

01405  
1124

ACADEMIA ROMÂNĂ

PUBLIKAȚIUNILE FONDULUI VASILE ADAMACHI

No. XXVII.

STUDII  
GEOLOGICE ȘI PALEONTOLOGICE  
DIN DOBROGEA

IV. FAUNA TRIASICĂ DIN INSULA POPINA

LA FAUNE TRIASIQUE DE L'ILE DE POPINA (DOBROGEA)

DE

Dr. IOAN SIMIONESCU

PROFESOR LA UNIVERSITATEA DIN IAȘI  
MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI ROMÂNE.

CU 27 FIGURI IN TEXT

BUCUREȘTI  
LIBRĂRIA SOCEC & COMP.

VIENA  
GEROLD & COMP.

BERLIN  
R. FRIEDLAENDER & SOHN.

LIPSCA  
O. HARRASSOWITZ.

1910.

27.141

Prețul 1 leu.

# STUDII GEOLOGICE ȘI PALEONTOLOGICE DIN DOBROGEA

## IV. FAUNA TRIASICĂ DIN INSULA POPINA

DE

**Dr. IOAN SIMIONESCU**

Profesor la Universitatea din Iași  
Membru corespondent al Academiei Române.

*Sedința dela 1 Maiu 1910.*

### INTRODUCERE.

Singurateca insulă din întinsul lacului Razelm a atras atențiunea celor mai vechi cercetători ai pământului dobrogean. *Spratt* pomeneste natura calcaroasă a rocilor ce o constituiesc, arată că acestea sunt fosilifere și că probabil sunt de vârstă triasică. *Peters* cel dintâiu descrie parte din fosilele culese. După o repede ochire a câtorvâ brachiopode, ce prezintă, e drept, oarecare asemănare cu formele liasice, geologul austriac consideră calcarul de Popina drept analog păturilor de Hierlatz. După amănunțita examinare a formelor culese, după compararea lor cu fauna dela Köveskallya din Bakony, *Peters* (1) ajunge la concluziunea că păturile din I. Popina corespund triasului mijlociu alpin sau Muschelkalkului.

Fosilele pomenite de *Peters* sunt:

*Spiriferina Mentzeli* Dunk (= Sp. megarhyncha Bittn. var).

*Spiriferina gregaria* Sues. (= Sp. pontica Bittn).

*Terebratula vulgaris* Schlot (= Ter. neglecta Bittn).

*Rhynchonella orientalis* Peters.

*Natica* sp.

*Euomphalus* sp.

*Ammonites* sp.

Ceilalți cercetători ai Dobrogei au adus prea puțin adaus la cele spuse de *Peters*.

---

(1) *Grundlinien zur Geologie der Dobrudscha*. Wien 1864, p. 18.

*Redlich* vizitând insula Popina citează următoarele specii:

*Spiriferina* aff. *Mentzeli* Buch.  
 — *pontica* Bittn.  
*Retzia* cfr. *Schwageri* Bittn.  
*Rhynchonella orientalis* Peters.  
*Waldheimia* cfr. *angusta* Schl.  
*Terebratula* sp. (*T. vulgaris* Pet).  
*Megalodus* sp.  
*Pecten* sp.

Importantă e interpretarea dată acestei liste, întrucât spune: cele mai multe din aceste forme sunt apropiate dar nu identice cu ale *Muschelkalkului* superior (1).

*Anastasiu* (2) nu citează nici o formă necunoscută predecesorilor săi, fiind de aceeaș părere ca și *Peters*, iar *Gr. Ștefănescu* (3), adaugă listei procedente: *Pecten* cfr. *Margueritae* Hauer.

În repetate rânduri vizitând I. Popina, mulțumită mai ales deschiderilor de cariere pentru piatra trebuitoare canalizării Dunăvățului, mi-a fost cu putință să adun o colecțiune ce cuprinde mult mai numeroase forme decât cele arătate aici. Dacă nu ar fi fost aceste cariere și piatra adunată în măsurile, de sigur, ca și predecesorii mei, aș fi avut la îndemână prea puține exemplare spre a ajunge la concluziunea stratigrafică deosebită de aceea care a dominat până acum.

În adevăr condițiunile morfologice ale Insulei fac nefructuoase orice încercări de a căpăta exemplare variate și numeroase. Din vârful ei înalt abia de 48<sup>m</sup>, suprafața se trage lin către partea sud-vestică, și cade abrupt în partea NE și SE. Calcarurile cenușii închise, în parte negrii pătate cu șuvițe roșii, apar în spre satul Calica numai la nivelul apei, ca o prispă lată de 2—3<sup>m</sup>, luciete de valuri într'u atâta, încât nu e colț unde se prindă ciocanul. Fosilele numeroase se văd numai sub formă de secțiuni, anevoios de scos. Pe vârful, unde calcarul apare, ca și pe Caraece, desgolit din îmbrăcămintea Loesului ce se întinde peste tot, de asemenea nu e cu putință, decât întâmplător, de scos fosilele ale căror secțiuni se văd la fiecare pas. Singurul punct favorabil, chiar înainte de scoaterea pietrelor pentru Dunăvăț, e acela din partea sud-vestică a insulei, unde păturile călcăroase înaintează în lac, desgolite și rupte. De aici provin toate fosilele citate în această lucrare.

Natura rocei e breccială. Șuvițele albe, roze, ce împestritează la exterior fondul cenușiu — când mai deschis, când mai închis — sunt infiltrațiunile postume de calcilă, care umple și cea mai mare parte din brachiopodele numeroase, făcând cu neputință preparațiunile interne. Natura breccială, legată cu caracterul mai mult litoral al depozitului, se manifestă și în păstrarea fosilelor. Numai formele mici de brachiopode sunt întregi. Celelalte sunt aproape toate fragmentare. Din această cauză, de sigur lista formelor

(1) Redlich, *Geologische Studien in Rumänien*. II. Verhandlungen K. K. geol. Reichsanstalt. 1896, p. 498.

(2) *Contribution à l'étude géologique de Dobrogea*. Paris 1898, p. 36.

(3) Muzeul de geologie la Expoziția națională, 1906, p. 23.

date aici e necompletă, neindicând adevărata variațiune faunistică. Dintre ele nu au fost descrise decât Brachiopodele și Lamelibranchiatele. Și aceasta din două motive. Echinodermele, așa de numeros reprezentate, încât uneori unele blocuri ar merită numele de calcar cu echinoderme, sunt toate în stare fragmentară, caliciu ca și radiole ori entroci. Deformările suferite nu mi-au făcut cu puțință nici determinările generice, în afară de o radiolă de *Cidaris* și niște entroci de *Encrinus*. Cât privesc corali, ce se găsesc de asemenea în mare număr, ei apar numai la suprafața corodată, contopindu-se, până la necunoaștere, cu roca, pe suprafețele proaspete. Pe lângă aceste motive, trebuie adăos și altul de ordin material, legat de situațiunea Universității din Iași, unde e prea costisitoare procurarea literaturii necesare. Ori cum ar fi, fauna calcarului din Insula Popina apare de tot variată și anume:

**Spongieri**

\*\* *Coelospongia dubia* Mnst.

**Corali**

*Calamophyllia* cfr. *cassiana* Lbc.

*Elisastrea* cfr. *Fischeri* Lbc.

**Echinoderme**

*Cidaris* sp.

*Encrinus* sp.

**Polyzoa**

*Ceriodora* sp.

**Brachiopoda**

*Koninckina Arthaberi* Sim.

\*\* *Spiriferina megarhyncha* Bittn. var. *dobrogiaca* Sim.

— *pontica* Bittn.

\* — *fortis* Bittn.

— cfr. *Köveskaliensis* Boeckh.

cfr. *pia* Bittn.

aff. *badiotica* Bittn.

\* *Retzia Schwageri* Bittn.

— cfr. *Beneckei* Bittn.

*Rhynchonella viezzenensis* Wilk.

\*\* — *dinarica* Bittn. var. *lata*, Sim.

— *orientalis* Peters.

\* — *tricastata* Mnst.

— sp.

— (*Halorella?*).

\* *Waldheimia Münsteri* Orb.

\*\* — *angustaeformis* Boeckh.

*Terebratulula romanica* Sim.

\* — *Sturi* Lbc.

\* — *neglecta* Bittn.

\* — *debilis* Bittn.

— cfr. *cassiana* Bittn.

**Lamellibranchiata**

- \* *Pecten discites* Schl.
- \* — *subdemissus* Mnst.
- cfr. *stenodictyus* Sal.
- Cassianella* cfr. *gryphaeata* Mnst.
- Halobia* cfr. *Moussoni* Mojs.
- \* *Aviculopecten Wissmani* Mnst. var. *rarecostata* Sim.
- Prospodyllus* (Hinnites) aff. *crassus* Broili.
- \* *Mysidioptera incurvostrata* Wöhrm.
- cfr. *fassaensis* Sal.
- aff. *costata* Bittn.
- Terquemia* sp.
- \* *Mytilus praeacutus* Klip.
- Leda* cfr. *dubia* Mnst.
- Arcoptera* sp.
- Pachicardia* sp.
- Myophoriopsis* sp.

**Gasteropoda**

- \* *Worthenia subgranulata* Lbe.
- Trochus* sp.
- Neritaria* cfr. *cassiana* Wissm.
- Marmolatella* aff. *aplanata* Kittl.
- Omphaloptycha* cfr. *pachygaster* Kittl.
- Euompholus* sp.

**Cefalopoda**

- Amonit* (văzut numai în secțiune).

