

W.C. Blow
Dup

Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénből (4)

Müller Pál

(5 táblával)

Összefoglalás: A 10 fajból álló *Decapoda*-rák fauna a Kerepesi úton, felsőbadenien (miocén) molluszkás mészkőből került elő, nem messze a Budapest-rákosi lelőhelytől. A fajok közül kettő (*Callianassa kerepesiensis* és *Kerepesia viai*) új, míg a *Parthenope loczyi* fajt az újabb példányok alapján az indopacifikus *Mursia* genusba kellett átsorolni. Feltűnő, hogy az ősi *Dromioidea* és *Calappoidea* csoportok adják a fajok 50%-át, a példányoknak pedig több mint 80%-át.

A lelőhely leírása

A LŐRENTHEY (1898) által leírt Budapest-rákosi fauna lelőhelyétől nem messze, a Kerepesi úton csatornaárok ásásával feltárták a felsőbadenien mészkő- és homokrétegeket. Az árok mentén kiszórt mészkő gazdag faunáját BARTKÓ és KÓKAY (1966) valamint MIHÁLY (1969) írták le. A *Decapoda*-anyag a Fehér úttól távolabb, a kis erdőben heverő, homokos, gazdag *Mollusca* és tengeri sün faunát tartalmazó mészkőből való. A kőzet eredeti helyzetét, mélységét már nem lehetett tisztázni, de anyaga és faunája egységes. A lelőhely azonos BARTKÓ és KÓKAY cikkének 1. sz. helyével (p. 302., helyszínrajz). A szerzők erősen homokos mészkövet említenek, majd megjegyzik, hogy jellemző a *Borelis melo* olykor tömeges megjelenése. Megfigyelésem szerint ez a faj a homokos mészkőben ritkább, ellenben egy tömött, lágyabb, kevés kőületet tartalmazó kőzetben tömeges. Ez a rákokban szegény kőzet véleményem szerint a homokos mészkőtől elkülönült réteg.

A homokos mészkőről BARTKÓ és KÓKAY a következőt írják: (1. sz. lelőhely) „nem ritka a vastag héjjú, vízmozgatott aljzatot kedvelő *Scutella vindobonensis* . . .” A Foraminiferák sekély és meleg vizet jeleznek. „Mindkét feltárást kétséget kizáróan a felsőtortonai emeletbe kell sorolnunk.” (= felsőbadenien, sensu Lyon 1971).

A Decapoda-fajok ismertetése

Ordo: *Decapoda* LATREILLE, 1803
 Infraordo: *Anomura* H. MILNE-EDWARDS, 1852
 Familia: *Callianassidae* DANA, 1852
 Genus: „*Callianassa*” mint olló-gyűjtőgenus
 „*Callianassa*” *kerepesiensis* n. sp.
 (I tábla, 1–5.)

A ny a g: többszáz olló a Kerepesi útról, két olló a budatétényi lelőhely „A” jelű pontjáról, a homokkőrétegből.

Stratum typicum: miocén, felsőbadenien.

Locus typicus: Budapest, Kerepesi út.

Diagnosis: Az olló mozdulatlan ujjja viszonylag hosszú, egy erős foggal.

Derivatio nominis: a lelőhelyről.

Holotypus: MKC-2-1, Magyar Nemzeti Múzeum, Óslénytár (I tábla, 2–4. képek.)

Descriptio: A kéztő négyszögletes, felső hátsó sarka lekerekített, felül és alul éles a pereme. A viszonylag hosszú ujjon belül egy erőteljesen kiálló fog van. A kéztő belső oldalán alul durván redőzött mélyedés van. Az ujj hosszában a peremen és a kéztő alsó peremén belül lécc fut végig, e mentén igen finom sörteporusok helyezkednek el.

Infraordo: *Brachyura* LATREILLE, 1803

Sectio: *Dromiacea* DE HAAN, 1833

Superfamilia: *Dromioidea* DE HAAN, 1833

Familia: *Dromiidae* DE HAAN, 1833

Genus: *Dromilites* H. MILNE-EDWARDS, 1837

Dromilites eotvoesi MÜLLER, 1976

(II tábla, 1–3.)

