

50. 7. 12  
m 852

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

Publié

sous la Rédaction du Prof. Dr. M. Menzbier et du Dr. Nowikow.

ANNÉE 1910.

N<sup>o</sup> 1—3.

(Avec 6 planches.)



MOSCOU.

Typo-lithogr. de la Société J. N. Kouchnereff et C<sup>ie</sup>,  
Pimenowskaïa, propre maison.

1911.

Les lettres, ouvrages et communications destinés à la Société doivent être adressés à la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

# Note sur la craie supérieure et le paléocène de la Crimée.

(Avec 1 planche).

*A. Sloudsky.*

*Verneuil et Deshayes.* Mémoire géol. sur la Crimée. Mém. Soc. géol. de France, t. III, 1837.

*Huot.* Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée etc., exécuté en 1837 sous la direction de M. A. de Demidoff. 1842.

*Rousseau, L.* Description des princ. fossiles de la Crimée.

*Dubois de Montpéroux.* Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abhases etc. et en Crimée. 1843.

*Baily, W.* On Fossils from the Crimea with Descriptions of some new Species. The Journ. of the Royal Dublin Soc. № XIII—XIV. 1859.

*Романовскій.* Геологическій очеркъ Таврической губерніи. Горный журналъ, № 7. 1867 г.

*Штукенбергъ, А.* Геологическій очеркъ Крыма. 1873.

*Прендель, Р.* Геологическій очеркъ мѣловой формации Крыма и слоевъ переходныхъ отъ этой формации къ эоценовымъ образованиямъ. Зап. Новор. О-ва Естеств., т. IV, 1876.

*Coquand, H.* Note sur la Craie supérieure de la Crimée, etc. Bull. de la Soc. géol. de France, III sér. t. V. 1877.

*Hébert, E.* La Craie de la Crimée comparée à celle de Meudon etc. Bull. de la Soc. géol. de France, III sér. t. V. 1877.

*Милашевичъ, К.* Палеонтологическіе этюды. Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou, t. II. 1877.

*Favre, E.* Étude stratigraphique de la partie sud-ouest de la Crimée. 1877.

*Каракашъ, Н.* О верхне-мѣловыхъ отложеніяхъ Крыма (предв. сообщ.). 1890 г.

*Фонъ-Фохтъ, К.* Объ условіяхъ залеганія нижняго отдѣла крымскаго эоцена. Проток. засѣд. С.-Петербургскаго О-ва Естеств. 3 ноября 1890 г.

*Каракашъ.* Нижне-мѣловыя отложенія Крыма и ихъ фауна. 1907 г.

---

En été 1907 j'ai eu l'occasion de visiter la Crimée et j'ai assemblé dans les environs de Bachtchisarai une modeste collection de formes néocrétacées et paléocènes qui, jointe à la peu nombreuse collection du musée géologique de l'université Impériale de Moscou, a fourni le premier matériel de cet essai. En automne 1909 j'ai encore été en Crimée et j'ai réussi à pousser plus loin mon travail et à élargir ma collection par de nouvelles formes. Dans cette note je communiquerai quelques résultats donnés par l'étude du matériel que j'ai eu en ma disposition. Mes explorations embrassent la partie SW du rayon de la craie—d'Inkerman à Simpheropol; en outre j'ai fait une excursion préliminaire à l'extrémité orientale du dit rayon—aux embranchements du mont Ousin-sirte près de Théodosie.

A neuf kilomètres E de Bachtchisarai, près du hameau Biasala, la vallée de la rivière Katcha traverse une couche puissante de terrains jurassiques et éocrétacés, couronnée par la marne blanche de l'époque néocrétacée. Ici nous voyons une friche de cette marne posée immédiatement sur le grès dur, que Karakasch <sup>1)</sup> rapporte présumablement à Gault.