Dacă se consideră numai cele 22 de forme determinate specific, se vede că din ele, 13 (însemnate cu un asterisc) sunt proprii pentru *păturile de St. Cassian* (1). Restul de forme, sau prezentă afinități cu specii din *Muschelkalk*, sau cu faune mai superioare. Dintre cele dintâi însă nici una nu prezentă o identitate completă, ci sunt variațiuni, deci mutațiuni ce pot să fie în concordanță cu supraviețuirea lor în vremuri mai nouă. Una dintre ele (*Waldheimia angustaeformis*) a fost chiar descrisă de către *Salomon* din *păturile de Marmolata*. De asemenea și *Rh. viezzensis* Wilk, o mutațiune tricoștată a speciei *Rh. trinodosi*, așa de răspândită în *Muschelkalkul alpin*, a fost descrisă din *calcarul de Viezzena*, a cărui situațiune stratigrafică e între *calcarul de Marmolata* și cel de *St. Cassian*.

Dacă însă se consideră și formele determinate cu aproximație, cari nu pot fi lăsate la o parte când e vorba de determinări stratigrafice, numărul procentual al formelor de *St. Cassian* crește.

Recapitulând cele scrise, rezultă:

Fauna cunoscută până acum din *Calcarul de Popina* se reduce la 50 forme, din cari :

(1) A se compara în afară de lucrările citate în partea paleontologică și: Maria M. Ogilvie, *Geology of the Wengen and St. Cassian Strata in Southern Tyrol*. Quaterly Journal. Vol. XI, IX, 1893, p. 48.

20% determinate numai generic.

8% forme proprii Dobrogei.

54% forme din St. Cassian.

10% forme cari au afinități cu cele din Muschelkalk.

8% forme indiferente.

Pe aceste considerațiuni faunistice, singurele ce pot fi întrebuințate la compararea a două straturi așa de depărtate unele de altele, cum sunt calcarurile din I. Popina și cele de St. Cassian din Alpii de sud, încheierea nu poate fi decât că păturile din I. Popina trebuie să fie luate drept *Ladinice superioare* echivalente *păturilor de St. Cassian*. De altfel dezvoltarea faciesală a acestor calcaruri bogate în echinoderme, corali, brachiopode, nu e în opunere cu apropierea făcută.

---

## DESCRIEREA FORMELOR (1).

### Brachiopoda.

#### *Koninckina Arthaberi* n. sp.

(Fig. 1.)

#### Dimensiuni.

Lungimea . . .	14 <sup>mm</sup>	20 <sup>mm</sup>
Lățimea . . . .	15 <sup>mm</sup>	20 <sup>mm</sup>

Ca formă se apropie mult de *K. Telleri* Bittn. (Brachiopoden, p. 131, pl. 30, fig. 1—10) mai ales de varietatea *dilatata*.

Infățișarea e aceea a unui *Productus*, cu conturul aproape pătrat. Pliscul valvei mari, singura păstrată, e prea puțin dezvoltat, ascuțit și îndoit. Linia cardinală lungă; area de tot îngustă. Mijlocul valvei foarte boltit, mai ales în direcțiune transversală, boltirea începând chiar din dreptul pliscului. Din cauza acestei umflări mediane, laturile scoicii par ca niște aripi și sunt despărțite de mijloc prin o depresiune pronunțată. În mijlocul boltei mediane, începând aproape de plise, e o depresiune longitudinală bine pronunțată. Toate aceste dau formei un aspect boțolit.



Fig. 1.

*Koninckina Arthaberi* n. sp.

#### (1) Literat urala intrebuintată:

- Bittner A., *Brachiopoden der alpinen Trias*. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XIV, 1890.  
— Nachtrag. Ibidem. 1892.  
— *Neue Arten aus der Trias von Balia in Kleinasien*. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. 42, 1892.  
— *Brachiopoden aus der Trias von Lagonegro*. Ibidem, Bd. 44, 1894.  
— *Lamellibranchiaten von St Cassian*. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1895.  
*Triasbrachiopoda and Lamellibranchiata. Himalayan Fossils. Paleont. indica*, 1899.  
— *Brachiopoden aus der Trias des Bakonyerwaldes, Resultate der wiss. Erf. de Balatonsee*. 1900.  
— *Lamellibranchiata*, ibidem.  
Bosckh, *Geolog. Verhältnisse des südl. Theiles des Bakony*. Budapest 1873.  
Broili F., *Die Fauna der Pachycardientuffe. Paleontografica*. Bd. L, 1903.  
Frech Fr., *Neue Zweischaler und Brachiopoden aus der Bakonyer Trias. Res. d. wis. Erf. d. Balatonsee*. 1904.  
Kittl F., *Die Umgebung von Sarajevo*. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. 53. Wien 1903.  
Laube G., *Die Fauna der Schichten von St. Cassian*, Denkschrift. d. k. Akademie d. Wissenschaften. Mat. Nat. Klasse. 1865.  
Peters K., *Grundlinien zur Geologie der Dobrudscha*, Wien 1864.

Scoica e păstrată în bună parte; ea e groasă și pronunțat fibrilară; la un singur exemplar se observă dungi concentrice dese, dar cari fiind în dreptul aparatului brachial, se poate să nu aparție ornamentării ei, ci să arate spirele brachiale.

De *K. Telleri*, cu care prezintă cea mai mare asemănare, se deosebește totuș prin adâncătura mediană mai pronunțată, prin mijlocul mai boltit și mai îngust, prin laturile mai adânc despărțite de mijloc. *K. Leopoldi Austriae* Bittn (pl. XVI, fig, 1—4) prezintă, e dreptul, urechile bine despărțite de mijloc, dar acesta e mai lat, iar depresiunea mediană aproape cu totul ștearsă. *K. de Lorenzoi* Bittn. (Lagonegro, p. 585, fig. 2) prezintă depresiunea mediană mult mai îngustă, iar scoica nu se lasă atât de brusc spre aripi, ci trece pe nesimțite. O formă și mai apropiată este *Amphiclina Zitteli* Bittn. (p. 118), care aparține însă la alt gen.

*Ex. observate*: 5.

*Spiriferina (Mentzelia) megarhyncha* Bittn. var *dobrogiaca* n. v.

(Fig. 2 abc.)

1864 *Spiriferina* Mentzeli Dunk în *Peters Dobrudscha*, p. 17.

1902 — *meGARhyncha* Bittner, Bosnien, p. 582, pl. 8, fig. 10.

*Dimensiuni.*

Lungimea valvei mari . . .	26 <sup>mm</sup>	32 <sup>mm</sup>
Lățimea » » . . .	28 <sup>mm</sup>	36 <sup>mm</sup> 36; 29; 25
Lungimea valvei mici . . .	22 <sup>mm</sup>	26 <sup>mm</sup> 32; 21,5; 21
Grosimea ambelor valve . . .	17 <sup>mm</sup>	24 <sup>mm</sup>
Lățimea areei . . .	17 <sup>mm</sup>	25 <sup>mm</sup>
Lungimea areei . . .	9 <sup>mm</sup>	16 <sup>mm</sup>

*Peters* atrage atențiunea că formele românești se deosebesc de *Sp. Mentzeli* prin dimensiunile exagerate. Asemănarea însă cu această specie așa de răspândită e numai aparentă, căci sunt alte caractere mai importante cari le separă.

Valva mică este mai lată decât lungă: în afară de o îngheboșare mediană, ce corespunde sinusului celeilalte valve, ea este regulat boltită; pliscul ei rotunzit se înalță deasupra liniei cardinale, drepte. Valva mare, mult mai groasă, se prelungește într'un plisc puternic, larg, puțin curbat. Area largă cât și grosimea scoicii, e mărginită în afară prin câte o muche, destul de pronunțată. Deschiderea deltoidală prezintă la bază o lățime egală cu  $\frac{1}{3}$  din lățimea areei, a cărei lungime e aproape cât jumătate din lățime.

Polifka S., *Beitrag z. Kenntn. der Fauna des Schlerndolomits*. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. 36. Wien 1886.

Solomon W., *Geologische und. pal. Studien über Marmolata*. Paleontografica 1895.

Waagen L., *Brachiopoden aus d. Pachycardientuffe der Seiser Alpen*. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. 53. Wien 1903.

Wöhrmann S., *Die Fauna der Cardita und Raibler Schichten*. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1889.

Wilkens R., *Paleontolog. Untersuch. aus der Umgebund von Predazzo*. Verhandl. naturh.-med. Vereins zu Heidelberg. 1909. Bd. X.



Valva mare prezintă în mijlocul ei un sinus larg, ce nu începe chiar din vârful pliscului, devenind spre margine evaziv. Comisura frontală din această cauză e sinuoasă. La un exemplar să observă tendințe spre nesimetrie, sinusul fiind lateral. Dungi de creștere largi, proeminente, sunt singurele ornamentațiuni.

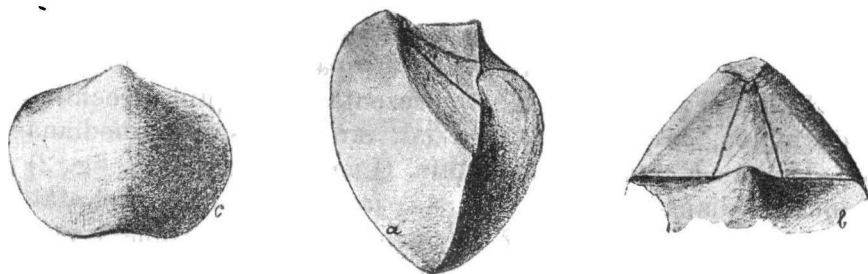


Fig. 2.

c = valva mică (alt exemplar).

b = area.

a = vedere laterală (puțin mărit).

