

## EMBERRÉ VÁLÁS ÉS AZ AUSTRALOPITHECINÁK

Írta: KRETZOI MIKLÓS

(Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest)

Aki fejlődéstörténeti kérdésekkel, leszármazási sorokkal többet kénytelen foglalkozni, lépten-nyomon találkozik azzal a jelenséggel, hogy egy-egy őslénytani lelet milyen döntően képes — jelentőségén túlmenően — az érintett evolúciós vonal ismeretének fejlődését (jó vagy rossz irányban) befolyásolni.

Erre a legjobb példákat — sajnos — éppen az emberré válás kutatásterülete szolgáltatja. Elég, ha itt a DUBOIS féle *Pithecanthropus*-leletnek vagy DART *Australopithecus*-leletének egészségtelen vitakomplexumára és utóbbi mellékágányainak káros hatásaira gondolunk. Ugyanakkor viszont azt is tapasztalhatjuk, hogy amennyiben a leletek egyszerre tömegesen jelentkeznek, mint a *Pithecanthropus*-kérdésben VON KOENIGSWALD nagyszerű Sangiran-i leletanyaga — és az ezt bizonyító erőben a legjobbkor kiegészítő és hitelesítő Csou-kou-tien-i *Sinanthropus*-koponyasorozat — az ilyen gazdag dokumentációk milyen lélektani nyomást tudnak gyakorolni a szakmai közvéleményre. De említhetjük BROOM dél-afrikai *Australopithecus*—*Paranthropus*-koponyasorozatát is, melyhez a legújabb időkben a LEAKEY család (L. S. B. és MARY LEAKEY és R. E. F. LEAKEY) kelet-afrikai — még nagyobb — sorozata csatlakozott. A *Pithecanthropus* esetében a szakemberek nagyobbik része által kezdetben gibbonnak elkönyvelt prehomínidát egyszeribe legalább ugyanannyi szakember már a *Homo sapiens*-től sem kívánta többé fajilag elválasztani. Az afrikai leletkomplexum esetében pedig az első időkben szinte egyhangúlag emberszabású majomnak minősített *Australopithecus* egyik napról a másikra olyan szoros kapcsolatba került a *Homo* nemzetséggel, hogy ma már alig tudja ezzel szemben generikus különállását — a homínid kapcsolatai tekintetében korábban egyhangúlag elutasító álláspontra helyezkedő antropológusokkal szemben — megvédeni.

A „leletnyomás” még nagyobb horderejű — és még veszélyesebb — esetét szeretném a következőkben bemutatni és (lehetőleg nem az ellentétes „leletnyomás” hatása alatt) az adottságok keretein belül megismerésünk útjából kiküszöbölni.

Ismereteink mai állása szerint az elfogadott álláspont az emberré válás folyamatát — igen egyszerű formában vonva össze — a miocénvégi pongid-homínid szétválás után a *Ramapithecus*—*Australopithecus*—*Homo* (ezen belül: *Pithecanthropus*, *Sinanthropus*, *Palaeanthropus*, *Homo* s. str. „fokozatokkal”) vonallal látja realizáltnak.

Tudjuk, hogy — éppen a fogazat nagymértékű uniformizálódása és ezen belül széles variálása miatt — az evolúció dokumentációs alapjaként a folya-

mat kezdetén csak a 3 „*Ramapithecus*”-maxillatöredék (tehát a *Ramapithecus brevirostris*-holotípus, a *Kenyapithecus wickeri*-holotípus és a *Dryopithecus punjubicus*-paratípus) áll. Az igen későn (a *Pithecanthropus*-fokon) elindult humán cephalizáció miatt a pongid fejlődéstől elütő trendet a faciális arányok eltolódása érzékelteti a legjobban, ez pedig a leletanyagból a maxilla-töredékeken észlelhető még a legjobban.

Viszont éppen e dokumentáció hiányossága miatt nem dönthető el, hogy az arc kialakulása az *Aegyptopithecus* és részben még a *Proconsul* stádiumokkal képviselt irányból egyenesen vezet-e a hasonló trendet képviselő *Pithecanthropus*—*Homo* vonalba, vagy pedig — amint azt ma általában a „leletnyomás” hatása alatt elfogadják — az *Australopithecus*-csoport erősen pongid „intermezzo”-ját közbeiktatva.

Nos, itt teljes mértékben érvényesült a pompás megtartású és gazdagságú dél- és kelet-afrikai anyag leletnyomása: a hominizáció magától értetődő, természetes útjaként fogadták el az előbb említett „pongid” kitérőt. Az *Australopithecus*-ok és társaik szuper-pongid arcfajlódási tendenciája a *Homo*-ba visszatérő ellentétes fejlődéssel az *Aegyptopithecus*—*Proconsul* fejlődésben tisztán és egyértelműen megmutatkozott, a *Homo*-ban megvalósult trenddel szemben. A leletnyomás túl nagy volt ahhoz, hogy a kutatás ezt a gondolati törést észrevegye, mint ahoggy a fogazat ultrahumán specializációja (hatalmas megnagyobbodott molárisok, az ember mai állapotát meghaladó mértékben redukált metszőfogak, szemfogak) sem zavarta a kutatókat az *Australopithecus*-vonal esetében, mikor ebből a csoportból származtatta a *Homo* nemzetséget.

Az utóbbi években azonban alapvetően megváltozott ez a helyzet, már ami a dokumentáció hiányosságát illeti, és ez a megváltozott helyzet indokolja a következő sorokat is.

