

MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
KÖZLEMÉNYEK
VONATKOZÓLAG A HAZAI VISZONYOKRA.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
MATHEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGA.

SZERKESZTI

Dr. LENGYEL BÉLA.

XXIX. KÖTET.

2. SZÁM.

PALAEONTOLOGIAI TANULMÁNYOK
A
HARMADKORÚ RÁKOK KÖRÉBŐL.

IRTA

Dr. LŐRENTHEY IMRE.

NÉGY TÁBLÁVAL ÉS KÉT SZÖVEGBELI ÁBRÁVAL.

— Ára 2 korona. —

BUDAPEST, 1907.

Mathematikai és Természettudományi Közlemények.

I. kötet. *Chyzer*: A pesti levellábu héjanczok (phyllopodák). — *Tóth*: A budapesti kandicsfélék (daphniidák). — A budapesti keréklyökök (rotatoriák). — *Hantken*: Geologiai tanulmányok Buda s Tata közt. Ára 2 kor. 40 fill. — **II. kötet.** *Pettkó*: Körmöczbánya magassága. — *Tóth*: Pestbudán 1861-ben talált daphniidák. — *Wallandt*: Magyarország vízszínméresi térképe. — *Pokorny* után: Magyarország tőzegképletei. — *Kalchbrenner*: Adatok a Szepesség virányához. — *Hazslinszky*: Eperjes viránya, zuzmói. — *Frivaldszky* Imre: Entomologiai kémléletek. — Ára 2 kor. — **III. kötet.** *Szabó*: Gőzmalmaink lisztjének vegyvizsgálata. — A pogányvári hegy Gömörben, mint bazaltkráter. — A tarnóczi kövült fa Nógrádban. — *Hazslinszky*: Imbricarioryssalea homoksíkjainkon. — Eperjes viránya stillbosporái. — *Frivaldszky* János: Adatok honunk barlangi faunájához. — *Pettkó*: Magasságmérések. — Meteorologiai észleletek Selmeczbányán 1845—1851. — *Hantken*: A Hegyalján 1863-ban tett magasságmérések. — Az ujszóny-pesti Duna s az ujszóny-fehérvár-budai vasút befogta terület földtani leírása. — *Hasenfeld*: A szilácsi forrás vegyelemzése. — A Perneken talált ásványforrás helyrajza. — *Margó*: Ázalagtani adatok a Pestbuda ázalagfaunájának rendszeres átnézete. — *Kalchbrenner*: Jelentés a Szepes megyében 1863. tett természettudományi utazásról. — A szepesi gombák jegyzéke. — *Muszynszky*: Pestbuda környékének magasságméreti viszonyai. — Ára 3 kor. 60 fill. — **IV. kötet.** *Hantken*: A buda-esztergomi vidék szerves testek képezte kőzetei. — *Schenzl*, *Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyar- és Erdélyországban. — *Jellinek*: Budapest közléplégmérséklete. — *Hazslinszky*: A Tokaj-Hegyalja viránya. — A borsai Pietrosz havasi viránya Máramarosban. — Éjszaki Magyarhon lombmohai. — *Molnár*: A rákos-palotai ásványvíz vegyelemzése. — Tokaj-Hegyalja talajának természet- s vegytani tanulmányozása. — *Bernáth*: Hegyaljai rhyolithok vegyelemzése. — Magyarhoni trachytok vegyelemzése. — *Keller*: Vágújhely viránya. — *Szabó*: Tokaj-Hegyalja s környékének geológiája. — Tokaj-Hegyalja talajának leírása s osztályozása. — Jelentés az Euganeákban 1865-ben tett földtani utazásáról. — *Kalchbrenner*: A szepesi moszatok jegyzéke. — *Greguss* Gyula: A Dunavíz hőmérséke 1865—1866. — Ára 4 kor. — **V. kötet.** *Frivaldszky* János: A magyarországi téhelyrepüek (Coleoptera) műszavak magyarázata rövid boncz- s élettani ismertetéssel, 3 táblával. — *Schenzl*: A napmelegség terjedése a föld mélyébe. 1 táblával. — *Bernáth*: Magyarországi ásványok elemzése. — *Greguss*: A Duna vizének hőmérséke 1866. — *Hazslinszky*: Magyarország s társországi moszatviránya. — *Neupauer*: Az ásatag diatomaceák rhyolith-esiszpala s egyéb kőzetekben. Rajzokkal 3 táblán. — *Kalchbrenner*: A szepesi gombák jegyzéke II. — *Hunfalvy*: Magyarországi légtüneti észleletek az 1864., 1865. és 1866. évekből. — Ára 3 kor. 60 fill. — **VI. kötet.** *Schenzl*, *Kruspér*: Magnetikai helymeghatározások Magyarországbán 1866. és 1867. — *Hazslinszky*: Besztercebánya vidékének moszatviránya Márkus S. hagyatékából összeállítva. — *Kalchbrenner*: A szepesi érczhegység növényzeti jelleme. Utazási jelentés. — *Molnár*: Magyarhoni keserű források. — *Keller*: Pótdatok a vágújhelyi virányhoz. — *Preisz*, *Mölczer* György szegedi ásványvizének vegyelemzése. — Ára 2 kor. — **VII. kötet.** *Schenzl*: A napmelegség terjedése a föld mélyébe. — *Hazslinszky*: Adatok Magyarhon zuzmó virányához. — *Molnár*: A hévizek Buda környékén. — Ára 1 kor. 60 fill. — **VIII. kötet.** *Horváth*: Adatok a hazai félrepüek ismeretéhez. — *Feichtinger*: Jelentés a Csajkások területe és Torontál vármegye Flórája érdekében tett 1870. augusztus havi utazásomról. — *Schenzl* és *Kondor*: Magnetikai helymeghatározások Magyarországn DNY. részén. — Ára 1 korona 40 fillér. — **IX. kötet.** *Koch* A.: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Trachyt-hegycsoportnak 1871-ben megkezdett részletes földtani vizsgálatáról. — *Borbás*: Pestmegye Flórája Sadler (1840.) óta és újabb adatok. — *Feichtinger*: Krasznamegye és környéke Flórájáról. — *Karl*: Jelentés az 1871. kirándulásom alkalmából Triest és Fiume környékén tett állattani gyűjtéseimről. — *Frivaldszky*: Adatok Máramaros vármegye Faunájához. Jelentés az 1871. júliusban e megyébe tett állattani kirándulásról. — Ára 2 korona. — **X. kötet.** *Hazslinszky*: Jelentés az 1872. tett füvészeti társas kirándulásról. — A helyszínen gyűjtött vagy vizsgált phanerogam növények jegyzéke. — Új adatok Magyarország phanerogam virányához. — A bánát-erdélyi határvidék gomba-viránya. — *Simkovic*: A magyar-erdélyországi határhegyek és a Retyezáton gyűjtött májusi lombmohokról. — *Feichtinger*: 1872. tett társas-kiránduláson észlelt fészke-

PALAEONTOLOGIAI TANULMÁNYOK
A HARMADKORÚ RÁKOK KÖRÉBŐL

IRTA

D^R LŐRENTHEY IMRE

(4 TÁBLÁVAL ÉS 2 SZÖVEGBELI ÁBRÁVAL)

1907.

V.

**ADATOK EGYPTOM EOCENKORI
DECAPODAFAUNÁJÁHOZ.**

Eddig kevés decapoda-fajt ismertünk Egyptom eocen-kori rétegeiből. Egyik-másik azonban, részben tömeges előfordulásánál fogva, részben pedig mert csakis egy bizonyos szintre szorítkozik, szintjelzőnek tekinthető, mint *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, *Mey*, vagy *Callinassa nilotica*, *Frs.*

Nincs tankönyv és nincs Egyptom geológiájával foglalkozó munka, melyben legalább a *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis* említve ne lenne, olyan munka azonban, mely a rákokkal behatóbban foglalkoznék, kevés van.

Tudtommal *Schlotheim* volt az első 1822-ben, a ki »*Nachträge zur Petrefactenkunde*« című művében az egyiptomi pyramisok építőkövéből leírja a *Palaeocarpilius macrocheilus*, *Desm.*-t »*Brachyurites antiquus*« néven a 26. lapon, sőt az I. tábla 1. ábrájában le is rajzolja.

Orlebar A. B. 1845-ben, »*Az egyiptomi sivatagból való Carpilius*« néven említi a *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*-t »*Some observations on the Geology of the Egyptian Desert*«¹ című munkájában, sőt ábrázolja is.

Majd 1851-ben *H. von Meyer*, *Cancer Paulino-Württembergensis* néven ír le »*Cancer Paulino-Württembergensis, aus einem jüngeren Kalkstein in Aegypten*«

¹ *Orlebar*. Journal of the Royal Asiatic Society. Bombay.

czímű értekezésében,¹ Pál württembergi herczegtől Egyptomból hozott decapod-rákot.

Ugyanezt *Reuss Ágost* is említi és ábrázolja Egyptomból 1859-ben »*Kenntniss fossiler Krabben*« című munkájában.²

A. Milne-Edwards 1865-ben innen említi a *Palaeocarpilius macrocheilus*. *Desm.* (186. lap), majd ismét leírja és ábrázolja a *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*. *Mey*-t a »*Monographie des crustacés fossiles de la famille des Cancériens*«³ című munkájában.

Fraas Oszkár »*Aus dem Orient*«⁴ című munkájának 1867-ben megjelent I. részében: »*Geologische Beobachtungen am Nil, auf der Sinai-Halbinsel und in Syrien*«, a következő crustacea-kat ismerteti Egyptomból:

1. *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, *v. Meyer*.
Cairo-tól K-re, a Kalifasírok mögött lévő mokattami alsókőbányából.

2. *Lobocarcinus cairensis*, *Frs.*, Bihr el Fachmeh-től.

3. *Atergatis Boscii*, *Desm.*

4. *Palaeocarpilius macrocheilus*, *M. Edw.*

5. *Brachiurites antiquus*, *Schloth.*

Ez utóbbi hármat a mokattami építőkövekből említi s a »*Brachiurites antiquus*«-ról azt mondja: »mit Recht nennt man diesen Krabben einen tertiären Kosmopoliten, denn er ist an aller Welt Enden das Hauptfossil der Nummulitenetage.«

6. *Callianassa macrolactyla*, *M. Edw.*

7. *Callianassa prisca*, *M. Edw.*

8. *Callianassa nilotica*, *Frs.*

E *Callianassa*-kat *Fraas* az Assiût melletti »*Todtenberg*«-ről, Mokattam déli végéről említi, az eocen alsó »*Nummulites planulata*, *d'Orb.*« jellemezte szintjéből (suesonien), a »*Callianassa*-pad«-ból.

¹ *H. v. Meyer*. *Palaeontographica*. Bd. I. P. 91. Taf. XI. Fig. 1—7.

² *Aug. Reuss*. *Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien*. Bd. XVII. P. 38. Taf. V. Fig. 4. Taf. VI. Fig. 1—2.

³ P. 321. Pl. XXVI. Fig. 1—2. és Pl. XXVII. Fig. 1—2.

⁴ P. 150. Taf. II.

Ha azonban tekintetbe vesszük, hogy amint az »Adatok Magyarország harmadkorú rák-faunájához« című munkámban kimutattam,¹ a *Lobocarcinus cairensis*, Frs. nem más, mint hiányos *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis* v. Meyer, továbbá, a mint a későbbi vizsgálatok kiderítették, az *Atergatis Boscii*, Desm. és *Brachyurites antiquus*, Schlth. viszont nem egyéb, mint a *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. sp., akkor a Fraas-tól leírt egyiptomi decapodák száma 8-ról redukálódik 5-re.

Bittner Sándor »Die Brachyuren des vicentinischen Tertiärgebirges«² című, 1875-ben megjelent munkájában kizárólag a Vicenza környéki óharmadkori brachyurákat ismerteti ugyan, de a táblázatban felsorolja Egyiptomból a *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*-t, *Palaeocarpilius macrocheilus*-t, azonkívül egy *Ranina* sp.-t és *Neptunus* sp.-t.

Fraas Oszkár után Nötling Fritz az, aki 1885-ben »Über Crustaceen aus dem Tertiär Aegyptens«³ című értekezésében, nemcsak egyes fajnak felsorolására szorítkozik, hanem megismerteti az egész addig ismert decapoda-anyagot. Így ismerteti:

1. *Ranina* cfr. *Marestiana*, König lábtöredékét, Mokattam déli részéből a felső mokattam-emelet AAA₇ rétegéből. (Loc. XXIX.)

2. *Hepaticus Schweinfurthi*, Nötl. Ugyaninnen az AAA₁ rétegből. (Loc. XVIII.)

3. *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. sp., mint igen ritkát Cairo mellől, a felső mokattam-emelet, AAA₇ rétegéből. (Loc. XXIX.)

4. *Callianassa nilotica*, Fraas a Siut-síroktól (Todtenberg.)

5. *Callianassa Fraasi*, Nötl. Igen gyakori a felső mokattam-emelet AAA₇ rétegében a Pyramisoknál (Loc.

¹ Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. (Math. és Termud. Közlemények. XXVII. köt. 64–68. lap.)

² Denkschr. d. math. naturw. Classe der K. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XXXIV.

³ Math. u. naturwiss. Mitth. 1885. V.

H.), valamint a Loc. XXIX. ugyane szintjében. Ritkább a Loc. XVIII. AAA_1 és Loc. VIII. $AAA\beta$ rétegeiben.

6. *Callianassa mokattamensis*, Nötl. Igen gyakori a felső mokattam-emelet $AAA\gamma$ rétegében. (Loc. XXIX.)

7. *Callianassa longa*, Nötl. Gyakori a felső mokattam-emelet $AAA\gamma$ rétegében, a Pyramisoknál (Loc. H.); ritkább e rétegben a Loc. XXIX. és igen ritka a Loc. VIII. $AAA\beta$ rétegében.

8. *Callianassa transversoplicata*, Nötl. Igen gyakori a felső mokattam-emelet $AAA\gamma$ rétegében és ritkább ugyane szintben a Loc. H.-n. Ritka a felső mokattam-emelet AAA_1 rétegében a Loc. XVIII. és az $AAA\beta$ rétegben a Loc. VIII-on.

9. *Pagurus (Clibanaria?) dubius*, Nötl. Igen ritka a felső mokattam-emelet AAA_1 rétegében a (Loc. XVIII.). Tehát míg — amint láttuk — *Fraas Oszkár* csak öt decapoda-fajt ismertetett az egyiptomi eocenből, addig *Nötling* kilenczet és négy, a többtől eltérő fajhoz tartozó, de közelebből meg nem határozható ráktörödéket. Ezek közül újak az egyiptomi faunára a *Hepaticus Schweinfurthi*, Nötl., *Callianassa Fraasi*, Nötl., *Cal. transversoplicata*, Nötl. és *Pagurus (Clibanaria?) dubius*, Nötl. Míg a *Callianassa mokattamensis*, Nötl. azonos *Fraas Cal. prisca*-jával, a *Cal. longa*, Nötl. pedig *Fraas Cal. macrodactyla*-jával, melyek *Nötling* vizsgálatai szerint eltérnek *M. Edwards Cal. prisca* és *Cal. macrodactyla* fajaitól s így új fajok. Eddig tehát *Fraas* 5, *Nötling* pedig 4 új fajt ismertetett. Ezekhez ha hozzáveszünk a *Bittner*-től említett *Ranina sp.*-t, mely azonos lesz *Nötling Ranina* *efr. Marestiana*, *König* fájával és a *Neptunus sp.*-t, Egyiptomból összesen 11 biztosan meghatározott fajt ismerünk irodalmilag.

Nötling munkájának megjelenése óta, 1885-től nem jelent meg munka, mely Egyiptom eocenkorú rákjait tárgyalta volna.

Újabban a *Mez Gusztáv*, *Markgraf Richard* és *Wanner Tivadar* a stuttgarti királyi »Naturalien-Cabinet« meczénásainak áldozatkészségéből gazdag rákanyag került a nevezett múzeumba, melyet ennek kiváló igazgatója

dr. Fraas Eberhard professzor nekem volt szíves feldolgozásra elküldeni. Ez anyag feldolgozásáról az első rövid ismertetést 1904-ben közöltem »*Palaentologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből*«¹ című előzetes jelentésben, mely németül is megjelent 1905-ben »*Paläontologische Studien über tertiäre Decapoden*«² címen. A részletes ismertetés, részben a táblák elkészíttetésével járó nehézségek, részben egyéb elfoglaltságom miatt, csak most jelenhetik meg.

A kapott anyag mind egy helyről és rétegből való, és pedig a szíves közlés szerint Cairo mellől új föltárásból, de körülbelül ugyanarról a helyről — a régi *Gama-Tingije* nevű sírkápolna (Grabmosche) közeléből — melyet *Schweinfurth G.* »*Ueber die geologische Schichtengliederung des Mokattam bei Cairo*«³ című munkájában mint a középső-eocén legalsó rétegét (A 1. c.) ismerteti s térképén (Loc. XII.) -vel jelöl. *Blanckenhorn M.* »*Neues zur Geologie und Paläontologie Aegyptens*«⁴ című munkájában pedig e szint mint »alsó-mokattami vagy Gizehensis-emelet« szerepel. A kőzetanyag sárgás, laza márgás-mészke, melyben a rákok többnyire kitünő megtartási állapotban vannak.

A fauna leírását a következőkben közlöm.

A) *Macrura*, Latr.

I. *Callianassa*, Leach.

A macrur-rákoknak egyedüli képviselője a *Callianassa*-nem, mely a kapott anyagban ritka. Míg az egyiptomi eocénnek legalsó részében, a »*Nummulites planulata*« szintjében a *Callianassa nilotica*, *Fraas* olyan nagy mennyiségben van meg, hogy szintjelző, s az egész padot *Fraas Oszkár* nyomán »*Callianassas-padnak*« nevezik.

¹ Math. és Termtud. Értesítő. XXII. kötet 3. füzet.

² Math. u. Naturwiss. Berichte aus Ungarn. Bd. XXII.

³ Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellschaft. Bd. 35. 1883. P. 733 és térkép.

⁴ Ugyanitt Bd. 52. 1900. P. 418—437. és táblázat.

A magasabb eocenből, a mokattam-emeletből, eddig négy fajt ismerünk innen, a *Cal. Fraasi*, Nötl., *Cal. mokattamensis*, Nötl., *Cal. longa*, Nötl. és *Cal. transversoplicata*, Nötl. fajokat, melyek egyik-másik lelethelyen tömegesen fordulnak elő.

1. *Callianassa mokattamensis*, Nötling?

1904. *Callianassa mokattamensis*, Nötl. *Lörenthey*.
Palaeontologiai tanulm. 165. lap.

1905. *Callianassa mokattamensis*, Nötl. *Lörenthey*.
Palaeont. Stud. P. 34.

Van a kapott anyagban három bal és egy jobb kéz köbele, melyek megnyult derékszögű négyszöget formálnak, az alsó és felső élük egyenes, nagyjából párhuzamosak. A felső él lekerékített, csakis a hátsó negyeden élezett, míg a többi lekerékített részén kevéssé befelé tolva több dudor és ezeknek tövében sörtelukacs van. Az alsó él egész hosszában éles éllel bír, a belső felületen ez él számos dudorból áll, melyek között — miután sörtelukacsok vannak — az él fűrésznek látszik. A hátsóperem egyenes, az alsó és felső éllel éles és lemezszerűen kihúzott szöget formál. Az izületi gödör igen magas, de keskeny, kívül és belül egyaránt mély barázdával határolt. A kéz külső felülete egyenletesen, gyengén domború és síma, kivéve a mozgatható és mozdulatlan ujj tövét, a hol elszórva kevés dudor van. A kéz belső felülete felül gyengén domború, alsó harmadán kevéssé homorú és síma, csakis az ujjak tövével van itt is néhány dudor elszórva. A mozgatható- és mozdulatlan-ujj (index) közötti bemetszés keskeny, de mély. A mozgatható ujj izületi gödre szélesen tojásdad, a szélei pedig erősen befűződöttek. Az ujjak ismeretlenek.

Az egész leírás tehát, sőt a méretek is a *Cal. mokattamensis*-re vallanak, egyedül a mozgatható-ujj (Daumen) izületi gödrének kifejlődésében van eltérés, a mennyiben *Nötling* azt mondja ennek pereméről, hogy »der Rand nicht abgeschnürt«, holott a szóban lévő példányokon



éppen erősen »abgeschnürt.« Ezért csak kérdőjellel veszem e példányokat a *Cal. mokattamensis* fajhoz. Van egy hátrafelé keskenyedő, lekerekítetten háromszögű kéztő (= alkar) is, melyet ide vagyok hajlandó venni.

2. *Callianassa* ind. sp.

Van néhány sérült s így fajilag meg nem határozható példány. Ezek közül az egyik valószínűleg új faj. Ez legjobban hasonlít a *Callianassa macrodactyla*, *M. Edw.*¹ fajhoz, azonban ettől is eltér, ugyanis a mozdulatlan-ujja olyan hosszú mint maga a kéz, míg a *Cal. macrodactyla*-jé rövidebb a kéznél. Az egyiptomi példánynak mozdulatlan-ujja, a fogásra szolgáló felületen fogas, a *Cal. macrodactyla*-n síma; míg a *Cal. macrodactyla* mozdulatlan-ujja és mozgatható-ujja közötti bemetszés igen mély és keskeny, addig az egyiptomi példányon csekély. A mozgatható-ujj izületi gödrének pereme a *Cal. macrodactyla*-n nincs befűződve, míg ez egyiptomi példányon befűződött. A külső felületen, a kéz alsó peremével párhuzamosan, a mozdulatlan-ujj végéig nagy kerek sörtelukaok vannak mindkét fajon elszórva.

B) *Anomura*, *M. Edw.*

II. *Pagurus*, (Fabr.) Dana.

A kövült állapotban rendkívül ritka anomurákat csakis a *Pagurus*-nem képviseli e faunában. Ennek az eocenben rendkívül ritka nemnek *Nötling* egy képviselőjét említi az egyiptomi közép eocenből *Pagurus (Clibanaria?) dubius* n. sp. néven, mely tudtommal az első *Pagurus* az eocenből; azonban ez is annyira kis töredék, hogy nem minden kétséget kizáró tény, miszerint valóban *Pagurus*-e. Én a kapott anyagból négy a *Pagurus* nembe tartozó példányt határoztam meg, melyek új fajhoz tartozónak bizonyultak.

¹ Histoire des crustacés Podophthalmaires fossiles. P. 183. Taf. 12. Fig. 2. Paris. 1861.

3. *Pagurus Mezi*, nov. sp.

[II. tábla. 4a és 4b ábra.]

1904. *Pagurus Mezi*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 165 lap.

1905. *Pagurus Mezi*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeont. Studien. P. 34.

A legjobb megtartású eocen *Pagurus*-ok azok, melyeket én kaptam leírásra. Ezek nem azonosíthatók a *Pagurus dubius*-szal, miután ezt széles, tompa és hegyeikkel hátrafelé irányított tüskék díszítik; míg a *Pagurus Mezi*-t nagyobb, kerek és hegyeikkel mellfelé irányított dudorok fődik. Négy rossz megtartású állapotban lévő, kilugozott héjú kezet kaptam, melyek közül csak a lerajzolt teljes, míg a többi hiányosabb.

Jellegeit röviden a következőkben foglalom össze:

A laposan hengeres, mellfelé kevésbé keskenyedő kéz valamivel hosszabb mint magas, a külső oldalon laposan domború, belül erősen domború s a kéz középvonalában erős él húzódik hosszirányban keresztül, párhuzamosan az alsó éllel. A kéz felülete az él alatt gyengén domború, míg fölötte lapos vagy gyengén homorú. A kéz felső pereme elég éles, míg az alsó széles, lekerekített. A felületet, a mennyire megítélhető, sorokban elhelyezett kerek, tompa, hegyekkel mellfelé irányzott dűdorok díszítik, melyek között kisebbek vannak elszórva. Az ujjakon e dűdorok, úgy látszik összeszorulnak s így sűrűn fűdöttek. A kéz felső peremét két sorban elhelyezett erősebb és hegyesebb, hegyekkel ugyancsak mellfelé irányzott, tuskészerű dűdorok díszítik. A kéznek hátsó ízületi gödre nagy, tág, lekerekítetten négyszögű, melyet barázdával erősen szegélyezett lécz szegélyez. Az újjak körülbelül egyenlő hosszúak, gyengén görbűlők s olyan hosszúak, mint a kéz. A mennyire a kilúgozott felületből következtetni lehet, a mozdulatlan ujj fogásra szolgáló felülete lapos és csakis kívül szegélyezi fogas lécz.

A *Pagurus Mezi*-hez leginkább hasonlít a sardiniai (Cagliari) felső mediterránból ismert *Pagurus mediterrana*

neus, *Lörent.*, a mennyiben ennek a belső oldalán is van erős él, de míg a *P. mediterraneus* fogas-léczekkel, addig a *P. Mezi* dúdorokkal van díszítve. A *P. mediterraneus* keze hosszúkásabb s az újjai jóval rövidebbek, mint maga a kéz: míg a *P. Mezi* keze rövidebb, zömökebb, az újjai pedig körülbelül ezzel egyenlő hosszúak. Ezenkívül pedig az a nagy különbség, hogy a *P. mediterraneus* a felső mediterránból, a *P. Mezi* pedig a középső eocenből való, szintén növeli a különbséget.

Ez érdekes új fajt *Mez Gusztáv* úrnak, a stuttgarti királyi »Naturalien-Cabinet« meczenásának tiszteletére neveztem el.

C) *Brachyura*, Latr.

III. *Ranina*, Lam.

A *Ranina Marestiana*, *König* vagy *R. Reussi*, *Woodw.* alakkörébe tartozó régibb típusú (fogazott léczekkel díszített) raninát már *Bittner* említ 1875-ben, Afrika területéről, az egyiptomi eocenből *Ranina sp.*, majd *Nötling* 1885-ben *Ranina* *cf. Marestiana*, *König* néven.

A *Ranina speciosa*, *Münst.* és *R. dentata*, *de Haan* alakkörébe tartozó fiatalabb típusú (szabálytalanul elszórt dúdorokkal díszített) raninának első képviselőjét Afrika területéről, *Ranina brevispina*, *Lörent.* néven, én ismerttettem meg, *Beni-Chennadha* (Algir) mellől alsó mediterránból.¹ Ebből látni, hogy a raninák függélyes elterjedése, eddigi ismereteink szerint, Afrikában is olyan, mint Európában; a régibb típusúak ugyanis leginkább az eocenben, a fiatalabbak pedig a miocenben, azonkívül pedig még az oligocenben és pliocenben éltek. Afrika területéről oligocen- és pliocen-korbeltől eddig még nem ismerünk.

Hogy a ranina-k ez új lelethelyen, melynek faunáját itt ismertetem, nem ritkák, igazolja az, hogy 12 hiányos példányát kaptam. Ezek között a régibb típusú raninának az alábbi két fajtát találtam. Hogy azonban *Nötling* egyiptomi *Ranina* *cf. Marestiana*-ja melyikkel azonos, nem lehet megállapítani.

¹ A müncheni állami gyűjteményekben levő harmadkorbeltől rövidfarkú rákok. (Math. és Termtud. Közlemények. XXVII. köt.)

4. *Ranina Bittneri*, Lörenthey?

1904. *Ranina Bittneri*, Lörent. ? Lörenthey. Palaeontologiai tanulmányok. 165. lap.

1905. *Ranina Bittneri*, Lörent. ? Lörenthey. Palaeont. Studien. P. 34.

Egyetlen egy kilúgozott kőbél-töredék van a kapott anyagban, melyet, miután a felületet díszítő fogasléczek annyira ritkán állanak, mint a *Ranina Bittneri* fajomon, kérdőjellel ide veszek.

5. *Ranina* sp. (*laevifrons*, Bittn.?)

Mint valamennyi eddig ismert egyiptomi *ranina*-példány, úgy ezek is összenyomottak, hiányosak és kilúgozott héjjúak. A homlokrészből csakis a középső homloklebeny van meg részben, e meglévő részből látni annyit, hogy e lebeny középső foga keskeny és hogy ennek tövétől a perem homorú ívben húzódik a két oldali bemetszésig. A homlokpárkány középső, háromosztatú lebenyének ilyen kifejlődése élesen elkülöníti e példányokat az előző *Ranina Bittneri*, *Lörent.*-fajtól, a mennyiben azon a mellsőperem csaknem teljesen egyenes vonalat formál a középső fog alapja és a két oldali bemetszés között, nem pedig homorút, mint itt. A homlokpárkány igen keskeny s így e példányok minden más fajtól eltérve, a *Ranina laevifrons*-hoz közelednek. A mellső négy fogas lécz középen mellfelé tompán domború szöveget formál, míg a *R. Reussi*, *Woodw.*-nél hegyeset. A negyedik lécz már gyengén hullámos lefutású, úgy hogy csak középrészen formál gyengén mellfelé domborodó ívet. A léczek fogazottsága nem igen látszik, mert a felület ki van lúgozva. Körülbelül a negyedik és ötödik egyesült fogas lécz végén, a mellső oldalpárkányon erős oldaltövisek voltak. Bár a homlokpárkány hiányos, mindazonáltal úgy látszik, hogy az oldali lebenyeinek kifejlődése nem mond ellent a *Ranina laevifrons*-nak. A fejtör azonban nem keskenyedik annyira, mint a *R. laevifrons*-é, miért is nem

merem e néhány hiányos példányt határozottan *R. laevifrons*-nak venni. Van még néhány összenyomott, kilúgozott héjú példány is, mely emlékeztet a *R. Reussi*, *Woodw.*-re, úgy hogy én az előzetes jelentésemben e néven említtem is. Jobban kipreparálva a példányokat, meggyőződtem, hogy biztos meghatározásuk lehetetlen.

IV. *Typilobus*, Stol.

Ez az *Oxystomidae*-k családjába tartozó, rendkívül ritka nem eddig Afrikából ismeretlen volt. Az irodalomban mindössze két faja van ismertetve, úgymint a *Typilobus granulatus*, Stol.¹ az indiai nummulitos-képződményekből és a *Typilobus Semseyanus*, Lörentz.² a budapesti Kis-Svábhegy felső-eocen mészkövéből. A harmadik faja pedig ez, melyet most a középső eocénből (mokattam-emelet) ismertetek. E nem eddigi ismereteink szerint csakis az eocénban élt. Három világrészről ismerjük, mindenhol nagyon ritka és mindenhol más faja élt. Az indiai *T. granulatus*-nak két, a budapesti *T. Semseyanus*-nak ugyancsak két, míg az egyiptomi *T. trispinosus*-nak egy példányát ismerjük mindössze.

6. *Typilobus trispinosus* nov. sp.

[II. tábla. 1a—1c ábra.]

1904. *Typilobus trispinosus*, nov. sp. Lörentzhey.
Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. (Math. Termtud. Értesítő. XXII. köt. 165. lap.)
1905. *Typilobus trispinosus*, nov. sp. Lörentzhey.
Palaeont. Studien. P. 34.

¹ *Stoliczka Fer.* Observations on fossil crabs from tertiary deposits in Sind an Kutch. (Mem. of the geol. surv. of India. Palaeontologia Indica. Ser. VII. Kutch. fossils. Pag. 15. Pl. III. Fig. 3—5.) Calcutta, 1871.

² *Lörentzhey I.* Adatok Magyarország harmadkorú rák-faunájához. (Palaeont. tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. Math. és Termtud.-Közlemények. XXVII. köt. 2. szám. 35. lap. I. tábla. 3. és 4. ábra.) Budapest, 1898.