Din interior nu se pot urmări decât septumurile mediane.

*Bittner* descrie o formă din Muschelkalkul de lângă Sarajewo, ce prezintă toate particularitățile formelor românești, nedeosebindu-se decât prin dimensiunile mai mari.

De *Sp. Mentzeli*, considerând chiar exemplarele cele mai mari, dela Köveskallya din Ungaria, specia descrisă se deosebește prin lățimea și lungimea ariei, prin pliscul proeminent, înalt. *Sp. Bittneri* Sal. (Marmolata, p. 86, pl. II, fig. 1—6), cu o înfățișare cam ca și *Sp. megarhyncha* se deosebește nu numai prin area mai puțin largă, cât prin sinusul valvei mari.

*Exemplare observate*: 8.

#### *Spiriferina pontica* Bittn.

1864 *Spiriferina gregaria* Peters, Dobrudscha, p. 18, fig. 11.

1890 — *pontica* Bittner, Brachiop., p. 32.

Exemplare complete, așa cum a figurat *Peters*, nu posed; valve răslețe se găsesc în deajuns spre a permite o identificare.

Valva mică prezintă o umflătură mediană proeminentă, rotunzită; pe ea să zăresc trei slabe coaste, în afară de unele vârți convexe spre plisc. De fiecare parte a umflăturii sunt 5—6 coaste curbate în afară, din ce în ce mai slabe.

Valva mare, cu o depresiune largă, mărginită de două coaste proeminente, iar în fundul ei se văd 2—3 costule. Numărul coastelor laterale e de 14—16, cam câte 7—8 de fiecare jumătate.

Area e largă, fără muchi, cu suprafața chiar puțin convexă, deschiderea deltoidală, având la bază  $\frac{1}{3}$  din lățimea ariei.

Un exemplar e asimetric, având depresiunea valvei mari, laterală.

*Sp. pontica* se deosebește de *Sp. pectinata*, prin numărul mult mai restrâns de coaste și prin umflătura mediană a valvei mici. *Sp. gregaria* cu care o identificase *Peters*, cu oarecari rezerve, se deosebește prin înfățișarea ei, prin umflătura mediană formată din coaste pronunțate, prin area.

*Exemplare observate*: 4.

*Spiriferina fortis* Bittn.

(Fig. 3.)

- 1890 *Bittner*, Brachiopod. p. 119, pl. 41, fig. 9.  
 1900 — *Bakony*, p. 21, pl. III, fig. 11—21.  
 1904 *Frech*, Neue Brachipoden, p. 38, fig. 51.

( ) singură valvă, cea mare, e păstrată:

Lungimea	27mm
Lățimea	30mm
Grosimea	15mm

Forma e ceva mai lată decât lungă, cu pliscul puternic, înalt, puțin îndoit la vârf. Mijlocul valvei e săpat de o adâncătură pronunțată, lată aproape cât jumătate din lățimea întreagă a valvei. Laturile depresiunii cad oblic spre fundul ei, formând ca un șanț. De o parte și alta sunt câte 5 coaste puțin rotunzite. Marginile valvei, spre area, rămân netede. În dreptul depresiunii, scoica este prelungită ca o limbă, ceea ce aduce cu sine sinuozitatea comisurii frontale.

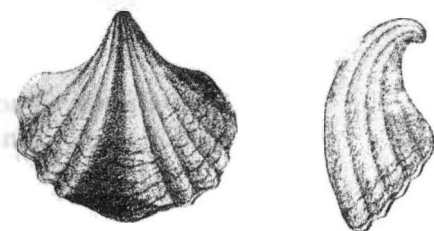


Fig. 3.  
*Spiriferina fortis* Bittn.

Dungi de creștere dese trec peste coaste, iar în spațiul dintre ele scoica este fin încrețită.

Area, în parte păstrată, e mai îngustă decât lățimea valvei.

Din interior nu am putut observa decât septumul median, mai lung decât jumătate de valvă.

Deși *Sp. fortis* e descrisă din păturile superioare de St. Cassian, totuși asemănarea exemplarului românesc mai ales cu cel dela Seelandalp e așa de mare, încât nu o pot cuprinde decât sub aceeași denumire.

*Spiriferina* cfr. *pia* Bittn.

- 1890 *Bittner*, Brachiopod., p. 35, pl. 35, fig. 23.  
 1904 *Phillip*, Predazzo, p. 80, pl. 5; fig. 16—18.

Câteva exemplare, incomplet păstrate, se deosebesc de *Sp. pontica* prin coastele mai rari, mai proeminente, prin lipsa unei umflături mediane, înlocuite prin coaste ceva mai înălțate, prin slaba dezvoltare a sinusului ventral. Aceste caractere însă le apropie mult de *Sp. pia*.

*Exemplare observate*: 3.

*Spiriferina* cfr. *Köveskaliensis* Boeckh.

- 1873 *Boeckh*, Bakony, p. 175. pl. 11, fig. 22—23  
 1890 *Bittner*, Brachiop. p. 34, fig. 29—34.

Câteva valve mici, cu mijlocul însă mai boltit decât la formele cunoscute, prezintă ornamentațiunea fină, din coaste radiare, ce par a fi de două soiuri, unele mai proeminente decât altele.

*Exemplare observate*: 3.

*Spiriferina* aff. *badiotica* Bittn.

1890 *Bittner*, p. 75, Taf. II, fig. 3.

Numai valva mare e păstrată. Se deosebește de cele mai multe *Spiriferine* prin aceea că e lipsită de orice ornamentație, precum și prin formă conică, puțin boltită, a valvei și cu pliscul îndoit. Deltidium deschis, iar prin transparență se observă un lung septum ventral.

Singura formă mai apropiată este *Sp. badiotica*, dar care pe lângă că e mai mică, are pliscul mai puțin dezvoltat și mai îndoit.

*Retzia Schwageri* Bittn.

(Fig. 4 a, b; 5 a b.)

1890 *Bittner*, *Brachiopoden*, p. 21, pl. 36, fig. 1—4.

1899 — *Himalaya* p. 42, pl. 8, fig. 1—3, pl. 10 fig. 16—20.

*Dimensiuni.*

Lungimea valvei mari 10=1 . . .	8mm . . .	7mm
Lățimea . . . . .	0.70 . . .	0.76 . . . 0.85
Lungimea valvei mici . . .	0.75 . . .	0.82 . . . 0.85
Grosimea . . . . .	0.70 . . .	0.64 . . . 0.6

Formele triunghiulare sunt în totdeauna mai lungi decât late. Coastele radiare, puțin curbate pe de lături, sunt în număr variabil, niciodată

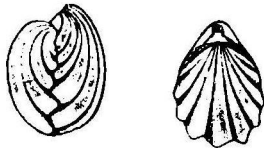


Fig. 4.  
*Rh. Schwageri* Bittn.

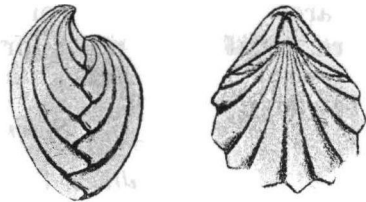


Fig. 5.  
*Rh. Schwageri* Bittn.  
(× 2).

însă așa de numeroase ca la *R. Mojsisovicsi*. De fiecare parte a coaste-mediane sunt 3, cel mult patru coaste. Numai la un singur exemplar coasta mediană a valvei mici e mai slab pronunțată. La celelalte sunt toate tot una.

Prin aceste caractere exemplarele dobrogene se apropie mai mult de *R. Schwageri* var. *asiatica* Bittn. Prin numărul mic de coaste ca și prin formă, *R. Schwageri* se aseamănă și cu *R. oxyrhynchus* Renz (*Bakony*, p. 25, fig. 35). a cărei ornamentație e diferită, prin alternarea coastelor

de întâiul ordin cu altele mai mici. Exemplarul a căruia lățime e tot una cu lungimea valvei mici (Fig. 5), prezintă mari afinități cu *R. Laubei*, mai ales varietatea *lata* (Bittner, Pl. 41, fig. 13—14), considerată de altfel de Bittner ca o trecere spre *Rh. Schwageri*.

*Retzia* cfr. *Benecke* Bittn.

1890 Bittner, Brachiopoden, p. 21, pl. 36, fig. 5—6.

Un exemplar se deosebește de precedentele prin lățimea egală cu lungimea, prin coastele egale, caracterele speciei descrise de Bittner din Alpi.

*Rhynchonella Viezzenensis* Wilck.

(Fig. 6.)

1909 Wilkens, Predazzo, p. 106, pl. IV, fig. 14—15, 19.

*Dimensiuni.*

Lungimea . . . . .	7 <sup>mm</sup>
Lățimea . . . . .	0.92
Grosimea . . . . .	0.64

Aparține această formă la grupa *R. trinodosi* cu o răspândire atât de mare în Muschelkalkul alpin, deosebindu-se prin aceea că posedă trei falduri pe umflătura mediană a valvei mici și două în sinusul ventral. Acest caracter, excepțional, indicat de Bittner printre numeroasele forme observate de el, apare normal la această specie. Exemplarele noastre corespund speciei lui Wilckens.

*Exemplare observate* : 5.



Fig. 6.

*Rhynchonella dinarica* Bittn. var. *lata* m.

(Fig. 7 a. b. c.)

