zy-zy	94?	—	117?	113	—	118	121	118?	126
zm-zm	72	68	77	84	91	85	91	84	89
n-ns	39	35	45	49	50	48	50	48	53
nas. breadth	19	19	19	22	24	24	24	21	25
mf-ek	35	35	39	40	41	39	38	41	39
orbit's height	31	32	32	33	36	33	33	35	31
maxill. incisure	deep	m	m	sl.	m	sl	sl	m	deep
profile of face	m	o	m	o	m	m	o	m	o
nasal spine	m	m	sh	sh	m	m	m	sl	sh
prominence of nose	fl	p	m	p	p	p	p	m	p
nasal root	b	n	m	n	n	n	m	m	n
Cephalic I.	79,3	77,4	80,0	77,0	70,9	73,1	71,9	74,9	dol.
Height-length	—	—	—	71,8	—	71,9	76,4	—	—
Height-breadth	—	—	—	93,3	—	98,4	106,3	—	—
fronto-periet.	65,1	59,2	62,9	69,4	66,4	71,2	71,1	69,5	—
upper fac. K.	57,5	—	53,0	58,4	—	54,2	55,4	57,6	54,8
upper fac. V.	75,0	—	80,5	78,6	68,0	75,3	73,6	81,0	77,5
nasal I.	48,7	54,3	42,2	51,0	48,0	50,0	48,0	43,8	47,2
orbital	88,6	91,4	82,1	82,5	87,8	84,6	86,8	85,4	79,5
typol. diagn.	BH	BH	bH	BH	BK	BK	BK	BK	Eb

dium cranial height, narrow or medium broad forehead, long face, medium broad and prominent nose and by medium or high orbits. It may be observed also a tendency to alveolar mesognathism, a certain degree of the prominence of the cheekbones with medium developed maxillary incisure. All of these features are the effect of the influences of the Berberic component which are also predominant among all the mixtures of this element.

The Kushitic type (BK) reveals in the analysed material dolichocephaly, connected with the high cranial vault, broad forehead, long facial portion, medium broad but prominent nose with rather narrow root and high medium orbits.

To the Hamitic (EB) type, only two skulls were assigned, characterised by dolichocephaly, medium high cranial vault, medium long face, broad nose and rather low orbits. Their neurocranium reveals distinct dominance of the traits of the Berberic element (BB) which is represented in the classic form by the cranium no. 19 It has the full set of characters of this type, i. e. dolichocephaly connected with high cranial vault, short and broad face with somewhat flattened cheek region, broad and medium prominent nose, low orbits and slightly developed maxillary incisure. The type of Sphinx from Gizeh excellently reflects the physiognomic traits of this common element for Egypt. The cranium nr 13 also is the representative of only one racial element i. e. Mediterranean (EE) one. It is dolichocephalic with broad forehead, long and orthognathic face, narrow and well profiled nose and low orbits. However, the higher cranial vault, slighter develop-

crania from the Ptolemaic Period

19	9	16	20	8	18	13	21	4	22	7	5	6
f	m	m	f	f	f	m	m	m	f	f	f	f
17—18	35—40	50	25	20	20—25	50—55	35	35	20—25	25	25—30	35
174	180	189	169	175	174	187	182	184	181?	163	187	178
132	132	146	132	132	127	137	140	138	129	124	137	138
128	132	132	132	130	128	134	129	—	—	—	127	132
88	91	98	92	85	91	101	97	95	89	86	87	94
57	75	79	64	68	60	73	—	—	—	—	—	—
113	120	136	121	116	121	130	—	—	—	—	—	—
83	95	94	90	89	95	—	—	—	—	—	—	—
44	56	55	45	51	40	53?	—	—	—	—	—	—
24	24	24	22	22	23	23?	—	—	—	—	—	—
38	43	45	39	36	38	43	—	—	—	—	—	—
28	34	38	32	34	29	33	—	—	—	—	—	—
m	sl	deep	m	deep	m	m	—	—	—	—	—	—
m	m	o	o	o	m	o	—	—	—	—	—	—
m	m	sh	m	sh	m	sl	—	—	—	—	—	—
p	p	vp	vp	vp	m	p	—	—	—	—	—	—
m	n	n	n	n	b	m	—	—	—	—	—	—
75,9	73,3	77,3	78,1	75,4	73,0	73,3	76,9	75,0	71,3	76,1	73,3	77,5
73,6	73,3	71,4	78,1	74,3	73,6	71,7	70,9	—	—	—	67,9	74,2
97,0	100,0	92,5	100,0	98,5	100,8	97,8	92,1	—	—	—	92,7	95,7
66,7	68,9	67,1	69,7	64,4	71,7	73,7	69,3	68,8	69,0	69,4	63,5	66,1
50,4	62,5	58,1	52,9	58,6	49,6	56,2	—	—	—	—	—	—
68,7	79,0	75,5	71,1	76,4	63,2	—	—	—	—	—	—	—
54,6	42,9	43,6	48,9	43,1	57,5	43,4	—	—	—	—	—	—
73,7	79,1	84,4	82,1	94,4	76,3	76,7	—	—	—	—	—	—
eB	EK _o	AE	AB	AK _o	BB	EE _o	?	?	?	?	?	?

ment of maxillary incisure and not sharp nasal spine seem to indicate some Berberic background. The hybrid of this element with the Oriental (KK) one represents the cranium nr. 9 which is dolichocephalic and high with medium forehead, very long and mesognathic face, narrow and prominent nose and medium high orbits. Very interesting are the crania nr. nr. 8, 16 and 20 revealing stronger Nordic (AA) admixture in different combinations with other elements. So, for example, the cranium nr. 8 has the features of the hybrid between Nordic and Oriental elements (so called Amoritic type) being mesocephalic with narrow forehead, long and orthognathic face, narrow and prominent nose and very high orbits. The maxillary incisure is deep and nasal spine sharp. The cranium nr. 16 reveals a decisively europeid character belonging to the North-Western type (AE). It is mesocephalic with medium high cranial vault, long and orthognathic, narrow nose and medium high orbits. The cranium no. 20 represents Aegean type (AB) being mesocephalic and high with medium long orthognathic face with slightly developed maxillary incisure and nasal spine, medium broad but prominent nose and medium high orbits.

In Table 1 are represented the individual features of the Siwan crania and their racial diagnoses.

For these frequencies the racial composition was computed by using the method of equal proportions. It is given in Table 3 which comprises also the comparison with compositions of the other ancient Egyptian populations elaborated prelimi-

The typological composition of the series analysed may be presented as follows:

Table 2

Racial type	n	n %
Levantinean (BH)	4	25,00
Kushitic (BK)	4	25,00
Hamitic (EB)	2	12,50
North Western (AE)	1	6,25
Aegean (AB)	1	6,25
Amoritic (AK)	1	6,25
Mediterr.-Oriental (EK)	1	6,25
Mediterranean (EE)	1	6,25
Berberic (BB)	1	6,25

narly in this same way by the author. This comparison shows the clear similarity of the Siwah population to the Maadi crania from the Predynastic Period in Delta. It is highly probable, therefore, that the ancient Siwan population from Ptolemaic Period reflects the racial structural characteristic of certain regions of Ancient Egypt, with some deformations caused by Nordic admixtures possibly of Lybian origin (Tiamahu). These facts ascertain the thesis that the Oasis of Siwah was an Egyptian colony from the 18th Dynasty.

Table 3

Racial element	Siwah %	Maadi %	Wadi Dingla %
Berberic b	40,63	42,50	21,88
Oriental k	18,75	20,00	31,25
Mediterr. e	18,75	22,50	31,25
Armenoid h	12,50	12,50	6,25
Nordic a	9,38	—	—
Cromagnon y	—	—	6,25
Sudanese s	—	2,50	3,13

Up to the present day the core of Ancient Egyptian racial structure seems to exist among the present day natives of Siwah as it was observed by the author himself especially in the village of Agourmy.

The problem of all these connections might be resolved after analysis of the materials presented by the Siwah section of the Joint Arabic-Polish Anthropological expedition, which will be published soon.

A Wierciński, Varšava

RASOVÁ ANALÝZA STARÝCH LEBEK Z OÁZY SIWAH

(Resumé nedodáno.)

Герциньский, Варшава:

РАССОВЫЙ АНАЛИЗ СТАРЫХ ЧЕРЕПОВ ИЗ ОАЗИСА СИВАХ

(Резюме не дано.)

R. KURNIEWICZ-WITCZAKOWA, Warszawa

KRANIOLOGIA CZESKICH CZASZEK Z MIELNIKA (XV-XVIII w)

Analizowany przeze mnie materiał obejmuje 44 czaszki, które Zakład Antropologii Centralnego Instytutu Wychowania Fizycznego otrzymał w darze od prof. Malego. Według przekazanej nam ustnie przez prof. Mydlarskiego, będącego wówczas kierownikiem Zakładu wiadomości, czaszki te pochodzą z kostnika w Mielniku pod Pragę. Kostnik ten należy do najciekawszych tego rodzaju w Europie środkowej, a to ze względu przede wszystkim na zgromadzony tam olbrzymi materiał kostny. „Jest prawdopodobne — pisze o kostniku prof. Matiegka (1936) — że zaczęto tam gromadzić kości w drugiej połowie XV wieku, kiedy to miała miejsce wielka morowa epidemia.“ W ciągu następnych 300 lat krypta kościelna, w której składano kości służyła już temu celowi, a następnie została ona zamknięta.

Poważnym mankamentem materiału jest brak jakichkolwiek bliższych danych, charakteryzujących go, przede wszystkim zaś brak jest tak niezwykle ważnych i pomocnych w tego rodzaju analizie zabytków archeologicznych. Sprawę komplikuje również i fakt, że datowanie czaszek obejmuje około 300 lat, podczas których mogły następować różne przesunięcia typologiczne. Te dość poważne zastrzeżenia nie przeważały jednak chęci zajęcia się tym materiałem, reprezentującym stosunki antropologiczne Czech na przestrzeni XV-XVIII wieku.

Materiał. Czaszki w ilości 44 reprezentują postać calvarium. Czaszek męskich jest tu 25 0/0 (n = 11), żeńskich 75 0/0 (n = 33). Wiek czaszek obejmuje przeważnie okres maturus: 61 0/0 (n = 27), okres adultus 28 0/0 (n = 12), juvenis 7 0/0 (n = 3), senilis 5 0/0 (n = 2).

Czaszki zostały pomierzone techniką martinowską, a ilość wykonanych pomiarów wynosi 66. Obliczono 10 wskaźników, lecz tylko 7 wzięto do analizy typologicznej. Ponadto cały materiał został sfotografowany w pięciu normach, oraz dokonano obrysów czaszek.