1967-ben HERNYÁK GÁBOR, a Rudabányai Vasércmű vezető geológusa egy hominid mandibula testet (a P<sub>4</sub>—M<sub>3</sub> fogakkal) talált a triász kori mészkő—márga-összlet (a metasomatikus érctest alapkőzete) felett települt alsópannon völgy és karsztfelszín-mélyedéseket feltöltő agyag-homok, lignites összletben. Rákövetkező évben újabb lelettel (kőzetnyomástól szétört állkapocs-pár) gazdagította az anyagot, amit az 1971—1975. években az Országos Földtani Hivatal és Magyar Állami Földtani Intézet anyagi erőivel, az Ásvány- és Ércbányászati Hatóság és a Rudabányai Vasércmű támogatásával végzett ásatások (KRETZOI et al., M. S.) folyamán — a világviszonylatban is jelentős alsópannon flóra és fauna maradványtömege mellett — a hominizáció kutatásának legjelentősebb dokumentációs anyagává tudtunk kiépíteni. Vonatkozik ez nemcsak a leletanyag darabszámára, de — ami még sokkal fontosabb — annak dokumentációs fontosságára is. Ezt elsősorban annak köszönhetjük, hogy a hominid-pongid szétválás megfigyeléséhez, eldöntéséhez legfontosabb leletek, az arc-orrtáj és elülső fogazat redukciója megfigyelését lehetővé tevő maxillatöredékek (főleg az intermaxilláris tájjal még rendelkezők) éppen e kérdés tisztázására nem voltak alkalmasak: töredékességük, hiányosságuk miatt. Ebben a vonatkozásban főleg a Rud-12 és a Rud-15 sz. lelet nemcsak a korábbi leletekből ismert előzáfogakat és zápfogakat, illetve az ezeket tartalmazó maxilladarabot szolgáltatta, hanem — többek közt — az állkapocs elülső tájának redukációjáról, a fogív parabolikussá alakulásáról, szemfogredukcióról, illetve az orrnyereg meglétéről is informálnak, amivel ismereteinket a hominizáció terén jelentősen előreviszik. Jobb áttekintés érdekében az 1. táblázatban adjuk a rudabányai Hominoidea-anyag teljes felsorolását (6—7. old.).

A felsorolt leletanyag három Hominoidea-taxon közt oszlik meg. Ezek: *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI 1967, *Bodvapithecus altipalatus* KRETZOI 1974 és *Pliopithecus (Anapithecus) hernyáki* KRETZOI 1974. Rövid diagnózisukat a következőkben foglalhatjuk össze:

*Rudapithecus hungaricus* KRETZOI 1967 — Holotípus: Rud-1 (MÁFI-V. 11201), paratipoidok: Rud-12 (MÁFI-V. 11212) és Rud-17 (MÁFI-V. 11217). Közepes Hominida ( $M_1-M_3$ : 29.5–31.0 mm), erősen megrövidült arcrésszel, főleg intermaxilláris szakasszal, magasan felnyúló maxillaoldalfallal, ennek megfelelően kiemelkedő orrnyereggel, rövid, magas intermaxilláris szimfizissel, lapos palatális boltozattal, szubparabolikus fogívvel, közepes metsző, viszonylag erősen redukált szemfogakkal, közepes premolárisokkal, alacsony, buccolinguálisan peremi állású kúpokkal jellemzett molárisokkal.

*Bodvapithecus altipalatus* KRETZOI 1974 — Holotípus: Rud-7 (MÁFI-V. 11207), paratipoid: Rud-14 (MÁFI-V. 11214). Nagyobb (?) Hominida ( $M_1-M_3$ : 37–38 mm), masszívabb felépítéssel, magasan felboltozott palatummal, viszonylag magas, erőteljes szabású fogakkal, előbbinél — viszonylag is — erősebb felépítésű  $P_3$ -sal és C-sal, molárisai redőzöttebbek, belsőbb kúpállással.

Az itt *Pliopithecinae* besorolása miatt közelebből nem érintett *Pliopithecus (Anapithecus) hernyáki*-t csak azzal a megjegyzéssel említem röviden, hogy a nemzetség legnagyobb méretű, fogazatában azonban eltérő, kései alakjával állunk szemben. A hominizáció kérdéseinek vitájában azonban jelentős szerep vár rá az „*Anthropodus*” (*Neopithecus) brancoi* SCHLOSSER salmendingeni kishominida rendszertani helyének tisztázásában.

A felsorolt leletek közül elsősorban a 3 maxilla-darab alkalmat ad — mint kezdetben említettük — annak a leszögezésére, hogy a hominizáció folyamán az arc kialakulása nem tette meg azt a pongid (homorú arcélű) kitérőt, mely lehetővé tenné az *Australopithecinae* bekapcsolódását az emberhez közvetlenül vezető fejlődés vonalába, hanem önálló, párhuzamos „hominizációs” vonalat képviselnek.

Ebből egyben az is következik, hogy most már teljes mértékben valószínűsíthető az eurázsiai (Európa—Élő-Ázsia—Dél-Ázsia) hominizáció, szemben az eddigi felfogás afrikai hominizációs területével. Emellett azonban, párhuzamosan ugyanezen a trenden haladva egy másik (afrikai) hominizáció is bekövetkezett, valószínű bipediával, jelentős fokú cephalizációval, az eszközkészítés határáig érve el, ha nem is túlhaladva azt.

Ez a két — párhuzamos — hominizáció talán még beszédesebben kapcsolja be az emberré válás folyamatát az élővilág normális folyamatainak törvényszerű harmóniájába, mint alkalmas erre a feltételezett egyszeri, egyetlen, példa nélkül való emberré válás, amit eddig — valljuk be: valamennyien — hittünk, vallottunk, vagy legalább is tudomásul vettünk.

Ezek tudomásulvételével azonban egyben antropocentrikus gondolkodásunk egy további tételét kell — a tények nyomása alatt — feladnunk.

A fentiekben vázoltak bizonyítására a következőket szeretném röviden ismertetni:

A *Rudapithecus hungaricus* (KRETZOI 1967a, 1967b, 1969, 1974, 1975) paratipoid-maxillája — mely egy ellenoldalról fordított mandibulatesttel együtt eléggé teljes képet ad az állat arctájáról (I. tábla 3. és II. tábla 6. ábra) — bizonyításunk tulajdonképpeni bázisa. A lelet éppen a legfontosabb részletekben jóval teljesebb, mint a hominizációs trend kiinduló fázisának rekonstrukciójára eddig rendelkezésünkre állott, korábban már említett három lelet: a

## 1. táblázat

A rudabányai alsóppannon lelőhely (H-3733. 1–2) Hominoidea-maradványainak táblázatos áttekintése  
 Tab. I. Tabellarische Übersicht der Hominoiden-Reste des Unterpannon von Rudabánya (NO-Ungarn; H-3733. 1–2)

