

DANAŠNJI PROBLEMI EVOLUCIJE ČLOVEKA

B. Škerlj

V tem kratkem pregledu o današnjem stanju problematike evolucije človeka ne morem popisati posameznih najdenin podrobno, temveč moram opozoriti na to, kar je bilo o njih pri nas po vojni že objavljeno.¹ O naravnem izvoru človeka danes ne dvomi več noben strokovnjak. Odveč bi bilo tu naštevati anatomske in fiziološke dokaze, ki so, kakor mislim, vsesplošno znani in ki jih tudi nihče, ki dejstva lahko stvarno presoja, ne izpodbija. Problematika se suče danes samo okoli načina evolucije, okoli vprašanja, kako se je utegnil razvijati človek od davnih mladoterciarnih dob do danes. Za gotovo lahko danes sodimo, da se je evolucija v dvonožca in človeka začela že vsaj v pliocenu, ako ne celo v miocenu, da je ta evolucija trajala mnogo dlje, kakor so mislili še pred četrto stoletja, t. j. morda deset do dvanajst milijonov let.

Do leta 1932 je imel v antropologiji veljavo nazor o enolinijski evoluciji človeka iz hipotetičnega prednika preko pitekanropa in neandertalca do današnje oblike. Ta nazor sta od najvidnejših antropologov branila zlasti Hrdlička² in Weinert.³ Toda Boule⁴ je že tedaj, ko so v Čoukou-

¹ Škerlj, B.: Izvor in razvoj človeka. SKZ, Ljubljana 1947. — Splošna antropologija. DZS, Ljubljana 1948. — Razvoj človeka (Antropogeneza). DZS, Ljubljana 1950.

Polenec, A.: Razvoj živega sveta. DZS, Ljubljana 1947.

Razni članki in poročila v X.—XIII. letniku »Proteusa« itd.

² Hrdlička, A.: O původu a vývoji lidstva i budoucnosti lidstva. Praha 1924. — The Neanderthal Phase of Man. The Huxley Memorial Lecture for 1927. (Royal Anthropological Institute, London.)

³ Weinert, H.: Ursprung der Menschheit. Stuttgart 1932. — Entstehung der Menschenrassen. Stuttgart 1938.

⁴ Boule, M.: Le Sinantropé. L'Anthropologie 48, Paris 1937.

tjenu odkrili ožgane in umetno razklane kosti sinantropa [*Homo (Pithecanthropus) pekinensis*] in ko se je uveljavljala domneva, da je bil sinantrop kanibal, postavil nasprotno mnenje, češ da je sinantrop postal žrtev više razvitega sodobnega lovca-človeka. Weinert je prepričeval svet s svojo šimpanzno teorijo, češ da izvira človek iz šimpanzu in njemu skupne praoblike. Tedaj problem avstralopitecinov še ni bil aktualen, ker je bil takrat znan le en primerek, mladoletni *Australopithecus africanus* Dart, ki res ni dovoljeval daljnosežnih sklepov in je povzročal le nesoglasja, ali je bolj gorili ali šimpanzu podoben mladič; redkokd pa je mislil na možnega neposrednega prednika človeka.⁵ Seveda so tudi tedaj že bile znane nekatere najdenine, ki jih ni bilo možno uvrstiti v to evolucijsko »teorijo«, kakor Olmo, Clichy, Foxhall, Galley Hill in *Eoanthropus*.⁶ Toda to mnogih znamenitih antropologov ni motilo, češ da te najdenine zaradi negotove starosti ali dvomljive rekonstrukcije ničesar ne dokazujejo.

V letih 1932/35 se je začel spor ob Leakeyevih najdbah iz Kanama in Kanjere, ko je bilo javljeno, da so našli ostanke človeka z razvitim obradkom in visoko obokano lobanjo brez nadočesnih obokov v staropleistocenskih plasteh Vzhodne Afrike. Leakey (in njegovi zagovorniki) so začasno izgubili bitko. Na eni strani je triumfiral reakcija, češ, Leakeyevi najdbe dokazujejo, da se človek »vendar ni razvil iz opice«, na drugi strani je triumfiral v znanstvenem svetu nazor, da se je človek razvil popolnoma v skladu z vladajočo teorijo, češ da so Leakeyevi najdbe napačno datirane. Malo nas je bilo tedaj, ki smo zagovarjali Leakeya in videli rešitev problema v premaknitvi izhodne točke daleč nazaj v pliocen ali celo v miocen, trdno opiraje se na dokazani naravni izvor človeka, zlasti na gotovo nepobitni dokaz krvnega sorodstva človeka z gorilo, šimpanzom in orangutanom.⁷

⁵ Abel, W.: Kritische Untersuchungen über *Australopithecus africanus* Dart. Morph. Jahrb. 15, Leipzig 1931.

⁶ Boule, M.: Les hommes fossiles. (I. ed.) Paris 1923.

⁷ Leakey, L. S. B.: The Stone Age Races of Kenya. London 1935.

Boswell, P. G. H.: Human Remains from Kanam and Kanjera, Kenya Colony. Nature, 9. III. 1935.

Skerlj, B.: *Homo kanamensis*. Proteus 3, Ljubljana 1936.

Najnovejša odkritja — kakor se zdi — potrjujejo vendarle prvotno datacijo teh najdenin, da sodijo namreč v stari pleistocen; in tudi Hooton je že l. 1946 menil, da bo Leakeyeva sodba obveljala.⁸ Oakleyev fluorski test tu ni bil uporaben (prim. op. 12!).

Leto 1955 je prineslo novo znamenito najdbo Swanscombe,⁹ ostanke visoko obokane lobanje iz ašelskih kulturnih plasti, torej iz druge medledene dobe, v kateri bi smeli in mogli (po tedaj prevladujoči teoriji) pričakovati le neandertalca ali pitekantropa. Toda — tudi to najdbo so izpodbijali, češ da ena temenica in zatilnica ničesar ne dokazujeta. Nekateri so se pač spomnili Galley Hilla (odkritega že 1888) in eoantropa (odkritega tik pred prvo svetovno vojno), ker so bile lobanjske kosti iz Swanscomba prav tako nenavadno debele in podobno oblikovane. Toda na splošno je še vedno obveljala teza o pitekantropu in neandertalcu kot neposrednem predniku sedanjega človeka. Toda fluorski test ne nasprotuje temu, da bi ta lobanja v resnici bila iz druge medledene dobe (prim. op. 12!).