1902 Bittner, Bosnien, p. 504, pl. VI, fig. 18, 22.

*Dimensiuni:*

Lungimea: . . . . .	10 <sup>mm</sup> = 1
Lățimea: . . . . .	0,9
Grosimea: . . . . .	0,7

Caracterele generale sunt așa de izbitor asemănătoare, între singurul exemplar, de altfel bine păstrat, din Dobrogea și formele tipice, încât mi-e cu neputință a nu le identifică.

Aceeaș boltire mediană, aproape ca o muche rotunzită, a valvei mari, aceeaș adincătură mediană a valvei mici.

Sinusul e puțin pronunțat, ca și umflătura frontală a valvei mici. Numărul coastelor (10 pe valva mare, 9 pe cea mică) ce sunt pronunțate numai spre comisură, dispoziția lor, pliscul scurt, ascuțit, sunt identice.



Fig. 7.

*Rh. dinarica. var. lata* (puțin mărit).

a = valva mică.

b = vedere laterală.

c = vedere frontală.

O singură deosebire se poate prinde. Scoica nu are o formă triunghiulară, ci mai mult trapezoidală, deoarece lățimea nu e maximă în apropiere de marginea frontală, ci mai sus de linia mediană. Din această cauză nici laturile scoicii nu sunt verticale ci puțin convexe.

Aceste caractere distinctive le-am avut în vedere stabilind varietatea *lata*, mai mult spre a atrage atențiunea asupra lor.

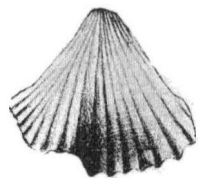
*Rhynchonella orientalis* Peters.

(Fig. 8.)

1864 *Peters*, Dobrudscha, p. 18, fig. 12.

1890 *Bittner*, Brachiopoden, p. 13.

Asămănarea între această formă și *Rh. fissicostata* Suess, după cum și *Peters* remarcă, este bătătoare la ochi. În special numărul mare de coaste (24 pe valva mare) în mare parte simple, apoi sinusul larg al valvei mari, sunt afinități însemnate. Se deosebește însă prin dezvoltarea mai mare în lățime, marginile scoicii fiind prelungite ca niște aripi, de unde și forma mai triunghiulară.



(Fig. 8).

*Rh. orientalis* Peters.  
(mărit).

De asemenea sinusul frontal e mult mai adânc, iar comisura mult mai frântă, aducând aminte de unele forme jurasice. Cea mai apropiată formă alpină este de sigur *Rh. Mentzeli*, cu coaste mai puține și cu sinuoizitatea mai slabă.

*Exemplare observate*: 6 și numeroase fragmente.

*Rhynchonella tricostata* Mnst.

(Fig. 9.)

1865 *Rhynchonella quadriplecta* in *Laube*, St. Cassian, p. 26, pl. XIV, fig. 4.

1890 — *tricostata* *Bittner*, Brachiopoden, p. 102.

1900 — — *Bittner*, Bakony, p. 19, pl. II, fig. 15 — 10.

Formă complet triunghiulară, cu maxima lățime în spre partea frontală. Valva mare ceva mai convexă e prevăzută cu două coaste pronun-

țate, ce se întâlnesc în vârf sub un unghiu ascuțit și se lătesc din ce în ce, spre marginea frontală. Intre ele scoica este adâncă, prelungindu-se în sinusul puțin adânc, iar pe de lături cade oblic; alte două coaste mărginașe, ca niște slabe falduri, se observă spre margine.

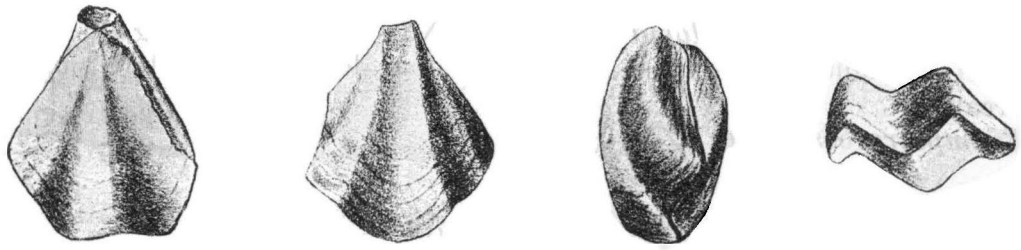


Fig. 9.

*Rh. tricostata* (mărită de 2 ori.)

Valva mică e prevăzută cu o coastă mediană înaltă și alte două laterale. Dungi de creștere mai dese spre margine, iar scoica e fin și des punctată.

Pliscul e rupt, așa încât nu se poate observa orificiul și plăcile deltidiale descrise de *Laube*.

Unul din exemplarele observate prezintă o ușoară asimetrie, de unde și forma mai îngustă.

### *Rhynchonella* sp.

Din scurta diagnoză dată de *Peters* asupra *Rh. orientalis*, un caracter scos în relief de el e coastele simple, nebifurcate. La formele tipice în adevăr coastele sunt simple; la altele însă se observă bine o bifurcare a coastelor în apropierea pliscului sau chiar ceva mai departe.

Posed însă și forme, în mare parte fragmentare, la cari bifurcarea coastelor e regulă. Bifurcarea nu se face numai în apropiere de plisc, dar și pe la jumătatea scoicii. Prin aceasta numărul coastelor se ridică la peste 30. Bifurcarea apare chiar la formele tinere, cari în conturul lor sunt asemenea cu *Rh. orientalis*, numai că le lipsește sinusul ventral.

### *Rhynchonella* sp. (*Halorella*?)

(Fig. 10.)

Două mici exemplare, cari au, în ce privește forma generală, apropieri cu specia precedentă, cu conturul triunghiular, cu laturile lățite în afară ca niște aripi, dar care se deosebește prin natura coastelor. Acestea sunt dese (20—22), pronunțate, mai late spre marginea frontală, în bună parte dichotomizate. Ceeace însă le dă un tipar deosebit, e faptul că unele coaste devin făscii de 3—4 coaste spre margine, fie prin intercalare, fie mai ales prin diviziune.



Fig. 10.

*Rhynchonella* sp.

Pliscul mic, iar laturile sale însemnate cu 2 muchi destul de pronunțate. Valvele sunt puțin convexe, aproape plane, iar ceeace le dă o în-

fățişare analoagă cu *Rhynchonellina* e depresiunea mediană a valvei mici, care începe chiar de sub vârful ei rotunzit.

Din cauza chipului de păstrare, scoicile fiind umplute cu calcită cristalizată, nu mi-a fost cu putință să descoper dispoziția scheletului intern.

În Monografia lui *Bittner* sunt figurate câteva exemplare mici de *Halorella*, cari au aceeaș înfățişare ca și formele românești.

În special *Hal. amphitoma* Bronn (pl. XX, fig. 3, XVIII, fig. 9, XVI, fig. 20) în stadiul tânăr, nu se deosebește doar decât prin coastele simplu bifurcate.

*Exemplare observate*: 2.

### *Terebratula romanica* n. f.

(Fig. 11, 12.)

#### *Dimensiuni.*

	Lungimea	Lățimea	Grosimea
a)	9 <sup>mm</sup> = 1	0.77	0.55
b)	12	0.75	0.54
c)	17	0.70	0.53
d)	18.5	0.70	0.53

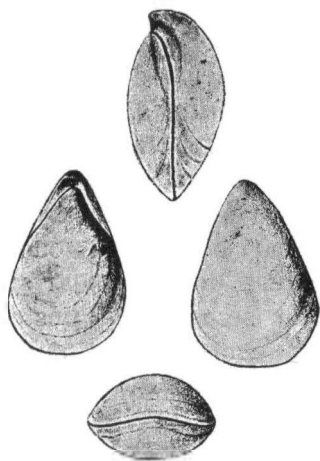


Fig. 11.  
*Terebratula romanica*  
(ceva mărit).

De sigur forma cea mai apropiată este *Terebratula Sturi* Laube (l. c., p. 4, pl. XI, fig. 2), de care se deosebește prin muchile laterale mult mai slabe, precum și prin valva dorsală ceva mai convexă. Mai apropiată prin aceste două caractere e *Terebr. neglecta* Bittn (l. c., p. 60, pl. I, fig. 3), de care însă se deosebește prin forma mai lungăreață și prin muchile mai pronunțate. La această specie lățimea e aproape cât lungimea și maximul ei e la mijlocul lungimii.

Printre numeroasele exemplare avute la îndămână, se observă o variațiune față cu creșterea. Formele mici sunt ceva mai late, iar pliscul

Formă triunghiulară, cu maximul lățimii înspre regiunea frontală, aducând aminte cu unele specii de *Cruratela* din păturile superioare. Valva mică, mai puțin convexă, puțin plană pe mijlocul ei, cade regulat înspre regiunea frontală, mai repede înspre lături.

Valva mare, ceva mai boltită, mai ales înspre plisc, e iarăș regulată.

Pliscul subțiat, e îndoit la vârf, așa încât plăcile deltidiale nu se văd.

Muchi, uneori mai rotunzite, alteori mai ascuțite, se pot urmări cam până la mijlocul lungimii, separând astfel o porțiune mai adâncă a scoicii, de o parte și alta a pliscului.

Comisurile drepte; regiunea frontală aproape tăioasă.

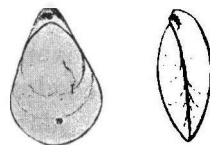


Fig. 12.  
Alt exemplar (idem).

e rotunzit ca și la *Ter. neglecta*; cu vârsta formele devin mai svelte, iar muchile mai pronunțate. Specia noastră apare astfel ca o bună formă de tranșiție.