A fejtor csaknem teljesen kerek, erősen és egyenletesen domborodó, gömböed. A legnagyobb szélességi átmérőjével a középvonal előtt van, a kopolytáj és májtáj barázdája megett. A mellső rövidebb és hátsó hosszabb oldali párkányrész egyaránt félköralakú, minden diszitésnélküli, a hátsó oldalpárkány észrevétlenül megy át a hátsópárkányba, melyet a szívtajtól éles barázda különít el és három erős tüske akként diszít, hogy a két szélső, a kopolytáj-szívtáj barázda folytatásában lévő, végeivel egymástól távolodik és még egyszer olyan nagy, mint a középvonalban lévő harmadik tüske, mely egyenesen hátrafelé van irányítva. A párkányok szélei egyébként lekerekítettek. A fejtor felülete érdekes, mert háromféle nagyságú kerek dúdorral van sűrűn fődve. Az alsó máj- és alsó kopolytáj hasonlóan díszített. Az egyes főtájak élesen különülnek el egymástól; a gyomortáj hatszögű, a májtáj eléggé fejlett, kevésé domború, nagyjából háromszögű; a kopolytáj széles, eléggé domború, tojásdad alakú; a szívtáj csúcsain lekerekített ötszöget formál, erősen domború s mély barázdákkal határolt. A főtájak nincsenek altájakra osztva. A homlok igen keskeny, hegyes, előre álló volt, s a mennyire megitélhető, a középrészen, hosszában kis barázda futott le. A tojásdad szemüregek igen kicsinyek s mivel a homlok igen keskeny, közel vannak egymáshoz; a szemüreget külső szélükön egyegy kis tüskés dúdor határolta (melyek a rajzokon nincsenek feltüntetve). Az alsó májtáj nagyon keskeny s erősen domború. A csúcsain lekerekített ötszöget formáló szívtáj a legdomborúbb, s szélesebb a gyomortáj alapjánál. Az egyes tájakat határoló barázdák hátrafelé erősbülnek, legerősebbek a szívtáj körül. A hatszögű gyomortáját a barázdák akként határolják, hogy a hatszög mellső és hátsó oldala a leg-rövidebb, a mellsőoldali barázdák, azaz a gyomor- és májtáj közöttiek, már valamivel hosszabbak, egyenesek, de még körülbelül csak fél olyan hosszúak, mint a hátsóoldaliak, azaz a gyomor- és kopolytáj közöttiek, melyek homorú ívet formálnak, a hátsó, azaz a gyomor- és szívtáj közötti rövid és egyenes. A hol a gyomortáj barázdájának mellső- és hátsóoldali része érintkezik, ott legszélesebb a gyomortáj

és innen indul ki az a kis barázda, mely a máj- és kopolytútájat egymástól elválasztja; ez lefelé haladva folyton tágul s a fejtor alsó részén folytatódva ott is határolja a két tájat. A gyomor- és szívtájat is elég erős barázda különíti el egymástól, de nem olyan erős, mint a szív- és kopolytútáj közötti, valamint a szívtájat a hátsóperem felé határoló barázdák.

A legnagyobb szélesség	13 mm.
Hosszúsága (a középső tövissel mérve) ...	14 »
Magassága	7 »

Az egyetlen példánynak csakis a fejtora van meg, s így a végtagokról, abdomenről és sternumról semmit sem mondhatok.

Az eddig ismert két *Typilobus*-fajtól, az indiai főnummulitosmészből leírt *T. granulatus*, Stol.-tól és a budapesti Kis-Svábhegy felső eocen (bartoinen) mészkövéből leírt *T. Semseyanus*, Lörent.-tól első tekintetre megkülönböztethető ez új faj, a hátsóperemet díszítő három tüskét illetőleg; miután a másik két faj hátsópereme diszitésnélküli, sima. A hátsóperemnek e tüskés díszítése emlékeztet a torinói miocenből leírt *Palaeomyra bispinosa*, M. Edw.-ra,¹ itt azonban csakis a két szélső tüske van meg, míg a középső hiányzik. Ez új faj főkülönbsége s jellege tehát a három hátsó tövisszerű nyúlvány, miért is *Typilobus trispinosus*-nak nevezem el.

V. *Micromaja*, *Bittn.*

Az *Oxyrrhynchidae*-k családjának eddig nem ismertük képviselőjét a mokattam-emeletből, sőt Afrika területéről sem. Az itt ismertetett — új föltárásból származó — faunában két neme van: a *Micromaja*, *Bittn.* és egy új nem a *Lambropsis*, *Lörent.*

¹ *Sismonda E.* Appendice alla descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte. (Mem. d. R. Acad. d. sc. di Torino. Ser. II. Tom. XIX. P. 16. Fig. 18—20.) Torino, 1861.

A *Micromaja*-nemnek eddig innen két fajtát ismerjük: a *M. tuberculata*, *Bittu*-t és a *M. laevis* új fajt, mely utóbbi a fejtor felületének sima, minden diszitésnélküli voltát illetőleg minden eddig ismert *Micromaja*-fajtól eltér. A *Micromaja tuberculata* eddig a Vicenza környéki középső eocenkorú rétegekből, a st. giovanni ilarionei bazalttufákból és a felső eocenkorú kis-svábhgyei (Budapest) nummulitos-mész-kövekből volt ismeretes. Most ez anyag alapján Afrika területéről is kimutathatom e közép-európai fajt és pedig ugyancsak az eocenből.

7. *Micromaja laevis*, nov. sp.

[I. tábla, 2a. és 2b. ábra.]

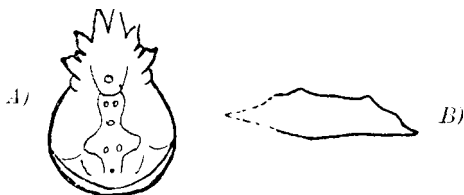
1904. *Micromaja laevis*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 165. lap.

1905. *Micromaja laevis*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 35.

A fejtor körte alakú, mely a kiemelkedő középtájaktól jobbra és balra, tehát szélességi irányban eléggé domború; míg hosszasági irányban a fejtor legmagasabb részétől, a máj- és közéggyomortájtól kezdve hátrafelé a felület fokozatosan lejt a hátsópárkányig, s csakis a szívtáj emelkedik ki e hátrafelé lejtő felületen (1B. ábra.). A legnagyobb szélességi átmérő a második harmadban van, kevéssel a szívtáj haránt éle előtt. Egyetlen példányom kőből ugyan, de mivel a dűdorok a kőbélen éppen olyan jól látszanak, mint a héjjon magán (legföljebb távolabb állanak egymástól) határozottan megállapítható, hogy a felület minden dűdor-dísz nélküli sima, a mire a név (*laevis*) is vonatkozik. Az egyes tájak élesen különülnek el egymástól. A homlok-rész a szemgödörkkel együtt hiányzik; a fejtor ugyanis a gyomor- és májtájak előtt hirtelenül esik és keskenyedek s így elkülönül a fejtor többi részétől, minek következtében könnyen le is török, úgy hogy csakis a legritkább esetben marad meg. Az egyetlen példány mellső részét midőn jobban kipeparáltam, arról győződtem meg, hogy a 2a.

ábrámon nem jól van a mellső rész képzeletből kiegészítve, miért is ide mellékelem ennek helyeshített rajzát.

A szemöld, a mennyire benyomatából megítélhető, akként van három tüskeszerű karéjra osztva, hogy legkisebb, leggyengébb a hegyes középső (superciliaris), valamivel szélesebb s hátrafelé tolt hegyű a hátsó (extraorbitalis) s legerősebb, lehegyesebb a mellső (praeorbitalis). Az egyesült gyomor-táj keskeny, erősen domború. A májtáj az egyébként egyenletesen kerekded körvonalból kevésbé kiemelkedik, erősen domború, s mint minden *Oxyrrhyncha*-é redukált, kicsi, két hosszukás dúddal díszített, melyek közül a mellső erősebb; elől alig észrevehető barázda különíti el a szemöldöktől, hátul pedig a mellső kopoltyútájtól. Míg a mellső- és



1. ábra. *Micromaja laevis*, nov. sp. rekonstruált mellső részszel. A) felülről nézve, B) baloldaltól nézve.

középsőgyomor-tájuk teljesen összenöttek, addig a gyomor-ivartájt erős félhaldalakú barázda különíti el tőlük. E gyomor-ivartáj lekerekítetten háromszögű, a háromszög lehegyesebb szögével hátrafelé irányzott s így az egész táj hátrafelé keskenyedő, minden szögletében egy-egy hegyes dúddal díszített, melyek közül legerősebb a hátsó. A gyomor-ivartáj hátrafelé észrevétlenül átmegegy a hirtelen kiszélesülő szívtájba. A szívtáj nagyjából rombuszalakú, e rombusz oldali szögeit kiemelkedő lécz köti össze, melyet középtájt két hegyes dúddal díszít. A szívtáj hátrafelé, a hátsó kopoltyútájuk között, ellaposodva végig nyúlik az erősen lejtő hátsó részen, majdnem egészen a hátsó peremig; kevésbé a hátsó vége előtt azonban még egy kis hegyes dúddal díszíti. A kopoltyútájukat alig

észrevehető, gyenge barázdák különítik el altájakra; ezek közül legkisebbek a tojásdad mellsőkopoltyútájak, melyek majdnem teljesen összenőttek a májtájakkal, úgy hogy csakis igen sekély barázdák jelzik a kettő közötti határt. Legnagyobb a középsőkopoltyútáj, mely erősen felfújt, nagyjából háromszögű s a belső csúcsánál, ott a hol a mellsőkopoltyútáj is végződik, van egy-egy nagy kerek gödör. A fejtor ellapuló hátsó részén van a kerekded hátsókopoltyútáj, melyet egy-egy barázdaszerű mélyedés két, körülbelül egyenlő részre oszt, melyek közül a belsők, a szív tájat határolók, a domborúbbak. Itt a hátsókopoltyútájakon nagyítóval sok kerek lukacs látható, a miből azt vagyok hajlandó következtetni, hogy az egész felület sűrűn lukacsos volt. A hátsókopoltyútájakat kettő osztó bemélyedések hátsó végénél egy-egy kerek, eléggé kiálló, dűdör van. A léczalakú hátsópárkányt, mely alulról az egész fejtort beszegi, barázda határolja a tájak felé.

A *Micromaja laevis* új fajom minden eddig ismert *Micromaja*-tól különbözik a felület diszítését illetőleg, a mennyiben minden eddig ismert faj nagy dűdorokkal van sűrűn behintve, míg ez síma, valószínűleg lukacsos felületű volt. A tájak elkülönülését, de különösen a gyomor-szív tájak minőségét illetőleg legközelebb áll fajomhoz a *Micromaja Lörentheyi Oppenheim*,¹ mely a budapesti Kis-Svábhegy felső eocenrétegéből való és sok tekintetben a *M. laevis*, *Lörent.* és *M. tuberculata*, *Bittn.* között áll. A gyomorivartáj csakis a *M. Lörentheyi*-n ilyen kifejlődésű mint a *M. laevis*-en, hogy t. i. elől erős félhold alakú barázda különíti el a közepgyomortájtól, hogy hátrafelé szűkül s ott a hol legkeskenyebb, nagy hegyes dűdör diszíti, majd hátrafelé ismét szélesbül s észrevétlenül átmegy a rombikus szív tájba, melynek haránt átmérőjében dűdorokkal diszített, erősen kiemelkedő el van. Egyebekben eltér a *M. Lörentheyi*-

¹ I supposti rapporti dei crostacei terziari di Ofen descritti da Lörenthey con quelli veneti [Rivista Italiana di Paleontologia. Vol. V. Fasc. II. P. 56(2)] 1899.

től is s így jól jellegzett új faj, melyet a legfőbb s a többi fajtól élesen elkülönítő jellege alapján nevezek *M. laevis*-nek.

8. *Micromaja tuberculata*, Bittner.

1898. *Micromaja tuberculata*, Bittn. *Lörenthey*. I. Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. [Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. (Math. és Termtud. Közlemények. XXVII. köt. 41 lap. II. tábla 2. és nem 3. ábra.)]
[Lásd ugyanitt az előző irodalmat.]
1898. *Micromaja tuberculata*, Bittn. *Lörenthey*. Beiträge zur Decapodenfauna des ungarischen Tertiärs. [Természetrzaji Füzetek. XXI. köt. 31. lap. II. tábla, 2. és nem 3. ábra.]
1904. *Micromaja tuberculata*, Bittn. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 165 lap.
1905. *Micromaja tuberculata*, Bittn. *Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 34.

Ennek a san giovanni ilarionei val Ciuppio középcocenkorú tuffáiban, valamint a budapesti felső cocenkorú mészkövekben egyaránt gyakori fajnak Egyiptomból egyetlen kilugozott héjjú példányát kaptam. Ez kb. 17 ^mm hosszú és 12 ^mm széles fiatal példány, mely teljesen typosus. Úgy a tájak kifejlődését, mint ezeken a dűdorok eloszlását és számát illetőleg teljesen megegyezik a san giovanni ilarionei példányokkal.

VI. *Lambropsis* nov. gen.

A fejtor háromszögű, elől, oldalt és hátul lekerekített, mellfelé keskenyedő, valamivel szélesebb mint hosszú. A főtájakat erős, a melléktájakat gyenge barázdák különítik el egymástól, minek következtében a főtájak elég erősen kiemelkedők, a májtája igen kicsi. A homlokpárkány, (Rüssel) a szemgödrök között, mellfelé nyúló, lekerekített,

középen egy barázdával kettéosztott. A mellfelé irányított szemgödrök kerekdedek, majdnem teljesen zártak, csakis alul a szájiür felé vannak kevésbé nyitva, kívül és belül egy-egy töviszerű dúdorral határoltak; a duzzadt szemöld két barázdával három lebenyre osztott. A potroh (abdomen), mellpajzs (sternum) és végtagok ismeretlenek.

Ez új nemnek legközelebbi rokona a Földközi tengerben és az Indiai óceánban egyaránt elterjedt *Lambrus*, *Leach*. nem, melynek első kövült képviselőjét *Bittner* ismertette a san giovanni ilarionei tuffából *Lambrus nummuliticus*. *Bittn.*¹ néven.

Úgy a *Lambrus* mint *Lambropsis* külalakja nagyjából megegyező, a mennyiben mindkettő lekerekítetten háromszögű. Vannak *Lambrus* fajok, mint a *Lambrus gracilis*, *Dana*, mely hosszabb mint széles, míg a *L. rhombicus*, *Dana* és az eocén *L. nummuliticus*, *Bittn.* ismét szélesebb mint hosszú; tehát a hossz- és szélességi átmérő viszonya változó. Az eddig ismert egyetlen *Lambropsis* fajom szélesebb mint hosszú. Míg a *Lambrus*-nak csakis a főtájai különülnek el s aránylag gyengén, addig a *Lambropsis*-nak még melléktájai is vannak, a mennyiben a gyomor- és kopoltyútáj gyengén altájakra oszlik. A *Lambrus*-on a főtájakat elkülönítő barázdák gyengébbek mint a *Lambropsis*-on. Míg a *Lambrus* homlokpárkánya igen keskeny, hegyes, háromszögű és osztatlan, addig a *Lambropsis*-é széles, lekerekített, ívelt és két karéjra osztott. Míg a *Lambrus* szemgödre kicsi és kör alakú, addig a *Lambropsis*-é nagy és kerekded; a *Lambrus* szemöldjét csak egy kis bemetszés tagolja, míg a *Lambropsis*-ét két bemetszés három részre osztja.

Annyi különbség tehát van a tőlem *Lambropsis*-nak nevezett egyiptomi alak és az élő valamint kövült *Lambrus*-ok között, hogy teljesen indokolt ennek új nembe való sorolása s miután a *Lambrus*-hoz áll legközelebb, *Lambropsis*-nak nevezem el, hogy eme rokoni viszonyt kifejezzem.

¹ Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges. P. 19. Taf. I. Fig. 11. 1875.

9. *Lambropsis Wanneri*, nov. sp.

[I. tábla, 1a. és 1b. ábra.]

1904. *Lambropsis* nov. gen. *Wanneri* nov. sp. *Löwenthey*.
Palaeontologiai tanulmányok 165. lap.1905. *Lambropsis* nov. gen. *Wanneri* nov. sp. *Löwenthey*.
Palaeont. Stud. P. 35.

A lekerekítetten háromszögű fejtor legnagyobb szélességi átmérője kevéssel a középvonal mögött van, a mellső- és hátsóoldalpárkányokat határoló legnagyobb tüskéken át vonható vonalban; ez 17 $\frac{m}{m}$, míg a hossza, a közép barázdában mérve, 13 $\frac{m}{m}$. Az egész felület szélességi irányban laposan domború, csak a szélei felé esik s laposodik hirtelenebbül; hosszásági irányban domborúbb, legdomborúbb a mellsőgyomortájak mentén, honnan mellfelé hirtelenül, míg hátrafelé lassabban lejt. A szemgödörök között mellfelé nyuló homlokot (Rostrum, Stirn) egy közép barázda két karéjra osztja, melyek lekerekítettek s a szemgödör felé egy-egy gyenge bemetszéssel elkülönített, a szemgödört befelé határoló tüskében végződnek. A mellfelé irányított szemgödörök kerekdedek, majdnem teljesen zártak, csakis alul a szájir felé vannak kevéssé nyitva. A duzzadt, hátul gyenge barázdával határolt szemöldöt két hasadékszerű bemetszés három karéjra osztja, ezek közül legnagyobb a belső karéj, mely a homlokpárkány felé töviszerű dűdorban végződik s az egész szemöldök körülbelül a felét teszi; a középső a legkeskenyebb, a mennyiben egyszerű tompa tövist formál; a külső harmadik karéj valamivel szelesebb s kifelé elég erős tövisben végződik, mely mint a mellső-oldalpárkány első tövise a szemgödört kívülről határolja. A homlokpárkány a szemgödörrel együtt, azaz a fronto-orbitalis perem 9 $\frac{m}{m}$, tehát több mint a fejtor félátmérője. A mellsőoldalpárkány majdnem egyenes vonalat formál s 4 tüskével diszített, melyek közül az első a szemgödört kívül határoló, az utolsó pedig a mellső- és hátsóoldalpárkány határán lévő. Legerősebb ez

a negyedik, mely legmagasabban fekszik s a legnagyobb szélességi átmérő vonalában van, a negyedikhez közel fekvő harmadik a leggyengébb. A hátsóoldalpárkány gyengén ívelt, körülbelül olyan hosszú mint a mellső-oldali s csakis egy gyengébb dúddal díszített. A hátsópárkány, mely valamennyi között a legrövidebb, középen gyengén homorú s két végén lekerekített szöveget formálva megy át a hátsó oldalpárkányokba. Az egész felület sűrűn álló nagy kerek dúddal van behintve, a mi az ábrán nincs jól feltüntetve. A felületen mély barázdák különítik el a fő tájakat s gyengébbek a melléktájakat. A középgyomortáj mellső nyúlványával ketté osztott, erősen domború mellsőgyomortáj egy-egy fele nagyjából háromszögű, a homlokpárkány két lebenyébe észrevétlenül megy át, míg a szemgödrök felé hirtelenül lejt s így a szemöld és mellsőgyomortáj között egy-egy elég mély barázda keletkezik. A középgyomortáj a gyomorivartájjal együtt ötszögű, mely mellfelé, a mellsőgyomortáj két fele közé, keskeny, hegyes nyúlványt bocsát, e nyúlvány folytatását tevő barázda pedig a homlokpárkányt osztja ketté. A II. tábla 1a. ábrájában lerajzolt példányon, mely javarészen kőből, a gyomorivartáj mint egy mélyebben fekvő félholdalakú táj van a középsőgyomortájtól elkülönülve. A szív táj csúcsával hátrafelé fordított ötszöveget formál, melynek hátsó csúcsaiban egy-egy gyenge dúddal van. A májtáj igen kicsi s teljesen a fejtör peremére van szorítva, miért is rajzban csakis az 1b. ábrán lehet feltüntetni. Az erős gyomorkopoltyútáji (gastrobranchialis) barázda folytatása határolja a májtájat a kopoltyútáj felé, míg a mellsőgyomortáj felé egy jóval gyengébb, mely a szemöld közepső tövisszerű lebenye és a szemgödört kívülről határoló tüske között ered s kissé fölfelé haladva a gyomorkopoltyútáji barázdában végződik. A mellsőoldalpárkány két mellső tövise e tájon van, úgy mint a szemgödört kívülről határoló első és a második is. A kerekded kopoltyútájat köröskörül mély barázda övezi, sekély barázdák pedig altájakra osztják: a mellsőkopoltyútáj a kopoltyúgyomortáj barázdájával párhuzamosan fekvő keskeny szallagot formál, mely befelé

keskenyedik s hátrafelé kihegyesedik, míg kifelé a mellső-
oldalpárkány harmadik s negyedik tövisében végződik; a
középsőkopoltyútáj a legkisebb, majdnem félhold alakú
s a tojásdad hátsókopoltyútáját fogja körül; a hátsó-
kopoltyútájak tojásdadak, a fejtor felső részén egy-egy
nagy dűdort formálnak, majd kis behorpadással átmen-
nek az egy-egy tüskeszerű dűdorral díszített hátsóoldal-
párkányba.

A szívtáj és hátsókopoltyútájak mögött hirtelenül
esik a fejtor felülete s így megy át az elég széles hatsó-
párkány felé. Meg kell jegyezni, hogy a melléktájak, úgy
mint a gyomor- és kopoltyútáj melléktájai csak is a kilu-
gozott s így vékony héjjal bevont köbélén láthatók élesen,
a milyen a lerajzolt példány is. míg a héjjas példányon
ezek csak igen gyengén különülnek el egymástól.

Ez érdekes új fajt *Wanner Tivadar* úrnak, a stutt-
garti »Naturalien-Cabinet« mecenásának ajánlom.

VII. *Palaeocarpilius*, M. Edw.

A *Cyclometopidae*-k családjának van itt is, mint min-
den eddig ismert harmadkorú rétegben, a legtöbb kép-
viselője. A rendkívül elterjedt *Palaeocarpilius* nemnek két
faja van itt s mindkettő nagy egyedszámban. A *Palaeo-
carpilius macrocheilus*, M. Edw. Európa, Ázsia és Afrika
területén egyaránt el van terjedve, úgy hogy *Fraus Oszkár*
jogosan mondja róla »Aus dem Orient« című munkájá-
ban, hogy: »helyesen nevezik ezt a brachyur-rákot harmad-
kori kozmopolitának, amennyiben a világ legkülönbözőbb
részein a nummulites-emeletnek főkövülete.« E faj itt a
mokattam - emeletben gyakori. Magyarországon a felső-
eocen Nummulites intermedia-s szintjének egyik vezérlő
kövülete a *Palaeocarp. macrocheilus*, var. *coronatus*, *Bittn.*-el
együtt. A mokattam-emelet ez új föltárásában gyakori, az
Egyiptomból még eddig ismeretlen, *Palaeocarpilius simplex*,
Stol. is, mely eddig csakis az indiai nummulites-rétegekből
volt mint ritkaság ismeretes.

10. *Palaeocarpilius simplex*, Stoliczka.

[I. tábla. 3a—c. és 4a—c. ábra.]

1871. *Palaeocarpilius simplex*, Stol., *Stoliczka F.* Observations on fossil crabs from tertiary deposits in Sind and Kutch. [Memoirs of the Geological Survey of India. (Palaeontologia Indica) P. 11. Taf. V. Fig. 6.]
1904. *Palaeocarpilius simplex*, Stol., *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 165. lap.
1905. *Palaeocarpilius simplex*, Stol., *Lörenthey*. Paläont. Studien. P. 35.

E faj, melyet *Stoliczka* az indiai eocenből írt le egyetlen fogyatékos példány alapján, itt Egyiptomban igen gyakori. Lehet mondani, hogy a fauna uralkodó alakja, amennyiben 23 példányát kaptam. E gazdag anyag alapján részben megerősíthetem a *Stoliczka* rövid leírásában mondottakat, részben pedig új adatokkal egészíthetem ki, úgy hogy a faj jellegeit a következőkben összegezhetem:

A fejtor jóval szélesebb mint hosszú, a hím hossz-sági irányban legdomborúbb a legnagyobb szélességi átmérő vonalában, mely kevéssel a középvonal mögött van; innen a fejtor mellfelé lassabban, míg hátrafelé hirtelenebbül lejt; elől a középvonal és homlokpárkány között középtájt. gyengén homorú is. A nőstény példány hosszirányban domborúbb mint a hím, legdomborúbb a középvonalban, a domborúlat mellfelé és hátrafelé elég hirtelenül lejt, sőt mellfelé valamivel hirtelenebbül, úgy hogy az egész felület oldalról nézve majdnem félkört formál. E faj szélességi irányban egyenletesen, de sokkal kevésbé domború mint hosszirányban. A homlokpárkány ép, középen mellfelé s lefelé húzott, a szélei felé alig kikanyarított (ausgeschweift), háromszögű karéjt formál, mely azonban alig nyúlik a mellsőoldalpárkányok alkotta köríven túl; a párkányok között ez a leghosszabb (41 $\frac{m}{m}$). A szemgödröt kívülről rendkívül kicsi, alig kiemelkedő fogszerű dűdor határolja,

míg belülről egy-egy még gyengébb s lekerékítettébb dűdor, mely a külsővel egy magasságban van. A mellsőoldal-párkányok gyengén domború ívet formálnak, sínák, minden díszítés nélküliek, élesek s a peremmel párhuzamosan, ennek közelében barázdáltak, miként a homlokpárkány is, melyről ezt már *Stoliczka* is kiemelte. A mellsőoldal-párkányokról *Stoliczka* ezt mondja: »valószínűleg rövidebbek voltak mint a szemek közötti távolság«, s tényleg úgy is van. A legnagyobb szélességi átmérő a mellsőoldal-párkánynak körülbelül a hátsó ötöde körül van. A mellsőoldal-párkány kis szöveget formálva át megy a körülbelül egyenlő hosszú, homorú és sima hátsőoldal-párkányba. A mellső- és hátsőoldal-párkány egyesülésénél gyenge szög keletkezik, mert itt egy-egy élesen kiemelkedő lécszerű él, a palaeocarpiliusokra jellemző harántól, ered, mely a fejtor közepe felé haladva csakhamar ellapul, mielőtt elérné azt a vonalat, mely a szemgödör külső szöge és a hátsó párkány megfelelő vége között vonható. Ebben az élben végződik a mellsőoldal-párkány éles pereme, a menyében a hátsőoldal-párkány már lekerékített s 90 fokos szöveget formálva megy át a majdnem függőlegesen eső alsó részébe a fejtornak. A hátsópárkány a legrövidebb, egyenes s lekerékített szöveget formálva megy át a hátsőoldal-párkányba. A fejtor egész felülete, amint ezt *Stoliczka* is észlelte, felül lukacsos és pedig, úgy látszik, egyenlő nagyságú lukacsokkal behintett. A felületen hiányzik minden dűdor, barázdá és kiemelkedés; szóval a tájakra való elkülönülésnek semmi nyoma. Legfőleg a kilúgozott héjjú példányokon van gyenge nyoma a szívkopolytütáji barázdának, mely két, egymástól elfordított, félholdalakú, gyenge bemélyedést formál. A potroh (abdomen) a hímen 6 szelvényből áll, melyek közül a 3. és 4., sőt néha az 5. is össze van nőve. A külső tapogatók (Antennák) ízületi barázdája szűk, könnyedén kigyózó, nagyon hosszú, az alsó homlokpárkány (Unterstirnrand) és pterygostomialis párkány közé ékelődve a szemüreg belső sarkában végződik; az alapja (kiinduló helye) láthatóan tágabb mint hosszának a többi része. Az antennulák mélyedései hosszúkásan kerekdedek.

Az ollós mellső végtagok egyenlőtlen kifejlődésűek, a balkéz-olló erőteljesebb, zömökebb mint a jobb. A kéz alsó peremén kiálló lécz van, mely a mozdulatlan ujj felé gyengül s az újjnál már teljesen megszűnik. A kéz külső fele síma, domború és pedig akként, hogy a bal erősebben domború mint a jobb. A kéz felső éle lekerekített s a többi *Palaeocarpilius*-étől eltérőleg minden dúdor nélküli, síma. A kéz belső oldala erősen domború és a mint *Stoliczka* kiemeli, élezett, s így szögletes. Az ujjak valamivel hosszabbak mint a kéz félhossza.

Néhány példány mérete a következő:

	II. Tábla 3. ábra ♂	II. Tábla 4. ábra ♀	egy másik ♀ példány.
Fejtor hossza	62 $\frac{m}{m}$	54 $\frac{m}{m}$	47 $\frac{m}{m}$
» szélessége	96 $\frac{m}{m}$	90 $\frac{m}{m}$	72 $\frac{m}{m}$
arányszám a kettő között	(1:1'54)	(1:1'66)	(1:1'53)
homlokpárkány hossza ...	53 $\frac{m}{m}$	49 $\frac{m}{m}$	32 $\frac{m}{m}$
szemüreg átmérője	5 $\frac{m}{m}$	5 $\frac{m}{m}$	5 $\frac{m}{m}$
mellső oldalpárkány hossza	39 $\frac{m}{m}$	35 $\frac{m}{m}$	30 $\frac{m}{m}$
hátsó oldalpárkány hossza	39 $\frac{m}{m}$	35 $\frac{m}{m}$	30 $\frac{m}{m}$
hátsó párkány hossza	37 $\frac{m}{m}$	27 $\frac{m}{m}$	20 $\frac{m}{m}$

A *Palaeocarpilius simplex*, *Stol.*-nak közel rokona a kressenbergi eocenből leírt *P. Klipsteini*, *M. Edw.*, ennek a mellsőoldalpárkánya is síma és éles; egyéb tekintetben azonban lényegileg eltér e két faj egymástól. Így a *P. simplex* sokkal szélesebb, mert míg az 90-96 $\frac{m}{m}$ széles és 54-63 $\frac{m}{m}$ hosszú s így a kettő közötti arányszám (1:1'54) és (1:1'66); addig a *P. Klipsteini* *M. Edwards* rajzán¹ mérve 50 $\frac{m}{m}$ hosszú és 65 $\frac{m}{m}$ széles, tehát az arányszám csak (1:1'30). A *P. Klipsteini* homlokpárkánya közepén erősebben mellfelé s lefelé húzott mint a *P. simplex*-en s míg amott három osztatú, addig itt nem az. Míg a *P. simplex*-en a homlokpárkány hosszabb (41 $\frac{m}{m}$) mint a mellsőoldalpárkány (39 $\frac{m}{m}$); addig a *P. Klipsteini*-n fordítva van, amennyiben, *M. Edwards* rajzán mérve,

¹ Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens. P. 190. Pl. IV. Fig. 2.

a homlokpárhány $22 \frac{m}{m}$, míg a mellsőoldalpárhány körülbelül $32 \frac{m}{m}$ hosszú, a hátsőoldalpárhány pedig csak $25 \frac{m}{m}$. Holott a *P. simplex*-en ez egyenlő hosszú a mellsőoldalpárhánynyal (szintén $39 \frac{m}{m}$) és míg a *P. Klipsteini* kezei felső élükön dűdorokkal díszítettek, addig a *P. simplex* kezei simák.

Még közelebb rokona a *P. simplex*-nek a san giovanni ilarionei közép-eocénkorú tuffából ismert *P. anodon*, *Bittn.* Erről *Bittner* azt mondja: ¹ »sehr nahe unserer Art (*P. anodon*) zu stehen scheint der ostindische *P. simplex*, *Stol.*, doch ist bei der ungenügenden Erhaltungweise der ostindischen Species eine genügende Vergleichung nicht möglich.« Én a rendelkezésemre álló gazdag anyag alapján részletesen összehasonlíthatom e két fajt. A *P. anodon*-nak hosszasági átmérője nagyobb, viszonyítva a szélességi átmérőhöz, mint a *P. simplex*-é. Mert míg a *P. anodon* hosszasági átmérője *Bittner* szerint $29 \frac{m}{m}$, a szélessége pedig $39 \frac{m}{m}$ s így a kettő közötti arány (1:1'34), addig a *P. simplex*-é (1:1'53, 1:1'66) között változik. E méretbeli különbségnek következménye, hogy a *P. anodon*-nak mellső oldal- és homlokpárhánya együtt majdnem félkört, addig a *P. simplex*-é jóval laposabb ívet formál. Míg a *P. anodon*-on a homlokpárhány és mellsőoldalpárhány hossza egyező, addig a *P. simplex*-en a homlokpárhány jóval hosszabb, mint a fent közölt méretek mutatják is. A *P. anodon* homlokpárhánya erősebben mellfelé nyúlik mint a *P. simplex*-é, mely egyébként is rövidebb és lekerekítettebb. A *P. anodon* hátsó oldalpárhánya sokkal homorúbb ívet formál mint a *P. simplex*-é és míg a *P. anodon* hátsó- és hátsőoldalpárhánya egyenlő hosszúak ($15 \frac{m}{m}$), addig a *P. simplex* hátsópárhánya mindig rövidebb a hátsőoldalpárhánynál.

Az eddigiekből tehát kitűnik az, hogy a *P. simplex* a *P. anodon* és *P. Klipsteini*-től, mint legközelebbi rokonaitól sokban eltér s így faji önállósága az ép példányok alapján csak megerősödött.

¹ Die Brachyuren des vicentinischen Tertiargebirges. P. 25. Taf. II. Fig. 3.