A) Koponya-, állkapocs- és fogmaradványok *Craniales Material*

Codeszám Code Nr.	MÁFI leltári szám Inv. Nr.	Gyűjtés éve Sammlungs- jahr	Anatómiai meghatározás Anatomische Bestimmung	Jelleg Bezeichnung	Gyűjtő* Sammler*	Taxonómiai meg- határozás Taxonomische Bestimmung
Rud-1	V.11201	1967	Bal állkapocstest a P <sub>4</sub> –M <sub>3</sub> fogakkal	típus!	H. G.	Rud. hung.
Rud-2	V.11202	1969	Állkapocspár (rétegyomástól sérült), mindkét oldali C–M <sub>3</sub> fogakkal és az I-ok medrével		H. G.	Rud. hung.
Rud-3	V.11203	1971	M <sub>3</sub> dext.		H. G.	indet.
Rud-4	V.11204	1971	C sup. sin. (♂)		H. G.	Plio. her.
Rud-5	V.11205	1971	P <sup>3</sup> dext. (csíra)		H. G.	indet.
Rud-6	V.11206	1972	M <sub>1</sub> sin.		V. I.	Rud. hung.
Rud-7	V.11207	1972	Jobb maxillatöredék a P <sup>4</sup> –M <sup>2</sup> fogakkal	típus!	H. G.	Bod. alt.
Rud-8	V.11208	1972	C sup. sin. (♀)		H. G.	Plio. her.
Rud-9	V.11209	1972	Állkapocspár töredékei a jobb C, D <sub>4</sub> , P <sub>4</sub> –M <sub>3</sub> és bal M <sub>1</sub> –M <sub>3</sub> fogakkal	típus!	H. G.	Plio. her.
Rud-10	V.11210	1973	P <sup>3</sup> sin.		H. G.	indet.
Rud-11	V.11211	1974	M <sub>3</sub> dext. (csíra)		H. G.	indet.
Rud-12	V.11212	1974	Bal maxilla palatumszeggel és az I <sup>1</sup> , C–M <sup>1</sup> fogakkal, valamint az I <sup>2</sup> fogmedrével	parati- poid!	H. J.	Rud. hung.
Rud-13	V.11213	1974	M <sup>2</sup> sin.		H. J.	Rud. hung.
Rud-14	V.11214	1974	Mandibulapár töredékei a jobb I <sub>1</sub> –M <sub>2</sub> és bal I <sub>1</sub> –C, P <sub>4</sub> –M <sub>2</sub> fogakkal		H. G.	Bod. alt.
Rud-15	V.11215	1974	Bal maxilla az I <sup>1</sup> –M <sup>2</sup> és jobb töredéke az I <sup>1</sup> –M <sup>2</sup> fogakkal		P. I.	Rud. hung.
Rud-16	V.11216	1974	M <sub>3</sub> dext.		H. G.	Rud. hung.
Rud-17	V.11217	1974	Bal állkapocstest a C–M <sub>3</sub> és a jobb oldali töredékei az I <sub>2</sub> –M <sub>3</sub> fogakkal		B. K.	Rud. hung.
Rud-18	V.11218	1974	M <sup>3</sup> sin.		H. G.	? Bod. alt.
Rud-19	V.11219	1975	M <sub>3</sub> sin.		H. G.	Rud. hung.
Rud-20	V.11220	1975	C sup. dext. (♀)		H. G.	Plio. her.

\*A gyűjtők nevének rövidítése – Die Abkürzung des Namens der Sammler: H. G. = Hernyák Gábor, V. I. = Vörös István, H. J. = Harnos János, P. I. = Pálfalvy István, B. K. = Beőreöndy Klára.

B) Végtagcsont-töredékek *Postcraniales Material*

Codeszám Code Nr.	MÁFI leltári szám Inv. Nr.	Anatómiai meghatározás <i>Anatomische Bestimmung</i>	Valószínű rendszertani meghatározás <i>Wahrscheinliche systema- tische Bestimmung</i>
Rud-21	V.11221	Humerus sin. dist. töredék	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-22	V.11222	Ulna sin. proximális vége	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-23	V.11223	Caput femoris sin.	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-24	V.11224	Femur distális vége sin.	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-25	V.11225	Tibia sin. proximális vége és mediális darabja	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-26	V.11226	Patella dext.	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-27	V.11227	Astragalus sin.	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-28	V.11228	Metapodium dist. töredéke	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-29	V.11229	Metapodium dist. vége	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-30	V.11230	Metapodium proximális töredéke	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-31	V.11231	Phalanx I. distális kétharmada	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-32	V.11232	Phalanx I. distális vége	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-33	V.11233	Phalanx I. mediális darabja	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-34	V.11234	Phalanx I. distális fele	? <i>Bodvapiithecus</i>
Rud-35	V.11235	Phalanx I. mediális darabja	? <i>Bodvapiithecus</i>
Rud-36	V.11236	Phalanx II. distális fele	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-37	V.11237	Phalanx II. distális vége	? <i>Rudapithecus</i>
Rud-38	V.11238	Phalanx I. (proximális vége letört)	? <i>Pliopithecus</i>
Rud-39	V.11239	Phalanx I. distális kétharmada	? <i>Pliopithecus</i>
Rud-40	V.11240	Phalanx I. mediális darabja	? <i>Pliopithecus</i>
Rud-41	V.11241	Phalanx I. distális fele	? <i>Pliopithecus</i>
Rud-42	V.11242	Phalanx II. mediális darabja	? <i>Pliopithecus</i>
Rud-43	V.11243	Phalanx III. prox. vége	? <i>Pliopithecus</i>

*Ramapithecus brevisrostris*-típus, a *Kenyapithecus wickeri*-típus, illetve a *Dryopithecus punjabicus*-paratipoid. Jobb megtartása mindhárom lelettel szemben megállapítható, főleg ami a laterális lemezt illeti, de a palatális lemezre is áll megállapításunk. Mindezek mellett elülső fogazata is olyan részleteket mutat, amelyek a régebbi leleteken legfeljebb gyaníthatók voltak (szemfog alakja és helyzete, metszőfogak elhelyezése és a fogív alakulása).