A ny a g: 7 (részben töredékes) carapax a Kerepesi útról, 1 carapax a Gyakorló út homokjából (leg. MIHÁLY S.), két példány (köztük a holotypus) a Tétényi-fennsíkról, és egy kis példány Biáról, *Chlamys biaense*-tartalmú homokos mészkőből.

A leírás óta tehát számos példány került elő, így a típusokon hiányzó elülső részek is ismertté váltak.

A teljes carapax közel félgömb alakú, az extraorbitális fog mögött vállszerűen kiszélesedik. Az intraorbitális peremet négy tüske díszíti, ezek közül a két középső hosszabb. Az extraorbitális fog a szemüreg alá nyúlik. Ezzel együtt az oldalperemi fogak száma öt.

Familia: *Dromiidae?* *Dynomenidae?*

Genus: *Kerepesia* n. gen.

Typus-species: *Kerepesia viai* n. sp., monotypus.

Diagnosis: a mellsőoldali perem felett egy, a fogsortól mintegy 30°-al felfelé divergáló ál-oldalperem alakult ki.

Derivatio nominis: a lelőhelyről (Kerepesi út).

Descriptio: azonos a fajleírással.

Kerepesia viai n. sp.

(II tábla 4. III tábla 1–3.)

A ny a g: négy hiányos carapax.

Stratum typicum: miocén, felsőbadenien.

Locus typicus: Budapest, Kerepesi út.

Diagnosis: mint a genus leírásánál.

Derivatio nominis: Luis Via Boada professzor tiszteletére.

Holotypus: MKC-3-1, Magyar Nemzeti Múzeum, Óslénytár.

Descriptio: A carapaxoknak csak a branchiocardicalis barázda előtti része maradt meg. Ez az elülső rész hossz és keresztirányban domború, a

mellsőoldali perem utolsó foga a hossz tengellyel kb. 20°-os szöveget zár be, elég hosszú. A perem többi foga egy vonalban van (kivéve az extraorbitalis fogat), de ez a vonal mélyen a carapax-felület alá fut be, mert fölötté kb. 30 fokban divergáló ál-oldalperem alakult ki, mely kissé legömbölyített élt alkot s a szemüreg felső pereméhez tart. A tulajdonképpeni oldalperem mélyen a szemüreg alá irányul, helyét csak a fogak jelzik, a carapax itt csak gyengén hajlik. Az extraorbitalis fog a szokott helyen van, ezért kiesik az oldalperem többi fogának irányából, ebben a *Dromia*, *Dromilites* fajokra hasonlít. Az oldalperemi fogak száma négy az extraorbitalis nélkül. A homlokperemen négy erős túske van. Az oldalperem rendkívüli helyzete egyedülálló az eddig ismert rövidfarkú rákok között, ez indokolja az új genus és faj felállítását.

A cervicalis barázda a középső rész kivételével kevéssé fejlett. A branchio-cardicalis barázda viszonylag mély, s helyén a héjj valószínűleg gyengébb, mert az összes példány itt törött el a betemetődés előtt. A felület aránylag síma.

A branchiocardicalis barázda fejlett volta, a mellsőoldali perem fejletlensége s az extraorbitalis fog alá irányulása, valamint a homlokperem alakja szerint az új alak valószínűleg a *Dromioidea* fősorozatba tartozik.

Section: *Oxystomata* H. MILNE-EDWARDS, 1834

Superfamilia: *Calappoidea* DE HAAN, 1833

Familia: *Calappidae* DE HAAN, 1833

Subfamilia: *Calappinae* DE HAAN, 1833

Genus: *Mursia* DESMAREST, 1823

A genus ma indo-nyugat-pacifikus, egy — nem típusos — kelet-pacifikus fajjal. Dél-Afrikában kissé benyúlik az Atlanti-óceánba is.

Mursia loczyi (MÜLLER, 1974)
(IV tábla, 3., 4. V tábla, 1—4.)

Parthenope loczyi. MÜLLER (1974/b.)

A nyag: 5 carapax és két olló a Kerepesi útról, számos carapax-töredék és olló Biárról, egy olló és két carapax-töredék a Tétényi fennsík kavicsos mészkövéből, egy lenyomat a „G” lelőhelyről.