A oto wskaźniki wzięte do analizy typologicznej:

1. wskaźnik szerokościowo-długościowy,
2. wskaźnik wysokościowo-długościowy,
3. wskaźnik wysokościowo-szerokościowy,
4. wskaźnik czołowo-ciemienny,
5. wskaźnik oczodołowy,
6. wskaźnik nosa,
7. wskaźnik górno-twarzowy Kollmana.

Analiza typologiczna została dokonana na drodze indywidualnej diagnostyki, polegającej na stwierdzeniu zgodności zespołu cech każdej czaszki z definicjami typów antropologicznych według nomenklatury I. Michalskiego. Skład systema-

tyczny serii obliczono tak zwaną metodą połówkowania Żejmo-Żejmisa - Michalskiego i ujęte w diagram różnic przeciętnych Czekanowskiego.

Jeśli chodzi o ogólną charakterystykę serii, to należy podkreślić stwierdzoną już na pierwszy rzut oka niezmiernie wyrazistą rzeźbę czaszek. Dużo czaszek ma silnie zarysowane łuki nadoczodołowe i okolice glabelli, pochyle czoła, prostokątne oczodoły. Kilka czaszek charakteryzuje się prymitywnym ukształtowaniem guzków zębowych. Spory procent czaszek, bo 14, wykazuje sutura metopica. Wszystko to razem sprawia wrażenie pewnego prymitywizmu.

Srednie ogólne obliczonych wskaźników wyglądają następująco:

1. wsk. szer.-dług 83,32 seria jest krótkogłowa
2. wsk. wys.-dług 73,71 seria jest średniowysoka w stosunku do długości
3. wsk. wys.-szer 88,50 seria jest niskoczaszkowa w stosunku do szerokości
4. wsk. czołowo-ciem 67,10 seria jest średnioczolowa
5. wsk. oczodołowy 84,47 seria jest średniooczodołowa
6. nosa 48,23 seria jest średnionosa
7. wsk. górnotwarz. Kollmana . 52,57 seria posiada średnią twarz.

Analiza materiału. Jeżeli teraz popatrzymy na diagram, to zorientujemy się odrazu, że mamy do czynienia z serią nie grupującą się w wyraźne zespoły typów, lecz silnie do siebie nawiązującą. Istnieje w niej składnik, będący jakimś wspólnym podłożem dla całości i nadający swoiste piętno materiałowi. Mimo trudności w wyodrębnieniu zespołów, udało się jednak serię rozbić na pięć grup.

Grupa pierwsza obejmuje czaszki skrajnie krótkogłowe, gdyż średnia wskaźnika głównego wynosi tu 87,6. Pozostałe wskaźniki wyglądają następująco: wsk. wysokościowo- długościowy wynosi 73,6 (czaszki średnio-wysokie w stosunku do długości), wsk. wysokościowo-szerokościowy 83,2 (czaszki niskie w stosunku do szerokości), wsk. czołowo-ciemienny 64,1 (czoło wąskie), wsk. oczodołowy 83,6 (oczodoły średnie), wsk. nosa 46,8 (wąski), wsk. górnotwarzowy 54,2 (twarz średnia). Analiza tego zespołu pozwala przypuszczać, że mamy tu do czynienia z mieszańcem YH (kromanionoidalno-armenoidalnym), a więc z typem pseudoalpejskim. Występowanie elementu kromanionoidalnego na terenie Europy jest zaznaczone wystarczająco wyraźnie w różnych seriach. I tak, stwierdzono jego występowanie w serii czeskiej z X—XII wieku w 5,2%, w Libicach XII w. w 5,6%, Płońsku z XI—XII w. w 13,1%, w Czechach Lateńskich w 3,3%, u Szwedów z epoki żelaza w 15,2%, u Norwegów wczesnośredniowiecznych w 10,0%, w Wielkopolsce wczesnośredniowiecznej w 3,3% (A. Wierciński 1955 r.).

W opracowywanej przeze mnie serii składnik ten jest wyjątkowo wyraźnie zaznaczony, szczególnie w takich cechach opisowych jak wyrazista rzeźba czaszek, pochyle czoło, prostokątne oczodoły, silne wały nadoczodołowe, wystająca glabella.

Element kromanionoidalny w pierwszym zespole połączony jest z elementem armenoidalnym, który w tym zestawieniu wpłynął na skrócenie głowy, zwężenie twarzy, nosa i czoła, oraz podwyższenie oczodołów. Na terenie Czech element ten

reprezentuje dość wysoki, jak na to wskazują dane z literatury odsetek, a mianowicie: Czechy Lateńskie zawierały go w 13,3 %, Czesi z VI w. (rzekomi) 3,6 %, Czesi X—XII w. 5,2 % (A. Wierciński l. c.) „Ten stosunkowo wysoki odsetek elementu armenoidalnego, jak podaje Kočka (1958 r.), odróżnia między innymi Słowian zachodnich od Germanów północnych, u których element ten występuje w ledwie uchwytanych odsetkach“.

Zespół drugi na pierwszy rzut oka nieco zaskakuje. Jego wskaźniki przedstawiają się następująco: główny 83,4, a więc grupa jest krótkogłowa, wysokościodługościowy 74,4 (czaszka średnia), wysokościodo-szerokościowy 89,4 (czaszka niska), czołowo-ciemieniowy 65,6 (czoło niskie), oczodołowy 83,1 (średnie), nosa 54,3 (szeroki), górnoutwarzowy 48,2 (twarz niska). Powyższe wskaźniki, a także wygląd morfologiczny każe przypuszczać, że mamy tu do czynienia z typem YM (kromanionoidalno-mongoloidalnym). Element kromanionoidalny i tu również wywiera swoje silne piętno przede wszystkim na rzeźbie czaszki. Znaczenie ciekawsze w tym zespole jest występowanie rasy mongoloidalnej, co swoje umotyowanie znajduje prawdopodobnie w najazdach ludów azjatyckich. Przebadane przez T. Michalskiego (1956 r.) czaszki krajów alpejskich (Niemcy, Szwajcaria XV—XIX w.) posiadają zresztą również spory odsetek tej rasy. Nieujawnianie tego składnika w innych opracowaniach trzeba prawdopodobnie kłaść na karb przypisywania cech odmiany żółtej jedynie rasie laponoidalnej, która zresztą zajmuje w seriach czeskich pokaźne miejsce: Czechy Lateńskie 26,7 %, Czesi X—XII w. 25,9 %, co ustępuje w tym okresie elementowi nordycznemu (32,8 %) i śródziemnomorskiemu (29,3 %). W okresach późniejszych następuje systematyczne cofanie się elementu śródziemnomorskiego. W seriach późnośredniowiecznych i starszych nowożytnych liczebność tego składnika waha się około 20 %.

Zespół trzeci jest w całej serii najbardziej rozproszony, co świadczy o niejednorodnym charakterze czaszek tej grupy. Na diagramie widać wyraźnie liczne nawiązania czaszek tej grupy do grup pozostałych. Dość swoisty charakter posiada jedynie ostatnie pięć czaszek. Pierwsze siedem czaszek można scharakteryzować jako krótkogłowe (81,5), niskoczaszkowe w stosunku do długości (69,7) i szerokości (85,9), szeroko-czołowe (70,4), średniooczodołowe (84,7), o średnio szerokim nosie (49,9) i średniej twarzy (50,5). I znowu tak jak już poprzednio zostało zauważone, mamy tu wyraźne wpływy kromanionoidalne (niska czaszka, szerokie czoło), obecne tu dzięki czaszkom określonym jako typ teutoński — AY. (nr. 20 i 31). Poza tym cztery z czaszek tego zespołu zawiera element M — mongoloidalny, będący tu w połączeniu z rasą nordyczną i śródziemnomorską. Staje się teraz zrozumiałe nawiązywanie tego zespołu do dwóch pierwszych. Czaszka numer 34 zaliczona została do typu czuchońskiego (nordyczno-wyżynny), który znajdziemy jeszcze w tej serii. Czaszki oznaczone numerami: 27, 5, 22, 19, 17 tworzą w tym zespole jakby dwie odrębne całości., z czego dwie pierwsze określone zostały jako litoralne-EH (krótka głowa 80,4, niska w stosunku do długości 67,3 i szerokości 84,8, czoło średnie 68,6, oczodoły wysokie 87,7, nos wąski 46,6, twarz średnia 53,9), trzy następne jako alpejskie i pseudoalpejska (głowa krótka 84,6, niska w stosunku do długości 67,2 i szerokości 79,6, czoło wąskie 64,5, oczodoły średnie 81,3, nos średni 47,5, twarz średnia 52,1).

Zespół czwarty jest dość jednolity, jakkolwiek reprezentuje on tutaj dwa skrzydła. Elementem łączącym jest tutaj nordyk, występujący w pierwszym skrzydle z laponidem, w drugim z wyżynnym. Skrzydło pierwsze charakteryzuje się krótką głową — 84,2, wysoką w stosunku do długości — 81,2, średnią w sto-

sunku do szerokości — 96,6, średnim czołem — 66,0, średnimi oczodolami — 84,6, średnim nosem — 47,2 i niską twarzą 47,9.

Skrzydło drugie zawiera przedstawicieli typu czuchońskiego. A oto jego średnie: głowa krótka na pograniczu pośredniej — 80,9, wysoka w stosunku do długości — 78,4, i średnia w stosunku do szerokości — 96,9, czoło szerokie — 69,7, oczodoly średnie — 80,5, nos średni — 49,7 i twarz średnia — 53,9.

Występowanie elementu wyżynnego obok dwóch innych ras odmiany żółtej jest wydaje mi się logiczne. Typ czuchoński wyróżnił zresztą w krajach alpejskich i T. Michalski (l. cit. str. 4) — w serii tyrolskiej 5,6 %, w szwajcarskiej 7,1 %.