A rudabányai maxilla laterális (faciális) lemezén megállapítható, hogy egyrészt ennek elülső, nasolaterális pereme feltűnően — az ebben a tekintetben szóba jövő *Ramapithecus brevisrostris*-nál sokkal határozottabban, az *Australopithecus*—*Paranthropus* alakokkal szemben viszont igen feltűnően meredeken száll fel a nasaliák felé. Másrészt viszont a — valószínűleg több nyílású — for. infraorbitale előtt legalább 12 mm-rel fekszik az orrnyílás laterális peremének legmélyebb kimetszése (leghátsóbb pontja). Ha ehhez hozzávesszük, hogy a jugális ív gyakorlatilag csak az (elülső) for. infraorbitale-nyílás mögött hajlik ki oldalra, azt is megállapíthatjuk, hogy az állat arc részében az orrtáj (orrnyereg) kb. 14—15 mm-re nyúlt ki az arcsíkból. Az orrtáj ilyen kiugró helyzete viszont éles ellentétben áll azzal az arc-, illetve orrfejlődési iránnyal, amelyet a dél-afrikai *Australopithecus* (= *Paranthropus*) és *Plesianthropus* koponyák, az Olduvai-i *Zinjanthropus boisei*-típuskoponya, illetve az „East Rudolf”-koponyaletek (KNM-ER 406, 732, 1470, 1590, 1805, 1813 stb.) képviselnek — tehát az egész afrikai hominizációs láncszemmel. Utóbbiak ugyanis a leg-  
határozottabban mutatják (és ez alól a leghumánabb megjelenésű alakok

sem kivételek, mint pl. a KNM-ER 1470-es koponya) az orrtájék teljesen benyomott, az arcsíkba süllyedt, sőt helyenkint ebbe be is mélyedő, illetve a pofacsontok mögé húzódo helyzetét, amiben viselkedésük teljesen pongid.

Ha ezzel szemben a régi *Hominoidea*, mint az *Aegyptopithecus*, és részben a *Proconsul*, illetve fentiek alapján a *Rudapithecus* kiemelt orrnyereg-szabását összevetjük a *Homo*-kör régibb és újabb képviselőinek arc- és orrnyereg-alakulásával, azt kell észrevennünk, hogy ezek azonos trendben fekszenek, közülük semmiféle pongid kitérő be nem iktatható.

Az arc-alakulással párhuzamos, illetve ennek függvénye a praemaxilláris symphysis alakjának alakulása a *Hominoidea* keretein belül. Primitív fokon ez rövid, és előrefelé gyengén lejt. A fejlődés során hossza jelentősen megnövekszik, fekvése azonban csoportonként más és más lesz. Míg ugyanis a *Rudapithecus*-on határozottan meredekebb lesz, hogy a *Pithecanthropus*—*Homo* soron keresztül a nagyjából függőleges helyzetet érje el, addig az *Australopithecina*knál — megint kivétel nélkül — jelentősen megnyúlva, megtartja a vízszintest megközelítő, illetve a szájpadlás állásához képest szinte vízszintes helyzetét. Pontosán ezt tapasztaljuk valamennyi Pongidánál is. Így tehát — akárcsak a lapos arc kialakításában, vagy (l. később) a fogazat arány-kialakulásában — ebben is teljesen pongid fejlődési irányt képviselnek az *Australopithecina*knak, amivel megint csak élesen eltérnek a *Rudapithecus*—*Pithecanthropus*—*Homo* trendtől.

Mindezek mellett még meg kell említenem a két csoport, az *Australopithecina*knak és *Hominin*ának fogazat-specializálódásának egy igen feltűnő jelenségét, melyre már VON KOENIGSWALD ismételt (pl. v. KOENIGSWALD 1974, hogy csak a legújabbat említsem) nyomatékosan felhívta a figyelmet. Arról van ugyanis szó, hogy míg a valódi *Hominin*ának fogazata viszonylag egyenletesen „filigranizálódik”, addig az *Australopithecina*knak elülső fogazata (metszőfogak és szemfog) a mai embert is túlszárnyaló, „ultrahumán” redukciót szenved, az őrlőfogak pedig hátrafelé fokozódó mértékben megnagyobbodnak, és hatalmas rágófelületre tesznek szert. Ez a specializálódásbeli különbség élesen jellemzi a két csoport divergáló fejlődési trendjét, és egyben az *Australopithecina*knak a hominizációs vonalba sehogyan sem illő fejlődési tendenciáját. (Ezek mellett csak említjük a *Ramapithecus* és a *Pithecanthropus* vastag fogzománcát, szemben az *Australopithecus*-ok vékony zománcával.)

Mindezek alapján nem kétséges, hogy az *Australopithecina*knak arc- és fogazat-specializációja más utakon járt, mint a valódi *Hominin*aké, viszont mindezekben a jellegekben messzemenően párhuzamos fejlődést futott a valódi Pongidákkal; szükségképpen tehát az *Australopithecina*knak történeti kialakulásuk egyetlen időszakában sem kapcsolódtak be a hominizációnak a mai ember kialakítását eredményezett útjába.

Tudomásul kell vennünk, hogy az *Australopithecina*knak — elért magas cephalizációs fokuk, valószínű bipediájuk, fejlett vadászati technikájuk, sőt talán az eszközkészítés határát elért készségük ellenére — sem kapcsolhatók be az ember hominizációs vonalába, hanem ettől függetlenül, mai ismereteink szerint másik fejlődési vonalként (sőt időben a valódi hominizációt elért szintjük csúcán időben valamivel megelőzve) futottak fel a hominizáció ilyen fokára.

A két párhuzamos hominizáció ténye — és esetleg továbbiak lehetősége — mindenesetre közelebb hozhat az emberré válás tényleges lefolyásának megismeréséhez, mint az az álláspont, mely a *Ramapithecus*-fokozattól a *Homo*-ig vezető utat az *Australopithecus*-kitérővel is terheli.