A típusoknál épebb példányok és ollók alapján a faj a *Mursia* genusba tartozik. Sajnos a homlokperem és a szemüregek egyik példányon sem maradtak meg.

A hátsóoldali perem konkáv, ezért a hátsó perem felé megnyúlt a carapax. A hátsóperem — legalábbis a kőbelen — fogat nem visel. A középgyomortáj erősen kiemelkedik, nagy dudorokkal díszített. A kopolyútáj dudorai legyezőszerűen szétváló három sorba rendeződnek. A felület különben finoman szemcsés. A mellsőoldali perem körív alakú, fogakkal díszített, leghátsó foga hosszú túskeszerű, a carapax hossz tengelyére csaknem merőlegesen áll.

Az olló felső pereme legalább 6 lóbára oszlik. Külső oldalán három dudorsor van, különböző számú dudorokból.

A mai fajok közül legjobban a *Mursia armata*-ra, annak is a *curtispinga* nevű varietására hasonlít, a pontsorok elrendezésében, a hátsóoldali tövis méretében. Eltér abban, hogy a miocén faj hátsó pereme lekerekített, azon fogak nincsenek (legalábbis a kőbelen), a felület skulptúrája erősebb, a barázdák mélyebbek. Az ollón levő dudorok lényegesen sűrűbben állnak. A közeli rokonság mégis valószínűnek látszik. Az oligocén amerikai *Mursia obscura* és

M. marcusana, a japán miocén *M. takahashii* és a mai *M. cristimana* kopoltyútáján a belső dudorsor vonala hátrafelé erősen divergál, míg a budapesti fajon és a *M. armata*-n párhuzamos a hossz tengellyel. Az amerikai recens *M. gaudi-chaudii* és az oligocén *M. yaquinensis* kevésbé díszített carapaxával erősen eltér a fenti fajoktól. A panamai oligocén *M. macdonaldi* fajnak csak ollója ismert. Ezen a dudorok elhelyezkedése más, mert nem rendeződnek a hossz tengellyel párhuzamos sorokba.

Érdekes, hogy a mai fajokat főleg 100—200 m (minimum 37 m) mélységből jelzik. Úgy látszik, hogy régebben sekélyebb vízben is élhettek, ma visszaszorulóban vannak. Ez gyakran észlelt jelenség a Brachyuráknál.

Genus: *Calappa* WEBER, 1795

Calappa heberti BROCCHI, 1877

Anyag: 6 carapax, néhány olló.

Subfamilia: *Matutinae* MCLEAY, 1838

Genus: *Matuta* FABRICIUS, 1798

Matuta brocchii GLAESSNER, 1969 (nom. subst.)

(IV tábla, 1.)

Anyag: 28 carapax, sok olló.

Sectio?

Familia: *Parthenopidae* MCLEAY, 1838

Az újabb irodalom (GUINOT, 1966) a *Parthenopidae* család rokonságát egyre inkább az *Oxystomata* osztágban keresi, erre utal a carapax és olló alakja is. Az *Oxyrhyncha* osztággal hasonlóságuk elég felületes, de lehet, hogy a két csoport között mintegy kapcsolatot jelentenek.

Genus: *Parthenope* WEBER, 1795

Parthenope szaboi MÜLLER, 1974

(IV tábla, 2.)

Anyag: 1 carapax, két olló.

Sectio: *Brachyrhyncha* BORRADAILE, 1907

Superfamilia: *Portunoidea* RAFINESQUE, 1815

Familia: *Portunidae* RAFINESQUE, 1815

Genus: *Macropipus* PRESTANDREA, 1833

Macropipus pygmeus BROCCHI, 1883

Portunus pygmaeus (sic), LÖRENTHEY (1929)

Anyag: két carapax

Superfamilia: *Xanthoidea* DANA, 1851

Familia: *Xanthidae* DANA, 1851

Genus: *Xantho* LEACH, 1804

Xantho cfr. *incisus* LEACH, 1804

Titanocarcinus vulgaris, BACHMAYER (1953)

Xantho cfr. *incisus*, MÜLLER (1974/a. és b.)