Šele leto 1947 je prineslo novo najdbo, ki je spor — vsaj za večji del strokovnjakov — rešila v tem smislu, da je bil pravi človek vendarle sodobnik neandertalca in celo starejši od njega: Fontéchevade (Charente).¹⁰ Ostanke dveh lobanj brez neandertalskih znakov so našli tik pred jamo pod debelo plastjo sige, pod mustjersko kulturo, ki jo — na splošno — še danes pripisujejo zlasti neandertalcu, dasi moramo vzeti tudi to *cum grano salis*. Gotovo je, da je ta — recimo vsaj — ne-neandertalec, ki kaže skoraj vse znake sodobnega človeka, doslej najstarejši človek v Franciji, starejši od vseh v Franciji in sploh na zapadu v razmeroma velikem številu najdenih neandertalcev. Tej visoki starosti ne nasprotuje niti Oakley-

⁸ Hooton, E. A.: Up from the Ape. New York 1946.

Broom, R.: Finding the Missing Link. London 1950.

⁹ Oakley, K. P. and G. M. Morant: Ein Menschenschädel altpaläolithischen Alters von Swanscombe, Kent. Quartär 2, Berlin 1959.

¹⁰ Hallam Movius, L.: Tayacian Man from the Cave of Fontéchevade (Charente). Am. Athrop. 50, Nr. 2, 1948.

Garrod, D.: New Light on man's Remote Ancestry. Ill. London News, June 1949, p. 782/3.

veva fluorska reakcija (določitev količine fluora, ki nadomešča kalcij v kosteh).¹¹ Tudi ti lobanji sta imeli izredno debele kosti in popolnejša od njiju spet spominja na swanskobsko in na eoantropa.

Prav v zadnjih letih — torej že po drugi svetovni vojni — pa so ponovno revidirali najdbi Galley Hill in *Eoanthropus*.¹² Za Galley Hill danes sodijo, da je vendar mlajši in da je ležal v sekundarnem ležišču. Za eoantropa trdi Oakley, da je po kemični preiskavi na odstotek fluora v kosteh znatno mlajši, namreč da ga je za enkrat uvrstiti pač v Riss-Würmien, medtem ko so mu prej pripisali starost vsaj 500 000 let. O pravilnosti metode same ni mogoče dvomiti. Oakley je z njo tudi dokazal, da kažeta čeljust in lobanja enako starost in da sodita verjetno skupaj, o čemur so nekateri še vedno dvomili. Seveda omenja tudi meje možnosti nove metode; vedno je treba upoštevati tudi najdiščne okoliščine, ki pa prav pri eoantropu niso jasne. Če ima Oakley prav, bi to pomenilo, da je živela ob koncu ledene dobe v Zapadni Evropi oblika človeka s šimpanzoidno mandibulo, da je ta oblika očitno sodobna s pravim človekom n. pr. orinjaške in kromanjonske oblike, pa seveda tudi — prej — z neandertalcem. Tu se odpira nov prezanimiv problem.

Problem evolucije človeka se pa je kompliciral tudi z najdbami v Vzhodni Aziji, kjer sta v zadnjih letih posebno uspešno izkopavala Weidenreich v Čoukoutjenu in v Koe-

¹¹ Weiner, J. S.: Physical Anthropology at the Fifth International Anatomical Congress, Oxford, July 1950. (Report.) *Man* 50, 257, Nov. 1950.

Trotter, M.: The International Anatomical Congress, Oxford, July 24—28, 1950. Yearbook of Phys. Anthropol. 1949, Viking Fund, New York 1950.

¹² Oakley, K. P.: Testing the Antiquity of the Piltdown Skull. III. *London News*, Dec. 1949, p. 908.

Oakley, K. P. and M. F. Ashley Montagu: A Reconsideration of the Galley Hill Skeleton. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol.* I. No. 2, London 1949.

Oakley, K. P.: Relative Dating of the Piltdown Skull. *The Advancement of Science*, Vol. VI, No. 24, 1950.

Oakley, K. P. and C. R. Hoskins: New Evidence on the Antiquity of Piltdown Man.

Oakley, K. P.: The Fluorine-Dating Method. Yearbook (Viking Fund) 1949, New York 1950.

nigswald na Javi.¹³ Ne glede na številne primere pitekanropa v Čoukoutjenu je Weidenreich odkril v više ležeči jami (Upper Cave) tudi tri lobanje modernega paleolit-skega človeka, od katerih je ena moška in dve ženski, tako različnih tipov, da se kar čudimo, kako jih je mogel najti na istem mestu; od žensk spominja ena na eskimske, druga na melanezijske lobanje, medtem ko kaže moški (po Weidenreichu) nekaj znakov sodobnih kitajskih lobanj. Wei-



Sl. 1. Lobanje iz »Zgornje jame« (Upper Cave) v Čoukoutjenu. A moška, B in C ženski (C »eskimskega tipa«). — The three skulls from "Upper Cave" of Choukoutien. Po F. Weidenreichu, *Apes, Giants, and Man*, l. c.

denreich je tako — in še bolj s tem, da zagovarja »kitajske« znake celo na sinantropu! — postal avtor (ali vsaj soavtor) t. im. policentrične teorije (bolje hipoteze), po kateri naj bi se razvil sodobni Kitajec iz sinantropa, Avstralec iz pitekanropa (preko Wadjaka in Cohune), črnc pa iz neandertalca iz Broken Hilla v Južni Afriki. O tej hipotezi bomo kasneje še govorili, ker je sedanje stanje najdb sprožilo podobne nazore tudi pri Valloisu ob najdbi iz Fontéchevada.

Na Javi so odkrili med drugo svetovno vojno in tik pred njo mnoge zanimive primerke naših davnih prednikov v širšem pomenu besede. Ne glede na nove primerke pitekanropov naj tu omenim zlasti megantropa in gigantopiteka. Me-

¹³ Weidenreich, F.: Six Lectures on *Sinanthropus pekinensis* and Related Problems. *Bul. Geol. Soc. China*, 19, 1939. — *Apes, Giants, and Man*. Chicago 1946.

ganthropus palaeojavanicus je po v. Koenigswaldu in Weidenreichu velikanska oblika pitekantropa, približne velikosti kot današnja gorila, ki — kakor znano — po svoji telesnosti zelo prekaša človeka. *Gigantopithecus blacki* (v. Koenigswald) je znan le po treh meljakah, in to ne izkopanih, temveč najdenih v raznih južnokitajskih drogerijah, kjer zbirajo in prodajajo »zmajeve« zobe kot zdravilne amulete. Nesporo je, da kažejo ti zobje močno človeške znake, zato meni Weidenreich, da bi se moral njih nekdanji lastnik imenovati *Gigantanthropus*. Vsekakor je morala biti opica (ali človek?), ki jih je imela, skoraj dvakrat večja od današnje gorile in Weidenreich sodi, da so bili med našimi predniki pravi velikani, na katere se je ohranil spomin v mnogih bajkah. Toda večina antropologov in anatomov je previdnejša in zaradi teh zob še ne dela tako daljnosežnih sklepov.¹⁴ Ashton in Zuckerman zavračata Weidenreichovo mnenje, da bi bili zobje človeški, tako po svoji velikosti kakor po obliki, ki da se — razen dolžine — značilno ne razlikuje od ustreznih zob moškega gorile.¹⁵ Sicer pa velja v biologiji splošno pravilo, da so velikani specializirane, končne oblike, ne pa začetne. Tudi tu se je torej odprl nov problem, ki se bo dal rešiti le z novimi najdbami. Nihče ne zanika velikanskih zaslug in velikega znanja Weidenreicha, ki je 1949 umrl, toda tu je v svojih sklepih vendar zašel predaleč.