Zespół ostatni jest również dość jednolity, jakkolwiek jego ostatnie dwie czaszki wylamują się z ogólnego charakteru zespołu. Charakter zespołu możnaby określić

W wyniku indywidualnej analizy morfologicznej ustalono następujący skład:

Typ	n	%
YH	6	13,64
YM	6	13,64
AL	5	11,36
AH	4	9,10
AM	4	9,10
AQ	3	9,10
AA	4	6,82
HL	3	6,82
EH	2	4,55
AY	2	4,55
HK	1	2,27
EA	1	2,27
EM	1	2,27
ML	1	2,27
KM	1	2,27
Razem	44	100,03

Skład rasowy przedstawia się następująco:

Nr.	Element	%
1	Nordyczny A	29,58
2	Armenoidalny H	18,19
3	Kromanionoidalny Y	15,92
4	Mongoloidalny M	14,79
5	Laponoidalny L	10,23
6	Sródziemnomorski E	4,56
7	Wyżynny Q	4,55
8	Orientalny K	2,28
Razem		100,10

jako nordyczno-laponoidalno-armenoidalny, to znaczy, że najsilniej występuje tu rasa nordyczna w kombinacji subnordycznej i dynarskiej, a w jednym wypadku północno-zachodniej. Warto podkreślić tu: 1. występowanie trzech czaszek, jak się wydaje czysto nordycznych, oraz 2. silniejszego ujawnienia się elementu laponoidalnego. Średnie wskaźników są podobne do omówionych w zespole czwartym z tą różnicą, że podwyższone są tu oczodoły, na co ma prawdopodobnie wpływ element armenoidalny, nos jest węższy na skutek wystąpienia czystych nordyków i twarz wysoka. Ostatnie dwie czaszki na skutek bardzo wysokich oczodołów i wysoką twarz muszą reprezentować element orientalny, występujący w jednej czaszce z mongoloidem, w drugiej z armenoidem.

A oto pewne bardziej interesujące zestawienia (w ‰):

Nr.	Seria	a	y	e	h	l	m	q	k
1	Wieś Sonntag (1400—1800)	39,3	2,1	4,3	12,9	39,3	1,4	0,7	—
2	niemiecka Szwajcaria	33,3	7,9	2,6	18,4	36,0	0,9	0,9	—
3	regiony badeńskie 16—18 w.	36,0	4,7	10,8	4,7	39,5	—	3,5	—
4	Chorzów	36,5	2,7	7,0	11,5	39,0	—	3,3	—
5	Cieszyn	35,4	4,2	8,3	14,6	37,5	—	—	—
6	Opole	40,7	2,6	5,5	10,1	38,6	—	2,6	—
7	Rybnik	37,5	4,4	4,9	8,5	41,4	—	3,4	—
8	Mielnik	29,6	15,9	4,6	18,2	10,2	14,8	4,6	2,3

(Powyższe dane uzyskano z pracy T. Michalskiego 1956 r.)

Nr.	Seria	a	e	h	l	y
1.	Czesi VI w. (rzekomi)	50,0	28,6	3,6	3,6	3,6
* ₁ 2.*	Grodzisko Levy Hradec kolo Pragi VIII-XII w.	46,3	19,2	9,5	24,5	—
3.	Czesi X—XII w.	32,8	29,3	5,2	25,9	5,2
4.	Libice XII w.	25,0	38,9	2,8	22,2	5,6
* ₂ 5.*	Czaszki praskie XIII—XVI w.	28,3	15,7	20,0	35,4	—
* ₃ 6.*	Czaszki praskie XVIII w.	24,3	21,7	24,3	30,0	—
7.	Mielnik XV—XVIII w.	29,6	4,6	18,2	10,2	15,9

*₁ ₂ ₃ Dane uzyskane z pracy J. Czekanowskiego 1948 r. pozostałe dane z pracy A. Wiercińskiego 1. cit. str. 3.

W n i o s k i. Reasumując powyższe można stwierdzić, że 1. seria z Mielnika jest najbogatsza w element nordyczny, który zawsze na obszarze Słowiańszczyzny zajmuje pierwsze miejsce, lecz którego odsetek wyraźnie maleje na przestrzeni dziejów, 2. drugim z kolei jest element armenoidalny, występujący jako najmłodsze nawarstwienie, procentowo wzrastające, 3. występowanie elementu Y jako najstarszego składnika europejskiego jest wyjątkowo silne w tej serii i wskazuje na dość archaiczny jej charakter, 4. element mongoloidalny i laponoidalny zajmują następne miejsca. Ujmowanie łącznie tych dwóch ras dałoby wysoki

odsetek reprezentantów odmiany żółtej, mam jednak wrażenie, że nie można w ten sposób traktować tej sprawy. Element laponoidalny, będący również archaicznym składnikiem antropologicznym stanowi odzielną całość, niezależną od naniesionych później elementów mongoloidalnych, związanych z najezdami ludów azjatyckich, 5. mały bardzo odsetek elementu śródziemnomorskiego jest właściwie zupełnie zgodny z seriami alpejskimi. Jego kurczenie się na tych terenach jest zupełnie wyraźne.

Piśmiennictwo

1. Czekanowski J.: Człowiek w czasie i przestrzeni, Warszawa 1937 r.
2. Czekanowski J.: Polska Słowiańszczyzna, Warszawa 1948 r.
3. Kočka W.: Zagadnienie etnogenezy ludów Europy, Materiały i Prace Antropol. nr. 22, Wrocław 1958 r.
4. Konferencja typologiczna, Prz. Antropolog. t. 21, z. 2, 1955.
5. Kostrzewski J.: Pradzieje Polski, Poznań 1949 r.
6. Filip J.: Pradzieje Czechosłowacji, Poznań 1951 r.
7. Michalski I.: Struktura antropologiczna Polski, Łódź 1949 r.
8. Michalski T. W.: Studia nad strukturą antropologiczną krajów alpejskich. Łódź 1956 r.
9. Matiegka J.: Kostnice na Mělnicku, Anthropologie 1936, XIV, 1, Praha.
10. Wierciński A.: Zagadnienie pobytu Gotów na ziemiach polskich w świetle danych antropologii. Prz. Antropol. t. 21, z. 2.

P. Курневич-Витчакова, Варшава

КРАНИОЛОГИЯ ЧЕРЕПОВ ИЗ МЕЛЬНИКА

Резюме

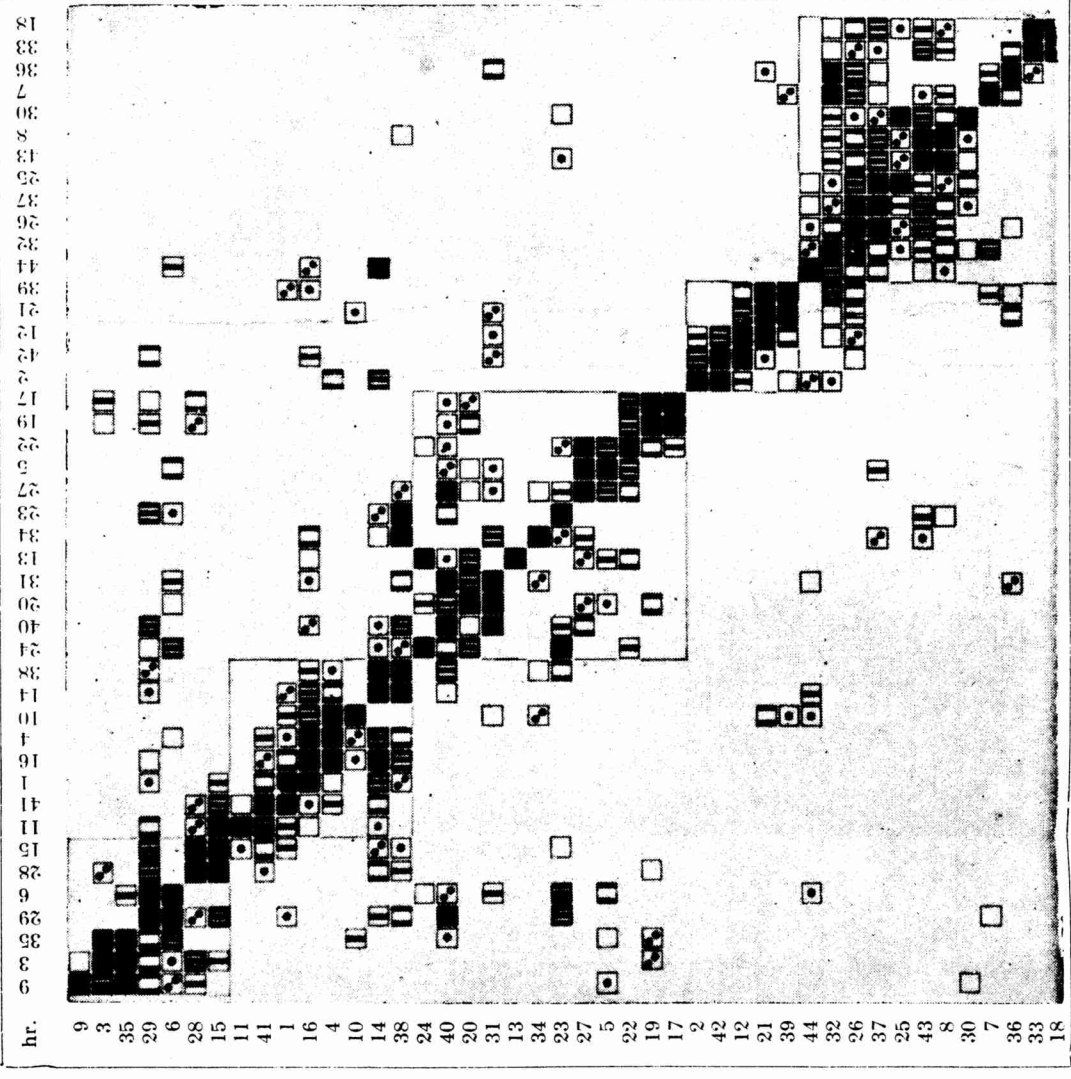
Краниологический материал состоит из 44 черепов, которые получил проф. Мыдлярски, завед. Отдела антропологии прежнего ЦИВФ в подарок от проф. Малого. Они происходят из склепа для хранения костей, который находится в г. Мельник близ Праги, из 15—18 века. Их сохранность хорошая. Во всех случаях идет речь о *salvaria*. Черепы были измерены методом по Мартину. Число проведенных измерений 66, число вычисленных индексов 10. Возраст исследуемых черепов представляет в большинстве период *maturus*.