Anyag: 3 carapax

Genus: *Pilumnus* LEACH, 1815

Pilumnus mediterraneus (LÖRENTHEY (1898))

Pilodius mediterraneus LÖRENTHEY (1893)

Anyag: 4 carapax, egy ollósláb carpusa.

Tárgyalás

A lelőhelyen nagy egyedszámban található olyan genusok képviselői, melyek ma elsősorban az indo-nyugat-pacifikus faunatarományban élnek (*Matuta*, *Mursia*). Ezzel szemben a Tétényi-fennsík felső rétegeiben (MÜLLER 1974/a. és b.) elsősorban atlanti-mediterrán rokonságú alakokat lehetett találni. A faunának archaikus jelleget ad a két *Dromioidea* és a három *Calappoidea* faj gyakorisága. Mindkét főcsalád régi (felsőjúra-alsókréta) eredetű. Képviselőik itt a fajok 50%-át, az egyedeknek több mint 80%-át adják, de ma már erősen visszaszorultak. A ma elterjedt *Portunidae* (eocén óta) és *Xanthidae* (felsőkréta óta) fajok egyedszáma kicsi.

Úgy tűnik, hogy a stabil, a csoport szempontjából jó körülmények között a túlélő, régi genusok alakjai még nagy számban élhetnek, de változó, nagy alkalmazkodóképességet igénylő helyzet a modernebb alakoknak kedvez. Az utóbbiakra példa a *Pilumnus*, *Xantho*, *Ebalia*, *Pachygrapsus*, *Brachynotus*, melyek a tétényi felső rétegekben gyakoriak. E rétegek képződését jelentős változások előzték meg, s lerakódásuk idején is változhatott a sótartalom. A fajok mai rokonsága főleg atlanti-mediterrán területen él, gyakori a Földközi-és részben a Fekete-tengerben is.

A lelőhely teljes sótartalmú, ásható aljzatú, tiszta vizű tengerrészben élt faunát adott. A körülmények kedvező voltát a viszonylag magas diverzitási szám mutatja: 3,5 körüli érték a carapaxok alapján számítva. A sótartalom stabil és normális voltát jelzi a gazdag tengeri süni és *Mollusca*-fauna is, gyakoriak a *Pecten*-félék is. A *Calappidae*-fajok sem tűrik a sótartalom változását.

Feltűnően megegyezik a fauna a Tétényi-fennsík „A” lelőhelyén a homokkőből gyűjtött anyaggal (MÜLLER 1975), a közös fajok száma 6 a 7 illetve 10 fajból. A közeli Budapest-Rákos faunájától viszont jelentős az eltérés, a közös fajok száma csak 4 a 10 illetve 20 alakból. Az ott tömeges három *Callianassa*-fajt itt egy negyedik helyettesíti, csakúgy, mint a Tétényi-fennsík homokkőben.

Táblamagyarázat — Explication des plaches

I tábla — Planche I

1. „*Callianassa*” *kerepesiensis* n. sp. Kerepesi út
- 2—4. „*Callianassa*” *kerepesiensis* n. sp. Holotypus. Kerepesi út
5. „*Callianassa*” *kerepesiensis* n. sp. Tétényi-fennsík „A”

II tábla — Planche II

- 1—3. *Dromilites eotvoesi* MÜLLER, Kerepesi út
4. *Kerepesia viai* n. gen. n. sp. Paratypus. Kerepesi út

III tábla — Planche III

- 1—3. *Kerepesia viai* n. gen. n. sp. Holotypus. Kerepesi út. (2.: előlről — vue frontale, B. C.: sillon branchiocardiaque)

IV tábla — Planche IV

1. *Matuta brocchii* GLAESSNER, Kerepesi út
2. *Parthenope szaboi* MÜLLER, Kerepesi út
3. *Mursia loczyi* (MÜLLER), olló — pince. Tétényi-fennsík
4. *Mursia loczyi* (MÜLLER), olló — pince. Tétényi-fennsík

V tábla — Planché V

1. *Mursia loczyi* (MÜLLER), Kerepesi út
 2. *Mursia loczyi* (MÜLLER) Holotypus, Kerepesi út
 - 3 4. *Mursia loczyi* (MÜLLER) Bria (4.: deformált kőből — moulage interne déformé
- A szerző felvételei