D'après Karakasch cette marne est couverte à son tour d'un calcaire blanc, formant corniche, mais je n'ai pas pu parvenir à observer ce calcaire ni là, ni sur les hauteurs environnantes. Les horizons superposés sont affleurés sur les monts où se trouvent les ruines de Tchoufout-Kalé. A cet endroit nous voyons la coupe, indiquée sur mon dessin par la lettre B. La partie inférieure de cette coupe re-

---

<sup>1)</sup> Н. Каракашъ. Нижне-мѣловыя отложенія Крыма и ихъ фауна. 1907 г., стр. 345 и 425. Онъ приводитъ слѣдующія формы: *Ostrea Arduennensis* Orb., *Plicatula inflata* Sow., *Pectunculus neverisensis* Lor., *Vola Deshayesi* Orb. aff. *Serpula antiquata* Sow. и *S. ampullacea* Sow.

présente une marne blanchâtre, identique à celle, qui recouvre les gisements éocrétacés près de Biasala. Cette marne passe sans limites prononcées, se transformant doucement sur l'étendue verticale de 10—15 mètres en un grès glauconieux assez compact et cimenté de chaux.

L'horizon de la transformation est bien pauvre en fossiles. Encore plus haut le grès devient plus friable, et les fossiles s'y trouvent en quantité. Le grand nombre de *Pecten* saute aux yeux.

Ce grès est recouvert d'une assise puissante de calcaire dur, qui, formant une série de couches massives, couronne en corniche la falaise. Des cavernes y sont taillées. Penchant vers le NW, ce calcaire forme près de Bachtchisarai la base d'une série plus récente, qui nous permet de voir la coupe indiquée par la lettre C. Directement sur le calcaire repose la marne d'une couleur grisâtre et bleuâtre, d'une puissance d'environ 15 mètres. La lamellosité de cette marne est faiblement prononcée, et la différence des teintes provient apparemment de causes secondaires.

Ces marnes sont recouvertes en concordance avec les couches nummulitiques: en bas - des argiles marneux verdâtres, plus haut— des marnes et des calcaires.

Ainsi tout le profil de Biasala à Bachtchisarai offre le schème donné par le dessin.

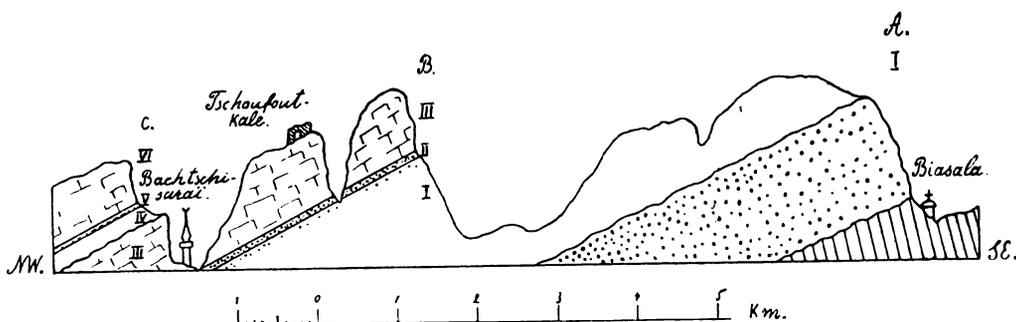


Fig. 1.

Vu l'inclinaison générale de toute cette suite vers le NW, le profil décrit est à peu près normal. Quant à la puissance des couches qui le forment, je n'ai pas pu faire de measurements assez précis, et j'ai profité des données littéraires, pour donner des quantités approximatives.

L'étude de la collection dont je dispose a donné les résultats suivants :

L'horizon I m'a fourni :

- Pachydiscus subrobustus* Seunes.  
*Nautilus laevigatus* Geinitz (non d'Orb.)  
*Scaphites trinodosus* Kner.  
*Scaphites constrictus* Sow.  
*Belemnitella lanceolata* Schloth.  
*Pecten membranaceus* Nils.  
*Avicula glabra* Reuss.  
*Pholadomya navicularis* Eichw.  
*Inoceramus Cuvieri* Sow.  
                   *latus* Mant.  
                   *cripsii* Mant.  
                   „       *impressus* Orb.  
*Terebratulina campaniensis* Orb.  
*Ananchytes ovatus* Lin. aff.  
*Micraster cor. testudinarium* Soldf.  
*Serpula convoluta* Goldf.  
*Scalpellum maximum* Sow.