E faj eddig csakis az indiai eocenből volt mint ritkaság, egyetlen fogyatékos példány alapján, ismeretes, a Punandrowtól északra és Lukputtól délre lévő Babuadomb agyagjából. Itt Egyiptomban a leggyakoribb fajok egyike, amennyiben 11 hím, 6 nőstény és 6 bizonytalan nemű (fogyatékosabb) példányt kaptam.

11. *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm.

1896. *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. *Vinassa*.
 II *Platycarcinus* Sismondai del Museo parmense e il *Palaeocarpilius macrocheilus* del Museo pisano. (Rivista Italiana di Palaeontologia. Vol. II. P. 4. Tav. II. Fig. 2.)
1898. *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. *Lörenthey*.
 Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. (Math. és Term.-tud. Közlemények. XXVII. köt. 2. szám. 47. lap.)
 (Lásd ugyanitt az előző többi irodalmat.)
1904. *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. *Lörenthey*.
 Palaeont. tanulm. 165. lap.
1905. *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. *Lörenthey*.
 Palaeont. Stud. P. 35.

Ez a magyarországi felső eocen, Nummulites intermedius-mesznének egyik legjellemzőbb kövülete, az egyiptomi eocenben is igen gyakori. Már *Schlotheim* gyűjtötte e fajnak egy fiatal (21 mm. hosszú és 28 mm. széles) példányát, melyet ő »*Brachyurites antiquus*« néven ismertetett meg 1822-ben, mint az egyiptomi pyramisoknak építőkövéből való példányt.¹ Miután azonban később sokáig nem találták e fajt Egyiptomban, *Reuss* kételkedik a *Schlotheim*-féle példány egyiptomi eredetében.² Később azonban *Milne Edwards* és *Fraas*³ megerősítik *Schlotheim* állítását, a

¹ Nachträge zur Petrefactenkunde. P. 26. Taf. I. Fig. 1. Gotha. 1822.

² Zur Kenntniss fossiler Krabben. (Denkschr. d. math.-naturw. Classe d. k. Akad. Wien. Bd. XVII. P. 35.) 1859.

³ Aus dem Orient. Bd. I. P. 156.

mennyiben újabb példányokat említenek innen. *Bittner* is említ egy — a wieni múzeumban lévő — példányt Egyiptomból.¹ *Nödling* pedig a *Schweinfurth*-tól gyűjtött példányt ismerteti s ábrázolja.²

Az eddig gyűjtött összes *Palaeocarpilius macrocheilus* anyagot nagyban felülmúlja az, melyet nekem *Fraas Eberhard* professzor küldött. Ebben ugyanis 34 darab különböző korú és nemű példány van a lehető legjobb megtartási állapotban.

Nem akarok itt annak taglalásába bocsátkozni, hogy miként módosul e faj alakja növekedés közben, hanem az alábbiakban közlöm néhány fejletlen és fejlett példány méretét:

Neme:	—	—	♂	—	♂	♀	♀	♂	♂
Hosszuság	10	11	18	20	29	28	34	44	45 ^{mm}
Szélesség	13	14	25	27	49	37	45	58	60 »
Homlok	5	6	10	11	14	14·5	18	20	23 »
Szemgödör	2	2	2·5	3	4·5	4·5	5	6	5 »
Mellső oldalpárkány	6	6	11	12	19	18	22	27	27 »
Hátsó » »	5	5	9	11	15	14	17	26	27 »
Hátsó párkány kb.	4·5	4·5	8	9	12	12·5	15	15	17 »

Éltek itt még azonban ezeknél nagyobb példányok is, ugyanis van a többek között egy kb. 90 mm. hosszú, összenyomott fejtor is, valamint nagy kéz is. E példányokon is észlelni, azt a palaeocarpiliusokon általában észlelt saját-ságot, hogy a potroh (abdomen) 7 ize közül a 3. és 4., sőt néha az 5. is összenő.

VIII. Lobocarcinus, Reuss.

E nemnek eddig csakis egy fajt ismertük, mióta a *Lobocarcinus cairensis*-ről kiderült, hogy nem más mint az Egyiptomból legjobban ismert *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*. Ez eddig ismert egyetlen faj azonban tömege

¹ Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyuren-Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. P. 15. 1883.

² Über Crustaceen aus dem Tertiär Aegyptens. P. 241. Taf. IV. Fig. 2. 1885.

előfordulása folytán az alsó mokattam emeletnek vezérlőkövülete. Megvan ugyan, a mint azt kimutattam, a budapesti Kis-Svábhegy felső eocen mészkövében is, de csak egy példányban. Ugyancsak egy példánya van e fajnak abban a gazdag anyagban is, melyet itt ismertetek. Találtam azonban ez anyagban egy második fajhoz tartozó példányt is, melyet újnak veszek, noha a hátsópárkány hiányzik s így nem állapítható meg teljes biztonsággal a példány *Lobocarcinus* volta. Azért mint kérdéses *Lobocarcinus*-t írom le *Lobocarcinus? aegypticus* néven, mint ez eocen nemnek második fáját.

12. *Lobocarcinus? aegypticus*. nov. sp.

[11. tábla. 2a és 2b ábra.]

1904. *Lobocarcinus* nov. sp.? *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 165. lap.

1905. *Lobocarcinus* nov. sp.? *Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 35.

Egy nagy fejtor hiányos mellső bal részét kaptam, mely minden jellege alapján egyaránt eltér úgy a vele legközelebbi rokon *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, *Meyer*-től, mint a tölem ismert *Cancer* fajoktól. Azt hiszem nem tévedek tehát, ha új fajnak veszem, s bár a hátsópárkánya hiányzik s így nem állapítható meg, hogy tényleg *Lobocarcinus*-e; mind a mellett a társaságában lévő *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*-sel való közel rokonságát tekintve e nembe veszem, ha mindjárt kérdőjellel is. Hiányos volta miatt nem jellemezhetem mint új fajt kellőleg, hanem csakis a főbb jellegek felsorolásával kell beérnem, s kiemelni a közte és a *L. Paulino-Württembergensis* között lévő különbségeket.

E faj átlag több mint még egyszer olyan nagy mint a *L. Paulino-Württembergensis* s a hosszúsági átmérőt viszonyítva a szélességéhez e faj talán valamivel hosszabb is mint a *L. Paulino-Württembergensis*. Ez új faj egyede hátrafelé jóval kevésbé keskenyedik, miért is hátsópárkánya a szélességhez viszonyítva aránylag jóval hosszabb mint

a *L. Paulino-Württembergensis*-é. A gyengén ívelt mellső-oldalpárkány itt is háromosztatú karéjokra van tagolva, melyek közül e hiányos példányon csak három van meg, kettő pedig hiányzik. A hátsóoldalpárkány első tövise valószínűleg széles lemezszerű s osztatlan vagy gyengén kettéosztott volt, a többi hátrafelé gyengülő tövis pedig hegyes, ilyen példányomon öt van s valószínűleg nem is volt több. A fejtor hátsóoldalpárkányának megfelelő széles alsó része e dűdorsor alatt függélyesen esik. A gyenge gyomor-szívtáji barázdának egy része is látható ez új fajomon, mely a szívtáj körül a legerősebb, miként a *L. Paulino-Württembergensis*-en. A felületet úgy látszik hátrafelé erősödő és szaporodó dűdorok díszítik itt is, míg maga a héjj kétféle nagyságú lukacsos van sűrűn behintve, ellentétben a *L. Paulino-Württembergensis*-sel, mely dűdorokkal van behintve. A végtagok közül csakis a hiányos balkéz van meg, és pedig a kéz (propodit) egy része a mozdulatlan ujjal, a kéztő (carpopodit) és az alkar (meropodit). A kéz és kéztő kívül tüskeszerű dűdorokkal van díszítve, miként a *L. Paulino-Württembergensis*-é is. A *L. ? aegypticus* keze, a fejtorhoz viszonyítva, jóval nagyobb mint a *L. Paulino-Württembergensis*-é. A hiányos végtag hosszas leírása helyett szolgáljon a 2b. ábra fölvilágosításul.

Az egyetlen hiányos példány főbb méreteit a következőkben adom szembeállítva a *L. Paulino-Württembergensis* tölem ismert legnagyobb példányának méreteivel:

		P. Würt.
Hossza (a középbarázdában mérve) kb.	120 ^m / _m	68 ^m / _m
Szélessége kb.	220 »	121 »
Alkar hossza	70 »	— »
Kéztő legnagyobb hossza	48 »	— »
Kéz a mozdulatlan ujjal	137 »	— »

Az eddigiekből tehát látni, hogy a *L. ? aegypticus* sokkal nagyobb és aránylag valamivel hosszabb mint a *L. Paulino-Württembergensis*. A hátsópárkány viszonyítva a szélességi átmérőhöz a *L. ? aegypticus*-on jóval hosszabb, a kéz pedig aránylag szintén jóval nagyobb mint a *L. Paulino-Württembergensis*-é. Végre pedig míg a *L. ? aegypticus*

héjja lyukacsokkal, addig a *L. Paulino-Württembergensis*-é dúdorokkal van behintve. Mind eme különbségek alapján tehát indokoltnak tartom e két faj elkülönítését.

13. *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, H. v. Meyer.

1898. *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, Meyer. *Lőrenthey*. Adatok Magyarország harmadkorú rák-faunájához. 62. lap. III. tábla, 1. ábra.

(Lásd ugyanitt az előző irodalmat.)

1904. *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, Meyer. *Lőrenthey*. Palaeont. tanulmányok. 165. l.

1905. *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, Meyer. *Lőrenthey*. Palaeont. Stud. P. 35.

Ennek az Egyiptomból legjobban ismert fajnak, mely az alsó mokattam emeletben olyan nagy mennyiségben van, hogy vezérlőkövületnek tekinthető, a kapott gazdag anyagban csak egy példányát találtam. Ez a faj a mai Egyiptom területén a középső eocenben részben kihalt, részben északra vonult Magyarország területére s ott tovább élt a felső eocen idején, a mint ezt a kis-svábhgyei lelet igazolja.

A kapott példány is igazolja, hogy a *lobocarcinus*-nak éppen úgy mint a *palaeocarpilius*-nak igen változó kifejlődésű a potroha (abdomen); a mennyiben vannak példányok, melyeknek a potroh ízei mind szabadok, míg a szóban lévő példányon nemcsak a 2. és 3. íz van összenőve, miként a budapesti példányon, hanem még a 4. is.

Ez egyetlen hím példány 65 mm. széles és 37 mm. hosszú. Megvan a balkeze a kéztővel. Eltekintve attól, hogy valamivel kisebb, teljesen megegyezik *Fraas 9a* ábrájával.

IX. *Plagiolophus*, Bell.

Míg a *Cyclometopidae*-k családjába tartozó *Palaeocarpilius* és *Lobocarcinus* csakis az ó-harmadkori képződményekből ismeretes, addig a *Plagiolophus* nem már a felső krétakorszak tengerében is élt (*Plagiolophus formosus*, *Reuss sp.*) s felnyúlt az eocenbe.

Egyptom területéről e nemnek első eocen képviselőjét itt ismertetem meg *Plagiolophus Markgrafi nov. sp.* néven.

Ez a faj egyszersmind a *Plagiolophus* nemnek első képviselője, mely nem Európából való.

14. *Plagiolophus Markgrafi, nov. sp.*

[I. tábla, 5a és 5b ábra.]

1904. *Plagiolophus Markgrafi nov. sp. Lörenthey.*

Palaeont. tanulmányok. 165. lap.

1905. *Plagiolophus Markgrafi nov. sp. Lörenthey.*

Palaeont. Studien. P. 35.

A fejtor külalakja szabályos, körvonala majdnem egyenoldalú, a csúcsain lekerekített ötszöget formál. A lerajzolt példány hossza a középbarázdában mérve 23·5 mm. legnagyobb szélessége pedig, a hátsóoldalpárkány mellső tövisén mérve, 26 mm. Egy másik kisebb példányé pedig 19 és 23 mm. Az egész felület, szélességi irányban, egyenesen laposan domború, hosszirányban azonban a lapos felület elől hirtelen esik, úgy hogy ez irányban legdomborúbb a mellsóoldalpárkány hátsó tövisei között vonható vonal mentén. Legszélesebb pedig a hátsóoldalpárkány mellső tövisén át vonható vonal mentén. A felület erős dűdorokkal és, a mint a kilugozott felületen itt-ott nagyítóval látni lehet, szemecskékkel fedett tájakra van osztva, melyeket mély és széles barázdák különítenek egymástól. Legerősebbek a gyomortájak körüli barázdák. A mellső (fronto-orbitalis) párkány annyira ívelt, hogy észrevétlenül megy át a mellsóoldalpárkányba s ezzel együtt egy körívet formál. A homlokot mély barázda osztja ketté; mindkét része lekerekített, megvastagodott s erősen mellfelé húzott, a szemüregtől egy-egy széles (szélesebb mint az ábrán) barázda különíti el. A hátrafelé mély barázdával határolt, széles, mellfelé húzott szemöld, gyenge barázdával két egymástól alig elkülönülő karéjra osztott; a belső karéj széles, míg a külső, a mennyre hiányos voltából

megítélhető, keskeny; a szemüregtet kifelé gyenge tövis határolja. A mellső (fronto-orbital) párkány széles, úgy, hogy a szögödröt kívül határoló tövis a májtáj belső harmada fölé kerül. A mellsőoldalpárkány gyengén ívelt, rövid, három tüskével diszített, melyek közül a hátsó és a szemüregtet kívül határoló mellső az erősebbek. Ez a mellsőoldalpárkány észrevétlenül megy át a majdnem egyenes hátsóoldalpárkányba, melyet elől két erős tövis diszít, az első a legerősebb az oldalakat diszító öt tövis közül, az utolsó gyengébb, erősségre körülbelül a mellsőoldalpárkány hátsó tövisével egyező. A hátsópárkány gyengén ívelt, középen kissé homorú, a két végén is a hol a hátsó oldalpárkánnyal egyesül, ugyancsak kevésbé homorúnak s így a láb számára igen gyengén kimetszettnek látszik. A lerajzolt példányon ez nem látható, a mennyiben a hátsó része szétnyomott, sérült.

A mellsőgyomortájakat (protogastral-loba) elől, miután nincsenek különvált előgyomortájak (epigastricus), a felületnek erős és széles behorpadása különíti el a fölfelé hajló s így mellfelé irányított homlokpárkánytól és a vastag szemöldöttől. E mellsőgyomortáj tojásdad, melynek szélei dűdorszerűen kiemelkedettek: így elől az előgyomortájnak megfelelőleg van egy hatalmas kerekded dűdor, ettől oldalt kevésbé hátrább, — a szemöld mögött — egy gyengébb hosszukás s végre hátrafelé egy félhold alakú dűdor, mely a mellsőgyomortáját hátrafelé határolja. Az ötszögű középgyomortáj (mesogastral-loba) mellfelé keskeny, nyelvzerű nyúlványt bocsát a két mellsőgyomortáj közé, hátrafelé pedig összeolvad a keskeny ivargyomortájjal (uro-gastral-lobus). A középgyomortájon két, a szélességi átmérő irányában elhelyezett, nagy kerek dűdor van, mely csaknem az egész tájat elfoglalja; az egész ivargyomortáját pedig erősen kiemelkedő, hegyeivel mellfelé irányzott, félhold alakú dűdor formálja. A szívtáj (cardiacal-loba) csúcsával hátrafelé irányított ötszög, melyen elől két, harántul álló, egy élle egyesülő dűdor van s egy harmadik gyengébb, kisebb az ötszög hátsó csúcsában. A májtájak (Hepaticalregionen) igen kicsinyek, hegyeikkel befelé irányított háromszöget for-

málnak. A májtájakat egy-egy nagy, erősen kiemelkedő dűdor fűdi, mely befelé lankásan, míg kifelé hirtelen lejt, s az így keletkezett külső, legmagasabban fekvő élének két végén egy-egy kisebb dűdor van. Alul e májtájat a két tüskével diszitett mellsőoldalpárkány határolja. Legerősebben tagoltak a kopoltyútájak, ugyanis élesen elkülönül egymástól a mellső és hátsó kopoltyútáj. A mellsőkopoltyútájak (antero-branchiallobus) ismét három altájra osztottak és pedig akként, hogy a hátsó és belső altájak, a gyomorivartájat a szívától elkülönítő barázda két végén vannak s egy-egy erősen kiemelkedő dűdort formálnak, melyek hátrafelé keskenyedők, ellapulók, majd a szívát legnagyobb szélességi vonalának folytatásában, a szívát és hátsókopoltyútáj között egy-egy erősebben kiemelkedő kis dűdorban végződők; a középső, vagyis mellső részek a legnagyobbak, hosszúkás dűdort formálnak, melyek a mellsőgyomortájat a középgyomortájtól elkülönítő barázdával szemben emelkednek ki s ferdén hátra és kifelé haladva a hátsóoldalpárkány második (hátsó) tövisével szemben végződnek; a külsők szintén kicsik s csakis a hátsóoldalpárkány két lobát formáló dűdorából állanak. A hátsókopoltyútájak nagyjából háromszögűek, melyeknek csúcsa a mellsőkopoltyútáj hátsó részének (altájának) mellső dűdora felé van fordítva. Amennyire e hátsókopoltyútájnak kifejlődését rossz megtartási állapota ellenére meg lehet itélni, két dűdorból áll, egy külsőből, mely csaknem az egészet elfoglalja s egy belső kicsiből, mely a háromszög csúcsát formálja. A fejtor hátsó része a hátsópárkány felé elég hirtelenül lejt; a hátsópárkány lécz alakú, e fölött a hátsópárkánynyal párhuzamosan három hosszú dűdorból álló duzzadék van, a dűdorok közül a két szélső erősebb, míg a középső gyenge (az ábrán ez nincs jól feltüntetve, miután e példány hátsó része kilügzött, a másiké pedig sérült). A dűdorsorból álló lécz úgy mellfelé, a szívát felé, mint hátul, a hátsópárkány felé barázdával határolt.

A felület barázdái között legerősebbek s legszeleesebbek a gyomormájtáj s a gyomorkopoltyútáj barázdái, valamint a mellső- és hátsókopoltyútáj közöttiek.

Két fogyatékos példányát ismerem csak e fajnak, melyeknek csakis a fejtora van meg, míg az abdomen, sternum és végtagok hiányoznak. Egyik példányon megvan az alsó kopolytú és részben az alsó májtáj. Az alsó kopolytútájon egy él nyúlik, a mellsőkopolytútáj mellső szélétől a hátsóoldalpárkány második tövisének hátsó széléig.

A *Plagioloplus Markgrafi* új fajom már a fejtor lekerékítetten ötszögű voltát illetőleg is eltér úgy a mecklenburgi pläner-ből (felsőkréta) való *Pl. (Glyphothyreus) formosus. Reuss sp.*¹-től, miként az alsó eocen felsőrészét tevő londoni agyagból, Sheppy-ből való *Pl. Wetherellii, Bell*² és a cioppio-i tuffák alatti mészkőből való *Pl. ellipticus, Bittn.*³-től, úgy hogy ezekkel részletesebben összehasonlítani fölösleges.

E külalakbéli eltérést leginkább azzal tehetem szemléltethetővé, ha a hosszúsági és szélességi méretek közötti arányszámot közlöm. *Bell* ábráin mérve az angol faj arányszáma változik (1:1'29) és (1:1'70) között, *Bittner* rajzán mérve az olasz faj arányszáma (1:1'28); míg ezekkel szemben egyiptomi új fajom arányszáma csak (1:1'10)-hez.

E szép új fajt *Markgraf Richard* úrnak, a stuttgarti királyi »Naturalien-Cabinet« meczénásának tiszteletére neveztem el.

X. Cancer, (Linne) Leach.

A *Cyclometopulae*-k családjának eddig tárgyalt nemei vagy kizárólag csakis óharmadkori képződményekből ismeretesek, vagy ebből és ennél régibb rétegekből; míg a *Cancer*-nem az eocentől kezdve a mai napig él. Egyiptomból eddig e nem kövült állapotban ismeretlen volt, itt ismertetem meg első képviselőjét, a *Cancer Fraasi, nov. sp.*-t.

¹ *Reuss. Zur Kenntniss fossiler Krabben. P. 4. Taf. II. Fig. 1—3. 1859.*

² *Bell. A monograph of the fossil Malacostracous Crustacea of Great Britain. The Palaeontographical Society. P. 19. Taf. II. Fig. 7—13. 1857.*

³ *Bittner. Die Brachyuren des vicentinischen Tertiärgebirges. P. 36. Taf. II. Fig. 8. 1875.*

15. *Cancer Fraasi*. nov. sp.

[II. tábla, 3a. és 3b. ábra.]

1904. *Cancer Fraasi*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 165. lap.1905. *Cancer Fraasi*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 35.

A kerekded fejtor kevésbé szélesebb mint hosszú, szélességi és hosszúsági irányban egyaránt laposan domború, csak szélességi irányban látszik elől valamivel domborúbbnak, mert a mellsőgyomortájak hirtelenül lejtenek mellfelé. Szélességi irányban legdomborúbb a szemgödör utáni első, azaz a mellsőoldalpárkány első tövisein át vonható egyenes mentén; míg a legnagyobb szélességi átmérő kevésbé a közép mögött van, a mellső oldalpárkány legutolsó (negyedik) tövisein át vonható vonalban. A mellsőpárkány erősen ívelt s észrevétlenül átmegy a mellsőoldalpárkányba. A homlok négy töviszerű hegyes karéból áll, melyek között legerősebbek a közép barázda két oldalán elhelyezett belsők s valamivel gyengébbek a külsők. Az oldalt álló szemgödörök felső hójja két töviszerű lebenyből áll, melyek közül a mellső jóval szélesebb a hátsónál; e két töviszerű lebeny csak az egymástól elfordított külső szélein hegyes míg befelé összefüggő homorú ívet formál (a mi az ábrán nincs eléggé feltüntetve), mely a két külső szél összeköti. A gyengén ívelt rövid mellsőoldalpárkány négy hátrafelé gyengülő dűdorszerű tüskével van díszítve. A hátsőoldalpárkány gyengén domború ívet formál, síma, minden dűdordísz nélküli s hátrafelé észrevétlenül átmegy az — úgy látszik — hullámzatos hátsőpárkányba. Az egész felület kétféle nagyságú dűdor díszíti, melyek a tájak magasabb részeit sűrűn fűdik, míg ellenben a széles barázdák, a mennyire a kilugozott példányokon megítélhető, teljesen símák. Az egyes tájakat erős barázdák különítik el egymástól; legerősebbek az egyesült gyomorszívtájat a fejtor oldali részétől elkülönítő és a gyomor-kopoltyútáj barázdái. A mellsőgyomortájak (protogastral-lobak), melyek a fejtor legmagasabb helyét foglalják el, hegyesebb csúcaikkal

hátrafelé fordított háromszöget formálnak és a középvonal mentén észrevétlenül átmennek a homlokpárkány két középső tövise felé elnyúlt előgyomortájba (epigastricus); míg a homlokpárkány külső tövisei felé kihegyesedve lassankint ellapul s a szemöld felé széles, sekély barázdával határolt. Az egyesült gyomorszívtáj nyelvyszerű nyúlványt bocsát a mellsőgyomortájak közé, mely nyúlvány még részben az előgyomortájak között is előre nyúlik, a homlok közép barázdájában.

Az egyesült gyomorszívtáját körülvevő barázdák elől egyesülnek egy közép barázdában, mely a homlokot két egyenlő részre osztja. A középgyomor- (mesogastral) és gyomorivar (urogastral) tájak egymástól és a szívtájtól (cardiacalregio), miként a *Cancer*-nennél egyáltalában, úgy itt sincsenek barázdákkal elkülönítve. Csak a szív- és középgyomortájak között van csekély befűződés az ivartáj helyén, továbbá a középgyomortáját egy mellfelé fordított félholdat formáló gyenge barázda osztja ketté, mely a gyomorkopoltyútáj barázdáinak folytatása. A nagyjából lekerekítetten ötszögű szívtáját, úgy látszik, három dűdor diszíti. Az egyesült májkopoltyútáját elől a széles és mély gyomorkopoltyútáji barázda határolja, mely egyszersmind a szembődröt is határolja és pedig hátulról. A májkopoltyútáját több lapos, barázdaszerű bemélyedés tagolja kisebb-nagyobb altájakra. Ezek elhelyezését az ábra jobban szembeötlővé teszi, mint azt szóval meg lehetne értetni.

A fosszilis alakok közül egyedül a *Bittner*-től ismertett miocénkorú *Cancer illyricus*-on¹ van még ilyen erősen tagolt oldalrész, mint ez új fajomé. A *C. Fraasi* egyébként úgy a külalakot, mint a felület diszítését és a tájak eloszlását illetőleg annyira eltér a *C. illyricus*-tól, hogy minden részletesebb összehasonlítás fölösleges.

Ez érdekes új fajnak mindössze egy kisebb, részben kilúgozott héjú példányát (3b. ábra) és egy jóval nagyobbaknak a töredékét kaptam, melynek rajzát a 3a. ábrában

¹ *Bittner* S. Beiträge zur Kenntniss tertiärer Brachyuren-Faunen. (Denkschr. d. math. naturw. Classe d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XLVIII. P. 26. (14.) Taf. I. Fig. 7.) 1883.

közlöm. A 3a. ábrán az alak hiányzó része ki van egészítve, azonban hibásan, mivel a jobboldali mellső oldalpárkányon 4 helyett 5 tüskeszerű dűdor van rajzolva.

A két példány főbb méreteit a következőkben közlöm :

	3b. ábra.	3a. ábra.
Szélesség	kb. 19 $\frac{m}{m}$	kb. 40 $\frac{m}{m}$
Hosszaság, a középbazárdában mérve	» 16 »	» 35 »
Homlok	» 7 »	» 15 »
Szemöld	» 4 »	» 8 »

A kapott anyagban egy *cancer*-re való kilúgozott kéz van a hozzátartozó kéztővel, melyet kérdőjellel e fajhoz veszek, nem ismervén a faunában más olyan alakot, melyhez tartozhatnék. A 21 mm. hosszú és 16 mm. magas kéz mellfelé erősen szélesbül s nagyjából lekerekített háromszöget formál. A kéz ritkán, a kéztő sűrűn álló, sorokban elhelyezett dűdorokkal van díszítve. A felső él is dűdorokkal díszített. A kéz felülete kívül gyengébben, belül erősebben domború.

Ez érdekes szép fajt *Dr. Fraas Eberhard* professzor úrnak ajánlom, a ki, mint a stuttgarti királyi »Naturalien-Cabinet« igazgatója, reám volt szíves bízni e ritka szép anyagnak feldolgozását. Ezért e helyen is fogadja ismételtlen meleg köszönetemet.

XI. Goniocypoda, H. Woodw.

A *Catometopidae*-k családjának az egyiptomi eocenből eddig nem ismertük képviselőjét. Az első és eddig ismert egyetlen biztos képviselője a *Goniocypoda*, melynek eddig csakis az angolországi és erdélyrészi eocenből ismerjük képviselőjét. A *Goniocypoda*-nem mindenhol ritka, a mennyiben csakis két fajt ismerjük és ezt is kis egyed-számban. Különösen érdekes, hogy e faunában a *Goniocypoda transsilvanica*, *Bittn.*-nek találtam egy példányát, tehát olyan fajnak, melyet eddig csakis az erdélyrészi felső eocen durvamészből (parisien) ismertünk. Így a *Lobocarcinus*

Paulino-Württembergensis-sel együtt ez az a faj, mely a magyarországi és egyiptomi eocen között közelebbi kapcsolatot létesít.

16. *Goniocypoda transsilvanica*, Bittner.

[I. tábla. 6. ábra és II. tábla. 5. ábra.]

1893. *Goniocypoda transsilvanica* Bittn. Bittner S.
Decapoden des pannonischen Tertiärs.
(Sitzb. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien
Bd. CII. P. 24. (15) Taf. II. Fig. 4.)
1904. *Goniocypoda transsilvanica* Bittn. Lörenthey.
Palaeontologiai tanulmányok. 165. lap.
1905. *Goniocypoda transsilvanica* Bittn. Lörenthey.
Palaeont. Stud. P. 35.

Ennek a ritka nemnek eddig két faját ismerjük, a *Goniocypoda Edwardsii*, Woodw.-t, az eocen londoni agyag fekvőjéből Hampshire-ből és a *Goniocypoda transsilvanica*, Bittn.-t, az erdélyi részekből Szucságról, a felső eocen durvamészből (parisien). Azt az egyetlen egyiptomi példányt, melyet Fraas professzortól kaptam, összehasonlítottam a szucsági példánnyal s kitűnt, hogy teljesen tipusos ennél csakis valamivel kisebb. Mert míg a szucsági szélessége a középvonalban 19 mm. ezé 18 mm., azé a hátsópárkányon 17, ezé 15 mm., a homlokpárkányon 14 mm. itt 12.5 mm. A homlok ez egyiptomi példányon letörött s így a mellsőpárkány hullámos; a mennyiben a keskeny homlokon kívül az egésztest a szemüregek foglalják el, s ezek fölött a párkányok kettős ívben hullámosak és egyszerű, síma, kiemelkedő lécczel szegélyezettek. E lécz folytatódik a szemüreget határoló tüskeszerű dűdorokon keresztül az oldalpárkányokra, melyek gyengén domború ívet formálnak. A hátsópárkány majdnem egyenes, gyengén hullámos, közepén kevésbé homorú s a két végén, a hol az oldalpárkányokba átmegy, kevésbé kimetszett; itt gyenge barázda indul ki, mely az egész hátsópárkányt szegélyezi. A teljesen síma felületen csakis két kerek lyukszerű bemélyedés látható körülbelül a kopolytútájak belső csúcsában, a gyomorszív-

tájjal szemben. Van még a felületen két gyenge behorpadás, homorulat, melyek a hátsópárkány és hátsóoldalpárkány érintkezésénél lévő kimetszésnek a folytatásai. E behorpadások a hátsópárkánynyal párhuzamosan húzódnak a fejtor középvonala felé, befelé azonban mindinkább gyengülnek s végre elenyésznek, mielőtt a középvonalban egyesülnének.

Amint említettem az egyiptomi egyetlen példány teljesen típusos, csak valamivel kisebb, mint a *Bittner* eredeti példánya. Ez a nagyon csekély különbség azonban tekintetbe nem jöhet, ha meggondoljuk, hogy *Koch* professzor újabban még egy példányt gyűjtött Szucságon, a mely viszont valamivel nagyobb az eddig ismert két példánynál, ugyanis 22 mm. széles és 13 mm. hosszú (homlok nélkül).

Lehet, hogy e fajhoz tartozik az a kéz, melyet az II. tábla 5. ábrájában ábrázolok. Ez kívül-belül gyengén domború, kívül valamivel erősebben mint belül. Az egész kilugozott kőből, miért is diszítés nem látható rajta, csak a mozdulatlan ujjon látszik alul néhány nagy, kerek sörtegyuk nyoma. A mozdulatlan újj fogásra szolgáló felületén két fog van, egyik a tövében, egy másik, erősebb pedig középtájt a külső ólen. A kéz hátul, az izületi felület felé, kevésbé keskenyedik. Legnagyobb hossza 22 mm., magassága 9 mm., a vastagsága pedig 4 mm.

* * *

Az eddigiekből láttuk, hogy az itt leírt anyagban a decapoda-k rendjének mind a három alrendje képviselve van.

A *macrura*-k alrendjét csakis egy nem, a *Callianassa* nem képviseli két biztosan meg nem határozható fajjal: a *Callianassa mokattamensis*, Nötl. ? és *Callianassa ind. sp.*-el.

Az *anomura*-k alrendjét ugyancsak egy nem, a *Pagurus* képviseli, mely az eocenben a legritkább nemek egyike. Itt egy faja van csak, a *Pagurus Mezi* új faj.

A *brachyura*-k alrendjén belül, a *Dromiidae*-ket kivéve, valamennyi családot képviseli egy vagy több nem.

A *Raninidae*-k családjából a *Ranina*-nem van meg, és pedig a fogazott léczekkel diszített régibb típusúnak

két faja, a *Ranina Bittneri* Lörent.? és *Ranina* sp., mely legjobban hasonlít a *Ranina laevifrons*-ra. Ezek kapcsolatot létesítenek egyrészt az egyiptomi és Budapest-környéki eocen, másrészt az egyiptomi és Vicenza-környéki között.