Kar zadeva starost javanskih najdb, sodijo danes geologi, da so pitekantropi živeli nekako v začetku druge medledene dobe.¹⁶ Ugotoviti starost plasti je na Javi zaradi vulkanskega terena zelo težavno. Trenutno pa so se, kakor je videti, strokovnjaki vendar zedinili, da so javanske najdbe nekaj sta-

¹⁴ Hooton, E. A.: gl. op. (8)!

Le Gros Clark, W. E.: Early Man and Apes in the Far East. Nature Vol. 158, Nr. 4015, 1946. — History of the Primates. London 1949.

¹⁵ Ashton, E. H. and S. Zuckerman: Some Quantitative Dental Characters of Fossil Anthropoids. Philos. Transact., Ser. B. Nr. 617, Vol. 234, London-New York 1950.

¹⁶ Movius, Hallam L.: Early and Pleistocene Stratigraphy in Southern and Eastern Asia. Pap. Peabody Mus. XIX, Cambridge, Mas., 1944. — Zur Archäologie des Unteren Paläolithikums in Südasien und im Fernen Osten. Mitt. Wr. Anthr. Ges. 80, Nr. 1—2, 1950.

rejše od Čoukoutjena. Še starejše utegnejo biti oblike megantropa in problematičnega gigantopiteka.

Mnogo novega je v zadnjih 10 do 15 letih prinesla Južna Afrika, zlasti po zaslugi R. Brooma,¹⁷ neumornega terenkega raziskovalca, ki je l. 1946 slavil že svojo 80-letnico! Od leta 1936 odkriva vedno nove važne najdenine, ki sodijo v oblike, katere danes združujemo v subfamilijsko *Australopithecinae*; ta obsega (vsaj začasno) rodove *Australopithecus*, *Plesianthropus* in *Paranthropus*. Tu ne bom ponavljal posameznih opise, važno je to, da gre v tej subfamilijski za oblike, ki so nedvomno hodile pokonci, a so imele le majhno lobanjsko kapaciteto, ženske nekako med 450 do 600 cm³, moški pa menda 550 do 750 cm³. Višina je ustrezala približno današnjim pigmejem. Na pokončno hojo sklepamo lahko tako iz lege zatilne rupe kakor iz delov posameznih kosti, n. pr. komolčnega sklepa, kolenskega dela stegenice, talusa, zlasti pa medenice itd. Lobanja iz Makapansgata, ki jo je 1948 odkril zopet R. Dart,¹⁸ je imela os *Incae*, ki ga ne najdemo na antropomorf-

¹⁷ Eiseley, L. C.: Early Man in South and East Africa. Am. Anthropol. 50, Nr. 1, 1949.

Broom, R.: The Ape-Man. Scient. American, Nov. 1949. — The Most Perfect Prehuman Skull Ever Found. Ill. London News, 210, Nr. 5639, 1947. — Scient. American, Febr. 1950 (Report).

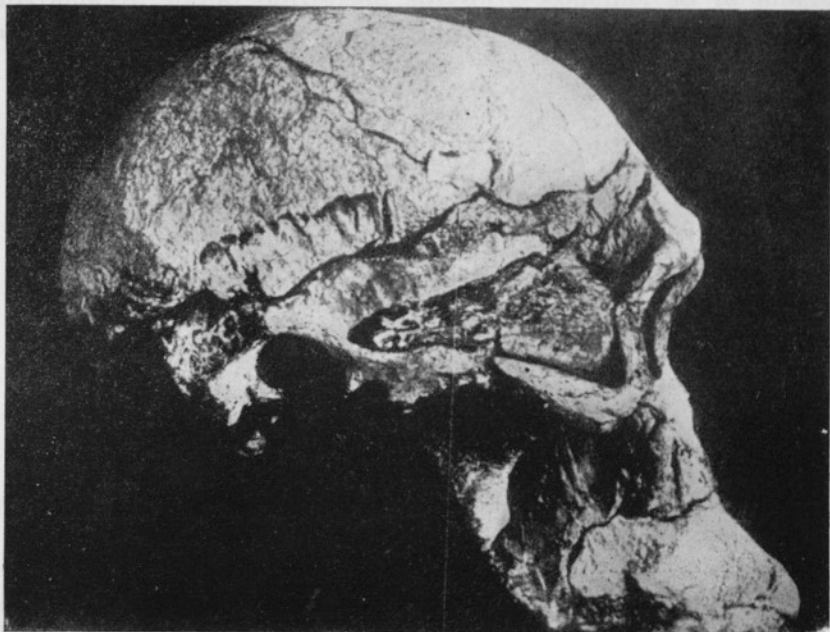
Broom, R., and J. T. Robinson: Further Remains of the Sterkfontein Ape-Man, Plesianthropus. Nature Nr. 4065, Vol. 160, 1947. — Photographs of Some Recently Discovered Specimens of Australopithecinae. Yearbook (Viking Fund) 1949, New York 1950. — The Lower End of the Femur of Plesianthropus. Ann. Transvaal Mus. XXI, 2, 1949. (Repr. in Yearbook, Viking Fund, 1950.)

Robinson, J. T.: Some Observations on the Systematic Position of the Australopithecinae. Yearbook (Viking Fund) 1949, New York 1950.

Le Gros Clark, W. E.: Significance of the Australopithecinae. Nature Vol. 157, Nr. 4000, 1946. — The Pan African Congress of Prehistory. Nature Vol. 159, Nr. 4033, 1947. — A New Light on Man's Early History. Picture Post 36, 1947. — History of the Primates. London 1949. — New Palaeontological Evidence Bearing on the Evolution of the Hominoidea. Quart. Journ. Geol. Soc., Vol. CV, 2, 1949. (Repr. in the Yearbook, Viking Fund 1949, New York 1950.) — Barbour, G. B.: Ape or Man? An Incomplete Chapter of Human Ancestry from South Africa. Ohio Journ. of Science, Vol. 49, No. 4, 1949. (Repr. in the Yearbook, Viking Fund, 1949, New York 1950.)