Cette liste des fossiles renferme à côté des formes typiques néosénoniennes des formes non moins typiques des fossiles néotouroniens (*Belemnitella lanceolata*, *Pachydiscus subrobustus*—*Inoceramus Cuvieri*, *I. latus*). En 1890 Karakasch<sup>1)</sup> s'est prononcé d'une manière très positive pour l'époque Sénonienne de toute cette assise. Mais dans son dernier ouvrage sur l'éocrétacé de la Crimée, en décrivant la coupe près de Biasala, il remarque avec réserve, qu'on y trouve le plus souvent les moules d'*Inoceramus*, caractéristiques pour les gisements néocrétacés Touroniens et Sénoniens<sup>2)</sup>. Il ne se décide pas de donner une définition plus précise.

Dans la conférence de MM. Mirschink et Lange, faite à la Société Impériale des naturalistes de Moscou en Novembre 1909 „Sur

1) Н. Каракашъ. О верхне-мѣловыхъ отложенияхъ Крыма. 1890 г.

2) Н. Каракашъ. Нижне-мѣловыя отложения Крыма. 1907, стр. 345.

les dépôts néocrétacés et paléogènes des environs de Bachtchisarai“ les auteurs rapportent toute cette assise à la partie supérieure du Campanien, fondant leur assertion sur la présence de *Belemnitella lanceolata* et *Pachydiscus Neubergicus* dans la partie inférieure de cette couche. Je ne puis partager cette opinion, ayant dans ma collection les exemplaires de l'*Inoceramus Cuvieri*—fossile caractéristique Tournonien supérieur—ainsi que d'autres formes, comme *I. latus*, *Avicula glabra* ect.; ces formes indiquent des horizons considérablement inférieurs au Campanien. C'est à cette couche que je rapporte l'exemplaire *Micraster cor. testudinarium*, qui se trouve dans le musée géologique de l'univers. Imp. de Moscou et qui porte la laconique étiquette „De Crimée“ sans indication exacte du lieu et de l'horizon.

La puissance de cette couche est très grande (plus de 100 m.), et elle est à un tel point identique par son caractère pétrographique, qu'il est excessivement difficile de la subdiviser, pour en faire une caractéristique paléontologique détaillée. Cette difficulté est encore augmentée par ce que la surface de la roche est presque toujours morcellée, et les fossiles bien conservés se trouvent fort rarement; on est obligé de les rassembler pour la plupart sur les éboulis, ce qui empêche de s'assurer du lieu de leur gisement. Il me paraît assez naturel d'expliquer la présence des formes des horizons différents par la difficulté de subdiviser cette couche.

Le dépôt décrit a en Crimée une grande étendue sur toute la région des gisements crétacés d'Inkerman à Théodosie. Dans les environs de Bachtchisarai ces marnes sont fendues par des fissures verticales vides, larges d'environ 1 cm. La lamellosité est fort incertaine. On y rencontre souvent des nodules ferreuses.

J'ai eu l'occasion de voir le même horizon à l'extrémité orientale du rayon crétacé de la Crimée, sur les pentes du mont Ousin-Sirt près de Théodosie; nous y voyons un tout autre tableau.

L'inclinaison des strates, comme Romanovsky l'a déjà indiqué <sup>1)</sup>, n'est plus NW mais NE. Romanovsky donne l'inclinaison—10°. A l'endroit que j'ai observé, l'inclinaison est bien plus grande et atteint 25°. La lamellosité est bien prononcée et offre une alternation assez régulière de roches crétacées claires avec celles des marnes foncées,

<sup>1)</sup> Романовскій. Геологическій очеркъ Таврической губернии, стр. 95.

chaque lit d'une puissance de 0,20—2 m. Les fissures qui fendent cette couche ont une largeur qui varie entre plusieurs mm. et 2—3 cm. et sont remplies de calcite. Les fossiles sont fort mal conservés, mais les moules des *Inoceramus* qu'on y trouve en abondance ne laissent aucun doute sur l'identité de ce gisement avec la marne de Bachtchisarai.