Общие средние стоимости материала следующие:

Головный показатель	83,32
Высотно-продольный	73,71
Высотно-ширинный	88,50
Лобно-теменный	67,10
Орбитальный	84,47
Носовой	48,23
Индекс верхней части лица	52,57

В процессе работы встретился также кроманьонидальный элемент.

wskazniki						
szer.-dl.	wys.-li	kys-szes	cz-ciem	ocz.	nos.	μ. th. Kdt.
87,4	72,6	83,0	58,1	87,8	42,9	57,9
91,7	71,4	81,2	62,1	80,0	44,6	54,3
86,7	71,7	82,7	66,7	80,5	41,1	55,5
86,0	73,1	85,0	65,3	83,3	49,0	53,9
86,1	73,3	85,2	71,1	84,2	44,9	53,2
86,5	74,7	80,1	62,3	85,0	51,8	52,1
88,8	75,3	84,8	62,9	84,6	53,2	52,5
87,7	71,2	84,6	67,1	83,8	61,4	47,5
86,0	74,9	87,1	62,6	81,6	53,2	43,7
85,6	76,4	89,3	65,1	80,0	54,2	51,1
80,8	73,1	90,5	65,3	82,9	51,0	50,0
81,2	74,7	92,0	65,2	85,7	53,7	45,8
80,1	75,0	93,6	70,2	80,0	57,8	47,6
83,2	74,3	89,3	64,4	84,6	50,0	48,9
82,1	72,6	88,1	64,5	86,1	50,0	51,3
84,9	70,5	83,0	72,3	86,5	50,0	47,1
81,1	70,2	86,3	66,7	83,3	49,1	52,2
80,2	68,1	84,9	71,9	79,1	48,1	49,3
80,1	70,8	88,3	70,8	81,4	48,0	52,7
80,8	63,3	78,3	73,1	85,4	53,9	49,2
77,5	71,9	92,8	70,3	87,5	50,0	50,4
85,3	73,0	87,5	67,6	89,7	50,0	52,4
79,0	67,4	85,3	67,3	87,8	49,1	53,7
81,8	67,2	84,3	69,9	87,5	43,1	54,1
84,4	67,2	79,6	67,8	87,8	47,2	53,3
84,8	68,5	80,8	63,5	78,1	48,2	51,1
84,5	77,8	77,8	62,2	78,1	47,1	51,8
82,8	79,4	96,0	62,4	84,2	46,7	46,5
85,5	83,0	97,2	69,5	85,0	47,7	49,2
81,9	80,1	97,8	72,1	82,5	49,0	52,0
81,0	78,0	96,3	71,3	79,0	50,0	54,1
79,8	77,1	96,6	65,8	80,0	50,0	55,7
83,3	74,7	89,7	68,3	82,5	41,0	47,7
83,3	76,7	92,0	66,7	82,5	45,1	57,5
81,4	75,7	93,1	68,8	85,4	44,6	56,2
81,8	75,7	92,6	68,9	87,2	43,4	55,0
81,7	77,3	91,3	68,5	87,3	39,6	55,7
82,0	75,1	91,6	67,4	89,5	46,0	54,8
88,4	79,7	90,1	66,0	89,7	44,6	54,1
82,6	75,5	91,5	66,5	87,5	45,5	55,3
80,2	73,5	91,6	71,1	79,5	45,5	61,0
80,5	73,8	91,7	69,7	97,4	47,1	61,1
80,9	78,6	97,2	70,0	97,4	42,6	57,6



hr. 9 3 35 29 6 28 15 11 41 1 16 4 10 14 38 24 40 20 31 13 34 23 27 5 22 19 17 2 42 12 21 39 44 32 26 37 25 43 8 30 7 36 33 18

R. Kurniewicz-Witczakowa, Warszawa

KRANIOLOGIE DER SCHÄDEL VON MELNÍK (BÖHMEN)

Zusammenfassung

Das kranilogische Material besteht aus 44 Schädeln, die Prof. Mydlarski als Direktor der anthropologischen Abteilung des ehemaligen C. I. W. F. (Zentralinstitut für körperliche Erziehung) vom Herrn Prof. Malý geschenkt bekam. Sie stammen aus dem Knochenhaus in Melník bei Prag aus dem 15.—18. Jahrhundert. Ihr Erhaltungszustand ist tadellos. Es handelt sich hier in allen Fällen um Calvaria. Die Schädel wurden nach der Methode von Martin gemessen. Die Zahl der durchgeführten Messungen beträgt 66, die der berechneten Indizes 10. Das Alter der untersuchten Schädel ist grösstenteils als matusus zu bezeichnen.

Die Mittelwerte des gesamten Materials sind:

Schädelindex	83,32
Höhenlängenindex	73,71
Höhenbreitenindex	88,50
Stirnscheitelbeinindex	67,10
Orbitalindex	84,47
Nasenindex	48,23
Obergesichtsindex	52,57

Im Verlauf der Analyse wurde auch ein cromagnoidales Element entdeckt.

H. MALÁ, Hradec Králové

TYPOLOGICKÁ ANALÝZA STAROSLOVANSKÉHO LIDU Z MLYNÁRCŮ A HOLIÁR NA JIŽNÍM SLOVENSKU

Četné zkušenosti získané na podkladě antropologického zpracování kostrových pozůstatků svědčí pro to, že staří Slované nebyli ve své tělesné stavbě jednotni, nýbrž že představovali pestrou směs typů. Tyto typy se formovaly na podkladě starých antropologických podloží, komplikovaly se novým míšením a měnily se zajisté i vlivem dalších faktorů. Protože dnes nemůžeme bezpečně odlišit vzájemnou součinnost těchto rozličných činitelů, musíme pouze na podkladě skutečnosti, to znamená na podkladě metrických a morfologických charakterů, sledovat slovenské populace chronologicky a teritoriálně. Jedině na podkladě velkých materiálových celků, jednotné a správné metodiky a při kontrole získaných výsledků s výsledky příbuzných oborů bude možno dosáhnout komplexního stanovění tělesného vzhledu určitých populací.

Materiálovým podkladem tohoto sdělení jsou kostrové pozůstatky ze slovenského řadového pohřebiště v Mlynárcích, okres Nitra, datované do 11. až 12. století a z avarsko-slovenského pohřebiště v Holiárech, okres Čalovo, datované do 7. až 12. století z jižního Slovenska. Materiál z Mlynárců byl v roce 1958 zpracován v oddělení antropologie biologické fakulty KU v Praze. Materiál z Holiár je v současné době zpracováván na katedře anatomie lékařské fakulty KU v Hradci Králové. Zpracování obou pohřebišť bylo umožněno laskavostí Dr. A. Točíka, ředitele AÚ SAV v Nitře.

Z mlynáreckého kostrového materiálu bylo vybráno 18 dospělých jedinců a z holiáreckého materiálu 46 dospělých jedinců vhodných pro typologický rozbor. Základní metrická a morfologická charakteristika byla provedena podle klasické metodiky Martina (1928). Protože naším úkolem bylo zachytit co možná nejvěrněji typové složení populací žijících na těchto dvou lokalitách, bylo použito metody Wankého aproximace (1955) a jedné z variant morfologicko-metrické metody Liptákovy (1953, 1955). Dále bylo sledováno, zda výsledky získané první nebo druhou metodou se ztotožňují či rozcházejí.

Metoda Wankého spočívá na srovnání hodnot 5 kraniálních indexů pro každou zkoumanou lebku s konstantami pro jednotlivé typy, které charakterisují individuální antropologické prvky A, E, H, L, P C z e k a n o w s k é h o systému, kde A značí prvek nordický, E mediterránní, H armenoidní, L laponoidní a P paleoevropský. Tyto konstanty byly stanoveny v antropologickém ústavě ve Vroclavi. Liptáková morfologicko-metrická metoda analytického rozvrstvení typových prvků, která zachycuje všechny typové prvky nezávisle na zkoumaných jedincích, spočívá na určování typových prvků každého jednotlivce zvlášť pro typ mediterránní (m), kromaňonský A (cr A), kromaňonský B (cr B), dinárský (d), nordický (n), alpský (a) a varianty typu mongoloidního — sinidní (s) a tungidní (tg),

pro něž jsou stanoveny autorem morfologicko-metrické normy. Vzhledem k poměrně malé zkoumané sérii, zvláště u materiálu mlynářského, nebylo použito Liptákovy varianty metody rozvrstvení typových prvků dominantních pro jednotlivce.

U souboru 18 dobře zachovalých lebek z Mlynářců s individuálně propočítaným zastoupením jednotlivých komponent A, E, H, L, P je toto průměrné typové složení: 38,0 % mediterránních, 35,0 % nordických, 11,6 % paleoevropských, 8,1 % laponoidních a 7,3 % armenoidních prvků. Podle morfologicko-metrické metody Liptákovy mužská populace z mlynářského pohřebiště, reprezentovaná 14 jedinci, představuje ekvivalentní zastoupení prvku nordického (27,9 %) a mediterránního (27,9 %), které dohromady tvoří nadpoloviční většinu. Méně často již přichází prvky kromaňonské A a kromaňonské B (13,6 %, 10,7 %), a prvek dinárský (10,0 %). Pouze mizivou menšinou účastní se prvky alpské (4,3 %) a mimoevropské (5,6 %). V sérii 8 žen zvyšuje se procento nordického prvku (33,8 %), zatímco procentové zastoupení prvku mediterránního (28,8 %) je téměř stejné jako u mužů. Poněkud nižší procento kromaňonských A prvků (2,5 %) u žen může být způsobeno jejich obtížnou charakteristikou, stejně jako v opačném smyslu zvýšené procento alpinoidních prvků (12,5 %). Pro sérii mužů a žen dohromady tvoří nadpoloviční většinu prvek nordický (30,0 %) a mediterránní (28,3 %), zatímco prvky kromaňonské B (11,8 %), kromaňonské A (9,5 %) dinárské (8,5 %) alpské (7,3 %) a mimoevropské (4,5 %) se podílejí již v menší míře.

Antropologický materiál z avarsko-slovanského pohřebiště v Holiárech poskytuje již k typologické analýze bohatší série dobře zachovalých lebek, takže bylo možno zachovat předpoklad stejného počtu případů při aplikaci obou metod. Prozatím nebyl brán zřetel na individuální výšku postavy jednotlivců, jak tomu bylo z materiálu z Mlynářců, protože kosti končetin z tohoto pohřebiště ještě nemohly být zpracovány.

Celkové zastoupení antropologických prvků podle Wankeho metody, opět po předchozím propočítání typu u každé lebky zvlášť, činí pro 25 mužů 29,7 % prvků nordických, 36,8 % mediterránních, 14,8 % armenoidních, 11,7 % laponoidních a 7,0 % paleoevropských. V sérii 21 ženských lebek je nápadně ještě vyšší procento mediterránních prvků (44,9 %) na úkor prvků nordických (20,5 %), procentové zastoupení prvků armenoidních (14,2 %) a laponoidních (10,8 %) a konečně i paleoevropských (9,6 %) se v zásadě od procentového zastoupení mužské série neliší. Vezmeme-li celou sérii mužů a žen dohromady vyniká nápadně vysoké procento mediterránních (40,5 %) a nordických (25,5 %) prvků, zatímco prvky armenoidní (14,5 %), laponoidní (11,3 %) a paleoevropské (8,2 %) jsou již zastoupeny celkem slabě. Při srovnání s populací mlynářskou není zásadního rozdílu v celkovém antropologickém skladu, i když populace z Holiár je poněkud heterogennější. Vyšší procento armenoidních a laponoidních prvků je především způsobeno 26 % přítomností brachykránních jedinců na pohřebišti v Mlynářcích.