¹⁸ Dart, R.: The Australopithecus of Makapansgate. Man 48, 164, London 1948.

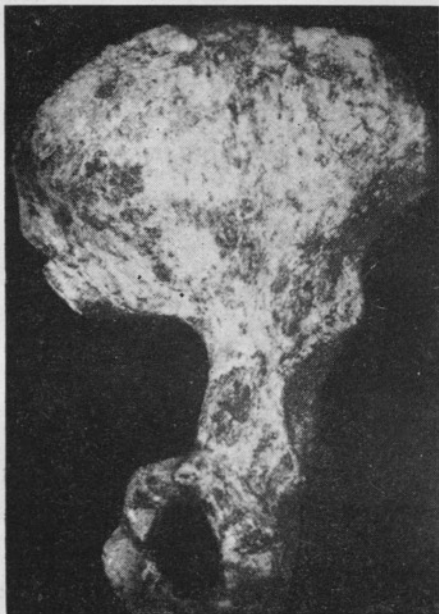
nih lobanjah, pač pa na človeških. Dart je imenoval ta primerek *Australopithecus prometheus* zato, ker je našel sledove, ki so ga prepričali, da je ta avstralopitecin že uporabljal ogenj, dasi Broom o tem dvomi. Broom sodi po palcu, da je *Australopithecus* že uporabljal prava (t. j. izdelana) orodja. Gotovo je, da je uporabljal kamen ali kost (pa tudi krepelca) kot slučajna, dobrodošla orodja (orodja »ad hoc«), kakor to



Sl. 2. *Plesianthropus transvaalensis* Broom (Sterkfontein No. 5). Po R. Broomu in J. T. Robinsonu, *Yearbook of Physical Anthropology* 149 (Viking Fund), New York 1950.

delajo tudi višje opice; kajti lobanje majhnih pavijanov, ki so jih našli pri ostankih avstralopitecinov, so bile vse na isti način razbite (preluknjane), in sicer na levi strani; tako je videti, da je udarila desna roka napadalca. Ni dvoma, da so avstralopitecini prešli tudi že na mesno hrano, kar je za evolucijo primata v človeka bistveno važno. Na drugi strani poudarjajo nekateri avtorji (Kern in Straus za femur,

Ashton in Zuckerman za zobe,¹⁹ da *Australopithecinae* ne kažejo jasnih znakov, da bi jih smeli uvrstiti med *Hominidae*, kakor že predlaga Le Gros Clark. Femur, pa tudi odlomek humera po njih ne dopuščata sklepa na pokončno hojo. Toda medenica nam jo odločno potrjuje. In zobje se po svojih merah ujemajo z zobmi današnjih antropoidov (vštevši orangutana). Vendar Le Gros Clark prepričljivo



Sl. 3. *Plesianthropus transvaalensis* Broom: Medenica. — Innominate bone. Po R. Broomu in J. T. Robinsonu, Yearbook of Physical Anthropology 1949 (Viking Fund), New York 1950.

ugovarja, da mere ne morejo ovreči morfoloških podobnosti.²⁰ Vse to tudi ne nasprotuje zelo centralni poziciji avstralopitecinov v rodovniku hominidov, kajti *Australopithecinae* so nedvomno zelo generalizirana oblika, mnogo bolj od katerega

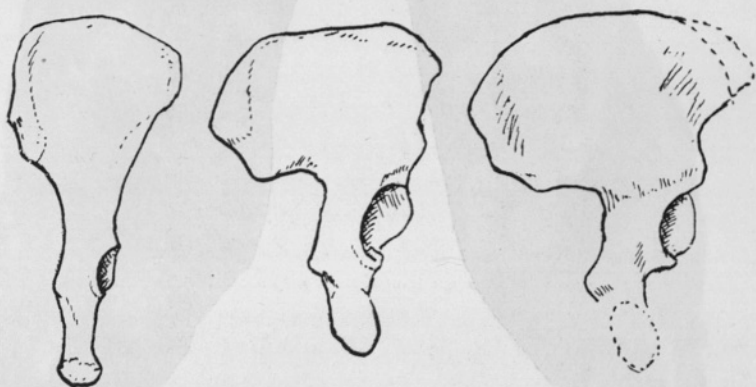
¹⁹ Sauter, Marc R.: Les australopithécidés sud-africains. Arch. des Sciences 3, Geneve.

Ashton, E. H., and S. Zuckerman: gl. op. 15!

²⁰ Kontraverza Le Gros Clark vs. Zuckerman, Man 51, 57, 58, 60, 61, 1951.

koli danes živečega antropomorfa, pa tudi bolj od pitekanthropov!

Naj bo že v podrobnostih karkoli še nejasno, gotovo je, da so *Australopithecinae* (ki jih poznamo danes po približno 30 primerkih) sijajno potrdilo že več kakor sto let stare teoretične zahteve, da je bila rešitev problema evolucije opice v človeka v vzravnavnosti. Šele dvonožno bitje, ki je imelo od lokomocije stalno oproščene sprednje končine, se je moglo razviti v bitje z više razvitimi možgani in rokami, ki so spo-



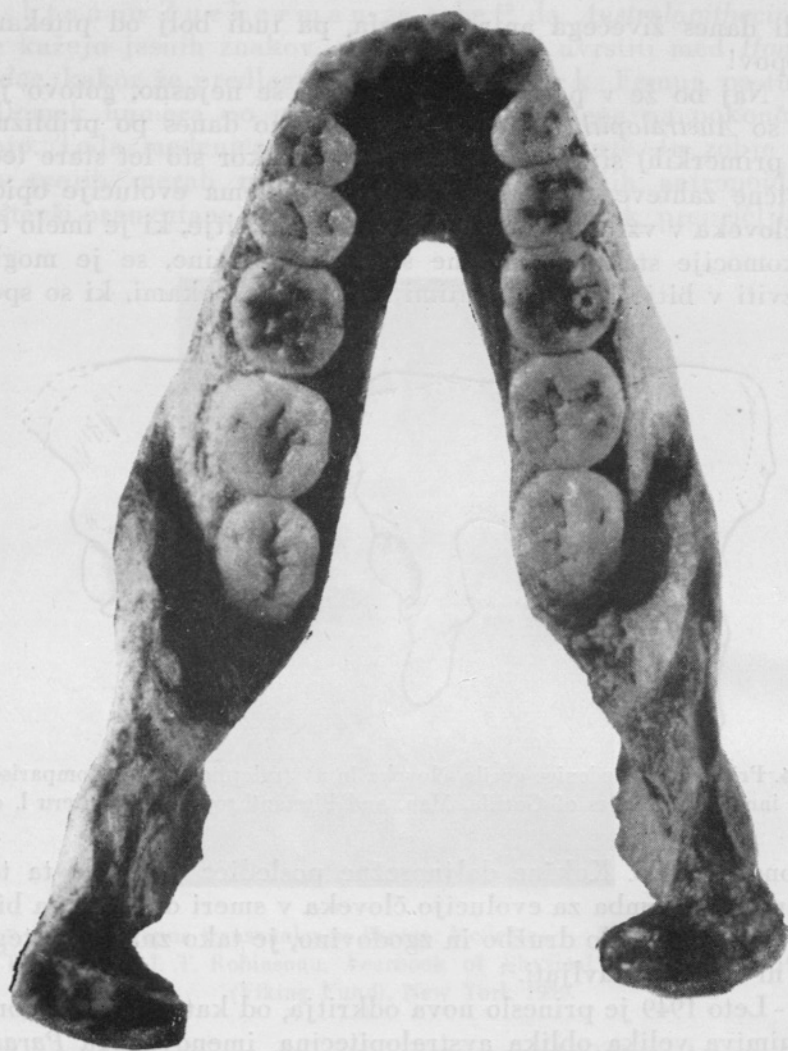
Sl. 4. Primerjava medenice gorile, človeka in avstralopitecina. — Comparison of innominate bones of Gorilla, Man, and Plesianthropus. Po Sauteru l. c.