Az *Oxystomidae*-k — kerek rákok — családjába egy ritka nem tartozik csak, a *Typilobus*, és pedig a *T. trispinosus* új fajnak egy példánya. E ritka nemnek eddig csakis az indiai eocenmészből ismertük egy fajtát, a *Typilobus granulatus* Stol.-t és egyet a budapesti Kis-Svábhegy felső-eocen mészből, a *Typilobus Semseyanus*, Lörent.-t. Paleogeografiai szempontból tehát igen fontos nem, a mennyiben az indiai, magyarországi és egyiptomi eocen között létesít érdekes kapcsolatot.

Az *Oxyrrhynchidae*-k — háromszögű rákok — családjába két nem tartozik, az élő és miocen *Maja*-val rokon *Micromaja*, valamint az élő *Lambrus*-sal rokon *Lambropsis* új nem. Míg a *Lambropsis* nemnek csak egy új fajtát találtam, a *Lambropsis Wanneri*-t, addig a *Micromaja*-nak két faja van e faunában; a *Micromaja laevis* új faj, mely fejtorának síma felületét tekintve eltér valamennyi eddig ismert dűdorokkal díszített fajtól és a *Micromaja tuberculata*, Bittn., mely kapcsolatot létesít a Vicenza-környéki középső eocen és Budapest-környéki felső eocen között is és most ezek és az egyiptomi között.

A brachyurrákok legalakdúsabb családjából, a *Cyclometopidae* — ívelt rákok — családjából négy nem van a faunában, a *Palaeocarpilius*, *Lobocarcinus*, *Plagiolophus* és *Cancer*. Uralkodó e faunában az ó-harmadkori képződményekben leginkább elterjedt *Palaeocarpilius*-nemnek két faja, a *Palaeocarpilius simplex*, Stol., mely eddig csakis az indiai eocentől volt mint nagy ritkaság ismeretes és a *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm. E faj az egész világ ó-harmadkori képződményeiben el van terjedve, úgy hogy jogosan nevezi *Fraas Oszkár* »Aus dem Orient« című munkájában harmadkori kozmopolitának. A *Lobocarcinus*-nemnek eddig csak egy fajtát ismertük, a *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*-t, miután kiderült, hogy a *Lobocarcinus*

cairensis, *Fraas* azonos ezzel. Most én ismertetem meg egy másik fajtát, a *Lobocarcinus? aegypticus*-t, a melyet azonban, miután a fejtor hátsó része hiányzik, csakis kérdőjellel vehetek *Lobocarcinus*-nak. A *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis* sokáig csakis Cairo mellől az alsó mokattam-emeletről (középső-eocen alsó része) volt ismeretes, mint ennek jellemző vezérlőkövülete. Később 1898-ban én ismertetem meg az első, és máig is egyetlen, példányát Egyiptom területén kívül eső helyről, a budapesti Kis-Svábhegy felső eocen (bartonien) mészkövéből. Most a cairói *Gama-Tingije* nevű sírkápolna melletti új föltárásból egy példányát kaptam. Az Egyiptom területéről eddig ismeretlen *Plagiolophus*-nemnek egy faja van a kapott anyagban, a *Plagiolophus Markgrafi* új faj. A negyedik nemnek, az ó-harmadkortól napjainkig élő *Cancer*-nek, ugyancsak egy faja van, a *Cancer Fraasi* új faj. Ez egyszersmind az első *Cancer* Afrika területéről.

A *Catometopidae* — négyszögű rákok — családját a *Goniocypoda*-nem képviseli egy fajjal a *Goniocypoda transsilvanica*, *Bittn.*-val. A négyszögű rákoknak ez az első afrikai képviselője, mely eddig csakis az erdélyrészi felső durvamészből (felső parisi-emelet) volt ismeretes. Azzal, hogy Egyiptomból is ismeretes ugyanez a faj, mely az erdélyi részekből érdekes új kapcsolatot teremtett az erdélyrészi és egyiptomi eocen között.

Ebben a faunában mely 11 nemem belül (közöttük egy új) 16 fajból áll, 7 új faj van, úgymint a:

1. *Pagurus Mezi*, nov. sp.
2. *Typilobus trispinosus*, nov. sp.
3. *Micromaja laevis*, nov. sp.
4. *Lambropsis* nov. gen. *Wanneri* nov. sp.
5. *Lobocarcinus? aegypticus*, nov. sp.
6. *Plagiolophus Markgrafi*, nov. sp. és
7. *Cancer Fraasi*, nov. sp.

Ezekon kívül Egyiptomra nézve újak még a:

1. *Micromaja tuberculata*, *Bittn.*
2. *Palaeocarpilius simplex*, *Stol.* és
3. *Goniocypoda transsilvanica*, *Bittn.*

A faunának uralkodó alakjai pedig a *Palaeocarpilius macrocheilus*, Desm., *Palaeocarpilius simplex*, Stol. és a *Ranina Reussi*, Woodw. alakkörébe tartozó *Ranina*-k.

Ezekhez ha hozzáveszszük a *Bittner*, *Fraas* és *Nöthing*-től ismertetett:

1. *Callianassa nilotica*, *Fraas*.
2. » *longa*, *Nötl.* (= *C. macrodactyla*, *Frs.*
non *M. Edu.*)
3. *Callianassa Fraasi*, *Nötl.*
4. » *transversoplicata*, *Nötl.*
5. » *mokattamensis*, *Nötl.* (= *C. prisca*, *Frs.*
non *M. Edu.*)
6. *Pagurus (Clibanaria?) dubius*, *Nötl.*
7. *Hepaticus Schweinfurthi*, *Nötl.* és
8. *Neptunus* sp. fajokat,

a mokattam-emeletből ismertetett fajok száma 24, de van még ezeken kívül 4 vagy 5 közelebből meg nem határozható *Cancerida*-faj is. Valószínűleg ebbe az emeletbe tartozik egy *Palaeograpsus Lóczyanus*, *Lörent.* is, melyet az »Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához« című munkámban¹ említettem is már. E példányt dr. *Krantz F.*-től vettem Bonnban. »*Harpactocarcinus punctulatus*«-nak volt meghatározva. Lelethely gyanánt a Bassano melletti Val-Rovino (északi Olaszország) szerepel. Gyűjtője állítólag *Klipstein*. Az egyiptomi eocent legjobban ismerő *Mayer-Ejmar* zürichi professor, midőn legutóbb meglátogatott, e példányt látva azt mondotta, hogy az minden kétséget kizárólag Egyiptomból való. A rákról le nem preparált kőzetanyag teljesen olyan sárgás mészmárga, mint a minőből az itt leírt fauna való, és a milyenben a budapesti tudomány-egyetem palaeontologiai gyűjteményében lévő egyiptomi *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis* példányok vannak. *Mayer-Ejmar* kijelentése szerint északi Olaszország óharmadkori képződményeiben sehol sincs olyan mészmárga, melyből e *Palaeograpsus* származhatnék. Bár

¹ Palaeont. tanulm. a harmadkorú rákok köréből. (Math. és Termtud. Közlemények. XXVII. köt. 2. szám. 92. lap.) 1898.

Olaszországnak majdnem valamennyi geológiai és palaeontológiai gyűjteményét magam is ismerem, ehhez hasonló kőzetre Olaszország területéről azonban még sem emlékezem; úgy hogy tényleg legvalószínűbb, ha a *Palaeograpsus Lóczyanus*-t Egyiptomból credőnek tekintjük. Ezzel a mokattam -emelet meghatározható decapoda -rákjainak a száma 25 lenne. A felső libyai-emeletben (alsó eocen) szintjelzőként uralkodó *Callianassa nilotica*, *Fraas*-sal együtt pedig 26 az egyiptomi eocenből eddig leírt rákok száma.

Az itt leírt fauna *Schütze E.* dr.-nak, a stuttgarti királyi »Naturalien-Cabinet« asszisztensének szíves közlése szerint *körülbelül* ugyanarról a helyről való a *Gama-Tingiye* nevű sírkápolna közeléből, melyet *Schweinfurth* (Loc. XII.)-vel jelez s rétegeit a középső eocen legalsó részébe (A. 1. c.) helyezi. En előzetes jelentésemben azt mondtam: »a decapoda-fauna alapján igen természetesnek találnám, ha ez érdekes faunát magába záró porhanyós mészkő a mokattam-rétegeknek, tehát a közép-eocénnek, a felső részébe tartoznék«. Állapítottam pedig eme következtetésemet ama rendkívüli egyezésre, mely a szóban lévő réteg rákfaunája és a kis-svábhgyi fauna között van.

Úgy az egyiptomi, mint a budapesti kis-svábhgyi rákfaunában egyaránt a *Palaeocarpilius macrocheilus* és a *Ranina Reussi* típusú, ezzel közel rokon, *ranina*-k uralkodnak, tehát az a két faj, melyet már *Fraus Oszkár* és *Nödling F.* is említenek Egyiptomból, de nem a mokattam-emelet alsó, hanem ennek legfelső részéből (A. A. A. 7. rétegből). Az Egyiptomban uralkodó harmadik faj a *Palaeocarpilius simplex*, *Stol.* inkább helyi (lokális) fajnak tekinthető, miután csakis Indiából ismeretes még. Rendkívül érdekes a *Lobocarcinus Paulino-Württembergensis*, *Meyer* szerepe is. Ez Egyiptomból ugyancsak a mokattam-emelet legalsó szintjéből volt ismeretes, mint ennek egyedüli rákja, ebben azonban olyan nagy mennyiségben van, hogy vezérlőkőületnek tekintik. Abban a rétegben pedig, melyből az itt leírt anyag való, igen ritka, amennyiben csak egy példányát kaptam; éppen úgy, mint ahogy egy példányát ismerjük a kis-svábhgyi felső eocenkorú mészkőből is.

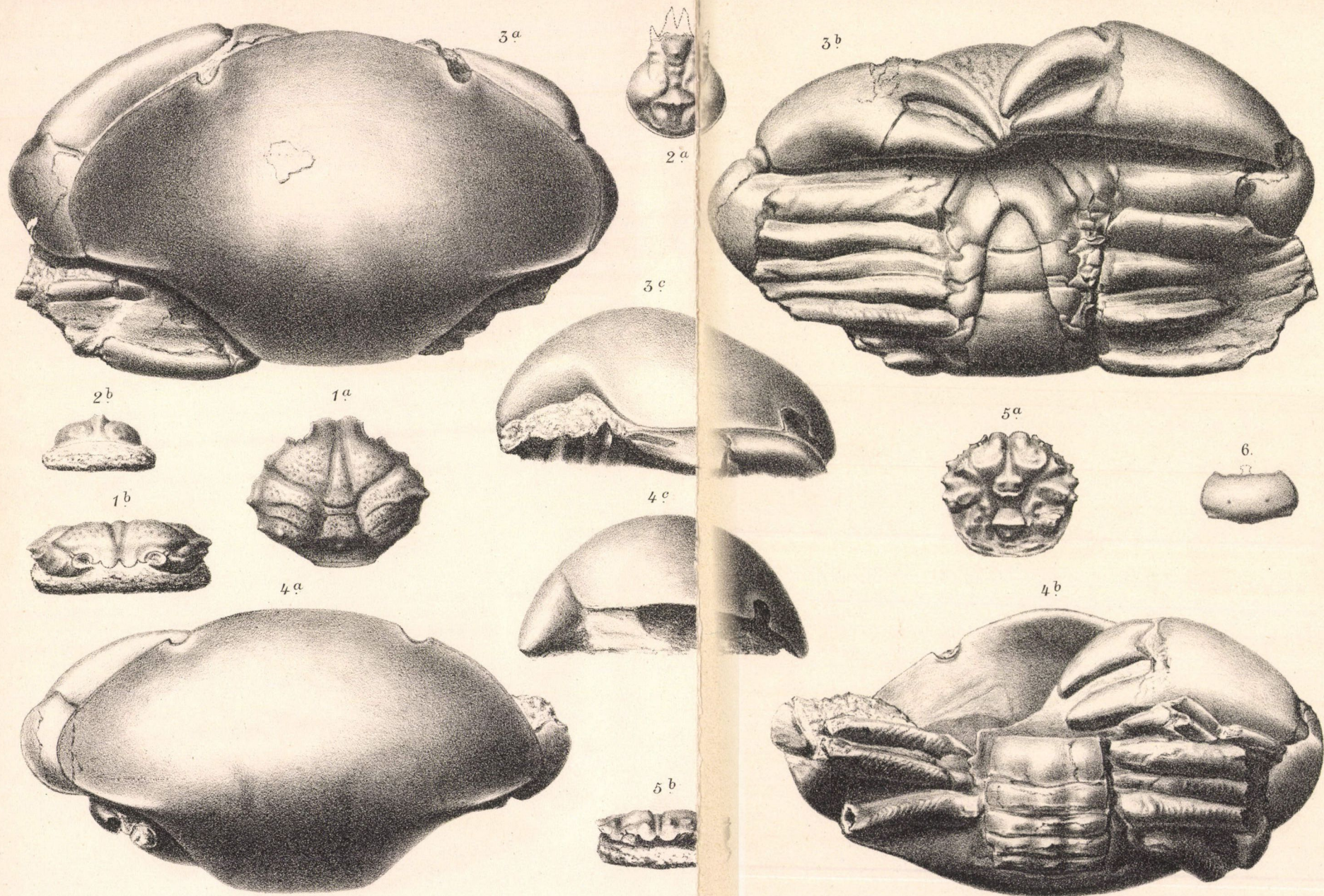
Érdekes összekötő kapocs még a *Micromaja tuberculata*, *Bittn.*, mely a kis-svábhegyi mészkőnek egyik jellemző kövülete s a Vicenza-vidéki középső-eocen tufákban is gyakori; valamint a *Goniocypoda transsilvanica*, *Bittn.*, mely eddig csakis az erdélyrészi felső-durvamészből (felső-parisien) volt ismeretes. Van azonkívül a kis-svábhegyi felső-eocenben *Callianassa* *sp. aff. mokattamensis*, *Nötl.* és *Callianassa* *cf. Fraasi*, *Nötl.*, valamint innen ismeretes a *Palaeograpsus Lóczyanus* második példánya is.

Ezek a fajok mindenestre közelebbi viszonyba hozzák egymással az egyiptomi és észak-olaszországi középső eocent a magyarországi felső eocennel. Azok a rákfajok, melyek az alsó-, de főleg a középső eocen korszakban a mai Egyiptom területén éltek, részben éltek már északi Olaszországban is; akkor azonban, midőn a felső eocenben Egyiptom szárazfölddé lett, borítva édes és elegeyvizű tavakkal, a rákok valamennyien vonultak innen észak felé Olaszországba, de főleg a mai Magyarország területére, ahol azok, melyek el nem pusztultak, tovább éltek a felső-eocen idején.

Ez a nagy faunisztikai egyezés mindenestre arra mutat, hogy a magyarországi rák-fauna folytonossági összefüggésben van a mélyebbi Vicenza-vidéki és egyiptomi faunával is; tehát olyan hézag, mint aminőt egyesek szeretnek közbeékelni, legalább is nagyon erőltetett.

I. TÁBLA.

	Oldal
1. <i>Lambropsis</i> nov. gen. <i>Wanneri</i> , nov. sp. Kétszeresen nagyítva. 1a. felülről, 1b. előlről nézve ...	21
2. <i>Micromaja laevis</i> . nov. sp. Természetes nagyságban. 2a. előlről nézve (a gondolatból kiegészített frontális rész hibás), 2b. hátulról nézve ...	16
3. <i>Palaeocarpilius simplex</i> , Stol. Hím (♂) példány, természetes nagyságban. 3a. fölülről, 3b. alulról és 3c. jobbról nézve ...	24
4. <i>Palaeocarpilius simplex</i> , Stol. Nőstény (♀) példány, természetes nagyságban. 4a. fölülről, 4b. alulról és 4c. jobbról nézve ...	24
5. <i>Plagiolophus Markgrafi</i> , nov. sp. Természetes nagyságban. 5a. fölülről és 5b. előlről nézve ...	33
6. <i>Goniocypoda transsilvanica</i> , Bittn. Természetes nagyságban ...	40



II. TÁBLA.

	Oldal
1. <i>Typilobus trispinosus</i> , nov. sp. Kétszeresen nagyítva. 1a. felülről. 1b. a baloldalról, 1c. előlről nézve. A gondolatból kiegészített szemgödör kissé kicsire van rajzolva	13
2. <i>Lobocarcinus? aegypticus</i> , nov. sp. Természetes nagyságban. 2a. felülről nézve és 2b. ugyanez egyénhez tartozó hiányos balkéz	30
3. <i>Cancer Fraasi</i> , nov. sp. 3a. egy töredékes nagy példány, 3b. fiatalabb példány. Mindkettő természetes nagyságban	37
4. <i>Pagurus Mezi</i> , nov. sp. Bal kéz természetes nagyságban. 4a. belső, 4b. pedig a külső felület	10
5. <i>Goniocypoda transsilvanica</i> . <i>Bittn.</i> ? Balkéz, természetes nagyságban	41

VI.

ADATOK SARDINIA HARMADIDŐSZAKBELI RÁK FAUNÁJÁHOZ.

1901 végén ért az a kitüntető megtiszteltetés, hogy *Lovisato Domenico*, a cagliari-i egyetem jeles geologus-professzora arra kért föl, dolgoznom föl a tőle Sardiniában gyűjtött harmadidőszakbeli rákokat, melyekről az 1901-ben megjelent »Le calcaire grossier jaunâtre de Pirri del Lamarmora ed i calcari di Cagliari come pietre da costruzione« című munkájában a 17—18. lapon így nyilatkozik: »Boldogult *M. Edwards*, a kinek e töredékek közül többet elküldöttem, nem tartotta megerősíthetőnek, de nem is vonta kétségbe az én nemi meghatározásaimat. Ugyanilyen véleményen volt más külföldi és hazai specialista is, kik mindnyájan meghatározhatatlanoknak nyilvánították. Nem tudom, hogy e reliquiáimat illetőleg szerencsésebb leszek-e egy új kísérlettel, melyet egy illusztris külföldi specialistával tettem, a ki hazája tertiär crustaceinak tanulmányozásával újabban behatóan foglalkozott. Addig, míg az ellenkezőről meggyőző bizonyítékokat nem kapok, fönntartom ama nemeknek tőlem eredő meghatározását, melyeket *Meneghini* nem említ rétegeinkből (banco).«

Miután nagy örömmel és hálával fogadtam el e kitüntető megbízást, *Lovisato* professor rögtön el is küldötte gazdag rákanyagának legnagyobb részét, melyet később újabb küldeményekkel egészített ki. Én mindjárt hozzáfogtam a legnagyobbrészt meghatározott anyag részbeni preparálásához és tanulmányozásához. Egyéb dolgom és egyetemi elfoglalt-

ságom azonban mindezekig gátoltak a munka befejezésében s így csak most terjeszthetem elő e rákok leírását.

Meg kell jegyezmem, hogy több példány csakis a kipreparálás után vált biztosan meghatározhatóvá. A sok időt kívánó kipreparálás pedig lényegesen késleltette e munka befejezését.

Kedves kötelességemnek tartom e helyen is őszinte köszönetet mondani *Lovisato Domenico* professzor úrnak nemcsak kitüntető megbízásáért és szíves türelméért, hanem azért a szeretetreméltóságáért is, hogy a kéziratomat átrevideálni s a lelethelyeket kijavítani szíves volt. Köszönettel tartozom még *Lengyel Béla* volt egyetemi tanársegéd, fiumei főgymn. tanár úrnak, a ki több fontosabb olasz szöveget volt szíves lefordítani.

Sardinia területéről eddig aránylag kevés harmadidőszakbeli decapodrák van irodalmilag ismertetve.

G. Meneghini az első [Paléontologie de l'Île de Sardaigne pour faire suite à la troisième partie du Voyage en Sardaigne. P. 448.] 1857-ben, majd

Lamarmora ugyancsak 1857-ben [Voyage en Sardaigne III. rész. 1. Tom. P. 294.], kik a cagliarrii

Capo S. Marco-ról a *Platycarcinus antiquus*, *E. Sism.*-t (= *Cancer Sismondæ*, *Mey.*) említik.¹

Ristori G. 1891-ben [Contributo alla fauna carcinologica del pliocene Italiano. (Atti della Soc. Toscana di scienze nat. res. in Pisa. Vol. XI.)] című munkájában

Cancer Sismondæ, *Mey*-t említ a cagliari-i *Capo S. Marco*-ról.

Ristori G. ugyancsak 1891-ben [Alcuni crostacei del miocene medio Italiano].

Xantho? *Manzonii*, *Rist.* (= *Pagurus Manzonii*, *Rist.*) a cagliari *Pietra forte di St. Bartolomeo* és *Pietra cantone di St. Michele* (Cagliari) miocen »tramezzario« rétegeiből.

¹ *Lovisato prof.* hozzám intézett sorailban annak a nézetének ad kifejezést, hogy e példány valószínűleg nem is Sardinia-ból való. A nekem küldött gyűjteményben tényleg nincs is meg e faj a cagliari *Capo S. Marco*-ról való anyagban; azonban a Cagliari melletti *St. Michel*-ből egy szép példányát ismerem.

Neptunus granulatus, *M. Edw.* Fangario-i miocen-agyagból.

Calianassa Desmarestiana, *M. Edw.* a *cagliarii* *St. Bartolomeo*-szirtről.

Ristori G. 1896-ban [Crostacei neogenici di Sardegna e di alcune altre località Italiane (Boll. d. soc. geol. Italiana. Vol. XV.)] részletes palaeontologiai tanulmányok alapján a következő alakokat írja le *Cagliari* fiatal harmadkorú képződményeiből:

Calappa sp. ind. *St. Guglielmo*-ról márgásmészkből.
Pagurus *cf. substriatus* (?) *M. Edw.* *Capo St. Elia*-i középső miocenkorú mészkőből.

Pagurus Manzoni, *Rist. S. Avenrace* és *Monte della Pace* közül »tramezzario«-ból, *Pietra cantone di St. Michele*-ről, valamint a *St. Bartolomeo*-sziklán előforduló közép-miocenkorú rétegekből.

Calianassa calaritana, *Rist. St. Avenrace* kemény (közép miocen) mészből s a *cagliarii Pietra forte di St. Bartolomeo*-szikla hasonlókorú rétegeiből.

Calianassa Desmarestiana, *M. Edw.* *Bosa* és *Cagliari* környékének *Neptunus granulatus*, *M. Edw.* tartalmú márgásmészből.

Lorisato professzor gyűjtéséből ma igen becses és gazdag decapoda-anyagot ismerünk a sardíniai harmadidőszakból, de különösen a miocenből. Ezt az anyagot kaptam én feldolgozásra, melyet kipreparálva meghatároztam és kivonatossan ismerttettem »Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből«,¹ majd »Paläontologische Studien über tertiäre Decapoden« czímen német nyelven² is 1904-ben. Itt sorba felsoroltam az egyes képződményeknek decapoda faunáját, így a közép oligocen, felső oligocen,

¹ Az Akadémia »Math. és Termtud. Értesítő«-je. XXII. köt. 3. füzet.

² Math. u. Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Bd. XXII.

alsó mediterrán, felső mediterrán, szarmata és végre a külön nem választott miocén-rétegek faunáját. E munkám megjelenése óta némileg változott e faunák képe, a mennyiben egyrészt újabb anyagot is kaptam, másrészt pedig azóta megállapította *Lovisato* professzor a külön nem választott miocén-rétegeknek pontos korát s így ezek faunája is gazdagítja az egyes korok faunáját.

Mielőtt az egyes fajok palaeontologiai leírására térnék át, az egyes korok és lelethelyek könnyebb áttekinthetősége szempontjából időrendben, lelethelyek szerint a következőkben sorolom föl a faunát.

I. Középső Oligocén-ből (Bormidien).

Ide veszi *Lovisato* professzor — a mint nekem írja — a *Nurri* határából való finomszemű meszes homokkővet, melyből több *Callianassa Desmarestiana*, *M. Édw.* van, továbbá egy közelebből meg nem határozható *Callianassa sp.*, több *Calappa sp. ind.*, valamint *Fagurus Manzoni*, *Rist.?* töredék és egyéb új töredék, melyeket azonban még nemileg sem lehet meghatározni.

Chiaramonti-ből (Sassari tartomány) *Scutella subrotunda*-t és *Agassizia Lovisatoi*-t tartalmazó durva homokból kaptam

Callianassa Desmarestiana, *M. Édw.*-t.

Torrulba mellől, *Monte Pala de sa Costa*-ról (Sassari tartomány) finomszemű zöldes, meszes homokkőben

Callianassa cfr. rákosiensis, *Lörent.* van.

Ugyaninnen *Monte Pala de sa Corte*-ről meszes, barnás homokkőből

Neptunus sp.?

Ittiri-ből (Sassari tartomány) a *Notre-Dame templom* környékéről *scutella* és *chypeaster* tartalmú zöldessárga homokkőből.

Callianassa sp.

Ugyaninnen *lithothamniumos* sárgásfehér mészkőből
Callianassa Desmarestiana, *M. Edw.*?

Ugyaninnen sárgásszürke mészmárgából valami macrurák abdomenrészei és végtag nyomai.

Cagliari városából *St. Bartolomeoba* vezető út mellett Cagliaritól 4 kilométerre van *Capo St. Elia*. Ide való fehéres lithothamniumos mészkőből való egy kéz, mely valószínűleg egy

Pagurus keze.

Ugyaninnen a homokkő alatti tömött mészmárgából
Pagurus *cf. substriatus?* *M. Edw.* (*Ristori*)-t kaptam.

Az úgynevezett lamarmorai »*Pietra Forte*«-ről a *St. bartolomeoi* börtönhöz tartozó bányából, a Cagliari melletti *Cap. St. Elia*-ról, tömött fehér mészkőből egy kopott *Pagurus*-t kaptam, melyet kérdőjellel *Pagurus Manzoni*, *Rist.*?-nek veszek. Valószínűleg innen ábrázolta *Ristori* (Taf. XII. Fig. 6.) a *Pagurus Manzoni*, *Rist.*-t.

II. Felső Oligocenből (Aquitanien).

Ebből az emeletből csakis egy helyről kaptam anyagot és pedig a tengerparttól 3 órányira lévő *fontanazza-i Monte Vecchio* bányájából »a vulkáni tufa«-ra települt fehér tömött mésztufából

Callianassa *sp.*-t.

A tufára települt kvarcdús mészbreccsiából pedig egy rossz megtartású

Callianassa Desmarestiana, *M. Edw.* kezét.

III. Alsó Mediterran-ból (közép miocen) (Langhien).

Cagliari mellől *Fangario*-ból a *Bingia Fargeri*-ről szürkéssárga kemény homokos agyagon egy biztosan meg nem határozható potrohot (abdomen) kaptam, mely valószínűleg a *Palaega*-tól való. Ebből az agyagból írta le

Lovisato prof. a rendkívül érdekes és ritka *Squilla mioce-*
nica, *Lov.-t.* [Avanzi di Squilla nel miocene medio di
Sardegna. (Rendiconti della R. accad. dei lincei. Vol. III.)
Róma, 1894.] s ebből írta le *Parona C. F.* a *Sepia calari-*
tana, *Parona-t* és *Sepia Lovisatoi*, *Parona-t.* [Descrizione
di alcuni fossili miocenici di Sardegna (Atti della Soc.
It. di Sc. Nat. Milano, 1892. Vol. XXXIV. P. 165. T.
III. Fig. 1—2.)]

Lovisato levélbeli közleményéből tudom, hogy e fan-
garioi abyssalis-övből való homokos agyagból szép

Neptunus granulatus, *M. Edr.* példányok ismer-
retesek.

Cagliari mellett, a *Cagliari*-ből *Monte St. Michele*-re
vezető országúton, 30 percnyire Cagliaritól, van a *Cugiai*
szőlőhegy. Innen molluscum és koral kőbelekkel és lenyo-
matokkal telt kemény sárgásbarna mészkövet kaptam,
melyből :

Hepatinulus Lovisatoi, *nov. sp.*

Pagurus ind. sp.

Calappa? *sp. ind. (Ristori)*

Callianassa? kis kéztöredékeket határoztam meg.

Cagliari melletti *Monte St. Michele*-ről sárgás mész-
márgában, kis ollótöredék, valószínűleg

Calappa sp. ind.

Neptunus sp.?

Cancer Sismondae, *Mey.*

Ebalia Lamarmorai, *nov. sp.*

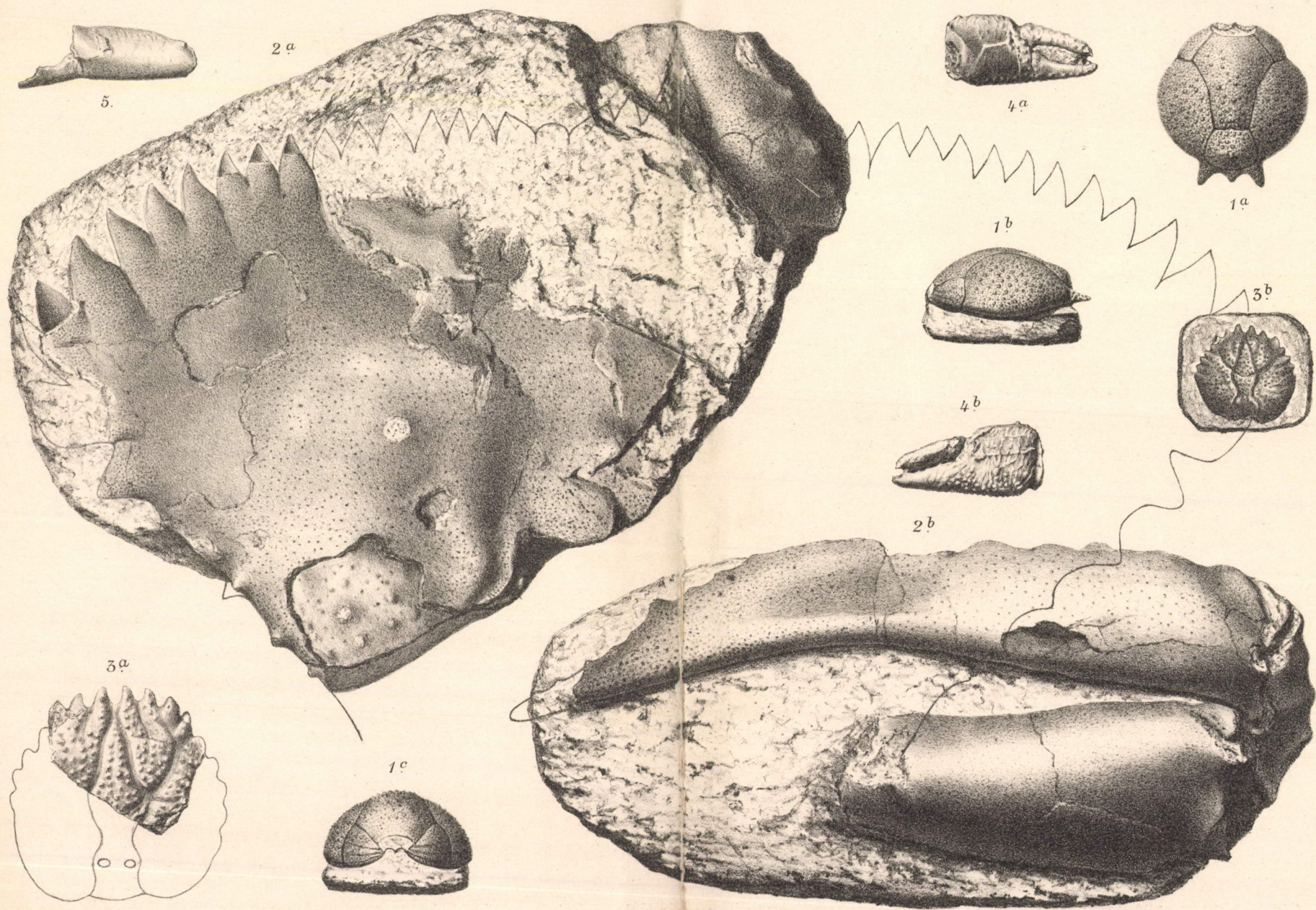
Pagurus Manzoni, *Rist.?*

» *substriatus*, *M. Edr.?*

Továbbá egy fogyatékos *Pagurus*-kéz, hosszú ujjakkal,
mely valószínűleg a *Pagurus Manzoni*, *Rist.*-nak olyan karcsú
példánya, mint a minőt *St. Avendrace* tramezzariójából
ismerek.

A *Pietra cantone di St. Michele*-ről (Cagliari) a fönti
mészmárgával egykorú rétegből

Pagurus Manzoni, *Rist.*





Cagliari városából a *St. Guglielmo* sárgás mészmárgájából

Calappa sp. ind. (*Ristori*).