Podle aplikace Liptákovy metody v sérii 25 mužů z Holiár vyniká vysoké procento nordických prvků (36,0 %). Mediterránní prvky jsou zastoupeny v 18,8 %, kromaňonské B ve 14,8 %, alpinoidní v 10,8 %, dinaroidní v 9,6 %, kromaňonské A a ve 4,8 %, tungidní v 4,0 %, zatímco 1,2 % zůstalo neurčitelných. V sérii 21 žen proti uvedené sérii mužů je procento mediterránních prvků podstatně vyšší (36,6 %). Nordických prvků je 21,0 %, alpinoidních 14,8 %.

TAB. 1 MLYNÁRCE, OKR. NITRA : XI. - XII. STOL							
VANKEHO METODA APROXIMACE							
TYP	A	E	H	L	P		
$n\sigma + \varphi = 18$	35,0 %	38,0 %	7,3 %	8,1 %	11,6 %		
LIPTÁKOVA METODA ANALYT. ROZVRSTVENÍ TYP. PRVKŮ							
TYP	n	m	crA	crB	d	a	mo
$n\sigma = 14$	27,9 %	27,9 %	13,6 %	10,7 %	10,0 %	4,3 %	5,6 %
$n\varphi = 8$	33,8 %	28,8 %	2,5 %	13,7 %	6,2 %	12,5 %	2,5 %
$n\sigma + \varphi = 22$	30,0 %	28,3 %	9,5 %	11,8 %	8,5 %	7,3 %	4,5 %

sinidních 11,4 %, kromaňonských B 7,1 %, dinárských 3,3 %, kromaňonských A 0,9 % a neurčitelných 2,9 %. Stejně i zde procentové zvýšení alpinoidních prvků u žen a procentové snížení kromaňonských A prvků u žen může být způsobeno jejich obtížnou charakteristikou, i když jsou alpinoidní prvky v mnoha případech nápadné. Minimální procento zachycených kromaňonských A prvků může být způsobeno určitou gracilitou ženských lebek, která paleoevropský charakter poněkud stírá. Ve vypočteném průměru pro 46 jedinců se rozdíly částečně vyrovnávají a jednotlivé prvky se podílejí takto: 29,1 % nordických, 27,8 % mediterránních, 11,3 % kromaňonských B, 12,6 % alpinoidních, 6,7 % dinárských, 5,2 % sinidních, 3,0 % kromaňonských A, 2,2 % tungidních a 2,0 % neurčitelných prvků. Vysoké procento mediterránních prvků, zjištěné na obou pohřebištích oběma metodami, je nápadné. Vyniká zvláště v sérii žen z avarsko-slovanského pohřebiště v Holiárech (podle Liptáka 38,6 %, podle Wankeho 44,9 %). Je zajímavé, že dominanci mediterránců udává i Lipták (1953, 1955) pro ženy z řadového slovanského pohřebiště v Kerpuszté, datovaného do 11. století (28,4 %) a z avarského pohřebiště v Üllö II. z 8. století (29,0 %). Vysoký mediterránní podíl může zde být ovlivněn původním mediterránním podložím, což také konstatuje pro avarské pohřebiště Üllö II. Lipták.

TAB. 2 HOLIARE, OKR ČALOVO : VII - XII STOL									
WANKEHO METODA APROXIMACE									
TYP	A	E	H	L	P				
n ♂ · 25	29,7 %	36,8 %	14,8 %	11,7 %	7,0 %				
n ♀ · 21	20,5 %	44,9 %	14,2 %	10,8 %	9,6 %				
n ♂ + ♀ · 46	25,5 %	40,5 %	14,5 %	11,3 %	8,2 %				
LIPTÁKOVA METODA ANALYT ROZVRSTVENÍ TYP PRVKŮ									
TYP	n	m	crB	a	d	crA	tg	s	x
n ♂ = 25	36,0%	18,8%	14,8%	10,8%	9,6%	4,8%	4,0%	—	1,2%
n ♀ = 21	21,0%	38,6%	7,1%	14,8%	3,3%	0,9%	—	11,4%	2,9%
n ♂ + ♀ = 46	29,1%	27,8%	11,3%	12,6%	6,7%	3,0%	2,2%	5,2%	2,0%

Dalším problémem je výskyt mongoloidního typu, který nebylo možno vystihnout Wankeho metodou, který však bezpochyby je na holiárském pohřebišti zastoupen 2 ženskými lebkami charakteru sinien (severočínský) a 1 lebkou muže charakteru tounounzien (středoasijský), jež odpovídají morfologicko-metrické charakteristice uvedených typů, kterou pro ně stanovil Lipták (1955) na podkladě materiálu z avarského pohřebiště v Ullö I. Sdělení o mongoloidním elementu na avarských pohřebištích podává Lipták (1954, 1955) pro Kecel I., Kecel II. a pro Ullö I. a Ullö II. Pro slovanská pohřebiště podávají o mongoloidním elementu sdělení Š k e r l j (1950) pro Slovany z Bledu 1948, I v a n í č e k (1951) pro Slovany z Ptuj a L i p t á k (1953) pro Slovany z Kerpuszty. L i p t á k (1955) vysvětluje přítomnost mongoloidních prvků typu sinien jako příměs východních Avarů, které historikové označují jako kmeny Jouan-jouan. Tyto kmeny v době své největší expanze sídlily od Turkestanu až do Mandžuska a pod jejich nadvládou byli také Turci z horské oblasti Altaje. Kolem poloviny 6. století se Turci vzbouřili proti utlačovatelům a r. 552 je porazili. Desorientované kmeny Jouan-jouan, obsahující též element turecký a mandžuský, odešly stepními zónami k západu a jsou známy pod jménem Avari. Postupovaly dále od Kavkazu k Dněstru a kolem r. 567 až 568 okupovaly Karpatskou kotlinu.

Sinidi a tungidi představují podle Liptáka (1955) činitele, poukazující na severočínský a mandžuský původ Avarů. Tito Avari přinesli sebou zajisté i jedince europoidní, a to ze stepní oblasti jižního Ruska. Podle dosavadních vědomostí nelze však vysvětlit, proč existuje převaha evropských prvků na avarských pohřebištích a jsou-li tyto prvky autochtonní nebo získané z jižní části východní Evropy.

Bezpochyby obě metody, použité při typologické analýze, mají své klady a zápory. Metoda Wankeho nám sice poskytuje procentové zastoupení základních 5 evropských typů jak u jednotlivce, tak i u celého souboru, avšak nemůže pouhými 5 indexovými hodnotami vystihnout drobné morfologické detaily. Tím, že počítá pouze s konstantami pro základní prvky evropských populací, nemůže tato metoda dobře vystihnout typy mimoevropské, které v materiálech ze 7. až 12. století v Karpatské kotlině nacházíme. Při typologické charakteristice některých jedinců došlo k rozdílné charakteristice použitím obou metod. Aplikace Liptákovy metody má své obtíže v nesnadném morfologickém určování a v požadavku velkých serií. Přes všechny námitky, které mohou být vzneseny proti oběma metodám, není ve výsledcích zásadního rozdílu. Rozdíly, které zde vznikají, mohou být způsobeny:

1. subjektivní chybou při morfologickém určování;
2. málo početnými sériemi, zvláště z materiálu mlynáreckého;
3. Liptákem zdůrazněnou sexuální diferencí uvnitř typů;
4. podobnými somatickými vlastnostmi uvnitř typů;
5. následkem nestejného souboru jedinců při aplikaci obou metod na mlynáreckém materiálu;
6. nepoužitím hodnot individuální výšky postavy při aplikaci Liptákovy metody na holiárském materiálu;
7. nevystihnutelností mimoevropských prvků metodou Wankeho.

Použitá literatura:

- Ivaníček F.: Slovenska nekropola u Ptuju, Slovenska akademija znanosti in umetnosti v Ljubljani, 5, 1951.
- Lipták P.: L'analyse typologique de la population de Képuszta au Moyen Age. Acta Arch. Hung. 3, 1953, 303—370.
- Lipták P.: Kecel — Környéki avarok. Biológiai közlemények, II., 1954, 159—180.
- Lipták P.: Recherches anthropologiques sur les ossements Avars des environs d'Ullö. Acta Arch. Hung. 6, 1955, 232—316.
- Martin R.: Lehrbuch der Anthropologie, Jena 1928.
- Skerlj B., Kastelic J.: Slovanska nekropola na Bledu. Arheološko in antropološko pokročilo za leto 1948. Slovenska akademija znanosti in umetnosti v Ljubljani, 2, 1950, 69—99.
- Wanke A.: Indyvidualne okrešlenie taksonomiczne. Przeglad antropologiczny 21, 1955, 968—990.

Adresa autorky: H. Malá, Anatomický ústav, Hradec Králové.

Г. Мала, Градец Кралове

ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДРЕВНЕСЛАВЯНСКОГО НАРОДА
ИЗ С. МЛЫНАРЦЕ И ГОЛИАРЕ В ЮЖНОЙ СЛОВАКИИ

Резюме

На скелетном материале из рядового славянского кладбища 11—12 века с. Млынарце, р-н Нитра и аварско-славянского кладбища 7—12 века с. Голиаре, р-н Чалово в южной Словакии был исследован типологический характер по аппроксимативному методу Ванке и по методу Липтака при помощи аналитического расслоения типовых элементов. На обоих кладбищах было установлено на основании обоих названных методов абсолютное большинство средиземноморских и северных элементов. На кладбище в Голиарах при использовании методов Ванке и Липтака бросается в глаза значительное преобладание средиземноморских элементов в серии женщин. Монголоидный (синидный и тунгидный) элемент, обнаруживающий восточную антропологическую примесь Аваров, был констатирован с помощью метода Липтака на аварско-славянском кладбище с. Голиаре в 7,4 %. Популяция с. Голиаре является в сравнении с популяцией с. Млынарце более гетерогенной, о чем свидетельствует отсутствие брахикрании на кладбище в Млынарцах, против 26 % брахикрании, установленной на 46 обследуемых черепах с. Голиаре. Кроме того приводится оценка положительной и отрицательной стороны обоих применяемых методов и рассмотрение некоторых различий в силу различных методик.