I. Tábla: *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI

1. ábra — Rud-1, bal alsó állkapocstest, kívülről (holotípus)
2. ábra — Rud-12, bal maxilla, alulról (paratipoid)
3. ábra — ua. oldalról
4. ábra — ua. elölről
5. ábra — ua. hátulról
6. ábra — ua. belülről

(foto: Pellérdy)

Taf. I. — *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI

- Abb. 1 — Rud-1, Mandibelkörper der linken Seite, Labialansicht (Holotypus)
- Abb. 2 — Rud-12, Maxille der linken Seite, Occlusalansicht (Paratypoid)
- Abb. 3 — dtto, Labialsicht
- Abb. 4 — dtto, Frontalsicht
- Abb. 5 — dtto, Aboralsicht
- Abb. 6 — dtto, Mesialsicht

(Photo: Pellérdy)



II. tábla: *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI

1. ábra — Rud-15, jobb maxillatöredék fogakkal, alulról
2. ábra — Rud-1, bal mandibulatest, felülnézetben (holotípus)
3. ábra — Rud-18, bal  $M^3$  rágófelülete
4. ábra — Rud-11, bal  $M_2$  rágófelülete
5. ábra — Rud-17, jobb mandibulatest, felülről
6. ábra — ua., kívülről
7. ábra — Rud-15, bal maxilla, alulról
8. ábra — ua., kívülről

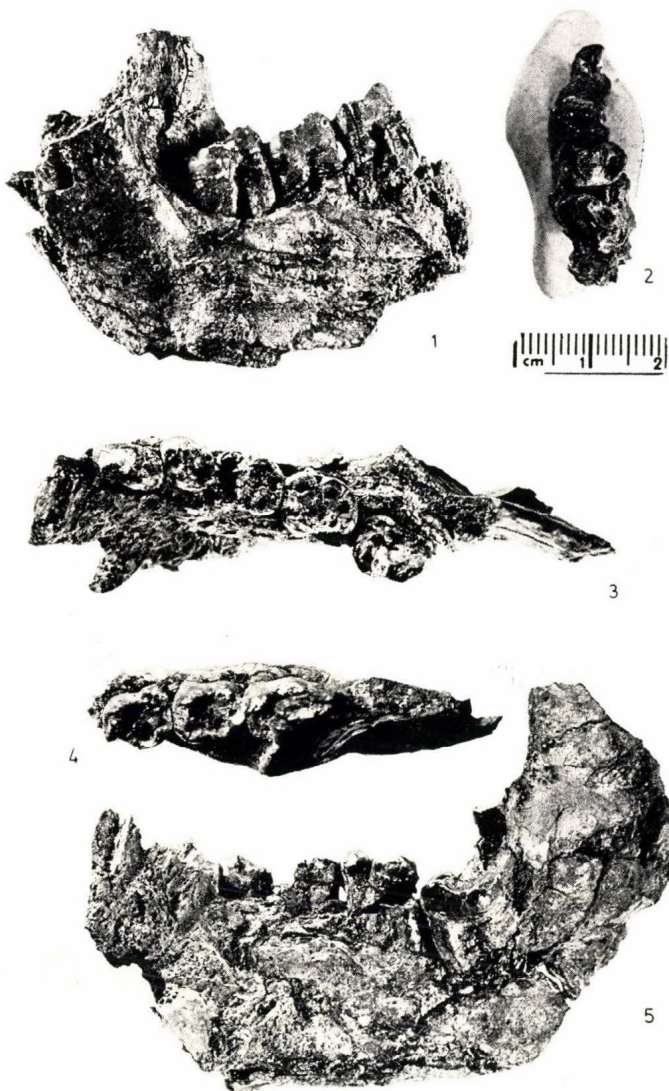
(foto: Pellérdy)

Taf. II. — *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI

- Abb. 1 — Rud-15, rechtes Maxillafragment, Occlusalsicht
- Abb. 2 — Rud-1, linker Mandibelkörper, Occlusalsicht (Holotypus)
- Abb. 3 — Rud-18,  $M^3$  sin., Occlusalsicht
- Abb. 4 — Rud-11,  $M_2$  sin., Occlusalsicht
- Abb. 5 — Rud-17, rechter Unterkieferkörper, occlusal
- Abb. 6 — dtto, labial
- Abb. 7 — Rud-15, linke Maxilla, occlusal
- Abb. 8 — dtto, labial

(Photo: Pellérdy)





III. tábla: *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI

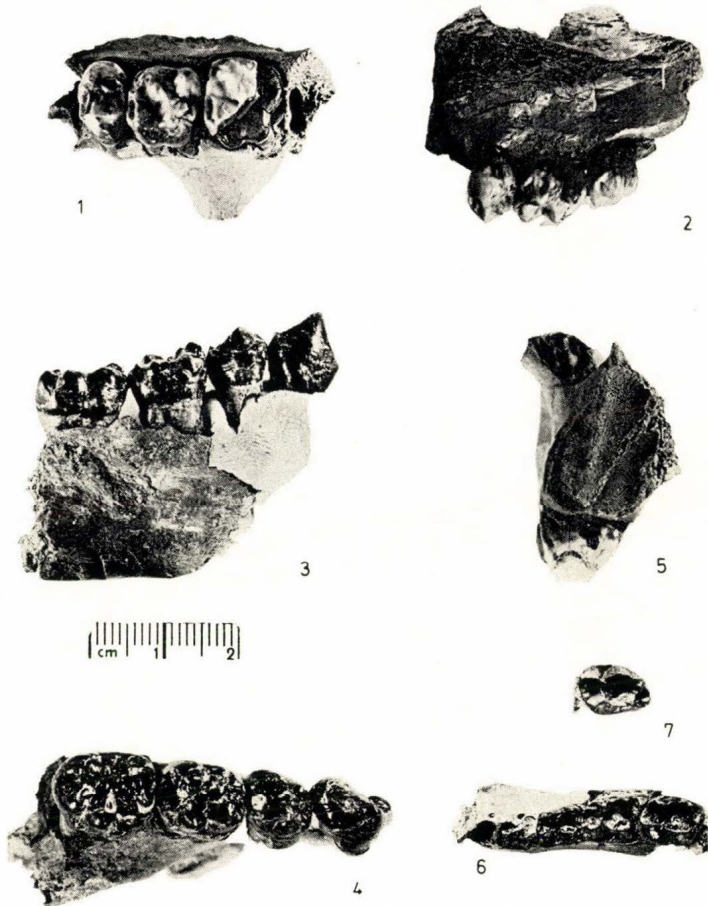
1. ábra — Rud-2, állkapocsfél, belülről
2. ábra — ua., bal állkapocstörődék szimfízis-része
3. ábra — ua., jobb állkapocsfél, felülről
4. ábra — ua., bal állkapocsfél, felülről
5. ábra — ua., jobb állkapocsfél, belülről

[foto: Pellérdy (1., 3., 5. ábra) és Gadányi (2., 4. ábra)]

Taf. III. — *Rudapithecus hungaricus* KRETZOI

- Abb. 1 — Rud-2, linker Unterkieferast ohne Frontalteil, lingual  
 Abb. 2 — dtto, Symphysenteil, occlusal  
 Abb. 3 — dtto, rechter Unterkieferast, occlusal  
 Abb. 4 — dtto, wie Abb. 1, occlusal  
 Abb. 5 — dtto, wie Abb. 3, lingual

(Photo: Pellérdy [Abb. 1., 3., 5.], Gadányi [Abb. 2., 4.]