sobne za delo. Kakšne daljnosežne posledice je imela ta telesna sprememba za evolucijo človeka v smeri do edinega bitja, ki je ustvarilo družbo in zgodovino, je tako znano, da tega tu ni treba ponavljati.²¹

Leto 1949 je prineslo nova odkritja, od katerih je posebno zanimiva velika oblika avstralopitecina, imenovanega *Paranthropus crassidens*, ki po velikosti ustreza približno megantropu z Jave in torej morda nekako današnji gorili (?). Toda njegova mandibula, ki ima pa Broomu celo rudimentaren obradek,²² ni opičja in zobje še manj, dasi so zlasti molari

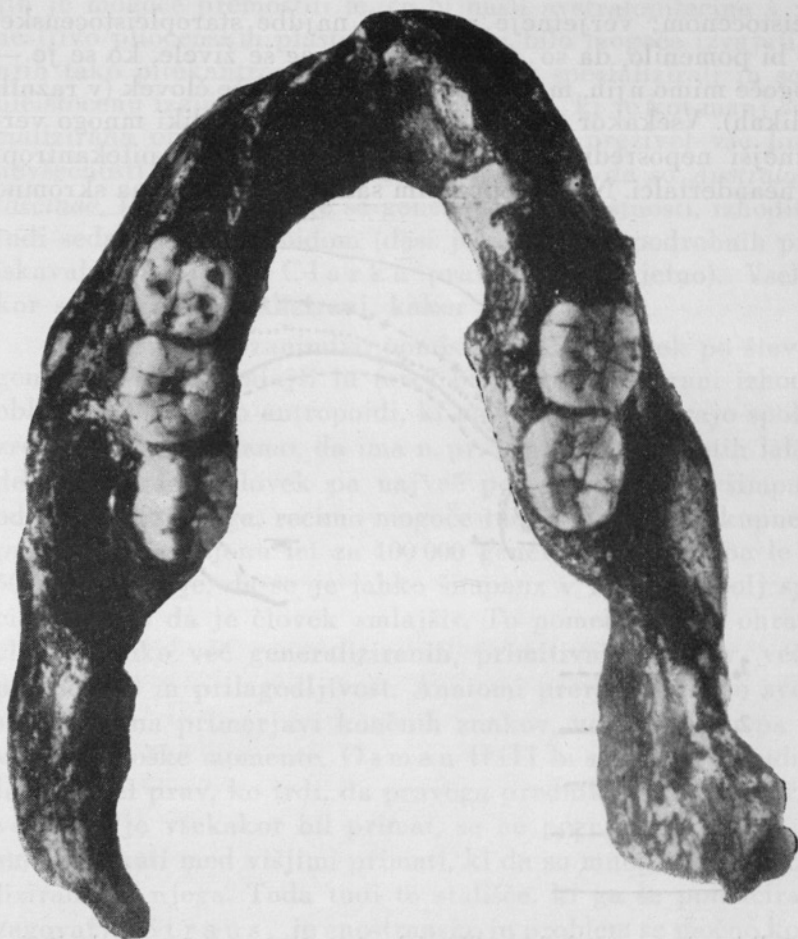
²¹ Škerlj, B.: Dvonožec. Proteus XI, Ljubljana 1947.

²² Broom, R.: Jaw of the Ape-Man *Paranthropus crassidens*. Nature, Vol. 163, 903, 1949. Cf. Yearbook Phys. Anthropol. 1949 (Viking Fund). New York 1950. (Rep. Charles I. Shade: Publications in Physical Anthropology 1949.)



Sl. 5. *Paranthropus crassidens* Broom: Spodnja čeljustnica. — Mandible. Po R. Broomu in J. T. Robinsonu, Yearbook of Physical Anthropology 1949 (Viking Fund), New York 1950.

izredno veliki. Lobanja približno sedemletnega mladiča te vrste je velika nekako kakor pitekantropova in bi torej moral imeti odrasli primerek nekako 850 ccm možganske prostornine. Razen tega so v Južni Afriki našli še spodnjo čeljustnico, o



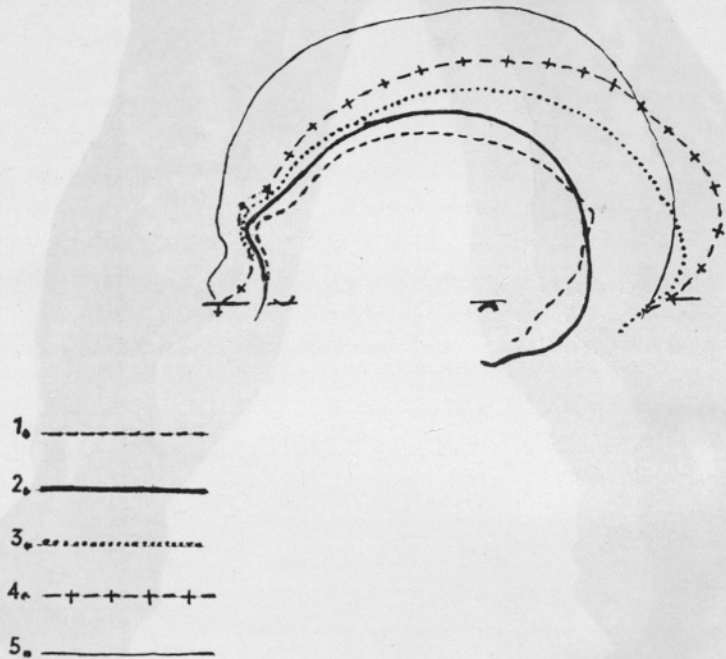
Sl. 6. *Telanthropus capensis* Broom and Robinson: Spodnja čeljustnica. — Mandible. Po R. Broomu in J. T. Robinsonu, Yearbook of Physical Anthropology 1949 (Viking Fund), New York 1950.