H. Malá, Königgrätz

TYPOLOGISCHE ANALYSE DES ALTSLAWISCHEN VOLKES
VON MLYNÁRCE UND HOLIARE IN DER SÜDSLOWAKEI

Zusammenfassung

Es wurde der typologische Charakter des, aus dem slawischen Reihengräberfeld des 11. bis 12. Jahrhunderts in Mlynárce Bez. Nitra und aus dem awarisch-slawischen Gräberfeld aus dem 7. bis 12. Jahrhundert in Holiare Bez. Čalovo, in der Südslowakei, stammenden Skelettmaterials untersucht. Dabei wurde die Approximationsmethode von Wanke und die morphologisch-metrische Methode der analytischen Gliederung der Typenelemente von Lipták angewandt. Auf beiden Gräberfeldern wurde mit beiden Methoden ein absolutes Übergewicht mediterraner und nordischer Elemente festgestellt. Auf dem Gräberfeld von Holiare macht sich, wie nach Wanke's so auch nach Lipták's Methode, eine bedeutende Dominanz der mediterranen Elemente in der Frauenserie bemerkbar. Das mongoloide (sinide und tungide) eine östliche anthropologische Avaren-beimischung verratende Element, wurde bei Anwendung der Methode von Lipták auf der awarisch-slawischen Begräbnisstätte in Holiare in 7,4 % festgestellt. Die Population von Holiare ist also in typologischer Hinsicht im Vergleich mit der Population von Mlynárce, mehr heterogen, was durch die Absenz der Brachykranie auf dem Gräberfeld von Mlynárce einerseits und durch die, auf den 46 untersuchten Schädeln von Holiare sich in 26 % vorfindende Brachykranie andererseits, bestätigt wird. Es wurden weiter positive und negative Eigenschaften der beiden benutzten Methoden bewertet mit gleichzeitiger Berücksichtigung mancher, durch Verschiedenheit der Methodik verursachten, Differenzen.

M. HANULÍK, Bratislava

**BEMERKUNGEN ZUR TYPOLOGISCHEN ANALYSE
DER SLAWISCHEN BEGRÄBNISSTÄTTE AUS DEM XII.-XIV. JAHR-
HUNDERT IN KRÁSNO (BEZ. PARTIZÁNSKE, WEST-SLOWAKEI)
DURCHGEFÜHRT NACH DER TYPOLOGISCHEN METHODE
VON A. WANKE**

Bei der anthropologischen Bearbeitung von Skelettüberresten (ähnlich wie bei lebenden Populationen) bedient man sich in der Regel zweier verschiedener Komplex-Begriffe. Den ersten Komplex, der dem Anthropologen bereits beim ersten Blick deutliche Merkmale zeigt, bilden morphologische Merkmale. Den zweiten Komplex bilden die, durch Messung gewonnenen Werte (absolute Masse, Winkel, Indizes usw.), d. h. metrische Werte. Doch stimmt trotz der angeführten Verschiedenheit die Mehrzahl der Anthropologen in der Ansicht überein, daß sowohl die morphologische als auch die metrische Charakteristik in entsprechender Weise, jedoch möglichst kurz und getreu, ausgedrückt werden muß. Dieser Ausdruck muß aber sämtliche Merkmale und auch metrische Werte beinhalten, damit auch ein anderer Anthropologe sich an hand dieser Daten vorstellen kann, zu welchem Ergebnis der Autor bei der Bearbeitung des anthropologischen Materials gekommen ist.

Aus Erfahrung wissen wir, daß gewisse Gebiete Populationen bewohnen, bei denen die Ähnlichkeit einzelner Individuen in manchen morphologischen Merkmalen oder metrischen Werten (Schädelindex, GesichtsindeX, Nasenindex, Orbitalindex, Haarfarbe, Augenfarbe, Hautfarbe usw.) auffallend ist. Auf Grund der Auswahl einer bestimmten Anzahl von Merkmalen, können wir jede Population in gewisse Gruppen einteilen und die Kombination gewisser morphologischer Merkmale und metrischer Werte ergibt den *Geschlechts-* oder den *Rassentypus* welcher letzterer mehr oder weniger künstlich gebildet ist.

Die Verteilung der Population in Rassentypen wird nicht nur bei lebenden Menschen, sondern auch beim Skelettmaterial durchgeführt, wobei in letzter Zeit, besonders unter dem Einfluß einiger anthropologischen Schulen, die Anwendung der sogenannten *typologischen Analyse* in den Vordergrund gekommen ist. Es wird vielleicht kein überflüssiges Experiment sein eine Einteilung event. auch eine Bewertung dieser Methoden, wenn auch in großen Zügen, zu überprüfen.

Die Methoden der typologischen Analyse können wir einteilen in:

- a) Subjektiv-morphologische Methoden.
- b) Sog. objektiv-metrische Methoden.

Index der Schädelhöhe (Kóčka)	$\frac{ba-b \times 200}{g-op + eu-eu}$
oder	$\frac{ba-b \times 100}{(g-op + eu-eu) : 2}$
Obergesichtsindex (Kollman)	$\frac{n-pr \times 100}{zy-zy}$
Nasenindex	$\frac{\text{Nasenbreite} \times 100}{zy-zy}$
Augenhöhlenindex	$\frac{\text{Höhe der Augenhöhle} \times 100}{\text{Breite der Augenhöhle}}$

Im Falle, daß einer der Indizes fehlt, muß der Schädel ausgeschieden werden. Dies ist auch aus dem Grunde unerwünscht, da gut erhaltenes Skelettmaterial verhältnismäßig selten ist. Praktisch steht die Sache so, daß z. B. aus einer Kollektion von 40 Individuen nur 10—15 brauchbar sind, dies auch nur in besonders günstigen Fällen. Diese Anzahl kann durchaus nicht als *repräsentatives Muster der Population aufgefaßt* werden.

Als Beispiel mögen die Reihengräber in Krásno dienen, wo von 125 ausgewählten Gräbern bloß 8 Schädel (5 Männer und 3 Frauen) für die typologische Analyse verwendet werden konnten. Das Resultat dieser Analyse zeigt, daß die palaeoeuropäische [P] und laponische [L] Rassenkomponente am stärksten vertreten ist, weniger stark ist der nordische [A] und der mediterrane [E], am wenigsten jedoch der armenische [H] Rassentypus vertreten. (Tab. Nr. 1.)

Tabelle Nr. 1. Die im Reihengräberfeld in Krásno (XII.—XIV. Jahrhundert) vertretenen Typen-Elemente nach der Methode von A. Wanke (n = 8):

Typen-Element	A	E	H	L	P	Insgesamt
Vorkommen in %	18,9	16,9	12,9	24,7	26,6	100,0

Zum Vergleich sei angeführt, daß, wenn wir die Kollektion nach der Methode von T. W. Michalski typologisch analysieren, wir die Zahl um 5 weitere Schädel (3 Männer und 2 Frauen) erweitern können. Dann ist die nordische Komponente (a) am stärksten vertreten (Siehe Tab. No. 2.). Sie weicht jedoch nicht wesentlich vom prozentuellen Anteil anderer Typen-Komponenten ab, bis auf den Typ „wyżinny“ (Hochgebirgstypus) der mit 6,0 % vertreten ist. Die übrigen Typen-Komponenten sind außer der armenischen (15,1 %) mit 12,1 % vertreten. Es handelt sich um die Komponenten: mediterrane (e), laponische (l), berberische (b), mongolische (m) und kromanonische (y), welche letztere in der Typologie von A. Wanke den palaeoeuropäischen Typus (p) entspricht. Dieser Unterschied in der Vertretung der einzelnen Typen ist weder mit der bereits erwähnten Erweiterung der Serie um 5 weitere Schädel (insgesamt wurden 13 Schädel analysiert gegenüber der ursprünglichen Serie von 8 Schädeln (noch mit der Erweiterung der

Anzahl der Typen durch mongoloide, berberoide, kromanonoide Elemente und den Hochgebirgstypus erklärt werden. Die verhältnismäßig stärkere Vertretung der nordischen Komponente im Vergleich mit anderen Typen (hier und auch in anderen beschriebenen Fällen) könnte vielleicht durch die Tatsache erklärt werden, daß die Differenzierung zwischen dem nordischen und dem mediterranen Typus schwierig ist und der Begriff „nordisch“ oft auch morphologische Varianten beinhaltet, die zu den mediterranen gehören (*Schwidetzky*).

Zum Abschluß dieses Abschnittes kann konstatiert werden, daß die kleine Anzahl der Schädel, die mittels der Methode von *A. Wanke* analysiert wurden, die Ergebnisse verzerrt. Ähnlich verhält es sich bei der Bewertung nur nach morphologischen Merkmalen oder nur nach metrischen Werten, auch wenn wir die Erweiterung der Zahl der Typen-Komponenten nicht weiter beachten.

Tabelle Nr. 2. Die Vertretung von Typen-Elemente im Reihenbegräberfeld von Krásno, festgesetzt nach der Methode des *T. W. Michalski* ($n = 13$).

Typenelement	a	e	h	l	y	q	b	m	Insgesamt
Vorkommen in %: Wie oft sind die Typenanteile in der Serie vertreten (inclusive Mischtypen):	18,2	12,1	15,2	12,1	12,1	6,6	12,1	12,1	100,5
	6	4	5	4	4	2	4	4	33

(Beim Vergleich der Methoden von *A. Wanke* und von *T. W. Michalski* sind wir uns der Verschiedenheit nicht nur in der Individuenzahl der beiden Serien, aber auch in der Charakteristik der Typen bei beiden Autoren voll bewußt.)

3. Bei einer kleinen Anzahl von Schädeln kann es leicht vorkommen, das die prozentuelle Vertretung der Typenelemente, die aus den arithmetischen Mittelwerten berechnet wurden, sich von der prozentuellen Vertretung der Typenelemente unterscheidet, die aus dem Anteil der Typenelemente in den einzelnen Schädeln berechnet wurde. Dies kann manchmal einen Unterschied in der Größe des Anteils der Typen und eine Veränderung in der Reihenfolge der einzelnen Typen zur Folge haben, was schließlich vom statistischen Standpunkt aus bei der geringen Anzahl der Fälle selbstverständlich ist.