Cadreas mellől (Sassari tartomány), a *Bonorva* fölötti *Fehérárok* agyagmárgájából, melyet *Pecten cristatus* tömeges föllépése és *Amusium denudatum* jellemez.

Calappa sp.-t,

Neptunus granulatus, *M. Edw.*-t és

Callianassa? sp.-t kaptam.

Ugyaninnen csillámos, mészdús, kékesszürke homokkőből:

Neptunus granulatus, *M. Edw.*

Nem messze a *bonorvai vasútállomástól*, szürkés, tömött mészkőben:

Callianassa sp. és

Calappa sp. kéz köbelei vannak.

Sedini (Sassari tartomány) melletti *Monte Ruda*-ról, a mésztufa alatti, *spatangusok*at tartalmazó tömött mészkőből:

Callianassa Desmarestiana, *M. Edw.?*

Ugyaninnen fehéres mészkőből

Callianassa Desmarestiana. *M. Edw.?*

Ugyaninnen sárgás mészmárgából

Neptunus granulatus, *M. Edw.*

Ardara-ból (Sassari tartomány) márgás mészkőből van a *Neptunus granulatus*, *M. Edw.?*-nak összenyomott keze.

Bessude (Sassari tartomány). Szürkés, *Scutella subrotunda* tartalmú mészmárgából

Neptunus granulatus, *M. Edw.*

A *Sassari*-ból *Alghero*-ba vezető út melletti *Sant George*-ból *pecten*-eket és *balanusok*at tartalmazó márgás mészkőből van

Callianassa subterranea, *Montg. sp.*

Ploayghe-ből (Sassari tartomány) szürkés mészmárgában
Neptunus granulatus, *M. Edw.*? kéz töredékei.

Portotorres melletti *St. Bainjio Scapezzato*-ból szürkés
mészkőben

Neptunus granulatus, *M. Edw.* olló töredékei.

Planurgia közeléből (*Bosa* tart.) *Magomadas*-ból szürkés-
fehér mészkőből

Neptunus granulatus, *M. Edw.*

Ristori sardiniai munkájában *Bosa* környékéről, *Magomadas* mellől, mészmárgából *Callianassa Desmarestiana*, *M. Edw.* és *Neptunus granulatus*, *M. Edw.*-t említ, melyeket *de Stefani* tanár gyűjtött.

Tresnuraghes-ből *Planurgia*-ban (Cagliari tartomány) sárgás mészmárgából vannak az itt II. tábla 1. és 2. ábrájában lerajzolt

Neptunus granulatus, *M. Edw.* példányok.

Bosa közeléből *Coroneddu*-ból mészmárgából

Callianassa pedemontana, *Crema*?-t kaptam.

Cap. St. Marco-ról Cagliari közeléből (Oristano) *Lamarmora* [Voyage en Sardaigne III. rész. I. köt. 296. l.]

Cancer Sismondæ, *Mey.*-t említ.

Ezt ugyaninnen említi *Ristori* is 1891-ben [Contributo alla fauna carcinologica stb.]. E rétegek *Lovisato* levélbeli közlése alapján a középső miocenbe, azaz alsó mediterránba tartoznak.

IV. Felső Mediterran-ból (Helvetien).

A *cagliarii* temető mellől, *Clypeaster* tartalmú mészkőből van:

Callianassa Desmarestiana, *M. Edw.* és *Neptunus?* sp.

St. Bartolomeo (Cagliari) fehér vagy vöröses lithothamniumban, bryozoumban s molluscumokban bővelkedő, és *Lovisato* szerint a laminariák övébe tartozó mészkővében igen sok

Callianassa Desmarestiana, *M. Edw.* van.

Ugyanebből a mészkőből a Cagliari melletti *Capo St. Elia*-ról van *Callianassa Desmarestiana*, M. Edw. *Pagurus?* sp. és az egyetlen, kitünő megtartású állapotban lévő példánya a kis *Xanthus? Lovisatoi nov. sp.*-nek.

Ugyaninnen a homokkő alatti tömött mészmárgából való a *Ristori*-nál Sardinia-ból ábrázolt. (XII. tábla, 5. ábra.)

Pagurus (cfr.) substriatus? M. Edw. is.

Cagliari külvárosából *S. Avendrace*-ből sárgás, tömött mészkőből *Callianassa calaritana*, *Rist.*

» *Desmarestiana*, M. Edw.

» *ind. sp.*

Calappa sp.

Ugyaninnen sárgás mészmárgából *Neptunus sp.?*

A cagliarii *Piazza d'Armi* vagy *Is Mirrionis*-ről szemcsés, fehér mészkőből vannak közelebről meg nem határozható *Callianassa sp.* és *Pagurus?* részek. Az erre települt sárgás, laza márgámészkőben szintén vannak rossz megtartású állapotban lévő decapoda-maradványok és pedig: valószínűleg valamely *Callianassa? sp.* és *Pagurus? sp.*-nak a kezei. *Is Mirrionis* folytatásában, Cagliari-tól É.-K.-re lévő *Monte della Pace*-ről lithothamniumos fehéres márgámészkőből — melyet a munkások »tramezzario«-nak neveznek — való néhány kéztöredék, melyek valószínűleg *Pagurus*-nak a kéztöredékei.

Ugyaninnen sárgás, márgás mészkőből a következőket sikerült meghatározni:

Pagurus Manzoni, Rist.

Pagurus cfr. substriatus, M. Edw. és

Mursiopsis? ind. sp.?

Cagliari egyik külvárosából, *St. Avendrace*-ből sárgás, részben laza mészmárgából (tramezzario)

Pagurus Manzoni, Rist.

továbbá ollótöredékek, melyek valamely *Pagurus*-hoz tartoznak, sőt vannak olyanok is, melyek *Neptunus*-ra, mások ismét, melyek *Calappa*-re utalnak, de hogy tényleg azok-e, nem lehet biztosan tudni.

A *Cagliari* melletti *St. Lucia* mészkövéből van
Callianassa sp.

Cagliari mellől, a *cagliarii* temető folytatásában lévő, *Bonaria*-ból való tömött, fehér mészkőben egy *Cyclometopidae* ollós végtagját találtam, mely lehet *Cancer?* sp. *Capo della Frasca* tömött mészkövéből
Callianassa sp. (cfr. *Desmarestiana*, *M. Edu.*) van.

Nulvi melletti *Monte St. Lorenzo* (Sassari tartomány)-ról való bryozoom, foraminifera, főleg pedig heterostegina és lithothamnium dús, sárgás mészkőben

Callianassa sp.-t és sok

Callianassa Desmarestiana, *M. Edu.*-t találtam.

V. Szarmata emeletből (Tortonien).

Cagliari mellől *Cap St. Marco*-ról (Oristano) laza, kövületdús, fehéres sósizú, márgás mészkőben sok közelebb-ről meg nem határozható ráktöredék között van:

Galathea affinis, *Rist.?*

Gonoplax cfr. *Sacci*, *Crema*.

Maja miocaenica, nov. sp.

Callianassa? sp. ind.

Ugyaninnen sárgás, kövületdús mészmárgából van

Maja miocaenica, nov. sp.

* * *

Ezeket kívül még Sardinia több helyéről van miocénkorú decapoda maradvány, melyek azonban annyira rossz megtartásúak, hogy biztos meghatározásuk lehetetlen s miután a rossz megtartású vagy hiányos anyagra alapított meghatározások a legtöbb esetben csak zavart okoznak a tudományban, ezeket meghatározni nem is próbáltam. Különösen óvakodtam a *callianassák* rossz anyagának meghatározásától és a jobb megtartású állapotban lévő példányoknál pedig attól, hogy aprólékos jellegeket faji elkülönítés alapjául vegyek akkor, mikor a *callianassák* egy egyénének is eltérő lehet a jobb és bal keze, különösen ha ez csonkítás után újra nő.

A/ **Macrura, Latr.**

Thalassinidae.

Callianassa, Leach.

1. **Callianassa Desmarestiana, M. Edw.**

[IV. tábla, 3. és 4. ábra.]

1829. *Pagurus Desmarestianus?* Marcel de Serres.
Géognosie des terrains tertiaires. pag. 154.
1861. *Callianassa Desmarestiana, M. Edw.* Histoire
d. crust. podophthalmaires fossiles. Monogr.
des Portuniens et des Thalassiniens. (Ann.
de Scien. nat. Zool. Tom. XIV. Serie 4. a.
pag. 204. Tav. 13. Fig. 4.)
1891. *Callianassa Desmarestiana, M. Edw. G. Ristori.*
Alcuni Crostacei del miocene medio Ita-
liano. (Atti della Società Toscana di
Scienze Naturali. Vol. IX. fasc. 1. pag. 6.
Taf. IV. Fig. 12 et 13.)
1896. *Callianassa Desmarestiana, M. Edw. G. Ristori.*
Crostacei neogenici di Sardegna e di alcune
altre località Italiane. (Boll. della soc. geol.
Italiana. Vol. XV. pag. 513.)
1904. *Callianassa Desmarestiana, M. Edw. Lörenthey.*
Paläontologiai tanulmányok a harmad-
korú rákok köréből. (Math. és Term.-tud.
Értesítő. XXII. köt. 3. füz. 163. és 164. l.)
1905. *Callianassa Desmarestiana, M. Edw. Lörenthey.*
Paläontologische Studien über tertiäre
Decapoden. (Math. u. Naturw. Berichte
aus Ungarn. Bd XXII. Pag. 32. u. 33.)

A sardiniai példányok, de különösen a *Cagliari* melletti *St. Bartolomeo* szikláról, valamint a *Nurri* mellől valók alapján e fajra vonatkozó ismereteink sokban bővültek, a mennyiben megismertük a mozgatható ujjat, továbbá az al- és fölkart. A legjobb megtartású példányt a IV-dik tábla 4. ábrájában ábrázolom is.

A mozgatható ujj gyengén hajlott, kevésbé kampós-végű; a fogásra szolgáló éles szélén két fog van, melyek közül a mellső erősebb, kettősnek látszó. E mozgatható ujj felső részén, középtájt alig észrevehető, lekerekített él van, melynek belső oldalán kb. 6—8 kerek, míg a külsőn 2—3 függélyesen álló, hosszukás sörtelyuk látható. Néhány, egymástól távolabb álló, kerek sörtelyuk még a mozgatható újjon, a fogásra szolgáló alsó szél közelében is van. Különben az egyik példány mozdulatlan újjának alsó pereméhez közel, szintén erős sörtelyukak vannak, melyek a *Milne Edwards*-tól rajzolt példánytól eltérőleg, az ujj mellső végéig terjednek.

Az alkar 25 mm. hosszú s 20 mm. magas, alul és felül éles, kívül és belül gyengén domború, úgy hogy közepén mérve, ez a példány 10 mm. vastag. A mellső ízületi felülete ferde és pedig akként, hogy az alsó részen erősebben mellfelé van húzva, míg fölfelé mind erősebben hátrafelé dől. Az alsó és felső él hátrafelé közeledik egymáshoz, minek következtében az egész alkar hátrafelé keskenyedik, sőt laposodik is. A mint egyes fontanazzai példányból megítélhető, az alkar alsó élén sörtelyukak vannak, különösen annak hátsó vége felé. A hátsó ízületi felülete felül félkörben erősen kimetszett s így ζ alakú. A felkar nem tanulmányozható, miután vagy rossz megtartású kőbelek vagy a körülvevő kemény kőzetből nem igen szabádhathatók ki a nélkül, hogy ne kockáztatnók az egész példányt.

Különösen jó megtartású állapotúak a *Nulvi* melletti *Monte St. Lorenzo*-ról való példányok. Ezek is zömökebbek mint *M. Edwards*-nak a Montpelier melletti, moellonsi felső harmadkori mészkövéből való példányai. A kéz alsó éle igen éles, a mit még feltünőbbé tesz az, hogy a belső fele

alul, az él felett, igen erősen behorpadt, homorú. Az alsó él a rajta elhelyezett kerek sörtelyukak következtében fűrész-szes. E fűrész-szes él fölött kívül hosszukás, függőlegesen álló sörtelyukak is vannak egy sorban; sőt néha még néhány a soron kívül is. Néha nem egészen az élen, hanem valamivel feljebb vannak a kerek sörtelyukak s ilyenkor nem fűrész-szes az él. A felső párkány jóval szélesebb, lekerekített, melyen egy az alsó élnél gyengébb, hátrafelé erősbülő, mellfelé gyengülő s lassan eltűnő él van, mely a középvonalból kevésbé a belső oldalra van tolva. Különösen jól láthatók az e fajra jellemző s a belső és külső oldalon egyaránt nagy számban lévő, elég sűrűn álló dűdorok, melyek a kéz mellső oldalán, a mozgatható újj izületi gödre és a mozdulatlan újj között vannak elszórva.

A sardíniai példányok különböznek a *Milne Edwards*-tól ábrázolt francia példányoktól rövidebb, zömökebb voltakon kívül abban is, hogy a mozdulatlan újj töve keskenyebb a sardíniai példányokon, s így a fogásra szolgáló éle csaknem párhuzamosan fut az alsó peremmel, míg *M. Edwards* ábráján ez a fogásra szolgáló él hátulról mellfelé erősen lejt. Míg a francia példányokon csakis a mozgatható újj izületi gödre mögött vannak a dűdorok két oldalt elszórva s csak ritkán terjednek lejjebb, addig a sardíniaikon ez izületi gödör és a mozdulatlan újj között, s csak ritkán terjednek följjebb. A sardíniai példányok dűdorai számosabbak, sűrűbben állók és (a kéz nagyságához viszonyítva) aránylag nagyobbak is.

Noha, amint az eddigiekből látni, különbség van a franciaországi és sardíniai *Callianassa Desmarestiana* példányok között, mindazonáltal nem tartom indokoltnak ezeknek különválasztását, mert éppen a *Callianassa*-kon észlelhetni, hogy egy fajon belül is változó a kezek kifejlődése, sőt gyakran ugyanazon a példányon is különbözik a jobb- és balkéz egymástól.

Lelethely: A sardíniai fiatalabb tertiáridőszaknak legelterjedtebb s leggyakoribb decapodája a *Callianassa Desmarestiana*, *M. Edw.* A középső oligocenből (Bormidien) finomszemű, meszes-homokkőből, *Nurri* határából, ismerjük

a legjobban megtartott állapotban lévő példányait (kb. 10 darabot), melyek héjjukkal együtt kiszabadíthatók a körülvevő szürkés vagy barnás meszes-homokkőből, úgy, hogy rajtok a felületi díszítés is tanulmányozható. Ugyancsak a középső oligocenből ismerjük példányait a *Chiaramonte* (Sassari tartomány) *Scutella subrotunda* és *Agassizia Lovisatoi* tartalmú, durva homokjából, valamint *Ittiri*-ből. (Sassari tartomány) a *Notre Dame* templom környékéről. lithothamniumos sárgásfehér mészkőből. Megvan a felső oligocenben (Aquitanién) is, bár itt ritka. Egyetlen rossz megtartású példányát *Fontanazza* mellől kaptam, a tengerparton lévő *Monte Vecchio* bányájából, a vulkáni tufára települt kvarcdús mészbreccsiából.

Megvan még a *Callianassa Desmarestiana* a sardiniai alsó-mediterranban (Langhien) is. A *Cagliari* tartománybeli *Magomadas* mellől ugyanis *Ristori* említi — sardiniai munkájában — e korbelti mészmárgából.

Gyakori továbbá a felső mediterranban (Helvetien). Így a *Cagliari* melletti *Sant Bartolomeo* szikláiról — a honnan *Ristori* is ábrázolja — lithothamniumban bővelkedő mészkőből több mint 35 kezlet kaptam. Sajnos azonban, hogy a körülvevő fehér, vagy vöröses mészkővel annyira össze vannak nőve, hogy a héjj a kéz kiszabadításakor nem válik el a kőzettől s így csakis kőbelek alakjában szabadíthatók ki. Ilyent ábrázolok a IV. tábla, 3. és 4. ábrájában is. Ugyancsak a felső mediterranból (Helvetien) valók azok a többé-kevésbé fogyatékos példányok is, melyek a *Cagliari* melletti *Sant Avenrace* sárgás, tömött mészkővéből, továbbá a *cagliarii* temető *Clypeaster* és *Neptunus* tartalmú mészkővéből származnak; valamint az a több, jó megtartási állapotban lévő példány is, mely a *Cagliari* melletti *Capo St. Elia Phlyctenodes Lovisatoi nov. sp.* tartalmú lithothamniumos vöröses mészkővéből való, valamint a *Nulvi* melletti *Monte St. Lorenzo* (Sassari tartomány) bryozoum-, foraminifera- és lithothamniumdús sárgás mészkővéből valók is. Kérdőjellel veszem e fajhoz azokat az alsó-mediterranbeli alakokat, melyeket *Lovisato* professzor gyűjtött a *Sedini* (Sassari tartomány) melletti *Monte Ruda spantagus*-tartalmú mész-

tufájából és fehér mészkövéből. Valószínűleg szintén e fajhoz tartozik végre az az alkar is, mely a *Cuglieri* melletti *St. Lucia* felső mediterrán korszakú mészkövéből való.

2. *Callianassa* cfr. *rákosiensis*, Lörenthey.

1904. *Callianassa rákosiensis*, Lörent.? Lörenthey. Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. (Math. Term.-tud. Értesítő. XXII. köt. (3. füz.) 163. lap.)

1905. *Callianassa rákosiensis*. Lörent.? Lörenthey. Paläont. Studien ü. tertiäre Decapoden. (Math. u. Naturw. Berichte aus Ungarn. Bd. XXII. P. 32.)

Torralba-ból néhány *Callianassa* kezdet kaptam, melyek a *Callianassa rákosiensis*, Lörent.¹ és *Cal. Rovasendae*, Crema² között állanak. A kéztő itt is mellfelé keskenyedő, mint e két fajé. A felső és alsó perem szintén éllel díszített, s a belső oldal az élek mentén, de különösen alul, keskeny vonalban homorú. A mennyire a fogyatékos kőbelek-ből megítélhető, a kéztő belső oldalán, közvetlenül az alsó él fölött, miként a *Cal. rákosiensis* és *Cal. Rovasendae*-fajokon hosszirányban álló hosszukás sörtelyukacsok vannak, felül pedig a *Cal. rákosiensis*-sel egyezőleg függélyesen álló sörtelyukak. Az alsó mozdulatlan újj belső oldalán él van, mely az alsó peremmel erős szöveget alkot, míg a másik két fajon ezzel csaknem párhuzamos. A mozdulatlan újj tövéhez közel lévő fog a külső oldalon van s e tekintetben a *Cal. Rovasendae*-vel egyezik, mert a *Cal. rákosiensis*-en éppen ellenkezőleg az újj belső szélére van tolva. A mozgatható újj izületi gödre nagy, amennyiben magassági átmérője a kéz magasságának a fele; pereme — a mennyire megítélhető — duzzadt

¹ *Callianassa rákosiensis*, Lörent. Lörenthey. Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. (Math. és Term.-tud. Közlemények. XXVII. köt., 2. füzet, 131. lap. IX. t. 4. ábra.) 1898.

² *Crema Camillo*. Sopra alcuni decapodi terziarii del Piemonte. (Accad. r. d. sc. di Torino. Bd. XXX. P. 7. Taf. I, Fig. 2.) 1895.

és kívül-belül barázdával határolt. A külső és belső felület simának látszik, a sörtelyukaktól eltekintve.

E fajt bátran lehetne újnak venni, a mennyiben úgy a hozzá legközelebb álló *Cal. rákosiensis*-től, mint a *Cal. Rovasendae*-től eléggé eltér; *Cal. cfr. rákosiensis* néven említem azonban, mert egyrészt a kapott példányok fogyatékosak másrészt pedig nem ismerjük azokat a határokat, melyek között a faji jellegek ingadoznak.

Lelethely: *Sassari* tartományban lévő *Torrulba*-ból finomszemű, zöldes, közép oligocenkorszakú (Bormidien) meszes homokkőből van néhány példány.

3. *Callianassa calaritana*, *Ristori*.

1896. *Callianassa calaritana*, *Rist. Ristori*. Crostacei neogenici di Sardegna e di alcune altre località Italiane. (Boll. d. soc. geol. Italiana. Bd. XV. P. 512. Taf. XII. Fig. 9.)
1904. *Callianassa calaritana*, *Rist. Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 163. lap.
1905. *Callianassa calaritana*, *Rist. Lörenthey*. Palaeontolog. Stud. P. 33.

E fajnak, melyet *Ristori* a *Callianassa* nembe vett mint új fajt, csakis azt a köbelét találtam a nekem küldött anyagban, melyet *Ristori* az említett ábrában közölt. Így tehát erről én sem mondhatok többet mint *Ristori*, ki a faj leírását következőkben közli: »Az alkar (propodit) keskeny, kevésbé domború és síma felületű, a kéz (carpodit) hossza meglehetősen redukált, felülete nagyon domború, annyira, hogy a *Pagurus*-éhoz hasonló. E kéz alsó szegélye alig láthatóan fűrészelt bordával diszített. A mozdulatlan ujj rövid és vaskos, a mozgatható is többé kevésbé hasonló, mindkettőn hiányzik a középső fog.«

A példányt jobban kipraeparálva, a következőket jegyezhetem meg: a kéz felső pereme hosszabb mint *Ristori* ábrája feltünteteti s így szabályosabban négyszögű. A kéz nem annyira domború, hogy a *Pagurus* kezével lehetne összehasonlítani; a kéz alsó peremét szegélyező léczen,

annak mai állapotában, fűrészeltségnek nincs nyoma. A mozdulatlan ujj, különösen a tövénél, gyengén fogazott volt. Végre a mozdulatlan ujj és kéz alsó pereme jóval egyenebb vonalat formál, mint *Ristori* ábráján látni.

Lelethely: *Cagliari* külvárosából *St. Avendrace*-ből felső mediterrán (Helvetien) korszakú, tömött, sárgás mészkőből egy ép példányt ismerek.

4. *Callianassa subterranea*, Montg. sp.

[III. tábla, 11. ábra.]

1808. *Cancer astacus subterraneus*, Montg. *Montagu G.*
Descript. of sever. mar. Anim. on the S.
Coast of Devon. (Trans. Lin. Soc. Vol. IX.
p. 88. Tab. III. Fig. 1—2.)

1895. *Callianassa subterranea*, Montg. sp. *Crema C.*
Sopra alcuni Decapodi terziarii del Pie-
monte. (Accad. real. d. sc. di Torino.
Anno 1894—95. P. 10. Taf. I. Fig. 8. a-b.)

1904. *Callianassa subterranea*, Montg. sp. *Lörenthey.*
Palaeontologiai tanulmányok. 164. lap.

1905. *Callianassa subterranea*, Montg. sp. *Lörenthey.*
Palaeont. Stud. P. 33.

St. George-ből kapott egyetlen jobb kéz egyezik *Crema*-nak az *Albugnano*-ból ábrázolt példányával. Legfőlebb annyiban tér el a sardíniai példány, hogy az alsó mozdulatlan ujjá valamivel gyengébb kifejlődésű, ez ujj közepén látható fogszerű dűdör pedig, a mint ábrámon látható, erős, erősebb mint az *albugnanoi* példányé.

Lelethely: Egyetlen jobb kezét kaptam e fajnak *Alghero* mellől *St. George*-ből (*Sassari* tartomány), pecteneket és balanusokat tartalmazó alsó mediterrán (*Langhien*) korszakú márgásmészkőből.

5. *Callianassa pedemontana*, *Crema* ?

1895. *Callianassa pedemontana*, *Crema*, *Crema C.*
Sopra alcuni decapodi terziarii del Pie-
monte. P. 6. T. I. Fig. 1.

1904. *Callianassa pedemontana, Crema? Lörenthey.*
Palaeontologiai tanulmányok. 164. lap.
1905. *Callianassa pedemontana, Crema? Lörenthey.*
Palaeont. Stud. P. 33.

A coroneddui mészmárgából egyetlen, fogyatékos jobb kezét kaptam, melyet látható jellegei alapján *Crema*-nak ehhez a torinói dombról leírott fajához kell vennem, miután *Crema* következő leírása teljesen illik e példányra: »A kéz majdnem tökéletesen négyzet alakú, a külső oldal domború, a belső lapos, illetve gyengén domború s mindkettő teljesen síma. Úgy a felső, mint az alsó párkány éles, de különösen az alsó, melyet két sor szőr szegélyezett, az egyik ritka szőrsor ízülési lyukacsai a külső, a másik, sűrűbben álló, a belső oldalon van. A hátsó párkány majdnem egyenesnek látszik. A merev (mozgathatatlan) újj erőteljes és rövid, hegyes, kevésbé hajlott, körvonalaiiban háromszögű, a felső részén két taréja van, melyek közül az egyik a külső, a másik a belső szélet formálja. A külső peremet alkotó nagyon ívelt, finoman fogazott; a másik (belső él) kevésbé ívelt, bordaszerűen lenyúlik a kéz belső lapjára, egy kis mélyedést formálva az ízülési gödör alatt. Ez a két taréj egyesül a merev ujj végén, háromszögű, gyengén homorú ürt zárva be, ez az ürt formálja a merev ujj felső lapját. A merev újjon, továbbá ennek alapja és a mozgatható újj ízülési helye közötti részen, úgy a belső mint a külső lapon végig fut egy-egy szőrsor, majdnem párhuzamosan az újjnak élével.«

A *Lovisato* professzor gyűjtötte példányon csakis a merev újj külső élének az a sajátsága nem észlelhető — sérült volta miatt, — hogy az ízülési felület alján két előre hajlott hegyes dűdorban végződnek. Megemlíthetem még a leírás kiegészítéseül a *Lovisato* professzor gyűjtötte példány alapján, hogy míg a belső él gyenge, lekerekített, addig a magasabban fekvő külső erős és éles. Továbbá, hogy úgy a belső mint a külső él alatt néhány kerek sörtelyük van elszórva. A mozgatható ujj hiányzik e példányon.

Lelethely: Egyetlen fogyatékos példányát e fajnak a *Planargia*-beli *Coroneddu* (*Bosa*, Cagliari tartomány) alsó mediterrán (Langhien) korszakú, szürkés mészmárgájából kaptam. Ez egyetlen fogyatékos példányt csak kérdőjellel veszem a *Cal. pedemontana*-hoz, annál is inkább, mivel maga *Crema* is csak fenntartással közli mint új fajt.

6. *Callianassa* ind. sp.

1904. *Callianassa* ind. sp. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 163. és 164. lap.

1905. *Callianassa* ind. sp. *Lörenthey*. Palaeont. Studien. P. 32. u. 33.

E néven foglalom össze valamennyi fajilag meg nem határozható *Callianassa*-t, vagy *Callianassa*-nak vehető alakot.

Lelethely: Ilyeneket a következő helyekről kaptam: Közép oligocenkorszakú (Bormidien) finom szemű, meszes homokkőből, *Nurri* határából, valamint *Ittiri*-ből (Sassari tartomány) a *Notre-Dame* templom környékéről *scutella* és *clypeaster* tartalmú hasonló korú zöldessárga homokkőből.

A *fontanazzai* tengerpartról *Monte Vecchio* bányájából, vulkáni tufára települt fehér, tömött *aquitankorú* mésztufából.

A *honorrái* alsó mediterránkorszakú szürkés, tömött mészkőből és agyagmárgából, valamint a *Cagliari* melletti *Cugia-szülőhegyről* molluscum és korall kőbelekkel és benyomatokkal telt kemény, sárgásbarna mészkőből.

Felső mediterránkorszakú (Helvetien) sárgás, tömött mészkőből *St. Avendrace*-ből (Cagliari). Hasonlókorú szemcsés, fehér mészkőből, valamint az erre települt sárgás, laza mészmárgából *Is Mirrionis*-ből (Cagliari). *Cuglieri* mellől *St. Lucia*-ből szintén felső mediterrán mészkőből. Sassari tartományból a *Nulvi* melletti *Monte St. Lorenzo*-ról heterosteginás és lithothamniumos sárgás mészkőből. Végre *Capo della Frasca* felső mediterránkorszakú tömött mészkőéből.

A *szarmata* emeletből (Tortonien) *Cap. St. Marco*-ról való laza, fehérés mészkőben is találtam olyan nyomatok, melyek valószínűleg valamely *Callianassa*-fajhoz tartoznak.

B) *Anomura*, M. Edw.I. *Paguridae*.*Pagurus*, Fabr.7. *Pagurus Manzonii*, Ristori.

1891. *Xantho? Manzonii*, *Rist. Ristori G.* Alcuni Crostacei del miocene medio Italiano. P. 2. Tav. IV. Fig. 1—4.
1895. *Xantho? Manzonii*, *Rist. Crema.* Sopra alcuni decapodi terziarii del Piemonte. P. 18.
1896. *Pagurus Manzonii*, *Rist. Ristori G.* Crostacei neogenici di Sardegna e di alcune altre località Italiane. P. 511. Tav. XII. Fig. 6—8.
1904. *Pagurus Manzonii*, *Rist. Lörenthey.* Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. 163. és 164. lap.
1904. *Pagurus* *cf.* *Manzonii*, *Rist. Lörenthey.* Ugyanitt. 164. lap.
1905. *Pagurus Manzonii*, *Rist. Lörenthey.* Palaeont. Studien. P. 32. u. 33.
1905. *Pagurus* *cf.* *Manzonii*, *Rist. Lörenthey.* Ugyanitt. P. 33.

Ennek az élő *Pagurus brunnea*, Dana és *Pagurus priscus*, Brocci mediterrankorszakú alaknak az alakkörébe tartozó fajnak sok példánya van a *Lovisato* professzortól kapott anyagban. A példányok többnyire kőbelek alakjában vannak meg, vagy ha a héj meg van is, rendszeren annyira ki van lúgozva, hogy a jelleget rajtok alig lehet tisztán látni. Módomban volt *Ristori*-nak valamennyi, Sardiániából való originális példányát átvizsgálni; azonban a *Ristori*-tól mondottakhoz hozzáfűzni valóm nem igen van.

A *St. Avendrace*-ből való anyagban vannak egymás mellett typusos zömök és megnyúlt karcsú kezek, melyeket azonban egy fajhoz tartozóknak kell tartanom. E munkám rövid kivonataként a Math. és Termtud. Értesítő XXII.

kötetében közölt előzetes jelentésemben ezeket a karcsúbb példányokat *Pagurus* *cf.* *Manzonii*, *Rist.* néven említtem. Miután azonban jobban kipreparáltam őket, arról győződtem meg, hogy czélszerűbb ez amúgy is fogyatékos példányokat határozottan a *P. Manzonii*-hoz venni, miután egy egyednek a két keze között is vannak ilyen fokú eltérések.

Lelethely: A *közép oligocen*-ből (Bormidien) többnyire fogyatékos példányok vannak, mint pl. *Nurri* határából finomszemű meszes homokkőből, miért is ezeket csak kérdőjellel veszem ide. Kérdőjellel veszek ide még egy kopott példányt, melyet a lamarmorai úgynevezett »*Pietra Forte*«-ről, a *sant bartolomeoi* hörtönhöz tartozó bányából, a *Cagliari* melletti *Cap. St. Elia*-ról kaptam, tömött, fehér mészkőből. Valószínűleg innen való e fajnak egyik, a fajleírás alapját tevő, eredeti példánya is, melyet *Ristori* sardiniai munkájában a XII. tábla 6. ábrájában rajzol.

Az *alsó mediterrán*-ból a *Cagliari* melletti *Monte St. Michele*-ről sárgás mészmárgából való *Ristori*-nak a sardiniai munkájában XII. tábla 7. ábrájában lerajzolt példánya, valamint több töredék, melyet szintén ide vagyok hajlandó venni. A *Pietra cantone di St. Michele*-ről, *Cagliari* mellől márgás mészkőből is vannak példányai a *Pagurus Manzonii*-nak, melyeket *Ristori* az olaszországi miocén rákokról írott munkájában a IV. tábla 2. és 3. ábrájában rajzol le. Karcsú kezű, hosszú újjú példányok is vannak a *Cagliari* melletti *Monte St. Michele*-ből való *alsó mediterrán*-korszakú mészmárgában.

A *felső mediterrán*-ban (Helvetien) is több helyen megvan e faj. Így *Cagliari* mellett a *Monte della Pace* sárgás márgás mészkövében (*tramezzario*). Innen ábrázol *Ristori* sardiniai munkájában a XII. tábla 8. ábrájában két fogyatékos példányt.

Lovisato professzor gyűjtései alapján ismerjük *Cagliari* mellől *St. Avendrace*-ből márgás mészkőből (*tramezzario*).