kateri sodita Broom in Robinson, da je pripadala kakšnemu vmesnemu členu med avstralopiteki in človekom; zaenkrat nosi ime *Telanthropus capensis*.²³

Starost vseh teh južnoafriških najdb še vedno ni natanko določljiva; sodijo, da je nekako na meji med pliocenom in

²³ Broom, R., and J. T. Robinson: Man and Ape-Man. Ill. London News, 10. nov. 1949. — A New Type of Fossil Man. Nature, Vol. 164, p. 322/3, 1949.

pleistocenom; verjetneje pa so te najdbe staropleistocenske. To bi pomenilo, da so *Australopithecinae* še živele, ko se je — mogoče mimo njih, mogoče iz njih — razvil že človek (v raznih oblikah). Vsekakor so *Australopithecinae* po obliki mnogo verjetnejši neposredni predniki človeka kakor pa pitekantropi in neandertalci. Naj tu opozorim samo na razmeroma skromno



Sl. 7. Primerjava sagitalnih profilov lobanj: 1. šimpanza, 2. avstralopitecina, 3. pitekantropa, 4. neandertalca in 5. modernega človeka. Približno $\frac{1}{2}$ nar. vel. — Comparison of sagittal cuts of skulls of 1. Chimpanzee, 2. Australopithecine, 3. Pithecanthropus, 4. Neandertalian, and 5. Modern Man. Po raznih avtorjih kombinirano.

razvite nadočasne oboke avstralopitecinov v primerjavi s šimpanzom in gorilo na eni ter s pitekantropi in neandertalci na drugi strani. Vendar zija prav tu v našem znanju še velika vrzel: pitekantropi in avstralopitecini so bili lahko sodobne oblike, dasi so doslej najdeni primerki pitekantropov verjetno mlajši. Med tema dvema oblikama pa so bistvene razlike, ki

jih je mogoče premostiti le, če bi našli avstralopitecine v zanesljivo pliocenskih plasteh. Potem bi bilo mogoče izvajati iz njih tako pitekanthrope, ki so se zgodaj specializirali in so v pleistocenu izginili, in modernega človeka, ki je kot manj specializirana oblika ostal bolj plastičen ter preživel vse hude nevšečnosti ledene dobe. Mogoče pa je tudi, da so *Australopithecinae*, ki imajo mnoge še generalizirane lastnosti, izhodišče tudi sedanjim antropoidom (dasi je to po zelo podrobnih preiskavah Le Gros Clarka prav malo verjetno). Vsekakor so ti bolj specializirani, kakor pa je človek.

V tej zvezi je zanimivo pomisliti, da je človek po številu generacij mnogo mlajši in torej bližji generalizirani izhodni obliki, kakor pa so antropoidi, ki mnogo prej dosegajo spolno zrelost.²⁴ Če računamo, da ima n. pr. šimpanz v sto letih lahko deset generacij, človek pa največ pet, potem se je šimpanz oddaljil od svojega, recimo mogoče tudi s človekom skupnega prednika v milijonu let za 100 000 generacij, človek pa le za 50 000. Jasno je, da se je lahko šimpanz v isti dobi bolj specializiral in da je človek »mlajši«. To pomeni, da je ohranil človek lahko več generaliziranih, primitivnih znakov, večjo plasticiteto in prilagodljivost. Anatomi preradi snujejo svoje sklepe le na primerjavi končnih znakov, ne pomislijo pa na važne biološke momente. Osman Hill bi samo s tega vidika lahko imel prav, ko trdi, da pravega prednika (izhodišča) človeka, ki je vsekakor bil primat, še ne poznamo in da ga ne smemo iskati med višjimi primati, ki da so mnogo bolj specializirani od njega. Toda tudi to stališče, ki ga še potencirano zagovarja Straus, je enostransko in problem se močno komplicira, če pomislimo na skupne krvne lastnosti višjih primatov in človeka, ki jih n. pr. pri tarsiodidih in lemurodidih, pa tudi pri nižjih pravih opicah ne poznamo! Toda Straus je anatom in teh in drugih fizioloških lastnosti sploh ne omenja. Res pa je vsekakor, da je človek po generacijah gotovo mlajši od vseh živali s krajšimi generacijskimi dobami (in to so skoraj vse!) in da mu je tako ohranjena plasticiteta po-

²⁴ Osman Hill, W. C.: Man's Relation to the Apes. Man 50, 257, 1950.

Straus Jr., W. L.: The Riddle of Man's Ancestry. The Quart. Rev. of Biol., Vol. 24, No. 3, 1949. (Repr. Yearbook 1949, Viking Fund, New York 1950.)

magala v razvoju, dà, morda mu celo zagotovila tako superiorno stališče v naravi.

Tu je treba omeniti tudi hipotezo o pedomorfozi (Gerstang, de Beer), ki domneva, da nastopajo razvojni napredni znaki zlasti v mladosti (pedomorfizem) in da iz »gerontomorfni«²⁵ znakov, kakor so n. pr. močno razviti nadočesni oboki neandertalcev, ne smemo sklepati, da ti zaradi tega ne bi mogli biti naši predniki. Neandertalski otroci tega »odraslega«²⁶ znaka namreč niso imeli, kakor ga nimajo mladiči sodobnih antropomorfov. Seveda, kakor priznava sam de Beer,²⁵ močni nadočesni oboki niso edini razlog, da bi morali izključiti neandertalce kot naše neposredne prednike (dasi sam verjame, da so bili). Ne glede na ta detajlni problem neandertalcev je seveda hipoteza o pedomorfozi, gerontomorfozi, mladostni plasticiteti (ki jo je v podobni obliki izrekel že Severcov) upoštevanja vredna. Tudi tu torej naletimo na prezanimiv, morda danes najvažnejši problem načina razvoja.