IV. tábla: *Bodvapihceus altipalatus* KRETZOI (1–5. ábra) és *Pliopithecus hernyáki* KRETZOI (6–7. ábra)

1. ábra — Rud-7, jobb maxilla-töredék (holotípus)
  2. ábra — ua., belülről
  3. ábra — Rud-14, jobb mandibulatöredék fogakkal (paratípus)
  4. ábra — ua., felülről
  5. ábra — Rud-7, mandibulatöredék, hátulról
  6. ábra — Rud-9, bal mandibulatöredék fogakkal, felülről (holotípus)
  7. ábra — ua., jobb  $M_3$ , felülről
- (foto: Pellérdy)

Taf. IV. — *Bodvapihceus altipalatus* KRETZOI (Abb. 1–5), *Pliopithecus hernyáki* KRETZOI

(Abb. 6–7.)

Abb. 1 — Rud-7, rechtes Maxillafragment, occlusal (Holotypus)

Abb. 2 — dtto, mesial

Abb. 3 — Rud-14, rechtes Mandibelfragment, bezahnt, labial (Paratypoid)

Abb. 4 — dtto, occlusal

Abb. 5 — Rud-7, wie Abb. 1–2, aboral

Abb. 6 — Rud-9, linkes Mandibelfragment, bezahnt, occlusal (Holotypus)

Abb. 7 — dtto, rechter  $M_3$ , occlusal

(Photo: Pellérdy)

Az Australopithecínáknak az emberhez vezető evolúciós vonaltól (párhuzamos hominizációs vonalként) való elkülönítése semmiképpen nem egyszerűsíti az ember kialakulásának történeti folyamatát kutató munkánkat, mert — többek közt, elsősorban — nyitva hagyja az ún. afrikai „*Pithecanthropus*”-ok kérdését.

A *Pithecanthropus*-csoport tagjai Délkelet-Ázsiában legrégebb képviselőik (*P. modjokertensis*) révén legfeljebb 1,8—2 millió évig nyúlnak vissza. De a jávai első *Pithecanthropus*-okkal kb. egyidőben már Kelet- majd Dél-Afrikában is jelennek meg „*Pithecanthropus*”-ok: *Telanthropus*, *Praezinjanthropus* („*Homo*”) *habilis*? és a többi kelet-afrikai „*Pithecanthropus*”-lelet.

Viszont ma még semmi adatunk sincsen annak eldöntéséhez, vajon mikor és melyik dél-ázsiai elő-*Pithecanthropus* terjedt át a felsőpliocénben Afrikába, vagy végső soron nem kell-e harmadik (eddig semmivel sem valószínűsített) lehetőség számára is nyitva hagyni az utat?

De akárhogy is alakuljon a jövőben a Homininák kibontakozásának megismerése, ettől függetlenül — megváltozott tartalommal és célkitűzéssel, a rendelkezésünkre álló ismeretanyag szemléleti átértékelésével — új témakör alakul ki a régiek mellett: az Australopithecínák független és önálló „hominizációs” útjának vizsgálata: az a d h o m i n i z á c i ó - k u t a t á s az afrikai Australopithecínák alapján.

#### IRODALOM

- KOENIGSWALD, G. H. R. v. (1960): Die Geschichte des Menschen. — Verständl. Wiss. 74; 1—148.  
— (1974) Entwicklungstendenzen der frühen Hominiden. — Rhein.-Westf. Akad. d. Wiss., Vortr. 243; 31—66. (Abb. 1—6.)  
KREZTOI, M. (1967) in Anon.: Magy. Nemzet. 1967. okt. 1.  
— (1967), in TASNÁDI KUBACSKA, A.: *Rudapithecus hungaricus* — a rudabányai ősmajom. — Élet és Tud. 22; 44: 2083—2085. (2. ábra.)  
— (1969): Geschichte der Primaten und der Hominisation. — Symp. Biol. Hung. 9; 23—31.  
— (1974): Az emberré válás útján. Towards Hominization. — Anthropol. Köz. 13; 119—126.  
— (1975): New Ramapithecines and Pliopithecus from the Lower Pliocene of Rudabánya in North-eastern Hungary. — Nature, 257; 5527: 578—581. (Fig. 1—6.)  
KREZTOI, M. — KROLOPP, E. — LŐRINCZ, H. — PÁLFALVY I. (1976): A rudabányai prehominidás alsó-pannoniai lelőhely flóra- és faunamaradványai és ezek rétegtani szerepe. Floren- und Faunenfund der altpannonischen Prähominiden-Fauna von Rudabánya und ihre stratigraphische Bedeutung. — M. Áll. Földt. Int. 1974. Évi Jel. (megj. alatt).

#### DIE HOMINISATION UND DIE AUSTRALOPITHECINEN

von M. KREZTOI  
(Zusammenfassung)

Überblicken wir die Geschichte der Hominisationsforschung, so müssen wir feststellen, daß die herrschende Meinung nicht nur der in diesen Fragen interessierten weiteren Kreisen, sondern auch der Fachspezialisten viel zu oft durch einen hervorragenden Fund oder — noch mehr — durch ein zufällig aufgeschlossenes reiches Fundmaterial beeinflusst, bzw. umgelenkt wurde. Ohne auf die Auswirkung des DUBOIS'schen *Pithecanthropus*-, oder des DART'schen *Australopithecus*-Fundes auf der einen und der Fundserien von *Pithecanthropus*—*Sinanthropus*, bzw. *Australopithecus*—*Paranthropus* auf der anderen Seite zu verweisen, möchte Verf. auf die Probleme eingehen, die der „Funddruck“ der Australopithecinen auf unsere Auffassung in Bezug auf eine mögliche Ableitung der Homininen von Ramapithecinen verursacht.