A *cagliari-i Piazza d'Armi* vagy *Is Mirrionis* szürkés, laza, márgás mészkövében is vannak nagy újjkőbelek, melyeket *Ristori*, amint *Lovisato* professzornak hozzám intézett leveléből tudom, e fajhoz tartozóknak vett.

8. *Pagurus* (cfr.) *substriatus* (?) M. Edw.

1896. *Pagurus* (cfr.) *substriatus* (?) M. Edw. *Ristori*
G. Crostacei neogenici di Sardegna etc.
P. 510. Tav. XII. Fig. 5.
1904. *Pagurus* (cfr.) *substriatus* (?) M. Edw.
Lörenthey. Palaeontologiai tanulmányok a
harmadkori rákok köréből. (Math. Term.
tud. Értesítő. XXII. köt. 3. füz. 163. lap.)
1904. *Pagurus substriatus*, M. Edw. (?) *Lörenthey*.
Ugyanott.
1905. *Pagurus* cfr. *substriatus*, M. Edw. (?)
Lörenthey. Paläont. Studien über tertiäre
Decapoden. P. 33.
1905. *Pagurus substriatus*, M. Edw. (?) *Lörenthey*.
Ugyanott.

Lovisato professzortól kapott anyagban két példány van, melyet kérdőjellel e fajhoz lehet venni. Az egyik *Ristori* G. föntemplített ábrájának eredetije. Ez, amint *Ristori* is említi, egy kéznek és mozdulatlan újjának a köbele, melyről hiányzik a faji jellegeket magán viselő méshéj. Azért *Ristori* nem is írja le, hanem csak ábrázolja és kérdőjellel ellátva függőben hagyja a végérvényes meghatározást. Kiemeli azonban, hogy a pliocénből ismert *Pagurus substriatus*, M. Edw.-t éppen az ollót díszítő pikelyszerű ránczok közelsége és ezek szegélyét díszítő dúdoroknak jelentékeny különbözősége különbözteti meg az élő *Pagurus striatus*, *Dana*-tól.

Én legföljebb azt fűzhetem még *Ristori* megjegyzéséhez, hogy ábrája nem a legjobban sikerült. A felületet díszítő léczek és ezeket szegélyező barázdák ugyanis, amennyire ez a kőbelen látható, hullámzatosan és többszörösen megszakítva húzódnak a felső peremtől az alsóig. Míg *Ristori* ábráján ezek összefüggők és majdnem egyenes lefutásúak.

A másik példány egy hiányzó balkéz, melynek csakis a kopott és kilúgozott belső oldala látható, míg a jellemzőbb külső oldala nem tanulmányozható, miután rossz megtartási állapota miatt a körülvevő mészmárgából nem

merem kiszabadítani. Így tehát csakis kérdőjellel lehet *Pagurus substriatus*, *M. Edw.*-nak venni.

Lelethely : Egy köbelet *Lovisato* professzor a *Cagliari* melletti *Capo St. Elia* felső mediterrankorszakú homokköve alatt lévő, ugyancsak felső mediterrán (Helvetien) mészmárgájából gyűjtött. A másik példányt pedig, egy hiányos balkezet, a *Cagliari* melletti *Monte St. Michele* alsó mediterrán mészmárgájából.

9. *Pagurus mediterraneus* nov. sp.

[IV. tábla, 5a—b ábra.]

1904. *Pagurus* cfr. *substriatus*, *M. Edw.* (?) *Lörenthey*.

Palaeontologiai tanulmányok. 163. lap.

1905. *Pagurus* cfr. *substriatus*, *M. Edw.* (?) *Lörenthey*.

Paläont. Studien. P. 33.

Az eddig említett *Pagurus*-kezektől eltérő az a balkéz, melyet *Lovisato* professzor a *Cagliari* melletti *Monte della Pace* márgás meszéből gyűjtött s *Pagurus substriatus*. *M. Edw.*-nak határozott meg, én pedig később a különbségeket fölismerve, *Pagurus* cfr. *substriatus* néven említettem. Igaz ugyan, hogy az *Anomura*-knál, amint már említettem is, a kéz meglehetősen változó, sőt néha ugyanazon az egyénen a jobb és balkéz is eltérő kifejlődésű. E különbségek azonban inkább nagyságbeliek, míg a díszítés, legalább lényegében, állandó szokott lenni. Alakom mindenesetre közeli rokona a *Pagurus substriatus*-nak, mindazonáltal azt hiszem, hogy az alább felsorolandó különbségek indokolják a faji elkülönítést s egyszersmind azt is, hogy miután nem ismerek hasonló alakot, új fajnak veszem.

Miután a tőlem ismert egyetlen kéz nem a legszebb megtartású állapotban levő, amennyiben felülete kilúgozott s így díszítése nem látható tisztán: nem sokkal mondhatok többet róla, mint amennyit ábráim föl-tüntetnek.

Jellegeit röviden a következőkben foglalhatom össze: A laposan hengeres, mellfelé kevésbé keskenyedő kéz jóval hosszabb, mint magas; a külső oldalon egyenletesen dom-

ború, belül domborúbb s kevéssel a kéz középvonala alatt gyenge él húzódik a kéz alsó-peremével párhuzamosan. Ez az él a kéz hátsó ízülési gödrének körülbelül alsó harmadától indul ki s a mozgatható újj ízülési gödrének alsó szélénél végződik. A kéz felülete ez alatt domború, míg fölötte lapos. A felületet hullámosan lefutó, többszörösen megszakított pikkelyszerű ránczok fődik, melyek a kéz felső peremén erős tüskékben végződnek. A kéznek hátsó ízülési gödre nagy és tág, melyet barázdával erősen határolt lécz szegélyez. Amennyire a kirágott felületből következtetni lehet, az újjaknak fogásra szolgáló éle fogazott, illetve dűdorokkal fedett.

A mozdulatlan és mozgatható újj körülbelül egyenlő hosszú, jóval rövidebb, mint a kéz, hengeres, kevéssé görbülő s csakis a belső, fogásra szolgáló felület lapos a fogasél mögött.

Egyetlen kéz hossza a két ujj közéig	20 $\frac{m}{m}$
» » szélessége (magassága)	14 $\frac{m}{m}$
» » vastagsága	11 $\frac{m}{m}$

Ez a sardíniai alak legközelebbi rokona a pliocenkorú *Pagurus substríatus*. *M. Edw.*-nak, melyet *Sismonda* 1846-ban Piemontból az élő *Pag. striatus*, *Dana*-al azonosítva e néven ír le,¹ miután azonban e pliocen alak az ollót díszítő pikkelyszerű ránczok közelsége és a szegély kidűdorodásainak jelentékeny különbsége alapján eltér az élő *Pag. striatus*-tól, *M. Edward* mint új fajt *Pag. substríatus*-nak nevez el.² Később maga *Sismonda* is *Pag. substríatus* néven említi,³ miként *Ristori* is.⁴

¹ *E. Sismonda*. Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte. (Mem. della R. Accad. delle scienz. di Torino. Ser. II. Tom. X. Pag. 69—70. Tav. III. Fig. 8.) Torino, 1846.

² *M. Edward*. L'Institut, journal universel des sciences n. 1418., 6. mars. 1861.

³ *E. Sismonda*. Appendize alla descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte. (Mem. della R. Accad. delle scienz. di Torino. Serie II. Tom. XIX. Pag. 20—21.) Torino, 1861.

⁴ *G. Ristori*. I Crostacei del Pliocene Ital. P. 34. Tav. III. Fig. 14—15.

A *Pagurus mediterraneus* új fajom azonban a *Pag. substriatus*-tól lényegesen eltér, amennyiben a *Pag. substriatus* keze majdnem olyan széles (magas), mint hosszú, addig a *Pag. mediterraneus* jóval hosszabb, mint magas. Azonkívül a *Pag. mediterraneus* kezének belső felületén gyenge él van, a kéz felső pereme pedig tüskékkal díszített, mint a *Pagurus prisceus*, Brocc.-é; míg a *Pag. substriatus*-ról úgy a belső él, mint a felső perem tüskés díszítése hiányzik. Végre pedig még a függélyes elterjedésben is van a két faj között lényeges különbség, mert míg a *Pag. mediterraneus* a felső mediterrán, addig a *Pag. substriatus* a pliocén korszakban élt.

Lelethely: *Lovisato* professzor ez érdekes új fajnak csak egy balkezét gyűjtötte, a *Cagliari* melletti *Monte della Iace* felső mediterrán (Helvetien), márgás meszéből.

II. Galatheidae.

(Galathea, Fabr.

15. Galathea affinis, Ristori.

1886. *Galathea affinis*, *Rist. Ristori G. I crostacei brachiuri e anomuri del pliocene Italiano*. P. 36. T. II. Fig. 18.

1904. *Galathea affinis*, *Rist. (?) Lörenthey. Palaeontologiai tanulmányok*. 164. lap.

1905. *Galathea affinis*, *Rist. (?) Lörenthey. Palaeont. Studien*. P. 33.

Míg az eddig tanulmányozott fiatalabb harmadkorszakú képződményeinkben az Anomur-rákokat legfőljebb a *Pagurus*-nem egy vagy két faja képviselte, addig a sardiniai miocénben az imént leírt három *Pagurus*-on kívül még egy *Galathea* is van.

Az a két fogyatékos példány, melyet *Lovisato* professzor gyűjtött az *Oristano* melletti *Cap St. Marco*-ról szarmatakorszakbeli laza mészkőből, amennyire az egyik hiányos fajból megítélhetem, azonos azzal a fajjal, melyet *Ristori* a szicíliai pliocénből ismertet *Bianchi*-ből, a *Sequenza asti* síkjáról.

E példány is fogyatékos, amennyiben hiányzik a frontális perem és a fejtor hátsó balrésze; amit azonban rajta látni lehet, az megegyezik *Ristori* rajzával és leírásával.

A sardiniai példány nem is egészen fél akkora, mint a siciliai, amennyiben a hossza körülbelül $13 \frac{m}{m}$, a szélessége pedig $10 \frac{m}{m}$, míg a siciliai, *Ristori* rajzán mérve, $29 \frac{m}{m}$ hosszú és $22 \frac{m}{m}$ széles. A sardiniai példány alapján, ha fajilag tényleg azonos *Ristori* pliocen fajával, egy újabb adattal egészíthetem ki a faj jellegeit, t. i., hogy a felületet diszító, hullámosan lefutó léczek az oldalperemen mellfelé irányzott erős tüskékben végződnek. E tüskék hátrafelé gyengülnek.

Lelethely: Ennek az élő *Galathea strigosa*-val közel rokon pliocen-fajnak két fogyatékos példányát gyűjtötte *Lovisato* professzor az oristanoi *Cap St. Marco* laza, kövületdús, fehéres, sós ízű, szarmata mészkövében.

C) *Brachyura*.

I. Kerekrákok (*Oxystomidae*).

Hepatinulus. *Ristori*.

11. *Hepatinulus Lovisatoi*, nov. sp.

[III. tábla, 8. ábra.]

1904. *Hepatinulus Lovisatoi*, nov. sp. *Lörenthey*.
Palaeont. tanulmányok. 164. lap.

1905. *Hepatinulus Lovisatoi*, nov. sp. *Lörenthey*.
Palaeont. Stud. P. 33.

1906. *Hepatinulus Lovisatoi*, nov. sp. *Lörenthey*.
Jegyzőkönyv. (Földtani Közlöny. XXXVI.
köt. 210. lap.)

A *Ristori*-tól föllállított *Hepatinulus*-nemnek eddig ismert egyedüli képviselője a *Hepatinulus Sequentiae*, *Rist.* volt, melyet *Ristori* a siciliai pliocenből írt le,¹ két fogya-

¹ I crostacei brachiuri e anomuri del pliocene Italiano. (Boll. d. soc. geol. Ital. Vol. V. P. 31. Tav. III. Fig. 6—7. Róma. 1886.)

tékos példány alapján. Most én írok le egy fajt, e nemnek második képviselőjeként, a cagliari-i alsó mediterránból, a cugiai szőlőkből, melyet felfedezőjéről, *Lovisato* professzorról, nevezek el.

Ez a kis brachyur-rák külalakját illetőleg leginkább hasonlít *Ristori Hepatinulus*-neméhez, miért is ide veszem, bár a főtájak élesebben elkülönítvék egymástól, mint *Ristori Hepatinulus Sequentiae*-jénél. Az egyetlen sardiniai példányon nemcsak a homlokpárkány hiányzik, mint a *H. Sequentiae*-n is, hanem még a hátsó párkány is. E faj jellegeit a következőkben foglalhatom össze:

A kerekded fejtor ép állapotban körülbelül olyan hosszú lehetett, mint széles ($10 \frac{m}{m}$) és kevésbé domború. Az egész felület, kétféle nagyságú, kerek dűdorral van sűrűn behintve. A fejtor alsó széle csipkézett. A homlokpárkány hiányzik, de amennyire a meglévő részből megítélhető, az egymáshoz igen közel lévő kerek szemgödöröket keskeny, lefelé s kevésbé mellfelé irányzott háromszögű homlokpárkány különítette el egymástól. A mellsőoldalpárkányok rövidek, gyengén íveltek s összefüggő körivet formálnak a valamivel hosszabb és szintén gyengén ívelt hátsóoldalpárkányokkal. Úgy a mellső-, mint hátsóoldalpárkányok díszítés nélküliek, símák. Az erősen kiemelkedő főtájakat széles behorpadások különítik el egymástól; különösen erősek a gyomorszívtáji részt a májtájtól és a kopoltyútájtól elkülönítő, behorpadásszerű barázdák. A gyomortáj szabálytalanul hatszögű. A gyomortáj mellső része a középvonalban lefutó éltől a májtáj felé háztetőszerűen lejt, hátrafelé pedig észrevétlenül átmegy a hátsó- (hypogastricus) és ivar-gyomortájnak (urogastricus) megfelelő hátsó részbe. Ez a rész nagyjából ötszögű és négy alig kiemelkedő dűdorral díszített, melyek közül három (az ábrán csak kettő látható) a legnagyobb szélességi átmérő vonalában egy sorban van, a fejtornak legmagasabban lévő részét formálja, a negyedik dűdor pedig ezek mögött a középvonalban. A szívtájat elég éles, keskeny barázda különíti

el a gyomortájától,¹ mely úgy látszik, tojásdad és erősen kiemelkedő volt. A májtáj eléggé fejlett, erősen domború, tojásdad; az alsó-májtáj szintén eléggé domború és egy középbarázdával két részre osztott.

A nagy kopolyútáj tojásdad alakú, erősen domború, középtájt erős dúddal díszített, ez a dűdor kevésel a legnagyobb szélességi átmérő vonala mögött van a gyomortáj közelében. A kopolyútáj felső részét lekerekített él különíti el az alsó-kopolyútájától.

A kapott egyetlen példánynak csakis a hiányos fejtora van meg, míg a potroh (abdomen) és végtagok teljesen hiányoznak.

Mérték : hossza körülbelül	9 $\frac{m}{m}$
szélessége	10 $\frac{m}{m}$
kettő közötti arány	1 : 1.11
magasság	4 $\frac{m}{m}$

Ezt az új mediterrán-fajt nem kell részletesebben összehasonlítanom az eddig ismert pliocén *H. Sequentiae*-vel, miután *Ristori* ábrájának az én ábrámmal történendő összehasonlítása bárkit is első rátekintésre meggyőz arról, hogy a két faj igen szembeötlően különbözik egymástól. A *H. Lovisatoi* új fajomon, amint már említettem, a főtájakat nem »igen finom, alig észrevehető barázdák« különítik el egymástól, hanem széles, tág, barázdaserű bemélyedések, miért is a *Hepatinulus*-nemnek eddig ismert két faja, a *H. Sequentiae* és *H. Lovisatoi*, élesen különböznek egymástól, annyira, hogy ha tökéletesebb példányait ismernénk e két fajnak, talán nem is lehetne őket egy nembe venni. Ha egy nembe vesszük, akkor a *H. Lovisatoi* jellegei feltétlenül módosítják a *Ristori*-tól megállapított nemi jellegeket, legalább is a tájakat elkülönítő barázdákat s így némileg a májtáj kifejlődését illetőleg is.

Lelethely: Ennek a kis fajnak egyetlen fogyatékos példányát gyűjtötte *Lovisato* a *Cagliari* melletti *Cugiai-szöllőhegy* alsó mediterrán mészkövéből.

¹ Ez a barázda az ábrán (I. tábla. 8. ábra.) nincs feltüntetve.

Ebalia, Leach.

12. *Ebalia Lamarmorai*, nov. sp.

[III. tábla, 2. és 3a.—3b. ábra.]

1904. *Ebalia* nov. sp. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 163. lap.
 1904. *Ebalia Cranchii*, *Leach*. var. *romana*, *Rist.*? Ugyanott. 163. lap.
 1905. *Ebalia* nov. sp. *Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 32.
 1905. *Ebalia Cranchii*, *Leach*. var. *romana*, *Rist.*? Ugyanott. P. 32.
 1906. *Ebalia Lamarmorai*, nov. sp. *Lörenthey*. Jegyzőkönyv. Földtani Közlöny. XXXVI. köt. 210. lap.

Ez a sardiniai alsó mediterrankorszakú új *Ebalia*-faj, az *Ebalia*-nemnek legrégebb képviselője. Eddig ugyanis ennek a Földközi tengerben élő nemnek csakis a pliocenből voltak kívüli képviselői ismeretesek: és pedig az *Ebalia Bryerii*, *Leach* az angol cragból, az *Ebalia Pennantii*, *Leach* és *Ebalia Cranchii*, *Leach*. var. *romana*, *Rist.* pedig az olaszországi felső pliocenből.

A kapott hiányos példányok első tekintetre eltérnek minden eddig ismert *Ebalia*-tól, s így jól jellegzett új fajnak képviselői, melynek jellegeit a következőkben foglaltam össze:

A rendkívül kis fejtor nem annyira kerekded, mint inkább nagyjából szívidomú. A szélességi és hosszasági átmérő irányában egyaránt egyenletesen s gyengén domború. A tájak nem különülnek el egymástól, hanem csakis dűdor-szerű kiemelkedések jelzik. A fejtor egész felülete aránylag nagy, kerek dűdorokkal van behintve. A homlokpárkány hiányzik. A rövid s gyengén homorú ívet formáló mellsőoldalpárkány erősen lekerekített tompaszöget formálva, megy át a valamivel hosszabb s ugyancsak gyengén homorú ívet formáló hátsőoldalpárkányba. Valamennyi között legrövidebb a két lekerített, gyenge, tövisszerű dűdorban végződő hátsópárkány, mely igen rövid s szintén homorú.

A párkányok minden diszítés nélküliek, simák s egymásba észrevétlenül mennek át. A középgyomortájának megfelelő részen, a középvonal két oldalán, közvetlenül a legnagyobb szélességi átmérő vonala előtt, két gyenge dűdor van (3a és 3b), kevéssel ezek mögött a kopoltyútájakon is van egy-egy, valamivel gyengébb dűdor, melyek a 3. ábrában rajzolt példányon nem igen láthatók, csakis a 2-ikban ábrázolt kőbélen. Valamennyinél jóval erősebb és nagyobb az a dűdor, mely a szívtájat fedi, ettől jobbra és balra is van egy-egy kis gyenge dűdor, a kopoltyútájának látsó csücsében. A dűdorok közelében a tájak gyengén kiemelkednek s így bizonyos, mélyebben fekvő, barázdaszerű részek keletkeznek; ilyenek jelzik a gyomorszívtáji rész és kopoltyútájak közötti határt:

3 ábra. 2 ábra (kőbél)-

Mérete: szélesség: 4'3 $\frac{m}{m}$ 4'5 $\frac{m}{m}$

hosszaság körülbelül ugyanennyi

magasság: 2 $\frac{m}{m}$ 2 $\frac{m}{m}$

E fajnak csakis a fejtörát ismerem, a potroh (abdomen) és végtagok ismeretlenek.

Ennek a rendkívül kis mediterrán fajnak közeli rokona az *Ebalia Cranchii*, Leach var. *romana*, Rist. melyet Ristori az olasz pliocenből ismertetett meg. Alakom azonban még emél is kisebb, továbbá a mellsőoldali, hátsóoldali- és hátsópárkány nem annyira homorú mint Ristori varietásán, a mellső- és hátsóoldalpárkány érintkezési szöge pedig alakomon lekerekítettebb. A hátsópárkány két tövisszerű végződése az *E. Lamarmorai*-nál jóval gyengébb, mint amott. A szívtáj dűdora új fajomon nagyobb, erősebb és hátrább is van tolvá mint a var. *romana*-n; a többi dűdor pedig aránylag gyengébb kifejlődésű s majdnem egyenes vonalban vannak elhelyezve, míg a var. *romana*-n erősebben ívelt félkört formálnak s hosszúkasabbak, erősebbek.

Az *Ebalia Lamarmorai* tehát, noha az *Ebalia Cranchii* Leach var. *romana*, Ristori-hoz közel áll, jellegei alapján jól jellemzett új faj. Az *E. Lamarmorai* egyik példányát eleinte kérdőjellel az *Ebalia Cranchii*, Leach var. *romana*,

Rist.-nak vettem, később azonban kiderült a két példánynak egy fajhoz tartozása, melyet a Sardinia geologiai viszonyainak kutatása körül elévülhetetlen érdemeket szerzett *Lamarmora* emlékére neveztem el *Ebalia Lamarmorai*-nak.

Lelethely: A Földközi tengerben ma is élő *Ebalia* nemnek eddig ismert legrégebbi képviselője ez az *Ebalia Lamarmorai*, melynek *Lovisato* professzor két foggyatékos példányát gyűjtötte a *Cagliari* melletti *St. Michele* alsó-mediterrán mészmárgájából.

Calappa. Fabr.

13. *Calappa* sp. ind. *Ristori*.

[IV. tábla, 7. ábra.]

1896. *Calappa* sp. ind. *Rist. Ristori*. Crostacei neogenici di Sardegna e di alcune altre località Italiane. P. 507. Tav. XII. Fig. 11.

1904. *Calappa* sp. ind. *Lörenthey*. Palaeont. tanulm. 163. lap.

1904. *Calappa?* sp. ind. *Rist. Lörenthey*. Ugyanott 164. lap.

1905. *Calappa* sp. ind. *Lörenthey*. Palaeont. Studien P. 32.

1905. *Calappa?* sp. ind. *Lörenthey*. Ugyanott. P. 33.

Ristori-nak a *cagliarii* *St. Guglielmo* sárgás mészmárgájából ábrázolt *Calappa* példányát is megkaptam a sardiniai anyaggal, melyről kitűnt, hogy a *Ristori* közölt ábra (XII. 11.) teljesen hibás. Ugyanis egyrészt nem volt kipraeparálva, s így a kőanyag egyrésze is, mint az újjhoz tartozó rész szerepel; másrészt pedig hibásan van a hiányzó rész kiegészítve. Én e példányt kipraeparáltam s a IV. tábla 7. ábrájában, egy másik példányról kiegészítve, újból lerajzoltattam. Ha valaki *Ristori* ábráját az enyémmel összehasonlítja, nem hiszi el, hogy mindkettő (a kiegészített újjrészt nem tekintve) egy példányról készült.

Lelethely: Ennek a *Calappa* fajnak, mely Sardinia alsó mediterrán képződményeiben eléggé el van terjedve, csakis a mozgatható újjait, illetve annak is csak a töredé-

keit ismerjük s így ennek következtében fajilag meg sem határozható. *Lovisato* professzor eddig a következő helyeken gyűjtötte: a Sassari tartománybeli *Cadreas* mellől, a *Bonorva* fölötti *Fehérárok* alsó mediterrán agyagmárgájából egy töredékét; a *Cagliari* melletti *Monte St. Michele* alsó mediterrán sárgás mészmárgájából is egy töredékét; végre *Cagliari* városából a *St. Guglielmo* alsó mediterránorszáki sárgás mészmárgájából ugyancsak egy töredékét.

14. *Calappa* sp. ind.

Több, fajilag meg nem határozható kéz-, illetve ujjtöredék van a sardiniai harmadidőszakbeli képződményekben, melyeket e közös néven sorolok föl; lehet ugyan, hogy egyik-másik más rokon nemhez való.

Lelethely: *Nurri* határából való közép oligocenkorszakú meszes homokkő. A *Cagliari* melletti *Monte St. Michele* alsó-mediterrán sárgás mészmárgája, valamint a *Bonorva* fölötti *Fehérárok* alsó-mediterrán agyagmárgája. Végre a *bonorvai vasútállomás* mellől való alsó-mediterránorszáki szürkés, tömött mészkőben is vannak kezek kőbelei *Cagliari* külvárosából, *St. Avendrace*-ből való sárgás, tömött felső-mediterrán mészkőből.

15. *Calappa* ? sp. ind.

[IV. tábla, 8. ábra.]

Valószínűleg valami *Calappa*-fajhoz tartozik a lerajzolt kéz és kéztő, melyet *Lovisato* professzor *Bonorva*-ban gyűjtött.

Lelethely: Egy jobb kezet és kéztőt gyűjtött *Lovisato* professzor a *bonorvai vasútállomástól* nem messze, alsó-mediterrán mészkőből.

Mursiopsis, Ristori.

16. *Mursiopsis* ? ind. sp. ?

1904. *Mursiopsis*? ind. sp.? *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 163. lap.

1905. *Mursiopsis*? ind. sp.? *Lörenthey*. Palaeont. Studien. P. 33.

Egy közelebből meg nem határozható fejtor töredékét (középrész) praeparáltam ki a kapott anyagból, mely még legnagyobb valószínűséggel a *Ristori*-tól föllállított *Mursiopsis*-nem képviselője lehet, amennyiben a meglévő fejtor-rész legjobban hasonlít a piemonti alsó-miocenből leírt *Mursiopsis pustulosus*, *Rist.* hasonló részéhez. Emlékeztet azonban még az élő *Acanthocarpus*-nemre, valamint a *M. Edwards*-tól Biarritzból leírt *Stenodromia gibbosa*-ra is. [Paléontologie de Biarritz. (Congrès scientifique de France. 1873.)]

Lelethely: Valószínűleg ide tartozó meghatározhatatlan fejtorrészt gyűjtött *Lovisato* professzor a *capliarii Monte della Pace* felső mediterrán (Helvetien) sárgás mészkövéből.

II. Háromszögű rákok. (Oxyrrhynchidae.)

Maja, Lam.

17. *Maja miocaenica*, nov. sp.

[III. tábla, 1a—1b és 10a—10f ábra.]

1904. *Maja miocaenica* nov. sp. *Lörenthey*. Palaeontologiai tanulmányok. 164. lap.

1905. *Maja miocaenica*, nov. sp. *Lörenthey*. Palaeont. Studien. P. 33.

Ennek a Földközi tengerben elterjedt s állandóan vízzel borított partokon élő nemnek eddig nem ismertük kövült képviselőjét. *Woodward H.* említ ugyan 1873-ban a maltai miocenből egy *Maja*-t,¹ de ez tudtommal még máig sincs ismertetve. Ez tehát az első és egyetlen biztosan meghatározott kövült példány, melyet *Lovisato* professzor az oristanoi *Cap St. Marco* szarmata meszéből gyűjtött. Ez bizonyítja, hogy a *Maja*-nem már a miocen végén élt, a mai Földközi tenger helyén. Miután e kövült példány egyetlen, tőlem ismert élő fajjal sem azonos, új fajnak kell vennem, s miután az első miocen *Maja*, *Maja miocaenica*-nak nevezem el.

¹ Report of the 42. meet. of the Brit. Ass. f. the advancement of Science. P. 321.

A fejtorból csakis a mellső jobboldali rész van meg, a homlok rész a két szemgödörrel, a jobboldali májtáj és a mellső- s részben a középsőgyomortáj egy része. A többi rész, sajnos, hiányzik. Ha a meglévő résznek rajzát összehasonlítjuk a közeli rokon *Maja squinado*, Roud. élő fajjal, rögtön szembeötlenek a különbségek, melyek megokolják a faji elkülönítést. Tekintve, hogy csakis a fejtornak kis része s néhány végtagiz van meg, melyet ugyane fajhoz vagyok hajlandó venni (10. ábra), nem lehet a faji jellegeket kielégítő módon összefoglalni, miért is inkább azoknak a különbségeknek a felsorolására szorítkozom, melyek e fossilis faj s az élő *Maja squinado* között vannak.

A mellsőpárkányt formáló két tövis (rostrum) sokkal erőteljesebb s kevésbé hegyesedő mint a *M. squinado*-é. Az oldalt álló szemgödört fedő héj rész (szemöld) nem nyúlik annyira mellfelé, mint a *M. squinado*-n. Mindkét faj szemöld tagoltsága egyébként egyező. A szemöld mellső kétharmadát tevő szelvény a *M. miocaenica*-n is erős, hegyes tövisben végződik, mint a *M. squinado*-n; elől azonban kevésbé különül el a homlok tövisnyúlványától. A szemöld hátsó harmadát tevő tüskeszerű rész új fajomon hasonló kifejlődésű, mint a *M. squinado*-é. Ugyanezt lehet mondani az ezzel szemben lévő s a szemgödört a fejtor alsó részén határoló tüskeszerű karéjról is. A szemüreg köröskörül majdnem teljesen zárt, csakis alul, a belső sarokban, a rostrumot a szemgödörtől elkülönítő barázda alatt, van csekély nyitott barázda. Ez, sajnos, az 1a ábrán nem látható. A májtáj kifejlődése, díszítése és az ezt határoló barázdák kifejlődése mindkét fajon egyező. Csak a májtáj mellső tövise, mely a szemgödört hátul határolja, van a *M. miocaenica*-n erősebben mellfelé irányítva mint a *M. squinado*-n. A mellsőgyomortájának kifejlődése, határolása és díszítése megegyező. A *M. miocaenica*, a mennyire a meglévő töredékből következtetni lehet, kerekdedebb volt mint a *M. squinado*. A *M. miocaenica* homlokpárkányának töviszerű nyúlványai, a fejtor nagyságához viszonyítva, annyira erőteljes kifejlődésűek, hogy ez alapon

már első tekintetre elkülönítendő az élő *M. squinado*-tól, ha ehhez még hozzávesszük a szemöldök kifejlődésében mutatkozó eltéréseket és a nagy korkülönbséget, már eléggé indokolt ez eddig ismert egyetlen fosszilis példánynak faji elkülönítése. Meg vagyok győződve, hogy teljesen ép fejtoron még több különbség lenne megállapítható.

Van még néhány végtagiz is, melyeket e fajhoz vagyok hajlandó venni. Ezek hosszas leírása helyett a 10. ábra szolgáljon fölvilágosításul, melyből látni, hogy a végtagizeknek díszítését illetőleg is eltér a *M. miocaenica* a *M. squinado*-tól; a mennyiben, míg a *M. squinado* végtagizei, ilyen korú és nagyságú példányokon, símák, addig a *M. miocaenica*-é egy-egy tüskével és, amint a 10*d.* és 10*e.* ábrákon látni, sorokban elhelyezett dűdorokkal díszítettek. Míg a *M. squinado* mellső végtag izei, csakis nagyobb példányokon vannak dűdorokkal díszítve. A 10*a.*, 10*b.* és 10*c.* a mellső baloldali ollós végtagnak a carpopoditja, mely felül az izületi kimetszés felett tövissel díszített. A 10*d.*, 10*e.* és 10*f.* ábrában közölt végtagizek, melyek a 10*f.* kivételével tüskével és dűdorsorokkal díszítettek, a járó végtagok középső izei (valószínűleg a meropoditok).

Lelethely: Ez egyetlen eddig leírt kövült *Maja*-t *Lovisato* professzor *Cap St. Marco*-n (Oristano) gyűjtötte, sarmatakorszakbeli (tortonien) sárgás mészmárgából és ugyaninnen fehér, laza, márgás mészkőből *Galathea affinis*. *Rist.*? és *Gonoplar* *cfr. Succi, Crema* társaságában.

III. Ivelt rákok (Cyclometopidae).

Cancer. (L.) Leach.

18. Cancer Sismondae Meyer.

1857. *Platycarcinus antiquus*, *E. Sism. Lamarmora*.
Voyage en Sardaigne. III. rész. Tom. 1.
P. 294.

1886. *Cancer Sismondae*, *Mey., Ristori*. I crostacei
brachiuri e anomuri del pliocene Italiano.
P. 5. Taf. II. Fig. 1.

[Lásd ugyanitt az előző többi irodalmat.]