Omenil sem že problem policentrizma in monocentrizma. Najdbe — zlasti novejše — zapeljujejo mnoge tehtne strokovnjake k nazoru, da se je človek razvil na mnogih krajih zemlje neodvisno in samostojno iz predniških oblik in da je sedanje človeštvo tako enotno bodisi (a) po preživetju le ene, najsposobnejše, ali (b) po intenzivnem mešanju raznih oblik ali (c) po konvergencah, povzročenih po podobnem načinu življenja. Omenil sem že Weidenreichov nazor, ki je izrazito policentričen. Podobno, dasi ne tako jasno, je menda stališče Valloisa,²⁶ ki izvaja iz pitekanthropov (prehomin-dov, kakor jih označuje bolj splošno) neandertalsko obliko Jave, znano iz najdišča Ngandong. Tej priključuje — ne Vallois, temveč Weinert — neandertaloidno obliko Wadjak in Cohuna ter sodobnega Avstralca, o katerem nekateri antropologi menijo, da predstavlja s svojimi posebnostmi na lo-banji, ki ima močnejše nadočesne oboke, večjo debelino, slabše razvit obradek itd., bodisi neposrednega potomca neandertalca, ali vsaj mešanca modernega človeka z neandertalcem. Res je, da so neandertaloidi, kakor Wadjak in Cohuna, raz-

²⁵ de Beer, G. R.: Embryology and the Evolution of Man. R. Broom Commemoration Volume 1948 (p. 181—190). Pretoria.

²⁶ Gl. op. 10!

meroma mladi. Ne glede na to sodimo danes za gotovo, da sta bila neandertalec in moderni človek v pleistocenu sodobnika in da so utegnili nastati križanja, o čemer bomo še govorili.

Druga Valloisova linija bi izvirala iz Mauerja (heidelberžana) in bi vodila preko Steinheima, ki ni ne neandertalec ne človek v modernem smislu, temveč ima znake obeh tipov, na eno stran v palestinske najdbe, na drugo stran pa v prave neandertalce tretje medledene dobe in zadnje zaledenitve. Tretja linija bi izvirala iz Piltdowna (*Eoanthropus*) in bi preko Swanscomba in Fontéchevada, združujoč se nekako s palestinskimi oblikami (Skhul, Tabun), peljala k mladopa-leolitskim »rasam« modernega človeka.²⁷

Res je, da poznamo nekaj najdb, ki združujejo znake neandertalcev in modernega človeka. Toda teh zaradi časovnih neprilik (neandertalci so izumrli pred nekako samo 100 000 leti, največ pred 5000 generacijami) ne moremo imeti za prehodne, temveč za mešance. To mnenje dobiva med antropologi, kakor se zdi, vedno več privrženecv. Zlasti ga zagovarjajo tisti, ki imajo za gotovo, da sta neandertalec in človek bila v pleistocenu res sodobnika — za zadnjo medledeno dobo in vsaj Würm I o tem menda res ni več mogoče dvomiti. Vendar to mnenje nekateri še vedno in ponovno izpodbijajo,²⁸ dasi trenutno verjetno nimajo mnogo upanja za zmago. Valloisovemu nazoru, da bi bil *Eoanthropus* izhodišče modernih oblik, ostro nasprotujejo Oakesleyevi kemični dokazi o starosti te oblike.

Posebno stališče do teh vprašanj zavzema sovjetska antropologija,²⁹ ki n. pr. postavlja Tešik-Taš (Uzbekistan), kjer so našli lobanjo približno pet- do sedemletnega »neandertalca«, v drugo medledeno dobo in pripisuje neandertalcem sposobnosti (n. pr. ritualen pokop, lov na kozoroge itd.), ki jih drugi antropologi prisojajo pač šele pravemu človeku.³⁰ Razen tega nam v Zapadni Evropi niso znani zanesljivo ritualni pokopi v drugi medledeni dobi. Tako se sovjetska antropologija še

²⁷ Gl. op. 1!

²⁸ Pittioni, R.: Das Alter der Menschenfunde von Swanscombe (Galley Hill) und Piltdown. Mitt. Anthr. Ges., Wien, 80, Nr. 1—2, 1950.

²⁹ Debec, G. F.: Paleoantropologija SSSR. Moskva-Leningrad 1948.

³⁰ Gremjackij, M. A. i M. F. Nesturh: Tešik-Taš. Moskva 1949.

vedno drži starega nazora, da se je moderni človek nujno razvil iz pitekantropa preko neandertalca, pač morda z omejitvijo, da kaže zapadnoevropski neandertalec neke specializacije, ki ne potrjujejo neposredne evolucije v sodobnega človeka. Tudi uvrstitev musterjena (n. pr. Tešik-Taš) v drugo medledeno dobo se nikakor ne ujema z najdbami in datacijami drugod po svetu in zlasti tudi ne pri nas (Betatlov spodmol itd.). Isto velja za najdbo v jami Aman-Kutan (Uzbekistan),³¹ ki ji D. N. Lev po samo zgornjem delu femurja z vratom in glavico prisoja, da spada k »človeku neandertalskega ali mustjerskega tipa«. Vse te najdbe, vštevši tudi Podkumok, so zelo verjetno znatno mlajše.³²

Toda tudi v najnovejših delih sovjetska antropologija še ni zavzela stališča do novejših najdb drugod po svetu. Zlasti pogrešamo poročilo in morebitno kritiko Fontéchevada — vsaj v nam dostopnih delih in poročilih do l. 1949.

Pač pa je 1949 izšlo važno delo Roginskega o policentrizmu in monocentrizmu,³³ v katerem avtor — s primerjalnimi meritvami — prepričevalno pobija policentralizem. V tem ima gotovo prav. Nastanek človeka ni tako vsakdanja stvar, da bi se lahko izvršil kjerkoli na svetu in kar na več krajih ter iz več različnih primatov. Toda zakaj ne izreče Roginski dosledne sodbe takoj iz svojega prvega zaključka, da »ni morfoloških enakosti med lokalnimi oblikami najstarejših in starih hominidov na eni ter sedanjimi človeškimi rasami na drugi strani«? Sploh se z njegovimi tezami prav lahko strinjamo, samo: zakaj ni zadnjega doslednega sklepa, da neandertalci niso naši neposredni predniki, vsaj ne naši edini? Mogoče je namreč, kakor sem že omenil, da so se neandertalci pomešali s sodobnim pravim človekom, tako da bi se dale prav lahko razložiti oblike, kakor jih kažejo posamezne paleolitske lobanje (Afalou-bou-Rummel št. 28, Skhul, Tabun, Předmostí št. 3 itd.) ter današnji Avstralci in tu pa tam po vsem svetu sporadično se pojavljajoči »neandertaloidi«. Res

³¹ Lev, D. N.: Priroda št. 6, Moskva 1949.

³² Primerjaj tudi F. Weidenreich v Amer. Journ. Phys. Anthropol. N. S. 3, No. 2, 1945!