*Ex. obs.*: 14 și num. fragmente.

*Terebratula Sturi* Lbe.

(Fig. 13.)

1864 *Laube*, l. c., p. 4, pl. XI, fig. 2 (non 2-a).

1890 *Bittner*, l. c., p. 58.

1894 *Bittner*, *Trias der Lagonegro*, p. 583, fig. 1.

Dintre formele precedente se deslipesc două exemplare, cari au pliscul cu mult mai îndoit, muchile laterale mai dezvoltate, iar adâncătura pricinuită de ele mai pronunțată. Acest din urmă fapt e caracteristic pentru această specie.

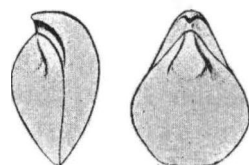


Fig. 13.

*Terebratula neglecta* Bittn.

(Fig. 14.)

1890 *Bittner*, p. 60, pl. I. fig. 3.

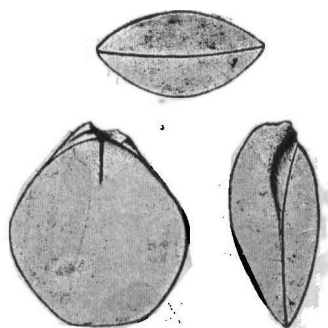


Fig. 14.

Sub acest nume cuprind numeroase forme, dar în parte fragmentare, cari au fost descrise de *Peters* sub numele de *Ter. vulgaris*. Având la îndemână câteva exemplare din această specie, provenind dela Luneville, asemănarea aparentă există în adevăr, dar nu în întregime. După cum și *Peters* observă, formele dobrogene sunt mult mai puțin late, iar conturul nu e ca la specia citată, mai mult în forma unei sticle de ceasornic, ci e triunghiulară, partea superioară fiind mai lungită, având mult mai mare asemănare cu specia lui *Bittner*. De formele precedente se deosebesc prin lărgimea scoicii și prin lipsa muchilor de lângă plisc.

*Terebratula debilis* Bittn.

(Fig. 15.)

1890 *Bittner*, p. 61, pl. I, fig. 5.

Un mic exemplar se deosebește de celelalte prin forma-i lungită, lărgimea scoicii fiind abia de 0,67 față de lungime ( $14^{\text{mm}} = 1$ ), iar grosimea de 0.4. Pliscul scurt, puțin îndoit nu prezintă muchi laterale; marginea frontală ascuțită.

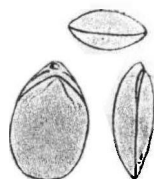


Fig. 15.



*Terebratula* cfr. *cassiana* Bittn.

(Fig. 16.)

1890 *Bittner*, p. 59.

O altă formă singuratică (1) se impune a fi deosebit caracterizată, din cauza îngroșerii marginii frontale, care nu e tăioasă ca la speciile precedente. Deși mai mare decât *Terebratula indistincta* Beyr. (în *Laube*, l. c., pl. XI, fig. 7 = *Ter. cassiana* Bittn., p. 65), atât conturul, pliscul îndoit cât mai ales îngroșarea regiunii frontale sunt aceleași.



Fig. 16.

*Waldheimia Münsteri* Orb.

(Fig. 17.)

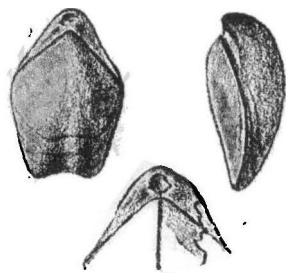
1894 *Laube*, St. Cassian, p. 10, pl. XI, fig. 13.1890 *Bittner*, Brachiopoden, p. 62.*Dimensiuni:*

Lungimea . . . . .	21.5=1
Lățimea . . . . .	0.68
Grosimea . . . . .	0.68

Exemplarul figurat corespunde destul de bine atât diagnozei cât și figurii din *Laube*. Forma este ovală cu maxima lărgime la mijlocul ei, puțin mai strâmtă înspre regiunea frontală. Valva mare mai convexă înspre plisc, se lățește regulat înspre părțile laterale. Valva mică mai plană, prezintă două falduri slabe dela mijlocul ei înspre partea frontală, a cărei comisură e sinuoasă.

Muchile pliscului slab pronunțate, foramenul larg, iar septumul valvei dorsale destul de lung și dezvoltat. Punctuațiunea scoicii bine vizibilă. Singura deosebire e doar în lipsa striajurilor frontale de pe valva mică.

Pe lângă două exemplare ce aparțin acestei specii, posed încă două fragmente, cari deși au caracterele generale ale speciei, se deosebesc totuș prin grosimea mai mare, prin forma mai ovală și prin septumul mai lung. Prin aceste caractere s'ar apropria mai mult de *W. Stoppanii* Sss.

*Exemplare observate:* 4.Fig. 17.  
*W. Münsteri.*

(1) Exemplarele răslețe citate aici se explică prin faptul greutății de a scoate indivizi compleți din piatră. După cum însă *Peters* a atras atențiunea, Terebratulidele se găsesc în foarte mare număr în calcarul dela Popina, posedând în colecție peste 50 de fragmente, nefolosite.

*Waldheimia angustaeformis* Boeckh.

(Fig. 18.)

1873 — *Boeckh*, Bakony, p. 172, pl. XI, fig. 20.1890 — *Bittner*, p. 8, pl. 36, fig. 37, 40.1895 — *Salomon*, Marmolata, p. 104, 141, pl. III, fig. 32—34.*Dimensiuni :*

Lungimea	13 <sup>mm</sup>	19 <sup>mm</sup>
Lăţimea	0.88	0.84
Grosimea	0.48	0.50

Exemplarele găsite corespund în totul figurii date de *Boeckh*. Forma rotunzită înspre partea frontală, cu maximum lăţimii cam pe la mijlocul lungimii, este brusc subţiată la baza pliscului, ce apare după expresiunea lui *Salomon*, ca o trompă scurtă.

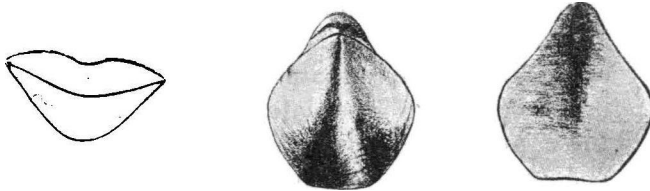


Fig. 18.

Mijlocul valvei mari este mai boltit, formând ca o creastă rotunzită, mediană, de o parte şi alta a căreia valva cade destul de repede. Valva mică este mult mai plană, inzestrată cu o depresiune mediană ce se lăţeşte spre marginea frontală, dând naştere la un sinus puţin pronunţat. De o parte şi alta a depresiunii valva este puţin boltită.

În ce priveşte muchile pliscului, ele sunt slabe, în orice caz nu atât de pronunţate ca la forma figurată de *Boeckh*.

**Lamelibranchiatele.***Pecten discites* Schl.

(Fig. 19.)

1890 *Salomon*, Marmolata, p. 109, p. 145, pl. IV, fig. 20—26.

Atât forma externă, cu conturul pe cât de lat pe atât de înalt, cât şi urmele finelor striajuri radiare, ce se mai pot prinde, sunt în concordanţă cu caracterele acestei specii aşă de răspândite.

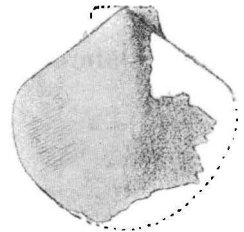


Fig. 19.

*Pecten subdemissus* Mnst.

1890 *Bittner* Lamellibranchiaten, p. 164, pl. XIX, fig. 29.

1903 *Broili*, Pachycardient, p. 172, pl. XIX, fig. 23.

1909 *Willkens*, Predazz., p. 210, pl. VII, fig. 9.

Cele două exemplare păstrate și cari se completează, arată conturul oval, cu două urechiușe aproape egale și cu fine dungi concentrice, dese, de creștere.

*Pecten* cfr. *stenodictyus* Sal.

(Fig. 20.)

1895 *Salomon*, Marmolata, p. 111, pl. IV, fig. 30—33.

Atât după conturul valvei stângi cât și după ornamentația ei, exemplarul dobrogean trebuie pus în apropierea speciei citate.

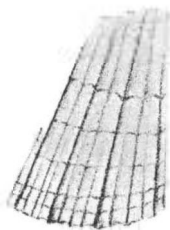


Fig. 20.

Coastele sunt în număr de peste 40. Unele, de întâiul ordin, mai proeminente ajung până la umbone; cele de al doilea ordin se intercalează la o mică distanță de acestea. Intre ambele se intercalează, dar numai spre margine, coaste mai fine și mai scurte. Dungi concentrice nu se observă, exemplarul fiind cam atacat de atmosferă, dar coastele puțin noduroase arată prin unele părți prezența lor.

*Pecten cisloneensis* Polifca (Jahrbuch der K. K. geol. Reichsanstalt, 1886, pl. 8, fig. 11) deși se aseamănă mult în ce privește ornamentația, este mult mai subțire și mai lungit.

*Cassianella* cfr. *gryphaeata* Mnst.

1895 *Bittner*, Lamellibrachiaten, p. 55, pl. VI, fig. 1—8.