Bekanntlich wird eine Stammreihe *Ramapithecus*—*Australopithecus*—*Homo* (s. latiss.) von den meisten sich mit dem Gegenstand befassenden Spezialisten und Nichtspezialisten als ziemlich gesichert angenommen. Warnende Einzelstimmen — z.B. VON KOENIGSWALD (zuletzt v. KOENIGSWALD 1974) — werden unter dem überwältigenden Funddruck der süd- und ostafrikanischen Prachtfunde von R. BROOM, L. S. B., M. D. und R. E. F. LEAKEY u.a. ganz

in den Hintergrund geschoben und unberücksichtigt gelassen, was dazu führte, daß die Australopithecinen — oder mindestens einige von diesen — auch fortan als gesichertes Bindeglied in der Ahnenreihe des Menschen angesehen werden können.

Glückliche Neufunde von „Ramapithecinen“ aus dem Altpannon NO-Ungarns (KRETZOI 1975, KRETZOI et al. MS) veranlassten Verf. dieses Problem nochmals anzuschneiden und einen Versuch zu unternehmen, die ganze Frage, vom Funddruck der Australopithecinen befreit, auf objektivere Basis zu bringen.

Bevor wir auf das neue Material von Rudabánya eingehen würden, empfiehlt sich eine kurze Übersicht des zu besprechenden Fragenkomplexes, bzw. der ihm als Grundlage dienenden Fund-Dokumentation.

Wie bereits bekannt, setzte sich die Anerkennung der Homininen-Natur des *Australopithecus africanus*, bzw. der übrigen Australopithecinen (*Paranthropus*, *Zinjanthropus* — besonders aber *Plesianthropus*, der mit *Australopithecus* synonymisiert wurde) ziemlich gleichzeitig mit der allgemeinen Annahme der Homininen-Natur (ja sogar des Einverleibens in *Homo*) des erst ziemlich häufig als Riesengibbon betrachteten *Pithecanthropus* und des ihm mit *Homo* verbindenden *Sinanthropus* durch. Es wurde also eine Stufen-, bzw. Ahnenreihe *Australopithecus* — „*Pithecanthropus*“ — „*Sinanthropus*“ — *Homo* (s. str.) als ziemlich gesichert aufgestellt.

Die nicht viel später erfolgte Revision der siwalischen Ramapithecinen — und des inzwischen dazugekommenen ostafrikanischen *Kenyapithecus* — seitens SIMONS und PILBEAM mit dem Ergebnis, *Ramapithecus* (s.l.) sei ein echter Hominine, lieferte der bis zur Grenze Pliozän-Pleistozän zurückgeführten Ahnenreihe in *Ramapithecus* eine beträchtliche Verlängerung bis ins Mio-Pliozän zurück (SIMONS u. PILBEAM 1965).

VON KOENIGSWALD erhob öfters Protest gegen die Einstufung von *Australopithecus* in die Hominisationskette des Menschen (v. KOENIGSWALD, zuletzt 1974). Seine wichtigsten Argumente gegen eine Einstufung von *Australopithecus* in die Linie *Ramapithecus* — *Pithecanthropus* sind folgende (A = Australopithecinen, P = *Pithecanthropus*-Gruppe):

1. Schädelknochen dünn bei A — dick bei P.
2. Naseneingang schimpansenähnlich bei A — menschlich bei P.
3. Starke Vergrößerung der Molaren bei A — Reduktion derselben bei P.
4. Eck- und Schneidezähne stark reduziert bei A — weniger reduziert bei P.
5. Milchgebiß stärker molarisiert bei A — weniger bei P.

Was (wenn auch nicht die Beweiskraft, doch die Tragweite) der VON KOENIGSWALD'schen Beweise für einen abweichenden, nicht zu *Homo* führenden Evolutionstrend der Australopithecinen stark einschränkte, war

1. der Umstand, dass er seine Beweise noch nicht auf *Ramapithecus* zurückführen — und dadurch die Trend-Natur der angeführten Merkmale darstellen — konnte und

2. daß es ihm nicht gelang — an Mangel entsprechenden *Ramapithecus*-Materialies — den grundverschiedenen Ausbildungstrend des Gesichtes als Hauptargument anzuführen (er konnte nur bis zum Gegensatzpaar „Naseneingang schimpansenähnlich — menschlich“ gelangen).

Daß er aber an Mangel entsprechenden Materialies letztere Beweise nicht erbringen konnte, ändert an den Tatsachen nichts mehr, besonders wo sie jetzt schon erbracht werden können.

Bevor aber auf eine weitere Unterstützung einer nicht-afrikanischen (also die Australopithecinen ausschließenden) Hominisationsfolge eingegangen werden könnte, müßen unsere Fundstücke, an denen die eurasische Hominisationskette erörtert werden kann, etwas näher bekannt gegeben, was sich — nachdem eine kurze Diagnostik der wichtigsten Stücke bereits erschienen ist (KRETZOI 1975) — wohl auf die auf das hier zu besprechende Problem bezugnehmenden Merkmale beschränken darf.

In Rudabánya (NO-Ungarn) wurden in den Jahren 1967–1975 aus ältestpliozänen (altpannonischen, altvallesischen) lignitführenden Ablagerungen im Hangenden des unter-mitteltriassischen Kalksteinkomplexes — mit metasomatischem Erzkörper (PANTÓ 1956) — in Gesellschaft von reichem Flora- und Begleitfauna-Material (KRETZOI et al. MS) gesammelt, die drei Hominoidea-Formen zugeschrieben werden dürfen (*Rudapithecus hungaricus*, *Bodapithecus altipalatus* und *Anapithecus hernyáki* — zwei Pongo-Hominiden und ein Pliopithecide). Das auf Tabelle I. (S. im ungarischen Text) angeführte Hominoiden-Material — das in erster Reihe der Hingabe des Leitenden Geologen des Bergwerkes, Gábor Hernyák zu verdanken ist — beträgt sich auf 20 cranial-dentale und 23 postcraniale Objekte, von denen erstere insgesamt (mit Einzelzähnen) 87 Zähne vertreten.