1891. *Cancer Sismondae*, Mey., Ristori. Alcuni crostacei del miocene medio Italiano. P. 6.
1891. *Platycarcinus Sismondai*, Mey. sp. Ristori. Contributo alla fauna carcinologica del pliocene Italiano. P. 4.
1895. *Cancer Sismondae*, Mey., Crema. Sopra alcuni decapodi terziarii del Piemonte. P. 20. Tav. I. Fig. 19.
1896. *Platycarcinus Sismondai*, Mey. sp. Vinassa de Regny. Il *Platycarcinus Sismondai* del Museo parmense e il *Palaeocarpilius macrocheilus* del Museo pisano. (Rivista Italiana di Palaeontologia. Vol. II.)
1904. *Cancer Sismondae*, Mey., Lörenthey. Palaeontologiai tanulmányok. 163. lap.
1905. *Cancer Sismondae*, Mey., Lörenthey. Paläont. Studien. P. 32.

Ezt az érdekes fajt *Lamurmora* a cagliarii *Capo St. Marco*-ról, *Sismonda*¹ nyomán *Platycarcinus antiquus*, *E. Sism.*, majd később *Ristori*² ugyaninnen *Cancer Sismondae* néven említi.

Lovisato professzortól a Cagliari melletti *Monte St. Michele* középső miocenkorú (alsó-mediterran?), sárgás mészmárgájából egy kitünő megtartású állapotban lévő, csaknem teljes példányát kaptam. E példány fejtorából csakis a hátsóperem és a baloldali hátsóoldali perem hiányzik. A felülete kevésé kilugozott, de ennek ellenére, itt-ott látszanak a felületet díszítő dűdörök. Azonkívül megvan e hím példány potrohának (abdomen) körülbelül a mellső fele, a két ollós lábbal és három jobboldali járólábbal. Úgy hogy ez mindenesetre e fajnak egyik eddig ismert legszebb példánya. A példány csak közepes nagyságú, a mennyiben kiegészítve körülbelül 95 $\frac{m}{m}$ hosszú és 50 $\frac{m}{m}$ széles.

¹ *Sismonda*. Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili del Piemonte. P. 58. Tav. III. Fig. 1—2.

² *Ristori*. Contributo alla fauna carcinologica del pliocene Italiano.

E faj elterjedésének geológiai korát illetőleg, úgy látszik, a mai napig sincsenek a búvárok tisztában. *Ristori* »Alcuni crostacei del Miocene medio Italiano« 6. és 7. lapján azt írja, hogy a pliocen crustaceákról írott korábbi munkájában a *Cancer Sismondae*-t a pliocenen kívül még a miocenben előfordulónak is minősítette, ama téves adatok nyomán, melyeket a *Lesignano dei Bagni*-i (Parmigiano) rétegek korára vonatkozólag kapott. Eme helytelen adatok alapján akkor — mondja *Ristori* — a miocenhez tartozónak tartottam ama rétegeket; míg ma *de Stefani* tanár azt állítja, hogy ez a gyönyörű *Cancer Sismondae*-példány a pliocenből való.

Szóval, ebből látni, hogy a *Cancer Sismondae*-t ma pliocen alaknak tartják és azokat az állításokat, mintha a miocenben is élt volna, tévedéseken alapulóknak. Ezzel szemben ez a sardiniai előfordulás azt mutatja, hogy, legalább a mai Sardinia területén, már a miocen-kor közepén is élt.

A mit *Ristori*-nak, föntidézett munkájában mondott, szavaival bizonyítok. Ő ugyanis a 7. lapon folytatólag azt mondja, hogy a *Neptunus granulatus*, *M. Edw.*-faj a miocen-képződményeken belül való gyakoriságánál fogva olyan geológiai és palaeontológiai fontosságúvá lett, hogy »a közép-miocen egyik legjellemzőbb fossilis fajának mondható«. A cagliari-i *Monte St. Michele* lelethelyén pedig a *Cancer Sismondae*, *Neptunus granulatus*, *M. Edw.*, *Ebalia Lamarmorai*, *nov. sp.*, *Pagurus Manzoni*, *Rist.* és *Pagurus substriatus*, *M. Edw.*? stb. társaságában van meg; a mi határozottan bizonyítja a *Cancer Sismondae*-nek a sardiniai középsőmiocenben való előfordulását.

Lovisato professzor egyik hozzám intézett levelében azt írja, hogy a sardiniai harmadidőszakbeli rákokon végzett tanulmányaimnak kétségtelenül egyik legfontosabb eredménye ez érdekes megfigyelés, melynek alapján a *Cancer Sismondae*-nak miocenben való előfordulása beigazolódott.

Lelethely: A *Lovisato* professzortól kapott gazdag anyagban egy jó megtartási állapotban lévő, csaknem teljesen ép, példánya van e fajnak, melyet ő a *Cagliari*

melletti *Monte St. Michele* alsó mediterránidőszaki (középső miocen, Langhien) sárgás mészmárgájából gyűjtött *Neptunus granulatus*, *M. Edw.* s *Pagurus Manzoni*, *Rist.*-val együtt.

Neptunus, de Haan (Emend. M. Edwards).

19. *Neptunus granulatus*, M. Edwards.

[IV. tábla. 1. és 2. ábra.]

1898. *Neptunus* cfr. *granulatus*, *M. Edw. Lörenthey*. Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. [Palaeont. tanulmányok a harmadkorú rákok köréből (Math. és Term. tud. Közlemények. XXVII. kötet. 118. lap, IX. tábla. 2. és 3. ábra)].
[Lásd ugyanitt az előző irodalmat].
1898. *Neptunus* cfr. *granulatus*, *M. Edw. Lörenthey*. Beiträge zur Decapodenfauna des ungarischen Tertiärs. (Természetrizsi Füzetek. Bd. XXI. P. 92. Taf. IX. Fig. 2. u. 3.).
1904. *Neptunus* cfr. *granulatus*, *M. Edw. Lörenthey*. Palaeont. tanulmány. 162., 163. és 164. lap.
1904. *Neptunus granulatus*, *M. Edw. Lörenthey*. Palaeont. tanulmány. 163. és 164. lap.
1905. *Neptunus* cfr. *granulatus*, *M. Edw. Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 33.
1905. *Neptunus* cfr. *granulatus*, *M. Edw. Lörenthey*. Palaeont. Stud. P. 32. u. 33.

Már a *Cancer Sismondæ*, *Mey* leírásában említettem, hogy *Ristori* is kiemeli, az »Alcuni crostacei del miocene medio Italiano« című értekezésének a végén, miszerint a *Neptunus granulatus*, *M. Edw.* a középső miocennek egyik legjellemzőbb kövülete. Az eddigi vizsgálataim szintén megerősítik ezt, amennyiben a sardiniai miocenneben, valamint a magyarországi felső mediterránban egyaránt elterjedt faj.

M. Edwards, e fajt töredékek alapján írta le, úgy, hogy, miután ép példányát nem ismertük, sokan nem merték példányaikat teljes határozottsággal azonosítani a *N.*

granulatus-sal, hanem tartózkodóan *N. cfr. granulatus*, *M. Edw.* néven említik, így *Bittner* is és én is a felső-orbói és Budapest környéki példányokat, sőt eleinte a sardiniaiak egy részét is csak *N. cfr. granulatus*, *M. Edw.* néven említettem. Tekintve azonban úgy az eddig ismert sardiniai, mint a magyarországi példányoknak egymásközött, valamint a *M. Edwards* ábráival való teljes megegyezőségét, ezeket mai ismereteink alapján egy fajhoz tartozóknak kell tekinteni. Éppen azért, mivel eddig alig ábrázolták ép példányát, szükségesnek tartottam három példányát különböző állásban lerajzoltatni; annál is inkább, mivel e sardiniai példányok egyeznek meg legjobban, még nagyságra nézve is, *M. Edwards* eredeti fejtorával. Az 1. ábrában feltüntetett hím példány fejtorán hátul az árnyékolás túlságosan erős, úgy hogy ennek alapján az egész fejtort domborúbbnak képzelem az ember mint a milyen. Félreértések elkerülése szempontjából közlöm e példány méreteit. Kiegészítve, a letört tüskén mérve, a legnagyobb szélesség 55 mm., a hosszúság 25 mm., míg a magasság kb. csak 8 mm. Legdomborúbb a fejtor a gyomorivartáj legnagyobb szélességi átmérőjének mentén. Az ábrán nem látható a mellsőgyomortájakon középtájt szélteben húzódó dűdorokkal fedett gyenge él; holott valamennyi sardiniai fejtoron jól látható, miként a *M. Edwards*-tól ábrázolt példányon. A három karéjra osztott szemöldöt hátul elég mély barázda szegélyezi, e mögött pedig egy-egy félkörben elhelyezett dűdorsor van. A peristoma (Mundrahmen) széles, e kis példánynál kb. 16 mm. *Bessude*-ből is van egy hím példány, mely nagyságára nézve *Ristori*¹ munkájának 5. és 8. ábrájában közölt példánnyal, valamint azzal a Felsőorbóról (Alsó-Fehérmegye) való példánnyal megegyezik, melyet *Bittner*² *Neptunus cfr. granulatus*, *M. Edw.* néven említ. E faj carpopoditja eddig ismeretlen volt, vagy legalább is leírva nincs. *Lovisato* professzornak *Bosa* közeléből *Magomudas*-ból miocen mészmárgából gyűjtött hiányos, összenyomott kéz-

¹ *Ristori*: Alcuni crostacei del miocene medio Italiano. 1891.

² *Bittner*: Decapoden des pannonischen Tertiärs. P. 19.

példányán megvan a carpopodit is, melynek felső részén elől egy erős, mellfelé nyúló tüske van.

Lelethely: Alsó mediterrán-korszakbeli (középső miocen) zöldes mészmárgából két jobb és egy bal kezét kaptam *Cudreas* mellől (Sassari tartomány) a *Bonorva* feletti *Fehér-árok*-ból. Valószínűleg ugyan-e fajhoz tartozik egy hiányos nagy jobbkez, mely ugyaninnen és ugyanebből a közből való. A *Planargiabeli Tresnuraghes* (Bosa, Cagliari tartomány) sárgás mészmárgájából valók az itt lerajzolt (IV. tábla, 1. és 2. ábra), kitünő megtartási állapotban lévő példányok. Ugyancsak a *Planargiabeli Magomadas*-ból szürkés mészkőből kaptam egy hiányos balkezet a carpopodittal, *Portotorres* melletti *St. Baingio Scapezzato* szürkés mészkőből ollótöredékeket. *Ploaghe*-ből (Sassari tartomány) zöldes mészmárgából két kéztöredéket. *Bessude*-ből (Sassari tartomány) szürke *Scutella subrotunda*-t tartalmazó mészmárgából egy hím példánynak elég jó megtartási állapotban lévő fejtorát kaptam, melynek a potroha (abdomen) és mellpajzsa (sternum) is megvan. E példány teljesen egyezik a felső-orbói felső mediterránból való, s a budapesti tud.-egyetem palaeontologiai gyűjteményében lévő, már említett példánnyal, valamint *Ristori*-nak az említett 5. és 8. ábrájával. *Sedini*-ből (Sassari tartomány) sárgás mészmárgából hiányos fejtort és hiányos mellső végtagokat kaptam, melyeket eleinte *Neptunus* *cf. granulatus*-nak vettem; azt hiszem azonban nem tévedek, ha *N. granulatus*-nak veszem.

Kérdőjellel veszem e fajhoz azokat a fiatal példányokra utaló végtagizeket s egy újjak nélküli kezet, melyek *Ardara*-ból (Sassari tartomány) márgás mészkőből valók.

20. *Neptunus* ? sp.

Van Sardinia miocen faunájából még néhány fajilag meg nem határozható, de valószínűleg a *Neptunus* nemhez tartozó ollórészlet is. Ilyennek tartom azt az elég nagy jobbkez két ujjat, melyet *Torvalba* (Sassari tartomány) mellől *Monte Pala de sa Costa*-ról finomszemű zöldes, meszes közép oligocenkorú (Bormidien) homokkőből kap-

tam. Továbbá azt az ujjtöredéket is, mely *Cagliari*-ből a *Monte St. Michele* sárgás, alsó-mediterrankorú (Langhien) mészmárgájából való. Ide veszek továbbá két *St. Arundrace*-ről, sárgás felső mediterrán (Helvetien) mészmárgájából való ujj benyomatot és néhány töredéket ugyaninnen való keményebb mészmárgából. Valószínűleg *Neptunus*-é az a két nagy mozgatható ujj kőbele is, mely a *cagliari* temetőtől való szürkés, ugyancsak felső mediterrankorszakú (Helvetien), mészkőből.

Xanthus. Dana.

21. *Xanthus* ? *Lovisatoi*, nov. sp.

[III. tábla. 12a, 12b ábra.]

A *Xanthus* nemet én olyan értelemben veszem, mint *Dana*, melybe tudniillik a *Xantho*, *Paraxanthus*, *Euxanthus* és *Xanthodes*-t mint alnemeket veszi. E nembe is csak kérdőjellel veszem, a mennyiben pl. a *Pilodius* nemben is vannak fajok, melyeknek fejtorra hasonló kifejlődésű. A legtöbb fossilis nemnél csakis magát a fejtort ismerjük míg a tapogatók, járóvégtagok és potroh teljesen ismeretlenek, holott az élő alakoknál jórészt a nemek is, de még inkább az alnemek ezeknek kifejlődésére vannak alapítva. Ilyen körülmények között a fossilis alakokra föllállított nemek nem lehetnek egyenértékűek az élő alakokra föllállított nemekkel, a mennyiben a fossilis alakok nemei mindig bizonyos fokig gyűjtőfogalmak amazokkal szemben. Így mindig jobban beigazolódik az, a mit a kövült rákokkal foglalkozó palaeontologusok többször hangoztattunk, hogy majdnem lehetetlen a kövült rákok közelebbi rokonságát az élőekkel akként megállapítani, hogy az a kívánalomnak megfelelő legyen.

Alakom külalakját és a fejtor tájainak kifejlődését tekintve leginkább megegyezik az élő *Euxanthus sculptilis*. *Dana* és *Euxanthus nitidus*, *Dana*-fajokkal, hogy azonban tényleg az *Euxanthus* alnembe tartozik-e, azt megállapítani nem lehet, miután nincsenek meg a tapogatói (antennák) s így nem látható ezek izülési módja.

Ennek a szép kis új fajnak, melyet felfedezőjének *Lovisato* professzornak ajánlok, jellegeit a következőkben foglalom össze.

A kis fejtor jóval szélesebb mint hosszú, a szélességi átmérő irányában alig, míg hosszirányban — különösen a mellső harmadon — erősebben domború. A felületen nemcsak a főtájak, hanem a melléktájak is élesen elkülönülnek egymástól. Az egész fejtor felső része — a mennyire ez kőbélen megítélhető — kisebb-nagyobb dűdorokkal van behintve. A mellsőoldalpárkány a homlokpárkánynyal együtt csaknem teljes félkört formál. A homlokpárkány sekély bemetszéssel két karéjra osztott, kevésbé lefelé és mellfelé irányzott, a szemgödrök között kevésbé mellfelé nyúló, úgy azonban, hogy a szemüregek felé mindinkább hátra húzódik. A szemüreget belülről határoló fogszerű nyúlvány gyenge. A felső szemöldív félkört formál, s mivel hátul mély barázdával határolt duzzadt is, kifelé pedig a belsónél erősebb fogszerű nyúlványban végződik. Hogy a szemöldív osztott-e vagy ép, azt az egyetlen kis kőbélen biztosan nem lehet megállapítani, úgy látszik azonban, hogy két gyenge bemetszés három részre osztotta. A hullámosan fogas, erősen domború ívet formáló mellsőoldalpárkány — a *Xantho*-tól eltérőleg — a legnagyobb szélességi átmérőn is túl terjed. Négy tompa tövis diszít, melyek közül legerősebb a harmadik, a legnagyobb szélességi átmérő vonalában lévő; a negyedik pedig, mely a hátsóoldalpárkány határán van, valamivel gyengébb. A hátsóoldalpárkány gyengén homorú ívet formál s csekély kimetszéssel átmegy az egyenes hátsópárkányba. A kettő határán lévő félkörös kimetszés a hátsó járó-láb mozgásának megkönnyítésére van. A felület barázdái között legerőteljesebb kifejlődésű a gyomorkopoltyútájbarázdája. A tájak közül szintén a gyomor- és kopoltyútájak vannak a legerőteljesebben kifejlődve. Az ötszögű középgyomortáj (mesogastricus) a legnagyobb szélességi átmérő vonala mögött van, csakis a mellső nyelvszerű nyúlványa nyúlik mellfelé, a mellsőgyomortájak közé. Az aránylag nagy mellsőgyomortájakat (protogastricus) egy-egy hosszbarázda egy belső kisebb és egy jóval nagyobb külső karéjra osztja. Ki van ezeken kívül még az előgyomortáj (epiga-

stricus) is fejlődve, mely két kerek dűdorból áll. E dűdorok a szemgödörök között vannak, a homlokpárkány mögött; egymástól a homlokpárkányt ketté osztó középbarázda választja el, melybe a középgyomortáj mellső nyúlványa is belenyúlik. A májtáj igen kicsi, csakis a szemgödör mögött lévő első párkánydűdor képviseli, melyet hátul igen gyenge barázda különít el a kopoltyútájtól. A kopoltyútáj elől és oldalt a gyomortájak felé élesen van határolva, míg hátrafelé észrevétlenül átmege a fejtor hátsó részébe. A kopoltyútáj hat dűdorból áll, melyek közül a két első a mellsőgyomortájjal van egy vonalban, ezek közül a belső nagy, tojásdad, míg a külső jóval kisebb s jóformán csakis a második párkánydűdorból áll; a legnagyobb szélességi átmérő vonalában van a kopoltyútájnak három kerekded dűdora, melyek közül legnagyobb a középső, a valamivel kisebb külső pedig a mellsőoldalpárkány harmadik tövisét formálja. A kopoltyútáj hatodik dűdora hosszú léczszerű, a szívtájnál veszi kezdetét s mindinkább erősbödvé, a mellső- és hátsőoldalpárkányt határoló negyedik tövisszerű párkánydűdort formálja. A gyengén kiemelkedő s barázdákkal alig határolt szívtáj hegyével hátrafelé fordított ötszög. A fejtor hátsó részén a szívtáj és a léczzel határolt hátsópárkány között van egy léczalakú, a végei felé erősbödvé. s a hátsópárkánynyal párhuzamos dűdor.

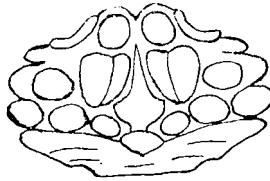
A tájakat elkülönítő barázdák legerősebbek a fejtor mellső részén, míg a hátsó részen annyira gyengék az egyetlen kőbelen, hogy magán a fejtor héjján valószínűleg hiányoztak is, vagy csak igen gyengén — alig láthatóan — voltak meg. Legerősebbek a gyomorkopoltyútáji-barázdák. erősek még a májtájt határolók, valamint a kopoltyútájig egyes altájainak barázdái és az elő- és mellsőgyomortájakat elkülönítők. Igen gyengék azonban a közép- és mellsőgyomortájakat elkülönítő, valamint a középgyomortájt a szívtájtól elkülönítő és a szívtájt határoló barázdák. A kopoltyú- és májtájnak megvan a fejtor alsó részére lenyúló része is, melyeket itt is barázdák különítenek el egymástól. A fejtornak ez az alsó része, melyet egy a perem közelében lefutó barázda határol, nyelv alakú nyúlványban nyúlik mell-

felé egészen a szemüregt belül határoló, tövisszerű dűdor alá, úgy hogy így a kerek szemüreg csaknem teljesen körülzárt, csakis a májtáj alsó nyúlványának eme vége és a szemüreg belső tövise között van kevésé nyitva a szemüreg.

Az egyetlen kis fejtör méretei a következők:

Fejtör szélessége	9.5 mm.
» hossza	6.5 »
arányszám a kettő között: 1.46 : 1	
Fejtör magassága	3 »
Homlokpárkány hossza	3 »
Homlokpárkány szemüregekkel	6 »
Mellső-oldalpárkány	4 »
Hátsó-oldalpárkány	3 »
Hátsópárkány	4 »

Miután az III. tábla 12 a) ábráján a tájak eloszlása, különösen a közép- és mellsőgyomortájaké hibás, ide mellékelve közlöm a helyesbített rajzát.



2. ábra. *Xanthus? Loristoi*, nov. sp. tájainak eloszlása.

Lelethely: *Lovisato* professzor egy kis köbelét gyűjtötte csak e fajnak a sardíniai felső mediterrán (Helvetien) képződmény laminariás öreből, a *cagliariii* Capo St. Elia lithothamnium, bryozoum és molluscum - dűs mészkövéből.

IV. Négyszögű rákok (Catometopidae).

Gonoplax, Leach.

22. *Gonoplax* cfr. *Sacci*, Crema.

[III. tábla 4a, 4c. 6. és 7. ábra. — IV. tábla 6. ábra.]

1895. *Gonoplax Sacci*, Crema. Crema. Sopra alcuni decapodi terziari del Piemonte. (Accad. reale d. scienze di Torino. P. 15. Tav. I. Fig. 15.)

1904. *Gonoplar Sacci, Crema. Lörenthey.* Palaeont. tanulm. 164. lap.

1905. *Gonoplar Sacci, Crema. Lörenthey.* Palaeont. Studien. P. 33.

A fenti ábrában közölt ép s részben sérült és összenyomott példányt is ehhez a *Crema*-tól — a piacenzai harmadkori rétegekből -- leírt fajhoz veszem, amennyiben *Crema* leírása javarészen illik a sardiniai példányra is. Mivel azonban egyrészt *Crema*, egyetlen példánya, melyre új faját alapította, sérült és hiányos, másrészt pedig a sardiniai példányok nem egyeznek teljesen *Crema* példányával, a sardiniai példányokat csak *cfr.* jellel merem a *Gonoplax Sacci*-hoz venni.

A főbb jellegek közösek a piacenzai és sardiniai példányokon, ugyanis a fejtor külalakja mindkettőnél közelebb áll a négyzethez mint a trapezhez, holott az élő *Gonoplax angulata*, *Edw.* (= *M. hispinosa*, *Leach.*) és a távolabb álló *Gonoplar rhomboidea*, *L.*, valamint a *Ristori*-tól a rapolanoi (Siena) pliocenből leírt *Gonoplax Meneghini* inkább trapezalakúak. Mindkettő szélességi irányban gyengén, míg hosszirányban erősebben domború. A rövid mellsőoldalpárkányok a szemüreg határoló hegyes tüskétől kezdve kevésbé távolodnak egymástól a második oldali tüskéig, míg a hátsóoldalpárkányok ismét összehajolnak s gyenge kimetesséssel mennek át a nagyon gyengén homorú hátsópárkányba. A kiálló s kevésbé lehajló homlokpárkány alig valamivel keskenyebb, mint a mellsőpárkány hosszának egyharmada; míg úgy az élő *G. angulata* és *G. rhomboidea*, valamint a kövült *G. Meneghini*-n is a homlokpárkány csak egy negyed — egy ötödrésze a mellsőpárkánynak, tehát ezeknél a szemüreg aránylag jóval szélesebb mint a típusos *G. Sacci*-n és a sardiniai példányokon. A szemüregeket határoló tüskék alakja és elhelyeződése az említett alakok valamennyiénél egyforma s körülbelül ugyanez mondható a hátsó, valamivel gyengébb tövispárról is, a melyeknek a *G. rhomboidea*-n csakis nyoma van meg. A pajzs felülete, úgy a piacenzai, mint a sardiniai példányokon síma, s

csakis szabad szemmel alig látható, különböző nagyságú lyukacsokkal van szabálytalanul behintve. A fejtor tájainak (regiók) kifejlődését illetőleg is egyeznek e két lelethely alakjai; ugyanis a gyomortájak nincsenek határolva, a máj- és kopoltyútájak azonban eléggé kidúdorodnak s így némileg határoltak. Legjobban határolt az ivarszívtáj, ugyanis a kopoltyútájak felé egy-egy félholdalakú barázda határolja; míg hátul szélesebb mélyedések. A középsőgyomortájat hátul egy félholdalakú, gyenge, de azért tisztán látható s végeivel mellfelé irányított, harántbarázda határolja. A fejtornak egy harántirányú duzzadéka határolja, illetve különíti el egymástól a máj- és kopoltyútájakat, s e tekintetben egyeznek a piacenzai és sardiniai alakok a *G. Meneghini*-vel is.

Ezek azok a közös jellegek, melyek alapján a sardiniai példányokat a *Gonoplax Sacci* fajhoz veszem, hogy azonban még sem merem ezzel teljesen azonosítani, ennek oka a következő különbségekben leli magyarázatát. *Crema* a faj leírásánál kiemeli, hogy körülbelül a fejtor harántközépvonalában a pajzs két oldalán finom dúdorodásoknak a sora észlelhető; ezzel szemben a sardiniai példányokon valamivel előbb, a hátsó tövisektől kiindulól, egy-egy lyukacsos húzódik a félholdalakú szívgyomortáj-barázda két végéhez. Továbbá míg *Crema* szerint a szívtáj mellső és hátsó része között két csoportban apró dúdorok vannak; addig a sardiniai példányokon az ivartájnak megfelelő barázdában két nagyobb, hosszukás lyuk van és egy harmadik valamivel gyengébb, hátrább, a kettő között, a fejtor középvonalában. E különbségek azonban, miután kizárólag diszítésbeliek, véleményem szerint nem elegendők arra, hogy a sardiniai alakokat *Crema* fajától elkülönítsem. Ilyen fokú különbségek magyarázhatók a nemi különbözőségből, vagy esetleg a megtartási állapotból is.

Úgy a *Crema*-nál lerajzolt példány, mint itt a IV. tábla 6. ábrában közölt is, szétnyomott, sérült, s csakis az III. tábla 4. ábrájában közölt példány nincs szétnyomva. Erre vezethető vissza az az alakbeli különbség, a mi az ábrák összehasonlításánál rögtön szembetűnik.

A sardiniai példányokon észlelhető néhány jelleggel akarom *Crema* leírását kiegészíteni. A peremek hátsó tövisai mögött egy széles harántbarázda van, ez előtt és e mögött a felület (ezzel párhuzamosan) duzzadtnak látszik. A hátsó duzzadék mögött azután a fejtor felülete hirtelenebbül lejt a lécczel határolt s majdnem teljesen egyenes hátsópárkány felé. A homlokpárkány mögött, a két szemgödör között, a szemöldökkel egy vonalban, két elég nagy kerek dűdor van, melyek talán az előgyomortájaknak felelnek meg. A 4. ábrában közölt kisebb s épebb példányomon megvan a fejtor alsó része is, mely a hátsópárkánynak a hátsóoldalpárkányokkal való érintkezésénél lévő kimetszéstől kezdve egészen a homlokpárkányig nyúlik előre a szemgödört alul határolva. A homlokpárkány szélei és a szemgödörnek eme alsó pereme között igen keskeny hézag van csak.

Ugyanarról a lelethelyről, a honnan a két fejtor való, származik a 6. és 7. ábrában bemutatott két jobbkez ujj is. Ezekről az ábrákon is látható jellegeken kívül csak annyit mondhatok még, hogy a felső mozgatható ujjon felül gyenge, az ujj vége felé elenyésző barázda van; hasonló barázda van a belső homorú oldal közepetáján is s ugyanitt néhány hosszukás, vízszintesen álló sörtelyuk a fogak fölött. Az alsó mozdulatlan ujjon négy hosszú lyukacsokból álló barázda van és pedig két gyenge a belső oldalon, egy hasonlóan gyenge az alsó peremen; a negyedik legerősebb s az ujj vége felé erősödő barázda pedig az ujj külső oldalának alján. Néhány hosszukás, de az eddigieknél nagyobb, kerekdedebb, sorban álló sörtelyuk van még, közvetlenül a fogak fölött a külső és belső oldalon.

A sardiniai példányok méreteit a piacenzai példány méreteivel az alábbiakban állítom szembe:

	6. ábra. (összenyomott)	4. ábra.	Piacenzai.
Szélesség a 2 pár tövisen mérve	32 mm.	17 mm.	31 mm.
Hosszaság	27 »	13 »	24 »
Arányszám	1.18 : 1	1.30 : 4	1.29 : 1

Lelethely: A *Cagliari* melletti *Cap St. Marco* (Oristano) laza, kövületdús, fehérés *szarmata* mészkövéből gyűjtött *Lovisato* professzor két fejtort és több kéztöredéket *Galathea affinis*, *Rist.?* *Callianassa?* *sp. ind.* és *Maja mio-caenica*, *Lörent.* társaságában.

* * *

Függelékként megemlítem még, bár nem tartozik ide a decapodák közé, hogy van a sardiniai anyagban egy *Ászka-féle* (*Isopoda*) is, melyet az *Aegidae*-k családjába tartozó *Palaega*-nembe vagyok hajlandó kérdőjellel venni. *Lovisato* professzor a *Cagliari melletti Fangario*-ból a *Bingia Fargeri*-ről szürkésárga alsómediterránkorszakú kemény, homokos agyagból gyűjtött egy körülbelül 7 ízből álló potrohot (abdomen), melyet a *Palaega*-hoz kell vennem ama hasonlatosság alapján, mely eme sardiniai példány és az eddig Olaszországból ismertetett fiatalabb harmadidőszakbeli *Palaega*-k között van. Eddig két fajtát ismerem az olaszországi fiatalabb tertiár-képződményekből: úgymint a *Palaega Gastaldii*, *Sism. sp.*-t¹ a torinói miocénből és a *Palaega Sismondai*, *Rist.*-t² a sienai (Mucigliani) pliocénből.

¹ *Sismonda. Sphaeroma Gastaldii*, *E. Sism.* [Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte. (Memorie del. reale Accad. d. sc. di Torino. Serie II. Tom. X. Pag. 67. Tab. III. Fig. 10.) 1846.]

² *Ristori. Palaega Sismondai*, *Rist.* [Contributo alla fauna carcinologica del pliocene Italiano. (Atti della società Toscana di sc. naturali residente in Pisa. Vol. XI. Pag. 17. Tav. I. Fig. 18.) 1891.]

ÖSSZEFOGLALÁS.

Az eddig elmondottakból látni, hogy a sardíniai oligocenben és miocenben az *Anomura*-k, *Macrura*-k és *Brachyura*-k egyaránt képviselve vannak, tehát a *Decapoda*-knak valamennyi alrendje. Eddigi megfigyeléseim szerint a legtöbb helyen, a hol a decapodák gyakoriabbak: a régibb harmadidőszakbeli rétegekben a *Brachyura*-k, míg a miocenben inkább a *Macrura*-k uralkodnak, az *Anomura*-k pedig mindenhol alárendelt szerepet játszanak; addig a sardíniai oligocenben és miocenben egyaránt a *Macrura*-k uralkodnak, de ezek mellett az *Anomura*-k is gyakoriak.

Macrura-kat a *Callianassa*-nem képviseli legalább is hat fajjal. Ezek közül leggyakoribb a *Callianassa Desmarestiana*, *M. Edw.*, mely általában Sardinia fiatalabb tertiár-képződményeinek legelterjedtebb s leggyakoribb faja. *M. Edwards*-tól Moellons felső-tertiár mészkövéből leirt eme fajnak ismeretét nagyban kiegészítik a sardíniai példányokon észlelt tények. Ugyanis a *Cagliari* melletti *St. Bartolomeo* szikláról és a *Nurri* mellől való példányok alapján megismertük az eddig ismeretlen mozgatható újjat, alkart és felkart. A sardíniai példányok általában zömökebbek, mint a franciaországiak. E faj függélyes, elterjedése is elég nagy, amennyiben megvan már a *közép oligocenben* (*Nurri*, *Chiaramonte*, *Ittiri*), *felső oligocenben* (*Fontanazzai Monte Vecchio*), leggyakoribb azonban a mediterránban. Így az *alsó mediterrán*-ban (*Magomas*), de főleg a *felső mediterrán*-ban (*Cagliari St. Bartolomeo*, *Cagliari St. Avendrace*, *Cagliarii-temető*, *Capo St. Elia*, *Nulvi*, *Sedini*, *Cuglieri*.)

A *közép oligocénben* van még néhány példánya Torralbából a *Callianassa* *cfr. rákosiensis*, Lörent fajnak. Az *alsó mediterrán*-ból ismeretes a *Callianassa subterranea*, Montg. sp. (St. George) és *Callianassa pedemontana*, Crema? (Coroneddu). A *felső mediterrán*-ból ismertettem még a *Callianassa calarítana*, Rist.-t Cagliari St. Avendrace-ból. Ezekon kívül majdnem minden rétegből van még *Callianassa*, melyek azonban fajilag nem határozhatók meg.