E una din formele cele mai comune în păturile de St. Cassian din Alpi. E reprezentată și în fauna dobrogeană, e dreptul numai printr'un exemplar mic, dar care arată caracterele principale. Se deosebește numai prin partea mediană mai boltită și mai îngustă, din cauza aceasta aripile sunt mai bine delimitate. Suprafața este netedă, observându-se pe ea numai simple slabe valuri concentrice.

1 *Ex.*

*Halobia* cfr. *Moussoni* Mojs.

(Fig. 21.)

1874 *Mojsisovics*, p. 10, pl. III, fig. 18, 19.

1908 *Arthaber*, Trias, tab. 35, fig. 16.

Două tiparuri de *Halobia* din grupa *H. Moussoni*. Scoica pare a fi formată din două bucăți distincte. Una în apropierea umbonului, unde domină faldurile de creștere fine, dese, și alta mai plană numai cu coaste radiare, puțin distincte, sub formă mai mult de încrețituri radiare și care se prelungește și pe porțiunea dinspre umbone ca fine dungi radiare.

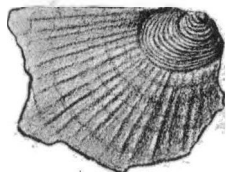


Fig. 21.

Prin forma coastelor aduce aminte și de *H. cassiana* Mojs. În afară de aceste două exemplare mari, complete, în calcarul din I. Popina se găsesc și cuiburi de *Halobii* fragmentate, dar mai ales forme embrionare, analoge în totul cu partea umbonală dela exemplarele mari, la care nu se observă decât falduri concentrice și slabe dungi radiare. Unele din aceste, prin coastele bi- și trifurcate, se poate să aparție la *Hal. Lommeli*, analoge fiind cu exemplarul figurat de *Wöhrmann* (*Carditaschisten*, pl. VIII, fig. 2), dar sunt sau fragmentare sau forme embrionare, așa încât nu s'a putut hotărî.

*Aviculopecten Wissmani* Münster. var. *rarecostata* m.

(Fig. 22.)

1895 *Salomon*, *Marmolata*, p. 148.

1895 *Bittner*, *Lamellibr.*, p. 76, pl. 8, fig. 25.

Originalul lui *Münster* a fost reprodus de *Bittner*. Asămănarea cu valva stângă desemnată aici e izbitoare. Aceeaș întindere largă a aripei dindărăt, aceeaș margine dreaptă a regiunii cardinale, aceeaș boltire slabă.

Numărul coastelor e redus însă la 14, deoarece între coastele principale cari ajung până în vârful umbonului, rar se intercalează altele secundare.

Dungi fine și dese de creștere sunt păstrate mai ales către vârful umbonului; falduri mai pronunțate sunt rare.

De *A. triadicus* Salom., asemenea ca formă se deosebește prin numărul restrâns de coaste, iar de *Aviculopecten Katzeri* Bittn (*Jahrb.* 1902, pl. IX, fig. 22) prin lipsa ornamentațiunii fine.

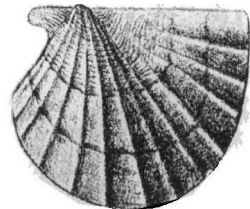


Fig. 22.

*Prospendylus (Hinnites)* aff. *crassus* Broili.

(Fig. 23.)

1903 *Broilli*, *Pachycardientuffe*, p. 116 pl. 19, fig. 28.

Din păcate, posed numai fragmente de scoici boltite, cu o ornamentație asemenea cu cea dela *H. comtus* Gldf. ori *H. Ombonii* Par.

Coastele sunt de trei soiuri: unele principale, rari, mai ridicete, rotunzite și altele de al doilea ordin, câte una în mijlocul câmpului lăsat de cele dintâi. Coastele de al treilea ordin sunt fine, dese, umplând spațiul liber.

Se deosebesc aceste forme de *H. Ombonii* prin lipsa rarelor vârți concentrice.

Prin depresiunea bruscă a scoicii de o parte și alta a umbonului boltit, cât și prin ornamentațiune, formele românești sunt mai apropiate de *Pr. crassus* Broilli, dar și de *Pr. scepseudiscus* Bittn. (Trias-petrefakten aus Kleinasien, Jahrb. 1891, pl. II, fig. 9), care nu prezintă însă decât coaste de două ordine.

*Exemple observate*: 3.

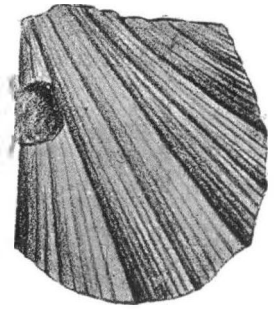


Fig. 23.

*Mysidioptera incurvostriata* (Gümb). Wöhrm.

(Fig. 24, 25.)

1889 *Wöhrmann*, Raibl. Schich., p. 202, pl. VI, fig. 10, 11.

1892 *Wöhrmann-Koken*, Carditasch., p. 172.

1893 *Bittner*, Lamellibr., p. 191, pl. 22, fig. 11—12.

1903 *Broili*, Pachycardtuffe, p. 180, pl. 20, fig. 17, 18.

Intre *Mysidiopterele* triasice, această specie e una din cele mai mari.

Exemplarele dobrogene au mai mult de 70<sup>mm</sup> lungime. Forma e oblică, cu regiunea lunulară lungă. Deși țâțâna nu s'a putut prepară, totuș se observă marginea ascuțită lunulară ca și îndoitura platoului cardinal, indicând prin aceasta genul pomenit.

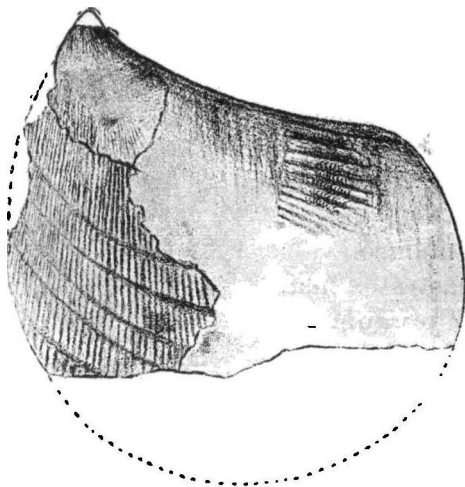


Fig. 24.

Suprafața e prevăzută cu coaste dese, mai fine în partea dindărăt, mai distanțate în cea anterioară. Coastele sunt întrerupte de falduri de creștere, cari aduc cu sine o neregularitate în mersul coastelor. Dungi fine, dese, concentrice, dau o înfățișare reticulată părții umbonale, pe când mai jos sunt păstrate numai lamelele de creștere dintre coaste.

Un exemplar arată o ornamentațiune mai deasă, asemenea cu cea dela *Mysidioptera angusticostata* Broili. E însă în stare fragmentară și nu pot ști dacă nu se răresc coastele mai spre margine.

*Exemplare observate*: 4.



Fig. 25.

*Mysidioptera* cfr. *fassaensis* Sal.

1895 *Bittner*, l. c., p. 196, pl. 30, fig. 8, 9—10.

Prin conturul puțin oblic, prin valvele puțin boltite, cu partea lunulară scurtă și ornamentată cu peste 25 coaste neregulate, puțin indoite înainte, câteva exemplare, nu tocmai complet păstrate, prezintă mari afinități cu specia pomenită.

*Exemplare observate:* 3.

*Mysidioptera* aff. *costata* Bittn.

1895 *Bittner*, l. c., p. 188, pl. 20, fig. 19—21.

Un singur exemplar.

*Terquemia* sp.

Dacă avem a face cu *Ostrea* ori cu *Terquemia*, este greu de hotărît, deoarece nu posed decât valva fixată, boltită, cu locul neted de fixare la vârf și cu 7—8 coaste radiare, neregulate, întrerupte de vârci de creștere.

*Mytilus praeacutus* Klipst.

(Fig. 26, 27.)

1895 *Bittner*, l. c., p. 43, pl. 5, fig. 12—14.

1903 *Broili*, l. c., p. 199, pl. 24, fig. 3—4.

Numeroase fragmente arată prezența în mare număr a acestui gen.

Unele din ele prezintă vârful triunghiular, ascuțit, cu peretele anterior vertical, în linie dreaptă, pe când cealaltă latură cade domol și oblic. Importantă e prezența unei lamele care închide pe o bună distanță capătul scoicii; marginile lamelei sunt ceva mai înălțate, ca o ramă.

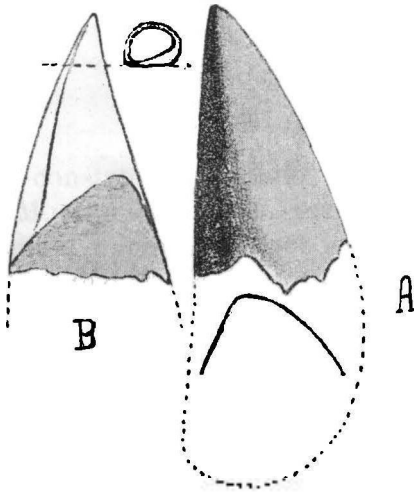


Fig. 26.  
*Mytilus praeacutus* Klipst.  
A. Vedere externă.  
B. » internă.

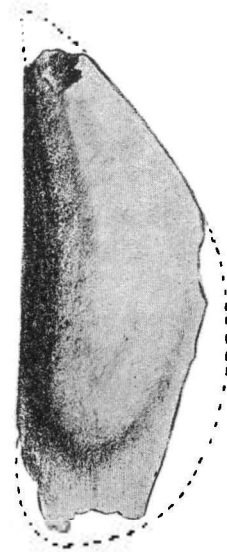


Fig. 27.  
Alt exemplar.