Die wichtigsten Fundstücke sind die drei Maxillenstücke, von denen zwei — besonders aber das Exemplar Rud-12 — das bis jetzt bekannt gewordene Ramapithecinen-Material (*Ramapithecus brevisrostris*-Holotypus, *Dryopithecus punjabicus*-Paratypoid und *Kenyapithecus wickeri*-Holotypus) an Erhaltung und Dokumentationskraft weit überragt. Dabei sind die Unterkieferäste und das proximale Ulnafragment, sowie die beiderseitigen Fragmente des Kniegelenkes von besonderer Aussagekraft.

Ohne die Diagnosen zu wiederholen (KRETZOI 1975) sei hier kurz nur soviel bemerkt, daß *Rudapithecus hungaricus* eine filigrane Form von etwa *Ramapithecus brevis*-Größe ( $M_1 - M_3$  29.5—31.0 mm) vertritt, doch den bereits bekannten Ramapithecinen gegenüber mit verkürzterem Prämaxillarabschnitt, ausgesprochen parabolischem Zahnbogen, flachem Gaumendach, vor allem aber mit einem fast vertikal aufsteigendem, vorne ansetzendem Nasalrand der Maxilla, was eine hervorspringende knöcherne Nase beweist, etwa in der Mitte zwischen der tierischen Ausbildung der Nasengegend bei *Aegyptopithecus* und von *Homo* liegt, somit das fast konkave Fazialprofil der Australopithecinen als Zwischenstufe grundsätzlich ausschließt.

*Bodvapiithecus altipalatus* ist eine massivere, größere Form ( $M_1 - M_3$  37—38 mm), mit höheren, mehr gerunzelten Molaren, stärkeren Eckzähnen, tief ausgehöhltem Gaumendach.

*Anapithecus* (evtl. Untergattung von *Pliopithecus*) als abweichender, großwüchsiger Pliopithecid ist hier nur zu erwähnen, weil sein ganzer Bau so weitgehend das Bewahren des Pliopithecid-Musters im Pliozän beweist, daß dadurch eine Eingliederung des „*Anthropodus*“ (= *Neopithecus*) *brancoi* von SCHLOSSER zu den Pliopitheciden von vornherein hinfällig wird.

Auf die zwei Großprimaten zurückgekehrt kann noch in Bezug auf das postcraniale Material erwähnt werden, daß hier an Ulnakopf das gut entwickelte flache Kiel der großen Gelenkfläche sich an moderne Pongiden oder *Homo* anschließt, d. h. so *Australopithecus*, wie *Proconsul* diesbezüglich überschritten hat.

Am Kniegelenk ist als vielleicht brauchbares Merkmal die eine gerade Haltung als Rasthaltung ermöglichende beiderseitig flachere Trochleerundung an Femurdistalteil und Tibiaproximalstück zu erwähnen.

Ziehen wir nun die am ungarischen Material gewonnenen Resultate zur Ergänzung unserer Kenntnisse in Bezug auf den Ablauf der Hominisation von der *Ramapithecus*-Stufe zu *Homo* heran, so können folgende Feststellungen gemacht werden:

1. Empfiehlt es sich, statt *Ramapithecus* eher die vollständiger erhaltene *Rudapithecus*-Maxilla zu weiteren Auseinandersetzungen anzuwenden, umso mehr als letztere durch den stärker verkürzten Prämaxillarabschnitt, steiler ansteigende Nasenwand, parabolischen Zahnbogen, usw. der Hominisationstrend näher gelegen sein könnte als der — dazu noch geologisch jüngere — *Ramapithecus brevis*.

2. *Rudapithecus* besaß schon vor minimal 10 Millionen Jahren eine bedeutend reduzierte Prämaxillarpartie als die Australopithecinen vor 1—2 Millionen Jahren. Diesbezüglich vertritt also die australopithecinne Evolution einen entschiedenen pongiden Trend, während *Rudapithecus* streng in der Hominisationslinie liegt.

3. Weist *Rudapithecus* eine kurze, sich diagonal haltende Prämaxillarsymphyse auf, die zwischen den kurz-horizontalen und den kurz-vertikalen Formen der Endformen *Aegyptopithecus* und *Homo* ideal vermittelt, doch von der verlängerten, fast horizontalen Symphysenform ohne Nasenrand grundsätzlich abweicht. Auch diesbezüglich vertreten die Australopithecinen einen pongiden Trend.

4. Die auffallend vorne und fast vertikal aufsteigende laterale Nasenwand des *Rudapithecus* sichert dieser Form eine Ausbildung von Nasensattel und Gesichtprofil, das zwischen den oligozänen primitiven Hominoiden und *Homo* selbst zwanglos übermittelt, ohne eine Zwischenstufe durchlaufen zu müssen, die bei Pongiden ebenso wie bei den Australopithecinen zum typischen konkaven Affenprofil mit zwischen die Jochbogen eingesenkener Nasalüberdachung führte.

5. Nach all diesem kann eine Australopithecinen-Stufe in der Hominisation nicht weiter aufrethalen werden — somit ist die Entwicklungsstufe zwischen *Rudapithecus* (*Ramapithecus*) und „*Pithecanthropus*“ (*Homo*) aus dem Jungpliozän südlich-Eurasiens zu erwarten, und zwar in Form eines Primaten, dessen Gesichtprofil weit mehr an *Homo* erinnert als an einen Australopithecinen.

6. Durch das Ausfallen der Australopithecinen aus der „Ahnenreihe“ von *Homo* entsteht das neue Problem einer parallelen Hominisation einer nicht-Homininen Linie, die zugleich das alleinige Ereignis der Hominisation zu einem normalen, beliebig oft vorstellbaren Vorgang in der Natur „herabsetzt“. Diese — besser von der zu *Homo* geführten, „echten“ Hominisation als *A d h o m i n i s a t i o n* zu unterscheidende — Parallelevolution der Hominisationstrend bietet aber als solche mehr und wirft spannendere Probleme auf als an Stelle einer Zwischenstufe zum Menschen.

7. Durch das Ausscheiden der Australopithecinen aus der direkten Evolution zum Menschen ist die Frage der afrikanischen „*Pithecanthropus*“-*Telanthropus*-usw.-Formen noch weniger gelöst als vorher.

A szerző címe:  
Anschr. d. Verf.:

DR. KRETZOI MIKLÓS  
H-1052 Budapest, Semmelweis u. 8.