Wie aus der Tabelle 3 zu ersehen ist, ist die Reihenfolge der Typen in zwei Fällen verschieden; es handelt sich um Unterschiede zwischen dem laponoidalen und dem palaeoeuropoiden und zwischen dem nordischen und mediterranen Typus. Während der Typenanteil, der aus dem arithmetischen Mittel der Indizes der ganzen Serie gewonnen wurde, für ein ausgeprägtes Überwiegen des laponoiden um 13,7 % über den paleoeuropoiden Typus spricht, zeigt sich bei den aus der durchschnittlichen prozentuellen Vertretung der Typenanteile der einzelnen Schädel berechneten Werten, ein Übergewicht des palaeoeuropoiden um 1,9 % über den laponoiden Typus. Dieses Übergewicht ist aber so klein, daß man fast von einem gleich großen Anteil sprechen kann. Anders ist die Situation zwischen dem Anteil des nordischen und des mediterranen Typus wo der,

aus dem arithmetischen Mittel der Indizes der ganzen Serie berechnete Wert, ein, allerdings geringes, Übergewicht des mediterranen Typus von 2,6 % über den nordischen, wogegen die, aus dem Anteil der perzentuellen Vertretung der Typen in den einzelnen Schädeln berechneten Mittelwerte für ein Übergewicht des nordischen Typus um 2,0 % spricht. In beiden Fällen ist der Anteil des armenoidalen Typus der geringste.

Tabelle Nr. 3. Der Unterschied zwischen den mit Hilfe des arithmetischen Mittels der Indizes berechneten Typenanteilen, und zwischen der durchschnittlichen perzentuellen Vertretung der Typen in den einzelnen Schädeln (n = 8)

Typenelement	A	E	H	L	P	Insgesamt
Aus den arithmetischen Mittel der Indizes der ganzen Serie berechnete Werte in %: Reihenfolge entsprechend dem % des Anteils:	13,4 4	16,0 3	11,3 5	36,5 1	22,8 2	100,0
Aus dem Durchschnitt des perzentuellen Anteils der Typen in den einzelnen Schädeln berechnete Werte in %: Reihenfolge entsprechend dem % des Anteils:	18,9 3	16,9 4	12,9 5	24,7 2	26,6 1	100,0
Differenzen:	5,5	0,9	1,6	11,8	3,8	

4. Mit der Methode von A. Wanke kann angeblich das Material vom Neolithikum bis ins 13. Jahrhundert analysiert werden. Im gegebenen Falle müssen daher die erzielten Resultate umgerechnet werden. Außerdem muß der Umstand erwogen werden, daß die, auf dem Gebiete von Krásno lebende Population unter dem Einfluß von mongoloiden Elementen war. Trotzdem können wir die, aus diesem Gräberfeld gewonnenen Schlußfolgerungen auch andere Serien applizieren, die aus dem oben erwähnten Zeitabschnitt stammen und daher mittels der oben erwähnten Methode analysiert werden können.

5. Eine Erwähnung verdient außerdem noch der Umstand, daß die, mit der Methode von A. Wanke erzielten Resultate nicht die Frequenz der Typen in der Population aufzeigen, was übrigens auch der Verf. dieser Methode, A. Wanke, nicht für richtig hält, sondern nur den perzentuellen Anteil der einzelnen Typenkomponenten an der Gesamtpopulation. Die Angabe, daß z. B. die nordische Komponente mit 18,9 % vertreten ist bedeutet also nicht, daß in der Population 18,9 % Nordiker sind, sondern daß der Anteil der nordischen Typenkomponente in der ganzen Population 18,9 % beträgt.

Aber auch die Bezeichnung „Methode der stochastischen Korrelationen“, ist für diese Methode nicht angebracht, da es sich nur um die Methode der „Approximationen“ handelt.

Im folgenden Teil dieser Arbeit werden wir uns mit der Applikation der Methode von A. Wanke auf einige Sonderfälle beschäftigen. Es ist mir eine liebe Pflicht, dem Herrn Prof. dr. A. Huta für seine besonders wertvollen Ratschläge während der mathematischen Bearbeitung und dem Herrn Kollegen V. Ferák dafür zu danken, daß er mich auf das erste Beispiel aufmerksam gemacht und es berechnet hat.

Es sei vorausgesetzt, daß einer von den Schädeln alle Merkmale eines typischen Nordikers hat (nach den Kriterien von Wanke resp. Kóčka):

Schädelindex	76,0
Höhenindex (nach Kóčka)	75,0
Index facialis superior	55,0
Index nasalis	46,0
Index orbitalis	87,0

Wenn wir nun den perzentuellen Anteil der Typenkomponenten in den einzelnen Schädeln berechnen, so ist es selbstverständlich, daß wir bei diesem Schädel nicht auch andere Typenkomponenten suchen werden. Nach dem Muster $\frac{1}{\sum e^2}$ erhalten wir beim Nordiker den Ausdruck $\frac{1}{0}$, was eine Zahl vorstellt, die mathematisch nicht definierbar ist, d. h. man kann weder praktisch noch theoretisch die Berechnung des Anteils fortsetzen. Zu dem gleichen Resultat kommen wir, wenn es sich nun einen typischen Mediterranen, Armenoidalen, Laponoidalen oder Palaeoeuropoiden handelt.

Das, hier vorgebrachte Beispiel, scheint eine Vulgarisation von Wanke's Methode zu sein. Wenn wir aber bei der Berechnung des perzentuellen Anteils der Typenkomponenten aus den Mittelwerten der Indizes der ganzen Serie, in die wir den typischen nordischen Schädel eingereiht haben, berechnen, müssen wir diesen Schädel selbstverständlich zusammen mit der ganzen Serie typologisch analysieren. Dabei werden wir erwarten, daß dieser Umstand die Frequenz der Komponenten in der Serie von Krásno im Sinne einer Zunahme der nordischen Komponente beeinflussen wird. Das Resultat hängt davon ab, ob wir jeden einzelnen Schädel für sich analysieren und von dem Anteil der einzelnen Typenkomponenten bei jedem einzelnen Schädel ausgehen, oder ob wir den Anteil der Typenkomponenten in der Serie aus dem arithmetischen Mittel der Indizes der ganzen Serie berechnen.

So ist z. B. in der Serie Krásno der, aus den Mittelwerten berechnete Anteil der anthropologischen Typen der folgende ($n = 8$):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	13,4 %	16,0 %	11,3 %	36,5 %	22,8 %
Reihenfolge:	3	4	5	1	2

Wenn wir aber die Serie den oben charakterisierten „typisch“ nordischen Schädel einreihen, die Zahl der Individuen ($n = 9$) und die Anteile und Reihenfolge ändern sich wie folgt:

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	17,6 %	17,8 %	13,2 %	33,2 %	18,1 %
Reihenfolge:	3	4	5	1	2

Die, aus der Größe der Typenanteile zusammengestellte Reihenfolge, ändert sich nicht, trotzdem der Anteil der nordischen Komponente erhöht wurde. Eine große Vergrößerung der nordischen Komponente und eine Verschiebung des nordischen Anteils an die erste Stelle erzielen wir nur dann, wenn wir die typologische Zusammensetzung der Serie aus den, an den einzelnen Schädeln erhaltenen Typenanteil berechnen. Die ursprüngliche Serie hatte folgende Zusammensetzung ($n = 8$):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	18,9 %	16,9 %	12,9 %	24,7 %	26,6 %
Reihenfolge:	3	4	5	2	1

Nach dem Einreihen des erwähnten typisch nordischen Schädels ($A = 100,0 \%$) in die oben erwähnte Serie, erhalten wir folgendes Resultat ($n = 9$):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	27,9 %	15,0 %	11,4 %	22,0 %	23,6 %
Reihenfolge:	1	4	5	3	2

Ähnliche Resultate erhalten wir, wenn wir einen „typischen“ Schädel eines anderen Typus (mediterranen, armenoiden, lapponoiden, oder palaeoeuropoide) einziehen.

Auf Grund des oben gesagten tritt die Frage auf, wie groß der Fehler ist, den die Autoren die die Typenanalyse nicht an einzelnen Schädeln, sondern aus den Mittelwerten der Indizes der ganzen Populations berechnen, machen. Man kann zwar einwenden, daß bei einer größeren Individuenzahl in der Serie die so erzielten Resultate den, aus den Anteilen der Typen in den einzelnen Schädeln berechneten sich annähern könnten. In der Praxis aber steht die Frage so, daß die Möglichkeit der Bearbeitung großer Serien mit der Methode von *Wanke* aus Gründen, die bereits am Anfang angeführt wurden, wohl nicht oft besteht.

Noch auffallender werden die Unzulänglichkeiten der Methode von *Wanke*, wenn wir in die Serie 5 typische Schädel (einen nordischen, mediterranen, armenoidalen, lapponoidalen und einen palaeoeuropoide) einreihen. Die Zahl der Schädel in der Serie steigt dann auf 13. Wir würden voraussetzen, daß der Anteil der Typen und die Reihenfolge unverändert bleiben. Doch entsprechen die, so erhaltenen Resultate, diesen Erwartungen nicht. Der Anteil der Typen in der ursprünglichen Serie von Krásno, auf Grund der Mittelwerte der Indizes berechnet, ist ($n = 8$):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	13,4 %	16,0 %	11,3 %	36,5 %	22,8 %
Reihenfolge:	4	3	5	1	2

Nach dem Einreihen der oben erwähnten 5 typischen Schädeln erhalten wir folgendes Resultat ($n = 13$):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	16,0 %	18,6 %	14,1 %	32,8 %	18,5 %
Reihenfolge:	4	2	5	1	3

Es kommt daher zu einer Verschiebung der Reihenfolge, der palaeoeuropoide Typus tritt an Stelle des mediterranen und umgekehrt.

Ähnliche Resultate erhalten wir (bis auf die Veränderung der Reihenfolge), wenn wir die Analyse der Serie auf Grund der Anteile der einzelnen Typen an den einzelnen Schädeln vornehmen. Wir erhalten dann folgendes, bereits früher angeführtes Resultat (n = 8):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	18,9 %	16,9 %	12,9 %	24,7 %	26,6 %
Reihenfolge:	3	4	5	2	1

Dieselbe Serie, ändert sich aber nach dem Einreihen der oben erwähnten 5 Schädel, wie folgt (n = 13):

Typus:	A	E	H	L	P
Anteil:	19,3 %	18,1 %	15,6 %	22,9 %	24,0 %
Reihenfolge:	3	4	5	2	1

Und machen wir einen letzten Versuch: Stellen wir eine Kollektion von 5 „typischen“ Schädeln zusammen und führen wir die Analyse durch. Es zeigt sich, daß diese Methode den palaeoeuropoiden Typus benachteiligt und den lapponoiden bevorteilt. Siehe Tab. No. 4.

Tabelle No. 4.