La aceeaș specie probabil aparține și un alt exemplar, al cărui vârf e rupt, dar tot cu păretele anterior drept și scoica slab boltită îndărăt. O bucată din scoică fiind păstrată, arată lamele de creștere dese, solzoase, concentrice cu marginea palcală.

*Exemple observate:* 5 și mai multe fragmente.

*Myophoriopsis* sp.

Un mic exemplar cu caracterele externe ale genului. Imposibilitatea de a prepara țâțâna face orice apropiere nesigură.

*Arcoptera* sp.

*Leda* aff. *dubia* Mnst.

1895 *Bittner*, Lamellibranchiata, p. 149, pl. XVIII, fig. 3.

Valva dreaptă, aproape plană cu regiunea anterioară rotunjită, cu cea dindărăt mai lungită, cu marginea cardinală dreaptă și cu fine și dese dungi de creștere.

Se aseamănă mai ales cu figura 3 din lucrarea lui *Bittner*, cu deosebire că adâncătura posterioară e și mai slab pronunțată.

*Pachycardia* sp.

Printre alte multe fragmente de bivalve, a căror determinare nu e cu putință de făcut din cauza necompletei stări de conservare în care se găsesc, un mare fragment al valvei drepte, cu simple dungi de creștere și cu umbonele dat mult înainte, reprezintă de sigur acest gen așa de răspândit în triasul alpin.

---

## LA FAUNE TRIASIQUE DE L'ÎLE DE POPINA (DOBROGEA).

C'est toujours *Peters* qui a attiré le premier l'attention sur le calcaire grisâtre, qui forme l'Île de Popina, dans le liman de Razelm. Considéré d'abord comme équivalent des couches de Hierlatz, après un plus minutieux examen des fossiles trouvées, il a été pris comme le représentant du Muschelkalk alpin.

*Peters* donne la description d'un nombre restreint de formes, qu'il a recolté avec peine; il y cite:

*Spiriferina Mentzeli* Dunk.  
— *gregaria* Suess.  
*Terebratula vulgaris* Schloth.  
*Rhynchonella orientalis* Peters.  
*Natica* sp.  
*Euomphalus* sp.  
*Ammonites* sp.

Plus tard, *Redlich*, partageant l'opinion de *Peters* en ce qui concerne l'âge approximatif des couches, ajoute quelques formes nouvelles:

*Retzia* cfr. *Schwageri* Bittn.  
*Retzia* sp.  
*Waldheimia* cf. *angusta* Schl.  
*Megalodus* sp.  
*Pecten* sp.

*Redlich* constate la grande affinité des brachiopodes de Popina avec celles du Muschelkalk alpin, mais il ajoute que «der Mehrzahl nach mit letzteren nicht genau identisch sind».

J'ai eu la chance de faire une recolte plus abondante que mes prédécesseurs, à cause des carrières ouvertes à l'occasion de l'endiguement de Dunavăț, le canal qui lie un bras de Danube avec le lac Razelm.

La roche exploitée est un calcaire gris, tantôt plus clair, tantôt plus foncé. La nature breccioïdale, en grand partie, et la recristalisation des espaces libres; ont comme conséquence une grande difficulté pour la préparation des fossiles. Très rarement on peut avoir des formes entières (sauf les brachiopodes); la plupart sont fragmentaires ou mises en relief seulement sur les surfaces ataquées par l'athmosphère. Surtout les echi-  
nodermes, en assez grand nombre, et les coraux, aussi nombreux, sont presque indéterminables.



D'après la liste des formes décrites (1), on voit que la faune triasique de l'île de Popina est assez riche. Elle est très semblable à celle qu'on connaît de l'anisique alpin, et spécialement à la faune de S-t Cassian.

*Description des formes.* (2)

*Koninckina Arthaberi* n. f. (p. 500.)

(Fig. 1.)

Voisino de *K. Telleri* Bittn, var. *dilatata* et de *K. de Lorenzoi* Bittn., elle en diffère par quelques caractères assez stables. Le contour presque carré, la ligne cardinale droite et longue, l'aréa étroite et surtout le milieu de la coquille renflé, lui donne l'aspect d'un Productus. Elle diffère de *K. Telleri* par la dépression médiane plus prononcée, élargie vers la région frontale et par les dépressions latérales qui séparent assez brusquement la coquille en trois parties. *K. Lorenzoi* possède une dépression médiane plus étroite et le renflement médian n'est pas séparé que très indistinctement des ailes qui ne sont pas applaties comme à *K. Arthaberi*. Chez *K. Leopoldi-Austriacae* la dépression médiane est presque nulle. Une forme assez voisine est *Aphiclina Zitteli* Bittn.

*Exempl. observ.* 5 (seulement les grandes valves).

*Spiriferina megarhyncha* Bittn. var. *dobrogiaca* n. v. (p. 501.)

(Fig. 2.)

Considérée par *Peters* comme *Sp. Mentzeli*, cette forme s'en distingue non seulement par des dimensions plus fortes (elles sont plus grandes que les exemplaires de Köveskalla) mais aussi par le crochet de la valve ventrale plus long, courbé, et par l'aréa plus développée. Par ces caractères elle est semblable à *Sp. megarhyncha* de Blizanac près Sarajewo, n'en différant que par les dimensions. La petite valve est plus large que longue, régulièrement convexe sauf une gibbosité médiane peu acussée. La grande valve, beaucoup plus convexe, présente au contraire une faible dépression médiane, parfois provoquant une légère assymétrie. Crochet proéminent, fort, recourbé. Aréa, large, est comprise entre deux arêtes assez prononcés. L'ouverture deltidiale triangulaire, étroite ( $\frac{1}{3}$  de la largeur de l'aréa). Commisure latérale rectiligne; commisure frontale avec une faible sinuosité.

Des plis d'accroissements s'observent surtout vers les commissures.

*Sp. Bittneri* Sal. de Marmolata, avec les dimensions de notre variété, s'en distingue surtout par la forte sinuosité de la commissure frontale.

*Exempl. observ.*: 8.

(1) Voir la liste des formes trouvées à la page 499 du text roumain. Les formes avec un astérique sont de S-t Cassian; avec deux astérisques sont les variétés des formes du Muschelkalk.

(2) Pour les figures, les dimensions et la littérature, voir le text roumain à la page indiquée.

*Spiriferina pontica* Bittn. (p. 502.)

C'est la forme déterminée par Peters comme *Sp. gregaria* Suess. Déjà *Bittner* a remarqué — d'après les bonnes figures données par *Peters* — qu'il y a une différence notable entre ces deux espèces, tant par l'aspect général, que par le renflement médiane de la petite valve, sur lequel on peut observer quelques côtes faibles et par l'aréa plus développée. *Sp. pectinata* Bittn. diffère par des côtes plus nombreuses (10—12 sur la petite valve, 14—16 sur l'autre chez *Sp. pontica*) et par le renflement médian.

*Exempl. observ.*: 4 (valves isolées).

*Spiriferina fortis* Bittn. (p. 503.)

(Fig. 3.)

Une valve ventrale isolée. Elle est tout-à-fait identique avec la figure donnée par *Bittner*. Le crochet, conservé, est long, recourbé. Dépression médiane large, profonde; le nombre des côtes est restreint à 10 (par 5 de chaque côté), parceque près de l'aréa la coquille est lisse. Septum médian long.

*Spiriferina* cf. *pia* Bittn. (p. 503.)

Quelques exemplaires incomplètement conservés.

*Spiriferina* cfr. *Köveskaliensis* Boeck. (p. 503.)

J'ai rapproché de cette espèce quelques valves isolées qui diffèrent des autres par les côtes très fines qui les couvrent.

*Spiriferina* aff. *badiotica* Bittn. (p. 504.)

Un seul exemplaire de la valve ventrale, lisse, à crochet conique, peu recourbé, diffère de *Sp. badiotica* qui est plus petite, à crochet plus court et plus recourbé.

*Retzia Schwageri* Bittn. (p. 504.)

(Fig. 4, 5.)

Cette belle et très répandue espèce est représentée dans notre faune, par plusieurs exemplaires. A côté des individus qui sont plus longs que larges, il y a aussi quelques exemplaires qui font une transition vers *R. Beneckeii*. Seulement un seul exemplaire présente la côte médiane de la petite valve plus faible. Par l'égalité des côtes et leur prééminence, les exemplaires de Dobrogea sont plus voisins de la variété *asiatica*, décrite par *Bittner* de Himalaja. Le petit nombre des côtes (6—8) la distingue de *Rh. Mojsisovicsi* Boeckh. Un exemplaire figuré (fig. 5) qui a la petite valve tout aussi long que large, le crochet pointu et recourbé, est presque identique à *R. Laubei* var. *lata*, considérée par *Bittner* comme transition vers *R. Schwageri*.

*Exempl. observ.*: 6.

*Retzia* cfr. *Beneckei* Bittn. (p. 505.)

Un seul exemplaire diffère des précédents par la largeur presque égale à la longueur, le seul caractère distinctif de l'espèce.

*Rhynchonella viezzenensis* Wilk. (p. 505.)

(Fig. 6.)

Quelques petits exemplaires diffèrent de *Rh. trinodosi* Bittn. par la présence de trois côtes sur le renflement de la valve dorsale et deux sur la dépression médiane de l'autre valve. Ce caractère, exceptionnellement montré par *Bittner* à *Rh. trinodosi*, est, d'après *Wilckens*, constant chez l'espèce citée. Les côtes ne sont prononcées que vers la région frontale. La sinuosité, assez forte, chez l'exemplaire figuré, est plus effacée chez d'autres individus.