³³ Roginski, J. J.: Teorii monocentrizma i policentrizma v probleme proizhoždenja sovremenogo človeka i ego ras. Moskva 1949.

je — na drugi strani —, da ni nujno, da razlagamo te oblike prav samo z mešanjem, temveč da se lahko pojavljajo tudi po podmeni, da sta tako neandertalec kakor moderni človek potomca skupne predniške oblike v pliocenu ali začetnem pleistocenu. Za ta del postavlja Robinson³⁴ zanimivo hipotezo, da so se iz kakšnih miocenskih praprimatov lahko razvile na eno stran oblike s tendenco h gerontomorfni znakom (ki jih kažejo današnje opice), na drugo pa oblike s tendenco, da se ohranijo pedomorfni znaki (ki jih kaže človek). S tega vidika, pravi dalje, avstralopitecini pač ne bi imeli mesta v rodovniku današnjih antropomorfov. Dasi bi za ta nazor veljali isti ugovori na podlagi fizioloških sorodnosti, ki smo jih že zgoraj navedli, lahko vidimo v samih avstralopitecinah izhodne oblike za razne hominide, od katerih bi se veja, ki je razvijala gerontomorfne znake, končala z neandertalci, druga pa, ki je bila sposobna ohraniti pedomorfne znake, bi pripeljala do današnjega človeka. Vsekakor bi se dala tako razumeti enotna osnovna dedna masa vseh hominidov. Še pri današnjih mikrokefalih lahko včasih spoznamo neandertalske oblike zlasti možganskega dela lobanje z močnimi nadočesnimi oboki!

Sodobna antropologija je, kar zadeva način evolucije človeka, pred mnogimi težko rešljivimi problemi; slej ko prej velja, da nam bodo mogle odgovoriti nanje le nove najdbe, dasi z vsako najdbo lahko nastanejo tudi nova vprašanja. Vsekakor nam antropološka tipologija v teh vprašanjih le malo pomaga, ako sploh kaj (popolnoma nasprotno z mnenjem Pittionija in morda še drugih)! Morda nam, kakor smo omenili, celo nove metode preiskav (kakor je n. pr. fluorska analiza) prinesejo nove odgovore ali — spet nove probleme. Tako je paleantropologija, ki raziskuje način evolucije človeka, prav v naših dneh zelo živa veda in je njen hitri razvoj kar težko slediti. Stvari, ki so se zdele pred nekaj leti (ko smo imeli mnogo manj paleontološkega dokaznega gradiva!) že kar povsem jasne, se zamaglijo, vprašanja postajajo bolj zamotana. Toda najdbe se zdaj tako hitro množijo, da bo veda nedvomno, morda kmalu, rešila probleme o evoluciji človeka, ako bo le dialektično upoštevala vse vidike.

Ljubljana, aprila 1951.

³⁴ Gl. op. 17, J. T. Robinson!

Summary

SOME IMPORTANT PROBLEMS OF MAN'S EVOLUTION

1. New light has been thrown on the problem of Eoanthropus by Oakley's fluorine test. Eoanthropus seems to have been contemporary with the Neandertalians (non-Sapiens) and the Sapiens forms of the Riss-Würm interglacial.

2. I agree with the authors who do not consider the "giants" (Weidenreich) as real and direct ancestors of the Hominidae. Giant forms — normally — are specialized "end-forms", and they are sure not to be ancestors of more "plastic" or "paedomorphic" ones. But in any case, at the end of Pliocene and the beginning of Pleistocene there lived some big Primates, even though not giants as claimed by Weidenreich (cf. Ashton and Zuckerman!).

3. Now it seems quite sure that the Australopithecinae were a type walking upright and having only a small brain capacity. An australopithecinelike form may have taken a central position in our family tree, despite of the fact that the actually discovered Australopithecinae are probably too young for this position. It is emphasized that — in comparison with the Pongidae on the one side, and the Pithecanthropi (including the Neandertalians) on the other — the Australopithecinae had apparently only low and relatively undeveloped brow ridges. There are, of course, some more important generalized characters which enable us to consider the Australopithecinae as possible ancestors in our family tree. In my opinion, it is beyond doubt that the real forerunner of ours is to be found among forms near to the Hominoidea and not among the lower monkeys or even Tarsioids and Lemuroids. Despite of the fact that — considering the last million years or so — e.g. the Chimpanzee may have had 100 000 generations and Homo some 50 000 only; despite of the fact that just this makes Man about half as young as the Chimpanzee; that this relative youth of Man, his "fetalization", his "paedomorphism", and the relative "plasticity" are of greatest importance to protect such a being during all the troubles of the Pleistocene; despite of all this, there remains the fact of the blood relation documented by the serological reaction and by the blood groups. This blood relations tells about a common ancestor of all Hominoidea. I fully agree with Vallois who asks Straus, if (considering the blood factors, serological reaction, menstruation etc.) these physiological characters ought to be convergences too.³⁵ Considering all this, de Beer's paedomor-

³⁵ Vallois, H. V.: Straus Jr. (W. L.), The riddle of man's ancestry. The Quart. Rev. of Biol. vol. 24, 1949, pp. 200—225. — Ref. L'Anthropologie 54, pp. 495/6, Paris 1950.

phosis theory is quite acceptable, though we may not agree with his view that the Neandertalians were the direct ancestors of *Homo sapiens*. In any case, our remote ancestry is still considerably questionable, even if not so much as estimated by Straus (cf. 24!). We may imagine that we have to search for our ancestors in the Pliocene among the higher developed but not gerontomorphic apes.

4. I cannot agree with some polycentric theories about our remote ancestors. Despite of all respect to the late Dr. Weidenreich, I cannot imagine that the modern Chinese have developed from *Sinanthropus*, the Australians from *Pithecanthropus* etc. The evolution of Man is not such a simple event as to have taken place in different parts of the Earth and at different times from various ancestors. I cannot imagine that all the similarities of the living "races" have been acquired by convergences from various Primate ancestors. In this respect I fully agree with Roginski. The living mankind is of a single remote ancestry, and *Sinanthropus*, *Pithecanthropus*, the Neandertalians etc. are far too specialized and gerontomorphic types to develop into the much more paedomorphic types of ours and especially into Chinese.

5. The Soviet anthropology seems to be hitherto quite out of contact with the great events in human evolution in the world. The Soviet anthropologists still hold the view that the Neandertalians must be our direct ancestors, and put the Mousterian (e.g. of Teshik-Tash and Aman-Kutan) into the Second Interglacial. If the facts don't agree with the "theory" once accepted — the worse for the facts...

The anthropologists are facing some important problems of human evolution. The one thing seems sure today, namely that the anthropological typology is of a very low value for dating our remote ancestry, quite contrary to Pittioni's opinion expressed in *Mitt. d. Wr. Anthropol. Ges.* LXXX, 1—2, 1950.