Irodalom — Bibliographie

- BROCCHI, P. (1883): Note sur les Crustacés Fossiles des Terrains tertiaires de la Hongrie. Annales des Sciences géologiques, T. XIV.
- GUINOT, D. (1966): Recherches préliminaires sur les groupements naturels chez les Crustacés Décapodes Brachyours I. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle 2^e T. 38 pp. 744—762.
- BARTKÓ L.—KÓKAY J. (1966): Lajtamészko előfordulás a Kerepesi úton. Földtani Közlemények, T. XCVI pp. 301—305.
- LÖRENTHEY I. (E.) (1898): Paléontológiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből, I. Mathematikai és Természettudományi Közlemények, XXVII/2.
- MIHÁLY S. (1969): Tortonai Échinoidéák a Kerepesi úti csatornázás feltárásából. Földtani Közlemények, T. 99. pp. 253—257.
- MÜLLER P. (1974/a. és b.): Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénből 1., 2. Földtani Közlemények, T. 104. pp. 119—132 és pp. 275—287.
- MÜLLER P. (1976): Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénből 3. Földtani Közlemények, T. 105. pp. 506—515.

Faune de Décapodes (Crustacés) dans le Miocène de Budapest

Pál Müller

Non loin de la localité de la faune de Budapest-Rákos décrite par LÖRENTHEY (1898), à l'avenue „Kerepesi út” on a de nouveau exploré les couches de calcaire et de sable badenien supérieur (miocènes). La riche faune a été décrite par BARTKÓ et KÓKAY (1966), resp. par MIHÁLY (1969). La nouvelle faune de Décapodes provient d'un calcaire sableux, contenant aussi une riche faune de Mollusques et Échinoides. A leur sujet BARTKÓ et KÓKAY ont écrit les suivants: „*Scutella vindobonensis* à coquille épaisse n'est pas rare, préférant le fond agité par eau. Les Foraminifères indiquent l'eau peu profonde et chaude. Sans aucun doute, on doit ranger l'affleurement dans l'étage tortonien supérieur.” (= Badenien supérieur, sensu Lyon, 1971.)

A la localité on retrouve en grand nombre d'individus des représentants de tels genres qui vivent actuellement surtout dans la province faunistique indo-pacifique occidentale (Matuta, Mursia). La présence de deux espèces de Dromioïdés et de celles trois de Calappoidés prète à la faune un cachet archaïque. Toutes les deux super-familles dérivent des temps lointains (Jurassique supérieur et Crétacé inférieur) et actuellement se régressent déjà. Par contre, le nombre d'individus des espèces des Portunidés (dès l'Éocène) et des Xanthidés (dès le Crétacé supérieur) — actuellement répandues — est peu à la localité.

Il paraît que les membres des anciens groupes stables, survivants dans des conditions favorables pour eux, pouvaient encore vivre en grand nombre, cependant le milieu variable — exigeant de l'accommodation accentuée — favorise les formes modernes. Pour les dernières présentent des exemples les genres *Pilumnus*, *Xantho*, *Ebalia*, *Pachygrapsus* et *Brachyrotus* fréquents dans les couches plus élevées et à la plupart saumâtres, mais actuellement vivant dans la Méditerranée et la Mer noire.

Les couches de la localité ont été déposées dans une mer à salinité normale, fond creusable et à eau claire. Le chiffre de diversité relativement élevé — 3,5 environ — prouve aussi les conditions favorables.

Description des espèces nouvelles et peu connues

„*Callinassa*” kerepesiensis n. sp.

Planché I., Fig. 1. à 5.

Carpe quadrangulaire, coin arrière supérieur arrondi, bords tranchants en haut et en bas. A l'intérieur du doigt, relativement long, se présente une dent fort saillante. En bas du côté intérieur de la carpe il y a un enfoncement grossièrement plissé. Le long du bord du doigt et au bord inférieur de la carpe allonge une lamelle dont le long se trouvent des pores du soie très fins.

Genus: *Kerepesia* n. gen.*Kerepesia rüti* n. sp.