Anomura-kat három *Pagurus* faj — közöttök egy új is — és egy *Galathea* képviseli. A *Pagurus*-ok közül leggyakoribb a dudorokkal fedett, tehát az élő *Pagurus brunnea*, Dana és a fossilis *Pag. priscus*, Brocci alakkörébe tartozó *Pagurus Manzoni*, Rist., mely egyáltalában gyakori s a függélyes elterjedése is nagy. Megvan a *közép-oligocén*-ben (Nurri, Cagliari Cap St. Elia), *alsó mediterrán*-ban (Cagliari Monte St. Michele, Pietra cantone di St. Michele) és *felső mediterrán*-ban (Cagliari Monte della Pace, Cagliari St. Avendrace, Cagliari Piazza d' Armi). A *Pagurus*-ok másik csoportja, a pikkelyes kezűek, melynek típusa az élő *Pagurus striatus*, Dana szintén képviselve vannak, de már a mediterránra szorítkoznak. Így a *Pagurus* (*cfr.*) *substriatus* (?) M. Edw. ismeretes az *alsó mediterrán*-ból (Cagliari Mnt. St. Michele) és *felső mediterrán*-ból (Cagliari Capo St. Elia). Másik e csoportba tartozó faj a pliocén *Pagurus substriatus*-sal közel rokon *Pagurus mediterraneus* új faj, mely a *Cagliari Mnt. della Pace* *felső mediterrán* rétegeiből ismeretes. A *Galathea*-k családját a *Galathea affinis*, Rist. képviseli, mely eddig csakis a sicíliai pliocénből volt ismeretes s most én ismertetem *Cap. St. Marco* szarmata mészkövéből.

A *Brachyura*-knak négy családja van képviselve, úgymint a *Kerek rákok* (*Oxystomidae*), *Háromszögű rákok* (*Oxyrrhynchidae*), *Ivelt rákok* (*Cyclometopidae*) és *Négy-szögű rákok* (*Catometopidae*).

Nemekben leggazdagabb a *Kerek rákok* csoportja, amennyiben 4 nemen belül öt faj képviseli. Igen érdekes a *Hepatimulus Lovisatoi* új faj, mely a *Hepatimulus*-nemnek eddig ismert legrégebb képviselője, amennyiben a Cagliari

melletti *Cugiai*-szőlőhegyről az *alsó mediterrani* rétegekből való, míg eddig csakis a sicíliai pliocenből volt ismeretes egy faj, a *Hepatinulus Sequentiae*, *Rist.* Hasonlóan az *Ebalia Lamarmorai* új faj is az *Ebalia*-nemnek eddig ismert legrégibb képviselője, amennyiben a *Cagliari St. Michele alsó-mediterrani* rétegeiből való, míg eddig csakis az olaszországi és angolországi pliocenből volt ismeretes és ma él a Földközi-tengerben is. A mediterránban általában elterjedt *Calappa*-nemnek a sardiniai mediterránban legalább két faja van, melyek azonban fajilag nem határozhatók meg hiányos voltuk miatt. Van ezeken kívül még a *Cagliari Mnt. della Pace felső mediterrani* rétegeiből egy valószínűleg a *Mursiopsis*-nemhez tartozó fogyatékos fejtor-rész.

A *Háromszögű rákok* csoportját csak egy faj képviseli, a *Maja miocaenica* új faj, mely annyiból érdekes, hogy az élő *Maja*-nemnek első kövült képviselője, melyet *Lovisato* professzor a *Cagliari Cap St. Marco szarmatakorú* mészkövéből gyűjtött.

Az *Ívelt rákok* csoportját már 3 nemen belül valószínűleg 4 faj képviseli. A *Cancer Sismondae*, *Meyer*-ről, melyről újabban azt hitték, hogy csakis a pliocenben élt, *Lovisato* lelete alapján kitünt, miután a *cagliari-i Monte St. Michele alsó mediterrani* rétegében gyűjtötte, hogy jóval hosszabb életű volt, mint eddig hitték. A másik érdekes faj a *Neptunus granulatus*, *M. Edw.*, melyet *Ristori* az *alsó mediterrán* legjellemzőbb kövületének tart. Ez megvan a *bonorvai Fehérárok*, *Tresnuraghes*, *Mugomadas*, *St. Baingio Scapezzato*, *Ploaghe. Bessude*, *Sedini* és *Ardera alsó mediterrani* rétegeiben; míg Magyarországon a *felső mediterrán*-nak jellemző rákja. Azonkívül sok sardiniai lelethelyről vannak még közép oligocenkorú *Neptunus* töredékek is, melyek azonban fajilag meghatározhatatlanok. Érdekes faja a sardiniai Ívelt rákoknak a *Xanthus? Lovisato* új faj, mely a *cagliari-i Capo St. Elia felső mediterrán* rétegeiből való.

A *Négyszögű rákok* csoportját mindössze egy faj képviseli, az élő *Gonoplax angulata*, *M. Edw.* alakkörébe tartozó *Gonoplax* *cf. Sacci, Crema*. Ezt *Lovisato* professzor a

cagliari-i Capo St. Marco szarmata meszéből gyűjtötte, míg e faj típusos képviselője a piacenzai harmadidőszakbeli rétegekből ismeretes.

Az eddig fölsoroltakon kívül van még a sardiniai terciár-képződményekben sok decapoda-töredék, melyeket azonban nem lehet biztosan meghatározni s így megközelítő meghatározásuk csak zavart idézne elő.

Sardinia harmadidőszakbeli képződményeiben a *Thoracostraca*-k csoportját nemcsak a *Decapoda*-k rendje képviseli, hanem a *Stomatopoda*-ké, azaz sáskarákoké (Heuschrecken-krebse) is, a *Lovisato* professzortól ismertetett érdekes *Squilla miocenica*, *Lov.*-val.¹ Ezt *Lovisato* Cagliari mellől *Fangario*-ból, a *Bingia Fargeri* alsó mediterrani homokos agyagjából írta le. Ugyanezen a helyen és ugyane rétegből gyűjtötte *Lovisato* az *Arthrostraca*-k egy képviselőjét is, egy *Palaeo*-t, a mint ezt előbb már említettem.

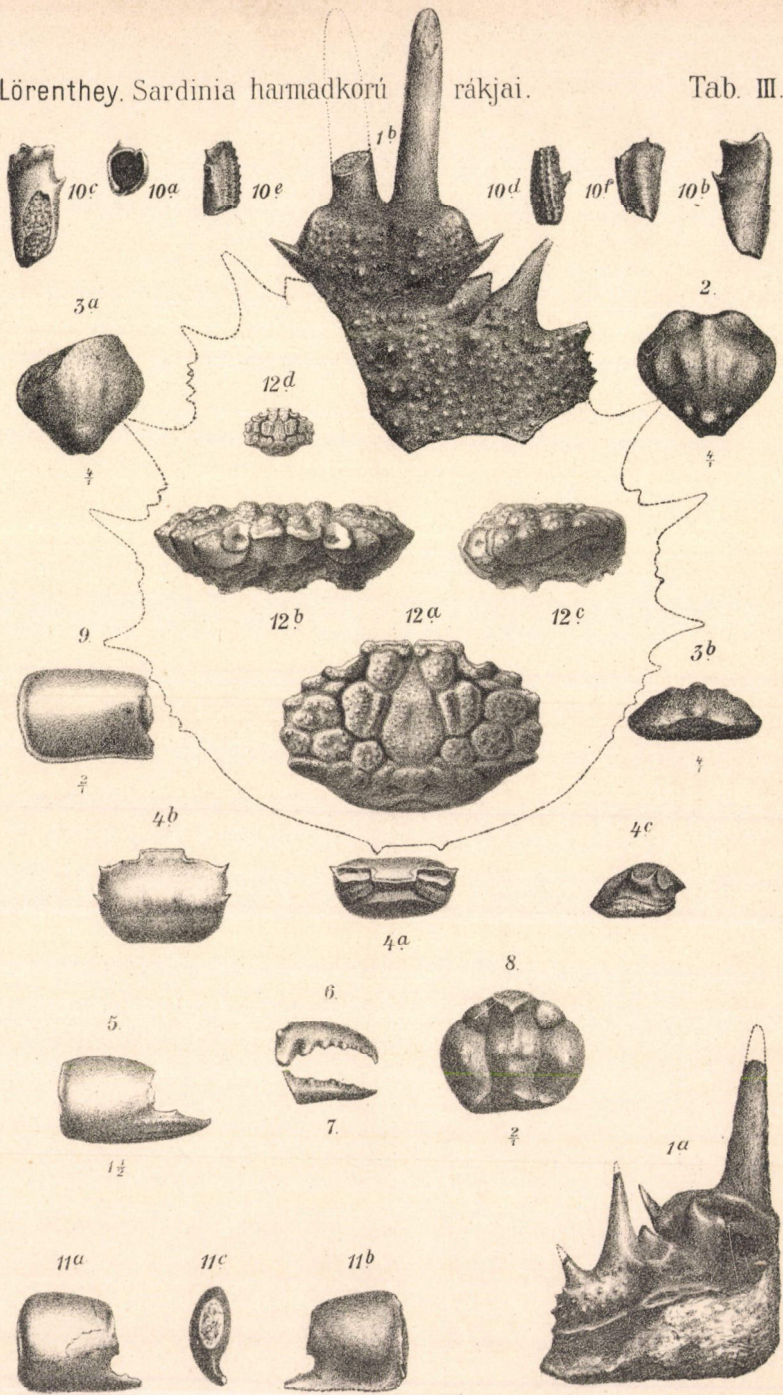
Az egyes nemek és fajok függélyes elterjedésének könnyebb áttekinthetősége szempontjából a mellékelt táblázatot állítottam össze.

¹ Avanzi di Squilla nel miocene medio di Sardegna. (Rendicenti della r. accad. dei lincei. Vol. III.) Roma, 1894.

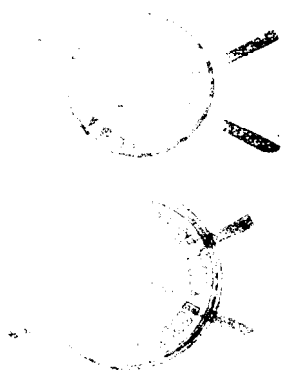
		Kövületek neve		Oligocen		Mediterran		Szarmata				
				Közép-	Felső-	Alsó-	Felső-					
Arthrostraca		Palaega ind. sp.				+						
Stomatopoda		Squilla miocenica. Lov.				+						
T h o r a c c o s t r a c a		D e c a p o d a		Macrura Talassinidae		Callianassa Desmarestiana, M. Edw.		+	+	+	+	
						Callianassa cfr. rákosiensis, Lőrent.			+			
				Callianassa calaritana, Rist.					+			
				Callianassa subterranea, Montg. sp.					+			
				Callianassa pedemontana, Crema?					+			
				Callianassa ind. sp.		+	+	+	+	+		
				Anomura Paguridae		Pagurus Manzonii, Rist.		+		+	+	
						Pagurus mediterraneus, nov. sp.					+	
						Pagurus (cfr.) substriatus (?) M. Edw.		+		+	+	
				Galathea		Galathea affinis, Rist.						+
Hepatinulus Lovisatoi, nov. sp. ...						+						
B r a c h y u r a		Kerekrákok		Ebalia Lamarmorai, nov. sp. ...				+				
				Calappa sp. ind.		+		+	+			
				Mursiopsis? ind. sp.?					+			
				Maja miocaenica, nov. sp.						+		
Háromszögű rákok		Ivelt rákok		Cancer Sismondae, Meyer ...				+				
				Neptunus granulatus. M. Edw.				+				
				Neptunus? sp.		+		+				
				Xanthus? Lovisatoi, M. Edw. ...				+				
Négyszögű rákok		Gonoplax cfr. Sacci, Crema ...						+				

III. TÁBLA.

	Oldal
1. <i>Maja miocaenica</i> , nov. sp. fejtor töredéke. 1a. a fejtor meglevő része fölülről, 1b. ugyanez alulról. <i>Cagliarii Cap St. Marco (Oristano)</i> szarmata (Tortonien) sárgás mészmárgájából	83
2—3. <i>Ebalia Lamarmorai</i> , nov. sp. fejtor. 2. kőbél, 3. héjjas példány, 3b. tévesen van számozva, amennyiben a 2. ábrában rajzolt példányt ábrázolja előlről nézve. Mindkettő a <i>Cagliari</i> melletti <i>St. Michele</i> alsó mediterrankorszakú mészmárgájából	79
4. <i>Gonoplax</i> cfr. <i>Sacci</i> , <i>Crema</i> fejtor. 4a. előlről, 4b. fölülről, és 4c. jobbról nézve. <i>Cagliarii Cap St. Marco (Oristano)</i> szarmata mészmárgájából	94
5. Egy küzelebről meg nem határozható jobbkez kívülről. Ugyanonnan.	
6—7. <i>Gonoplax</i> cfr. <i>Sacci</i> , <i>Crema</i> . jobbkez ujjai. Ugyanonnan	94
8. <i>Hepatinulus Lovisatoi</i> , nov. sp. fejtor. A <i>Cagliari</i> melletti <i>Cugiai</i> szőlőhegy alsó mediterrankorszakú mészkövéből	76
9. <i>Callianassa</i> ? ind. sp. jobbkez kívülről. két példányból rekonstruálva. <i>Cagliarii Cap St. Marco</i> szarmata márgájából	69
10. <i>Maja miocaenica</i> , nov. sp. végtagizei. 10a—10c. a mellső baloldali ollósvégtagnak carpopoditja 10d—10f. egyéb végtagizék. A <i>cagliarii Cap St. Marco</i> szarmata korszakú sárgás mészmárgájából	83
11. <i>Callianassa subterranea</i> , <i>Montg.</i> sp. jobbkeze 11a. kívülről, 11b. belülről és 11c. előlről nézve. <i>Alghero</i> mellől <i>St. George</i> -ből alsó mediterrankorszakú márgásmészkövből	67
12. <i>Xanthus</i> ? <i>Lovisatoi</i> nov. sp. fejtor 12a. felülről (a gyomortájak kifejlődése hibásan van rajzolva) 12b. előlről, 12c. balról nézve, 12d. a természetes nagyság. A <i>cagliarii Cap St. Elia</i> felső mediterran mészkövéből	91



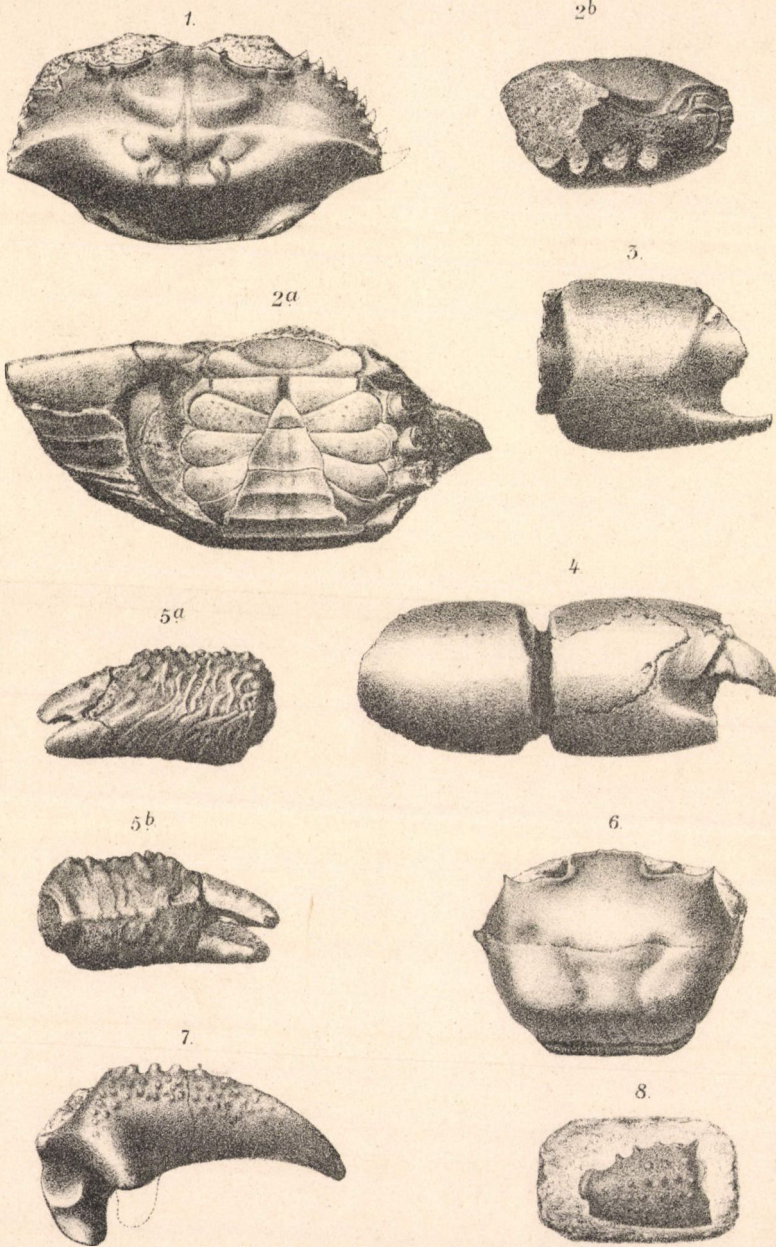
Sperl Frigyes lithografiai műintézete. Bécs III/1.



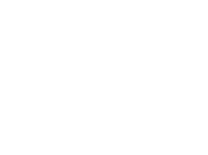


IV. TÁBLA.

	Oldal
1. <i>Neptunus granulatus</i> , <i>M. Edw.</i> Hímpéldány fejtora. A <i>Planargia</i> -beli <i>Tresnuraghes</i> -ből (Cagliari tartomány) középmiocenkorú mészmárgából	88
2a. <i>Neptunus granulatus</i> , <i>M. Edw.</i> Hímpéldány baloldaltól nézve. Ugyanonnan	88
2b. <i>Neptunus granulatus</i> , <i>M. Edw.</i> Hímpéldány alulról nézve. Ugyanonnan	88
3—4. <i>Callianassa Desmarestiana</i> , <i>M. Edw.</i> Jobbkéz külső oldala. A <i>Cagliari</i> melletti <i>St-Bartolomeo szikla</i> felső mediterrán mészkövéből	61
5a. <i>Pagurus mediterraneus nov. sp.</i> Balkéz külső oldala. A <i>Cagliari</i> melletti <i>Monte della Pace</i> felső-mediterrán mészmárgájából	73
5b. <i>Pagurus mediterraneus nov. sp.</i> Ugyanannak a balkéznek belső oldala	73
6. <i>Gonoplax cfr. Sacci, Crema</i> sérült fejtora. <i>Cap St. Marco</i> (Oristano) szarmata (Tortonien) mészből	94
7. <i>Calappa sp. ind. Ristori.</i> Jobbkéz mozgatható ujsa külső oldalról nézve. A <i>cagliarii St. Guglielmo</i> alsó mediterrán sárgás mészmárgájából való ujjtó és a <i>Cagliari melletti Monte St. Michele</i> alsó mediterrán mészmárgájából való ujjvégből rekonstruált példány. Az ujjvége az eredeti példányon kissé jobban görbülő	81
8. <i>Calappa? sp. ind.</i> Jobbkéz külső oldal. A <i>bonoravai vasutállomás</i> közeléből alsó mediterrán mészkövből	82



Sperl Frigyes lithografiai műintezete. Bécs III/t.



sekről. — *Lojka* Hugó: Az 1872. tett társas kiránduláson gyűjtött zuzmókról. — *Ludman* Ottó: Az 1872. tett társas kirándulás helyrajzi magasságmérési és légüneti tekintetben. — *Koch*: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi Trachyt hegycsoportnak 1872. folytatott részletes földtani vizsgálatáról. — *Herman* Ottó: *Erismatura leucocephala* a magyar Ornisban. — *Mocsáry*: Adatok Biharmegye Faunájához. — *Kriesch*: Állattani utazásjelentések 1870. és 1872. évről. — Egy új halfaj. — Ára 2 kor. 40 fill.

— **XI. kötet.** *Balló* Mátyás: A Duna-folyam vegyi viszonyairól Budapest mellett. — *Molnár* János: Vöröspataki és vörösvágási agalmatolith vegyelemzése. — *Lojka* Hugó: Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Szabó* József: A salgó-tárjani kőszénbánya-részvénytársaság bányászatainak leírása. — *Mocsáry* Sándor: Biharmegye téhely- és pikkelyröpüi. — *Simkovic* Lajos: Adatok Magyarhon edényes növényeihez. — Jelentés az 1873. évben Bánság területén tett növényntani kutatásokról. — *Dr. Szabó* József: Az abrudbánya-vöröspataki bányakerület és különösen a vöröspatakorlai magy. kir. bánya-társulati sz.-kereszt-altárna monographiája. — Ára 3 kor. 50 fill.

— **XII. kötet.** *Scherfel*: A tátrafüredi Castor és Pollux ásványforrások vegytani elemzése. — *Koch*: Előleges jelentés a sz.-endre-visegrádi trachyt-hegycsoportnak az 1874. év nyarán bevégzett részletes földtani vizsgálatáról. — *Horváth, Pavel*: Magyarország nagy-pikkelyröpüinek rendszeres névjegyzéke. — *Borbás*: Ujabb jelenségek a magyar Flórában. — *Lojka*: II. Adatok Magyarhon zuzmó-virányához. — *Bolla*: Nehány új gombafaj Pozsony környékéről. — *Bernáth*: Közlemények a budai keserűforrásokról. — *Janka*: Adatok Magyarhon délkeleti flórájához. — *Gesell*: Adatok a máramarosi m. k. bányagazgatóságához tartozó, a megye és kerület részében fekvő vaskőbányaterület földtani megismertetéséhez 2 térképpel. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. — Ára 3 kor. — **XIII. kötet.** *Hazslinszky*: Magyarhon hasgombái (*Gasteromycetes*). — *Borbás*: Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka V. »Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb.« című czikkére. — *Ormay*: Az 1868. évi földrengés Jászberényben. — *Freyer*: Az 1871—1873. évben Magyarország keleti részeiben gyűjtött növények jegyzéke. — *Mocsáry*: Adatok Zemplén és Ung megyék faunájához. — *Borbás*: Adatok a sárga virágú szegfűvek és rokonaik systematikai ismeretéhez. — *Staub*: Phytphaenologiai tanulmányok 6 graphikai táblával. — *Bernáth*: Adatok Magyarország ásványviz-isméjéhez. — *Scherfel*: Lejbicz kénfürdő kénesvizének vegytani elemzése. — *Frivaldszky*: Adatok Temes és Krassó megyék faunájához. — Ára 5 kor. — **XIV. kötet.** *Staub*: A vegetatio fejlődése Fiume környékén. — *Molnár*: A budai Rákóczy keserűviz vegyelemzése. — *Bernáth*: A budai Kinizsi forrásviz vegyelemzése. — *Nendtvich*: A parádi Enargit. — *Mocsáry*: Bihar- és Hajdumegyék hártya-, kétreczés-, egyenes- és fölropüi. — *Hazslinszky*: Magyarország üszökgombái és ragyái. — *Staub*: Fiume és legközelebbi vidékének floristikus viszonyai. — *Borbás*: Adatok Arbe és Veglia szigetek nyári flórája közelebbi ismeretéhez. — *Borbás*: Dr. Haynald L. érsek herbariumának harasztféléi. — Ára 6 kor. — **XV. kötet.** *Hazslinszky*: Uj adatok Magyarhon gombavirányához. — *Koch*: Az Aranyhegy kőzete és ásványai és ezek között két új faj. — *Orvay*: A magyarországi dunaszigetek alakja és iránya. — *Rik*: Az erdőbényei vas-timsós ásványviz vegyelemzése. — *Hosvay*: A luhii Margit-forrás vegytani elemzése. — *Borbás*: Vizsgálatok a hazai Arabisek és egyéb cruciferák körül. — *Gesell*: A vörösvágás-dubniki opálbányák földtani viszonyai. — *Mocsáry*: Adatok Zólyom és Liptó megyék faunájához. — *Borbás*: Floristikai közlemények. — *Galgóczy*: Az alföldi aszályosság legvalószínűbb okai és hatásának természetszerű mérséklése. — *Nendtvich*: A Stubnai hévviz. — *Molnár*: »Aeskuláp« budai új keserűviz vegytani elemzése. — *Ludmann*: Kivonat a Vihorlet trachytheségnek topographikus leírásából. — *Szabó*: Adatok a moraviczai ásványok jegyzékének kiegészítéséhez. — *Bernáth*: A magyarországi ásványvizek lelhelyei. — *Simkovic*: Bánsági s hunyadmegyei utazásom 1874-ben. — Ára 8 kor. — **XVI. kötet.** *Mocsáry*: Ujabb adatok Temesmegye hártaropü faunájához. — *Simkovic*: Nagyvárad és a Sebes-Körös felsőbb vidéke. — *Fodor*: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. — *Borbás*: A magyar birodalom vadon termő rózsái monographiájának kísérlete. — *Orley*: A magyarországi oligochaeták faunája. — *Roth*: Szepesmegye néhány barlangjának leírása. — Ára 8 kor. — **XVII. kötet.** *Mocsáry*: A magyar fauna másnemű darázsai. — *Hidegh*: Adatok egyes magyar ásványok chemiai elemzéséhez. — *Fodor*: Egészségtani kutatások a levegőt, talajt és vizet illetőleg. II. és III. rész. — Ára 7 kor. — **XVIII. kötet.** *Staub*: Magyarország phaenologiai térképe. *Staub*: — Az állandó melegösszegek és alkalmazásuk a Magyarországi éjszakai felföldjén tett phytphaenologiai megfigyelésekre. — *Téglás*: Egy új esontbarlang Toroczko vidékén, a bedellői határban. *Chyzer*: Zemplén megye ásványvizei. — *Parádi*: Jelentés az erdélyi vizek örvényférgeire tett kutatások eredményéről.

— *Tömösváry*: Adatok hazánk thysanura-faunájához. — *Tömösváry*: A magyar fauna álscorpíói. — *Schaarschmidt*: Tanulmányok a magyarhoni desmidiaceákról. — *Roth*: Jelentés az eperjes-tokaji hegylánc éjszaki részében tett utazásról. — *Lovassy*: Adatok Gömörmege madár-faunájához. — *Primics*: A Kis-Szamos forrásvidéki hegység kristályos palaközei. — *Tömösváry*: A hazánkban előforduló heterognathák. — Ára 7 kor. — **XIX. kötet.** *Téglás*: A Buhuj nevű csontbarlang Stajerlak-Anina határában. — *Dr. Daday*: Új adatok a kerekés férgek ismeretéhez. — *Dr. Tömösváry*: Újabb adatok hazánk thysanura faunájához. — *Hazslinszky*: Előmunkálatok Magyarhon gombavirányához. — *Dr. Daday*: A Magyarorszában eddig talált élő evezőlábu rákok magánrajza. — *Hazay*: Az éjszaki Kárpátok és vidékének mollusca faunája. — *Mocsáry*: Jellemző adatok Erdély hártyaröpi rovarainak faunájához. — Ára 4 korona. — **XX. kötet.** *Szigethy*: Az *astacus fluviatilis* és *astacus leptodactylus* átmeneti alakjai. — *Mocsáry*: Adatok Magyarország fürkészdarázsainak ismeretéhez. — *Dr. Daday*: Jelentés az 1884. év nyarán Magyarország különböző vidékein végzett crustaceologiai kutatások eredményéről. — *Dr. Sipócz*: Néhány magyarhoni ritkább ásványfaj vegyi összetételéről. — *Teschler*: *Ablepharus pannonicus* Fitz. — Ára 6 kor. 80 fill. — **XXI. kötet.** *Dr. Örley*: A rhabditisek magánrajza, orvosi és természetrajzi szempontból. — *Dr. Primics*: A rodnai havasok geológiai viszonyai, különös tekintettel a kristályos palákra. — *Hazslinszky*: Magyarhon és társországainak szabályos discomycetjei. — *Horváth Géza*: A magyarországi psyllidákról. — *Loyka*: Adatok Magyarország zuzmóflórájához. — Ára 7 kor. — **XXII. kötet.** *Dr. Roth*: A hajdani jégárak nyomai a Magas-Tátra déli oldalán. — *Dr. Örley*: A magyarországi piócák faunája. — *Lendl*: A magyarországi Tetragnothafélékről. — *Dr. Daday*: A Tintinnodeák szervezeti viszonyai. — *Dr. Lovassy*: Adalékok Magyarország ornithológiájához. — *Dr. Lovassy*: Adalékok Gömör megye madár-faunájának ismeretéhez. — *Dr. Simonkai*: Hazánk és a földkerekség hársfajainak bíráló átnézete. — *Dr. Simonkai*: Magyarország és környékének zanótfajai. — Ára 6 kor. 60 fill. — **XXIII. kötet.** *Dr. Téglás*: Újabb barlangok az erdélyrezi Érczhegység övéből. — *Dr. Istvánffi*: Jelentés a felső magyarországi tőzegképletek algológiai megvizsgálásáról. — *Dr. Daday*: A magyarországi Branchipus-fajok átnézete. — *Dr. ifj. Apáthy*: A magyarországi piócák faunája. — Ára 5 kor. 40 fill. — **XXIV. kötet.** *Dr. Brancsik*: Trencsén vármegyében található molluszcák rendszeres összeállítása. — *Dr. Borbás*: Közép-Európa, különösen Magyarország kakuk-füveinek ismertetése. — *Hazslinszky*: A magyarhoni lemezgombák (*Agaricini*) elterjedése. — *Teschler*: Körmöczbánya és északnyugati vidékének kőzetei. — *Téglás*: Újabb barlangok az erdélyi Érczhegység övéből, és a Fejér-Körös hunyadmegyei völgyzakaszáról. — *Loezka J.*: Ásvány-elemek — *Dr. Lendl*: Tanulmány az *Epeira cucurbitana* CL., *E. Alpica* L. K. és *E. inconspicua* E. S. nevű fajokról. — *Dr. Weszelovszky*: Éghajlati viszonyok Árvaváralján. 1850—1884-ig terjedő észlelései alapján. — *Méhely*: A magyar Fauna Bombinatorjai s egy új Triton (*Mole*) faj hazánkából. — *Dr. Simonkai*: Növényföldrajzi vonások hazánk Flórájának jellemzéséhez. Ára 12 kor. 90 fill. — **XXV. kötet.** *Méhely Lajos*: Magyarország barna békái (*Ranae fuscae* Hungariae.) 8 tábla rajzzal. — *Hazslinszky Frigyes*: Magyarország s társországainak sphaeriái. 15 tábla rajzzal. — *Dr. Karpelles Lajos*: Adalékok Magyarország atkafaunájához. 8 táblával. — *Méhely Lajos*: A nyugat-palaeartikus gótek két vérkonáról. (Molge montandoni Blgr és Molge palmata Schneid.) Két táblával. — *Dr. Borbás Vince*: A szerbtóvis hazája és vándorlása. — Ára 15 kor. 80 fill. — **XXVI. kötet.** *Franzenau Agoston*: Adatok Letkés faunájához. Egy tábla rajzzal. Ára 1 kor. 80 fill. — *Dr. Ónodi A.*: Adatok a gége beidegzésének boncztanához, élettanához és kórtanához. 4 tábla rajzzal. Ára 4 kor. — *Hazslinszky Frigyes*: Magyarhon és társországainak husos gombái. Öt tábla rajzzal. Ára 6 kor. — *Méhely Lajos*: Magyarország kurta kigyói. Két tábla rajzzal. Ára 3 kor. — **XXVII. kötet.** *Hegyfoky Kabos*: Polyóink vizállása és a csapadék. Ára 3 kor. — *Dr. Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. Ára 6 kor. — *Hegyfoky Kabos*: A felhőzet a magyar szent korona országaiában. Ára 6 kor. — *Dr. Fülarszky Nándor*: Adatok a Pieninek moszatvegetációjához. Ára 1 kor. 60 fill. — *Dr. Lörenthey Imre*: Palaeontologiai tanulmányok a harmadkorú rákok köréből. Ára 1 kor. — **XXVIII. kötet.** *Ónodi Adolf*: A gége idegeinek boncztaná és élettana. Ára 3 kor. — *Dr. Ruzitska B.*: A szénvegyületek égési hőjének caloriméteres meghatározása. Ára 3 kor. — *Dr. Sóbányi Gyula*: A Duna balpartii mellékfolyóinak hydrografiája. Ára 5 korona. — *Gombocz Endre*: Sopronvármegye növényföldrajza és flórája. Ára 3 kor.