Typus	Berechnete		Vorausgesetzte	
	Vertretung der einzelnen Typen	Reihenfolge	Vertretung der einzelnen Typen	Reihenfolge
Nordiker:	19,9 %	4	20,0 %	1—5 (ex aequo)
Mediterraner:	21,7 %	2	20,0 %	
Armenoide:	20,4 %	3	20,0 %	
Lapponoide:	24,6 %	1	20,0 %	
Palaeoeuropoide:	13,5 %	5	20,0 %	

Schlusfolgerungen

Die Methode von A. Wanke hat eine Reihe von stürmischen Diskussionen nicht nur unter Anthropologen, sondern auch unter Mathematikern hervorgerufen. Die Diskussionen fanden nicht nur in Polen, aber auch bei uns statt. Sie hatten den Zweck, die mathematische Richtigkeit der Methode zu beweisen. In der vorliegenden Arbeit haben wir versucht, diese Methode auch vom Standpunkt der Biologie zu überprüfen. Es hat sich gezeigt, daß hier ihre „Objektivität“ nur in beschränkten Fällen gilt (Abhängigkeit von der Chronologie, vom Gebiet und von der Population). Schon der Umstand, daß die Methode nur die Existenz von 5 Typen voraussetzt, schließt die Möglichkeit aus, in einer Kollektion eine neue Typen-

komponente festzustellen. Der Anspruch auf 5 verschiedene Indizes, die an jedem einzelnen Schädel zu ermitteln sind, schließt aus der Kollektion eine große Anzahl von Schädeln aus, so daß die Serie nicht repräsentativ ist und die Resultate nicht objektiv sein können. Außerdem bevorzugt die Methode bestimmte Typen, besonders den lapponoidalen Typus. Ihre unbiologischen Eigenschaften äußern sich gleich am Beginn ihrer Charakteristik — und zwar dadurch, daß mit ihr nur Kollektionen aus dem Zeitabschnitt vom Neolith bis zum XIII. Jahrhundert u. Z. analysiert werden können. Schon dies allein spricht dafür, daß sie statisch ist. Sie ist also nicht nur undynamisch, sondern stellt sich direkt auf einen antievolutionellen Standpunkt.

Die Schwierigkeit, die bei der Feststellung der anthropologischen Typen (oder ihrer Anteile, oder nur der Typenkomponenten) entstehen, sind schon von altersher bekannt. Der Großteil der „Typologen“ vergißt, daß die, heute anerkannten anthropologischen Typen von verschiedenen Autoren künstlich geschaffen wurden und es hängt nur von uns ab, ob wir sie anerkennen oder selbst neue Typen schaffen. Aber auch die vollkommenste Typologie kann uns nicht verraten, wie stark das gegebene Individuum hybrid ist und welche „Typen“ an seinem Phänotypus beteiligt sind.

Auch der Fehler kann nicht schweigend übergangen werden, den einige Autoren machen, wenn sie auf Grund des gleichen Typen n a m e n s oder der gleichen Typen b e z e i c h n u n g, (z. B. „Nordiker“) eine lebende Population mit Skelettmaterial vergleichen, wo wir doch nichts über Augen-, Haar- und Hautfarbewissen, die an einer lebenden Population ausschlaggebend sind.

Wenn wir schon durchaus typologische Analysen durchführen wollen, dann müssen wir eine wirklich objektive Lösung finden und das scheinen Methoden zu sein, wo man diese Analyse nicht auf Grund von nur metrischen oder nur morphologischen Merkmalen durchführt, aber wo an den untersuchten Populationen ein Vergleich metrischer Werte und morphologischer Merkmale durchgeführt wird, und wo ev. auf Grund der festgestellten Differenzen die Resultate graphisch veranschaulicht werden. Ähnlich, wie es in der Arbeit von A l e x e j e v a (Seite 252) zu sehen ist. Dabei müssen wir uns immer vor Augen halten, daß es sich um Merkmalskombinationen handelt, deren Vererbung unbekannt und über deren Verhältnis zu den Einflüssen der Umgebung sehr wenig bekannt ist. Diese Merkmalskombinationen (kleine Rassen, Rassen-Typen oder „Typen“) können daher nicht als beständig, als unveränderlich angesehen werden.

L I T E R A T U R

1. Alexejeva T. I.: Kraniologičeskoje issledovanije vostočnoslavjanskich plemjon epochi srednevekovja. Acta F. R. N. Univ. Comen. V, 3—6, Anthropol., Bratislava 1961, 245—252.
2. Hajniš K.: Příklad k anthropologické typologii starých Slovanů. II. konference čs. anthropologů na Kokořine 1957. Sborník Společnosti národního musea v Praze, pp. 32—41.
3. Hajniš K.: Srovnání typologie lebek ze Starého Města na Moravě. Sborník sjezdových materiálů I. sjezdu čs. anthropologů. Československá akademie věd — Slezský ústav — Opava 1958, pp. 101—104.
4. Hajniš K.: Wankeho metoda stochastických korelací. (Separát.)
5. Hanulík M.: Radové pohrebisko z XII.—XIV. storočia v Krásne (okres Partizánske, kraj Nitra). (Dipl. práca — 1958.)
6. Michalski T. W.: Studia nad strukturą antropologiczną krajów alpejskich. Łódzkie towarzystwo naukowe. Wydział III., Nr. 41. Łódź 1956.

7. Mydlarski T.: Zagadnienie punktów odnoszenia w metodzie Wankego. Przegląd antropologiczny. Wrocław. Tom. XXI., 1955, pp. 396—400.
8. Perkal J.: O pewnych ideach Czekanowskiego i metodzie Wankego. Przegląd antropologiczny. Tom. XXI. Wrocław 1955, pp. 378—395.
9. Prokopec M.—Suchý J.—Titlbachová S.: Anthropologické praktikum. Skripta. Státní ped. nakladatelství. Praha 1958.
10. Schwidetzky I.: Zur Differentialdiagnose zwischen Nordischen und Mediterranen auf Grund von Schädel-Skelettmaterial. Homo, 6, 1955.
11. Skorkowski E.: Metoda zespołów Wankego potwierdza wyniki metody najmniejszych różnic. Przegląd antropologiczny. Tom. XXI. Wrocław 1955. Tom. XXI., 1955, pp. 410—416.
12. Suchý J.: Methody ethnické anthropologie. II. konference československých anthropologů na Kokoříne 1957. Sborník Společnosti národního musea v Praze, pp. 176—187.
13. Valšík J. A.: Několik poznámek k tzv. objektivním metodám v antropologii. Acta F. P. N. Univ. Comen. VI, 1—5, Anthropol., Bratislava 1961, pp. 259—263.
14. Wanke A.: Metoda stochastycznej korelacji wielorakiej. Przegląd antropologiczny. Tom. XIX. Poznań 1953.
18. Wanke A.: Zagadnienie typów somatycznych. Przegląd antropologiczny. Tom. XX. Warszawa—Poznań 1954.

M. Hanulík

Poznámky k typologickej analýze slovanského pohrebiska z XII.—XIV. storočia v Krásne (okres Partizánske, západoslovenský kraj), prevedenej typologickou metódou A. Wankeho

S ú h r n

V úvode autor popisuje súčasné delenie typologických metód a na podklade vlastného materiálu zaoberá sa jednou z objektívnych (metrických) metód — metódou A. Wankeho. Záverom práce konštatuje, že hoci metóda A. Wankeho je matematicky objektívna, predsa v antropológii ju možno použiť iba veľmi omedzene, ak chceme získať ňou výsledky, ktoré by mali odpovedať danej populácii. Konštatuje, že všetky antropologické typy sú vytvorené umele a navrhuje miesto nich iba vzájomné porovnávanie morfológických znakov a metrických hodnôt medzi jednotlivými sériami.

M. Г а н у л и к

**ЗАМЕТКИ К ТИПОЛОГИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ СЛОВАЦКОГО ДРЕВНЕГО
КЛАДБИЩА XII—XIV ВВ. В КРАСНЕ (РАЙОН ПАРТИЗАНСКИЙ,
ЗАПАДОСЛОВАЦКИЙ КРАЙ),
ПРОВЕДЕННОГО С ПОМОЩЬЮ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ВАНКЕ**

Р е з ю м е

В введении автор описывает современное деление типологических методов и на основе собственного материала занимается одним из объективных методов. Речь идет о методе Ванке. В заключение автор констатирует, что хотя метод Ванке и математически объективен, но использование его в антропологии можно считать ограниченным, если хотим получить результаты, соответствующие данной популяции. Констатирует, что все антропологические методы созданы искусственно и предлагает вместо типов простое взаимное сравнение морфологических и метрических данных между отдельными сериями.

ACTA FACULTATIS RERUM NATURALIUM UNIVERSITATIS COMENIANAE

sú fakultný zborník určený k publikáciám vedeckých prác interných a externých učiteľov našej fakulty, interných a externých aspirantov a našich študentov. Absolventi našej fakulty môžu publikovať práce, v ktorých spracovávajú materiál získaný za dobu pobytu na našej fakulte. Redakčná rada vyhradzuje si právo z tohto pravidla urobiť výnimku.

Publikovať možno v jazyku slovenskom alebo českom, prípadne v ruskom, anglickom, francúzskom alebo nemeckom. Práce podané na publikovanie majú byť písané strojom na jednej strane papiera, ob riadok, tak aby jeden riadok tvorilo 60 úderov a na stránku pripadlo 30 riadkov. Rukopis treba podať dvojnásobok a upraviť tak, aby bolo čo najmenej chýb a preklepov. Nadmerný počet chýb združuje tlač a ide na účet autora.

Rukopis upravte tak, že najprv napíšete názov práce, pod to meno autora. Pracovisko, pokiaľ je na našej fakulte, sa neuvádza. Iba tam, kde je viac spolupracovníkov a niektorý z nich je z mimofakultného pracoviska, sa uvádzajú všetky pracoviská. Tiež tam, kde práca bola vypracovaná na dvoch pracoviskách, treba ich obidve uviesť.

Fotografie načím podať na čiernom lesklom papieri a uviesť zmenšenie a text pod obrázok. Kresby treba previesť tušom na priehľadnom papieri (pauzák) alebo na rysovacom papieri a taktiež uviesť zmenšenie a text pod obrázok.

Každá práca musí mať rezumé v ruskom a niektorom západnom jazyku. K prácam, publikovaným v cudzom jazyku, načím pripojíte rezumé v slovenskom (českom) jazyku a v jazyku západnom v prípade publikácie v ruskom jazyku, alebo v ruskom jazyku v prípade publikácie v jazyku západnom. **Nezabudnite pri rezumé uviesť vždy názov práce a meno autora v rovnakom poradí ako v základnom texte.** Za správnosť prekladu zodpovedá autor.

Autori dostávajú stĺpcové a zlámané korektúry, ktoré treba do 3 dní vrátiť. Rozsiahlejšie zmeny behom korektúry idú na ťarchu autorského honoráru. Každý autor dostane okrem príslušného honoráru i 50 separátov. **Redakčná rada.**