Planche II. Fig. 4., Planche III. Fig. 1. à 3.

Seule la partie — située devant le sillon branchiocardial — de la carapace est conservée. Cette partie antérieure est convexe, en directions longitudinale et transversale. La dernière dent du bord latéral antérieur forme un angle de 20° environ avec l'axe longitudinal et elle est assez longue. Les autres dents du bord se présentent le long d'une ligne (sauf la dent extraorbitale), mais cette ligne passe profondément au-dessous de la surface de la carapace, car au-dessus d'elle un faux bord latéral est développé — divergeant en 30° environ — formant un bord légèrement arrondi et passant au bord supérieur de l'orbite. Le bord latéral proprement dit est dirigé profondément au-dessous de l'orbite et seules les dents indiquent son tracé, la carapace ne plie que légèrement, ici. La dent extraorbitale se trouve à son endroit habituel, par suite elle diffère de la direction des autres dents du bord latéral, et de ce caractère elle ressemble aux espèces de *Dromia* et *Dromilites*. Outre celle extraorbitale, le nombre des dents du bord latéral est quatre. Quatre épines fortes se présentent au bord frontal. La position extraordinaire du bord latéral soit unique parmi les Brachyures connus jusqu'ici, c'est ce qui motive l'établissement du genre et de l'espèce nouveaux.

À l'exception de la partie médiane, le sillon cervical est peu développé. Sillon branchiocardial relativement profond, et la coquille est probablement plus faible là, car tous les individus ont été cassés ici, avant l'enterrement. Surface relativement lisse.

Mursia loczyi (MÜLLER, 1974)

Planche IV. Figs. 3. à 4., Planche V. Fig. 1. à 4.

Parthenope loczyi MÜLLER (1974/b)

D'après les individus plus intacts que les types et d'après les ciseaux, l'espèce appartient au genre *Mursia*. Malheureusement, le bord frontal et les orbites n'ont pas été conservés sur aucun spécimen.

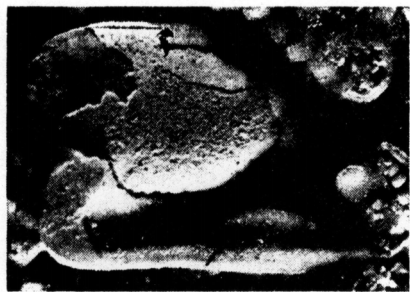
Bord latéral arrière concave, par suite la carapace est allongée vers le bord arrière. Le bord postérieur — au moins sur la moule — ne porte pas de dent. La région médio-ventrale est fort saillante ornée de grands tubercules. Les tubercules de la région branchiale se rangent en trois lignes divergeant en éventail. D'ailleurs la surface est finement granulée. Le bord latéral antérieur présente un arc de cercle, orné de dents dont la plus arrière forme une épine longue presque perpendiculaire à l'axe longitudinal de la carapace.

Le bord supérieur du ciseau est divisé en six lobes, au moins. Au côté extérieur, trois rangées de tubercules dont le nombre est différent.

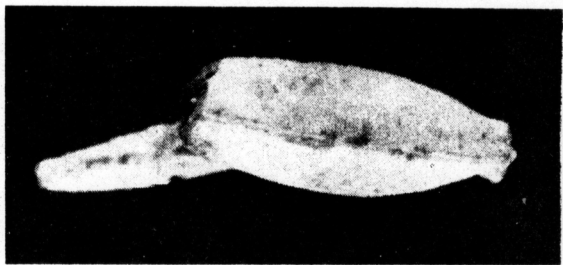
Parmi les espèces vivantes c'est la variété de *Mursia armata curtispina* à laquelle elle ressemble le plus, en ce qui concerne la distribution des rangées de points et la dimension de l'épine du bord postérieur. Mais, elle diffère en ce que le bord postérieur de l'espèce miocène est arrondi sans dents (au moins sur la moule), la sculpture de la surface est plus forte, les sillons plus profonds. Les tubercules du ciseau sont considérablement plus serrés. Quand même, la parenté proche semble probable. À la région branchiale des espèces oligocènes américaines *M. obscura* et *M. marcusana*, celle miocène japonaise *M. takahashii* et de celle actuelle *M. cristimant*, la ligne de la rangée de tubercules intérieure est fort divergente à l'arrière, tandis que sur l'espèce de Budapest et sur *M. armata* elle est parallèle à l'axe longitudinal. Par leurs carapaces moins ornées, l'espèce récente américaine *M. gaudichaudii* et celle oligocène *M. yaquinensis* diffèrent fortement des espèces précédemment mentionnées. On ne connaît que le ciseau de l'espèce oligocène panamienne *M. macdonaldi*. Mais, la distribution des tubercules y est différente, car ils ne se rangent pas en lignes parallèles à l'axe longitudinal.