*Exempl. observ.*: 5.

*Rhynchonella dinarica* Bittn. var. *lata* m. (p. 505.)

(Fig. 7.)

C'est surtout avec la figure 10 du travail cité que le seul exemplaire bien conservé de Popina ressemble. La seule différence est dans la forme plus trapézoïdale de la coquille, car la largeur maxime n'est pas vers la région frontale mais dans la moitié supérieure. Les autres caractères sont identiques. La grande valve a un renflement médian, prononcé surtout vers le crochet, qui est petit, pointu, peu recourbé. La petite valve, au contraire, possède une dépression médiane en commençant du crochet et les deux moitiés sont convexes. Les côtes (10 sur la valve ventrale, 9 sur l'autre) sont proéminentes, surtout vers la région frontale.

*Rhynchonella orientalis* Peters. (p. 506.)

(Fig. 8.)

En créant cette espèce, *Peters* la rapproche de *Rh. fissicostata* Suess, dont l'analogie est frappante. Les formes triasiques néanmoins sont plus larges, plus triangulaires, avec les parties latérales étalées comme des ailes. De même la sinuosité frontale est plus prononcée. Les côtes, nombreuses (24 sur la valve ventrale), sont simples dans la plupart; quelques côtes bifurquées ne manquent pas. *Rh. Mentzeli* est une forme très voisine, différant seulement par le petit nombre de côtes et par la sinuosité plus faible de la grande valve.

*Rhynchonella tricostata* Mnst. (p. 506.)

(Fig. 9.)

Un seul exemplaire.

*Rhynchonella* sp. (p. 507.)

À côté des exemplaires qui appartiennent à *Rh. orientalis* et qui possèdent un nombre très restreint de côtes bifurquées, je possède des for-

mes, malheureusement des fragments, qui montrent une dichotomie plus intense à différents niveaux. De cette manière le nombre des côtes est agrandi (plus de 30). Les exemplaires diffèrent aussi par le faible développement de la sinuosité ventrale.

*Rhynchonella* sp. (*Halorella*). (p. 507).

(Fig. 10.)

Quelques petits exemplaires, avec un contour triangulaire comme celui de *Rh. orientalis*, se distinguent non seulement par leur faible épaisseur mais aussi par leur ornementation. Les côtes sont bi-et même trifurquées, de sorte qu'elles apparaissent comme des faisceaux, vers la région frontale. De plus, la petite valve présente une légère dépression médiane, qui la divise en deux moitiés.

Par ces caractères les formes de Dobrogea sont très semblable aux états juvéniles de *Hal. amphitoma* figurés par Bittner (Pl. XX, fig. 3), d'autant plus, que nos exemplaires possèdent aussi les arêtes qui partent du crochet.

D'après les caractères observés je ne peux pas décider s'il y a en réalité identité entre nos formes et *Hal. amphitoma*, qui n'a pas été trouvé que dans le trias supérieur.

*Terebratula romanica* n. f. (p. 508.)

(Fig. 11, 12.)

La forme est triangulaire, avec la plus grande largeur vers la région frontale, de sorte qu'elle a plutôt l'aspect d'une *Cruratella*.

La petite valve est peu convexe, sans plies ou dépression.

La grande valve plus convexe vers le crochet, est lisse. Le crochet, petit, massif, est recourbé, de sorte qu'on ne voit pas les pièces deltidiales.

Deux arêtes mousses bordent un méplat de chaque côté de la coquille vers le crochet, mais il n'est pas si profond comme à *T. Sturi*.

Les commissures sont rectilignes; la région frontale tranchante.

La forme la plus voisine de notre espèce est *T. Sturi* Lbe, qui a les arêtes du crochet plus tranchantes; *T. neglecta* a une largeur presque égale à la longueur de la coquille.

Parmi les nombreux exemplaires observés, on peut séparer deux variétés: l'une, les formes jeunes, plus larges, en s'approchant par cela de *T. neglecta*, l'autre est plus allongée. C'est la forme typique.

*Terebratula Sturi* Lbe. (p. 509.)

(Fig. 13.)

Deux exemplaires ont les caractères de l'espèce très bien prononcés: le crochet recourbé, les arêtes latérales tranchantes et les dépressions prononcées,

*Terebratula neglecta* Bittn. (p. 509.)

(Fig. 14.)

Ce sont probablement les formes, très nombreuses, mais dans la plupart fragmentaires, qui ont été déterminées par *Peters* comme *T. vulgaris*. En comparant quelques exemplaires de Lunneville, avec les exemplaires de Dobrogea, on saisit les différences. Ces derniers sont moins larges, avec le contour plutôt triangulaire, car la région du crochet est plus allongée.

*Terebratula debilis* Bittn. (p. 509.)

(Fig. 15.)

Comme la faune de S-t Cassian, celle de Popina, comprend un grand nombre de petites térébratules, qui sont probablement dans la plupart des formes juveniles des espèces citées. Ce sont surtout des formes indifférentes, qui ne possèdent aucun caractère distinctif. Parmi elles quelques petits exemplaires ressemblent à *Ter. debilis* par le contour allongée, par la petite épaisseur (Long = 1, larg = 0.67, ép. = 0.40) et par le crochet très court.

*Terebratula* cf. *cassiana* Bittn. (p. 510.)

(Fig. 16.)

Une autre exemplaire, doit être séparé par l'épaisseur de la région frontale, qui n'est pas tranchante, comme chez les formes précédentes. Par ce caractère et par les dimensions, il se rapproche beaucoup de *T. cassiana* Bittn.

*Waldheimia Münsteri* Orb. (p. 510.)

(Fig. 17.)

La seule différence qui distingue nos exemplaires de celui figuré par *Laube*, est l'absence des striations radiales de la petite valve. Les autres caractères ne permettent une séparation spécifique.

*Waldheimia angustaeformis* Boeckh. (p. 511.)

(Fig. 18.)

Trois exemplaires reproduisent assez fidèlement les caractères de cette espèce, qui diffère de *W. angusta* et *subangusta* par la plus grande largeur de la coquille, d'où sa forme trapezoïdale. La dépression médiane de la petite valve est plus évasée qu'à *W. angusta*.

Des plies d'accroissements assez serrées se font voir vers les commissures.

### Lamellibranchiata.

*Pecten discites* Schl. (p. 511.)

(Fig. 19.)

*Pecten subdemissus* Mnst. (p. 512.)

*Pecten* cfr. *stenodictyus* Sal. (p. 512.)

(Fig. 20.)

Une forme qui se rapproche de l'espèce citée non seulement par le contour de la valve gauche mais surtout par l'ornementation. Les côtes (40) sont de différentes sortes. Les plus proéminentes partent du crochet; celles du second ordre s'intercalent à une certaine distance du crochet. Vers le bord palléal s'intercalent d'autres côtes plus minces et plus courtes.

*Cassianella* cf. *gryphaeata* Mnst. (p. 512.)

Un seul exemplaire petit qui diffère seulement par la partie médiane plus étroite, plus convexe.

*Halobia* cfr. *Moussoni* Mojs. (p. 512.)

(Fig. 21.)

Quelques impressions rappellent cette espèce non seulement par le contour, mais aussi par les côtes minces. La région umbonale diffère par les plis d'accroissement manifestes, de sorte que la coquille paraît composée de deux parties distinctes.

A côté de ces exemplaires, je possède des petites formes qui pourraient être prises comme *Posidonomya*, mais qui en réalité ne sont que des exemplaires jeunes de *Halobia*. Je possède aussi des fragments qui pourraient appartenir à *H. Lommeli*, sans le pouvoir préciser.

*Aviculopecten Wissmani* Münt. var. *rarecostata* m. (p. 513.)

(Fig. 22.)

La valve gauche très bien conservée montre les caractères de l'espèce. La seule différence est dans le nombre des côtes plus réduites (14). *A. triadicus* a des côtes beaucoup plus nombreuses; *A. Katzeri* Bittn. a une très fine ornementation.

*Prospodylus (Hinnites)* aff. *crassus* Broili. (p. 513.)

(Fig. 23.)

Quelques fragments montrent non seulement une ornementation identique avec celle de l'espèce citée, mais aussi une dépression brusque de chaque côté du renflement médian de la coquille.

*Mysidioptera incurvostrata* Wöhrm. (p. 514.)

(Fig. 24, 25.)

Des grands exemplaires avec des côtes fines vers la partie postérieure, arrondie, plus distancées vers l'antérieure. Des plis d'accroissement causent une irrégularité caractéristique dans la marche des côtes.

Un exemplaire plus petit diffère par des côtes plus nombreuses, comme à *M. angusticostata* Broili.

*Mysidioptera* cfr. *fassaensis* Sal. (p. 514.)*Mysidioptera* aff. *costata* Bittn. (p. 515.)*Terquemia* sp. (p. 515.)

Une valve droit, avec surface de fixage, et de côtes irrégulières, espacées.

*Mytilus praeacutus* Klip. (p. 515.)

(Fig. 26, 27.)

A côté de nombreux fragments appartenant à ce genre, quelques uns sont à séparer par la forme acuminié, avec la région antérieur presque verticale et la region postérieure convexe. Important à noter est une lamelle qui ferme la coquille vers le crochet.

*Leda* cfr. *dubia* Mnst. (p. 516.)*Arcoptera* sp.*Pachycardia* sp.*Myophoriopsis* sp.

Laboratoire de géologie et de paléontologie de l'Université de Jussy.