Il est intéressant à noter que l'on indique les espèces actuelles dans les profondeurs de 100 à 200 mètres (de 37 m au minimum). Il paraît qu'elles pouvaient jadis vivre dans des eaux peu profondes, actuellement étant en régression. Ce phénomène est fréquemment observé dans le groupe des Brachyures.

I. tábla Planche I.



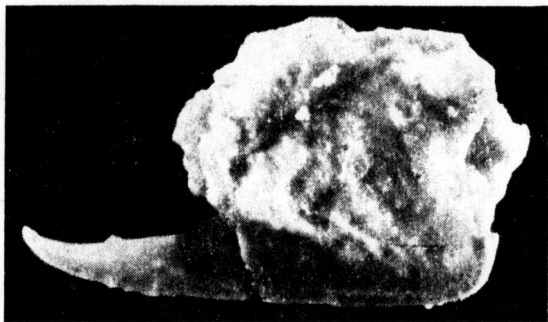
1
5 mm



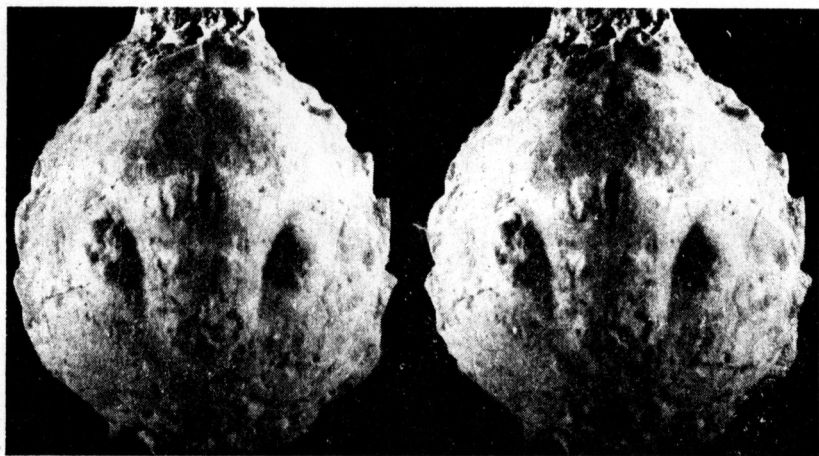
2
5 mm



3 4
5 mm



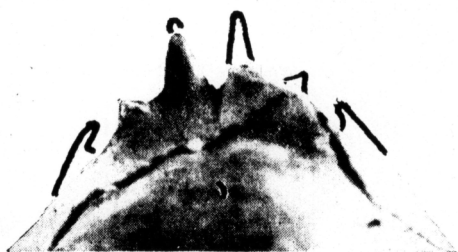
5
5 mm



1
1cm



2
1cm

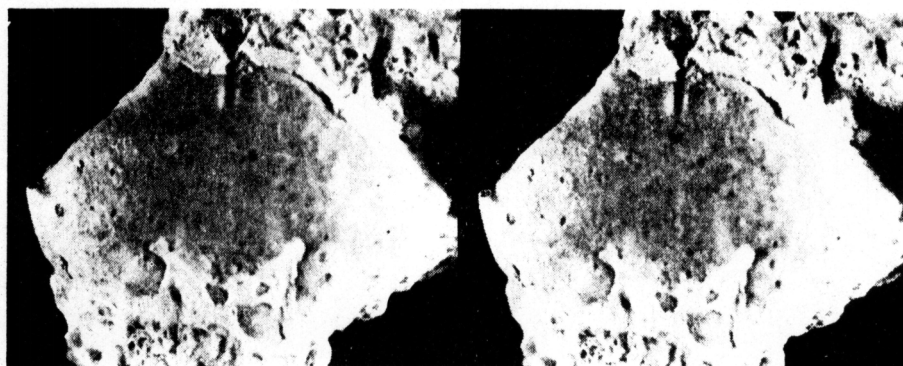


3
1cm

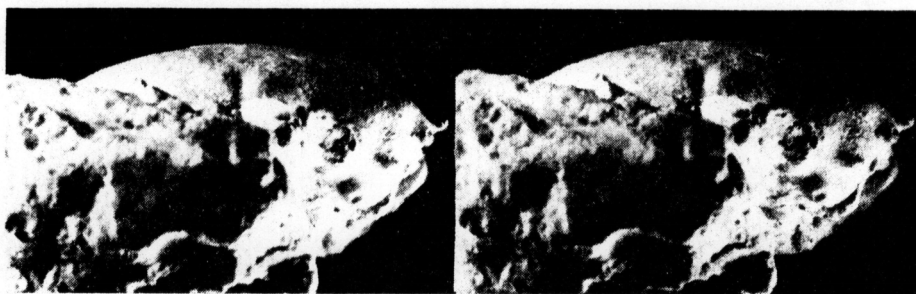


4
5cm

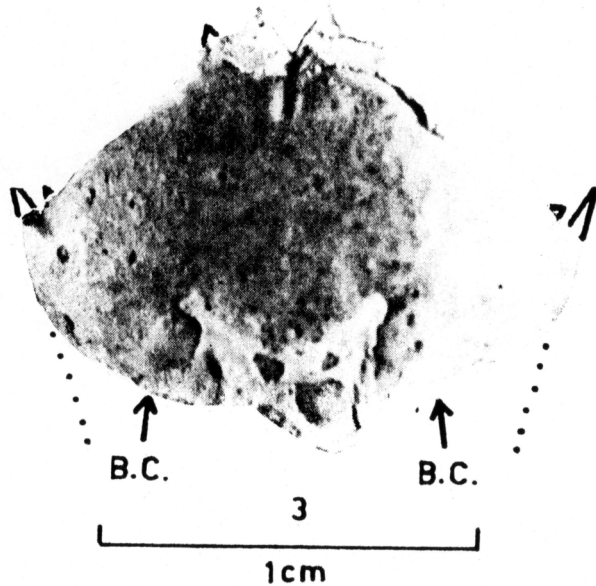
III. tábla — Planche III.



1
1cm

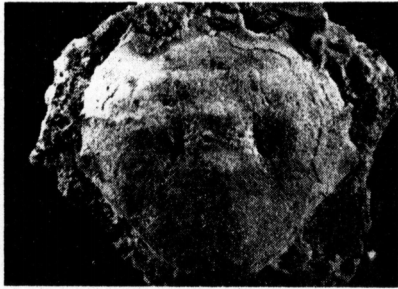


2
1cm

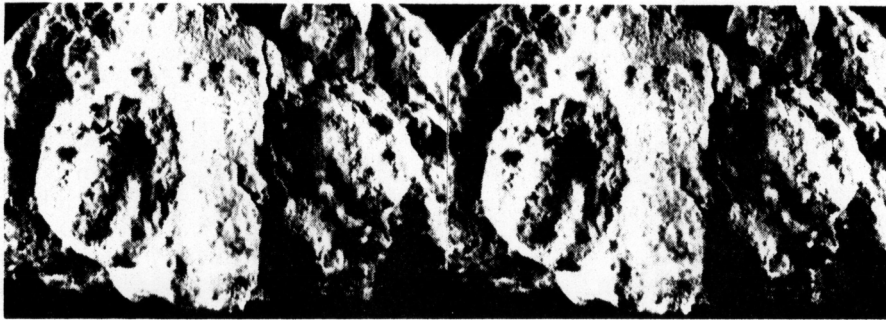


B.C. B.C.
3
1cm

IV. tábla – Planche IV



1
2 cm



2
1 cm



3
1 cm



4
1 cm