D'après Dubois<sup>1)</sup> l'horizon susdécrit recouvre près de Bachtchisarai des argiles „Kil“ (terre à foulon), mais déjà Stoukenberg<sup>2)</sup> a démontré que ces argiles ne sont que des enclaves locales. Il décrit comme base de marne blanche—la marne glauconieuse, affleurant dans les vallées des rivières Tchernaiä, Salgir, Alma, Bodrac, Souiate autres. Il cite 4 fossiles de cette marne, définis par lui:

*Lamna elegans* Ag.

*Belemnitella mucronata?* d'Orb.

*Ostrea* sp. (*vesicularis?* Lam.)

*Terebratula obesa?* Sow.

L'exactitude de leur définition est bien douteuse, d'autant plus, qu'il met lui même des points d'interrogation a 3 d'entre elles.

Près de Biasala on ne voit pas ce gisement, et la marne avec *Inoceramus* recouvre directement la surface inégale des grès éocrétaqués.

La partie supérieure de l'horizon I ne renferme qu'une quantité médiocre de fossiles. Elle passe insensiblement à l'horizon II, où les fossiles se trouvent en quantité. Cet horizon m'a fourni les formes suivantes:

*Nautilus Fittoni* Scharpe.

*Belemnitella americana* Mort.

*Ostrea mirabilis* Rouss.

*Defranciai* Fischer.

*ungulata* Coqu.

*larva* Lam.

*vesicularis* Lam.

*similis* Pouch.

1) Dubois-de-Montpéroux. Voyage autour du Caucase etc.

2) Штукенбергъ. Геологическій очеркъ Крыма, стр. 275.

- Ostrea laciniata* Orb.  
    *lateralis* Nils.  
    *acanthonota*.  
    *biconvexa* Eichw.  
*Pecten meridionalis* Eichw.  
    „    *cretosus* Defr.  
*Janira striato-costata* Orb.  
*Rhynchonella plicatiloides* Stoliczka.  
    *Arrialoorensis* Stoliczka.  
*Micraster Inkermanensis* de Lor. aff.  
*Ananchytes depressus* Eichw. aff.

Ces formes dans la plupart sont typiques pour le Campanien. En comparant la liste des fossiles de cet horizon avec celle des fossiles de l'horizon I, on remarque, qu'aucune espèce de l'horizon I ne passe à l'horizon II. Les *ammonites* achèvent leur existence dans l'horizon I. Le genre *Inoceramus*, qui dans l'horizon I avait au moins trois représentants, n'est pas du tout représenté dans l'hor. II. En revanche, le genre *Ostrea*, à peine représenté dans ma collection par des fragments de deux espèces de l'horizon I, occupe une place dominante dans l'hor. II, dont je possède dans ma collection non moins de 12 espèces de coquilles parfaitement conservées. Une différence aussi grande de faune est particulièrement intéressante en vue du passage pétrographique graduel entre les deux horizons, que j'ai déjà mentionné. Ce passage n'admet pas l'interruption de sédimentation entre ces couches.

L'étendue de cet horizon II dépend de l'étendue du calcaire dur qui le recouvre et le préserve de la dénudation: là, où il n'y a pas de calcaire, il n'y a pas non plus de grès. Mais dans tous les affleurements du calcaire sans aucune exception on peut constater qu'il recouvre le grès glauconieux.

La puissance de l'horizon décrit n'est pas grande—quelques mètres en tout. Vu l'absence d'une limite inférieure bien marquée, elle ne peut être établie avec tant soit peu de précision.

Le caractère pétrographique est le même partout, où il m'est arrivé de l'observer. C'est un grès glauconieux avec un ciment calcaire, compact dans sa partie inférieure et plus friable dans la

partie supérieure, où il est surchargé de fossiles, parmi lesquels les petites coquilles des *Pecten meridionalis* forment la masse principale.

Par le chiffre III j'indique sur le profil la suite des couches calcaires puissante de 40—50 m. fort pauvre en fossiles bien conservés. Dans ma collection se trouvent les formes suivantes de cet horizon:

*Ostrea similis* Pouch.

*laciniata* Orb. aff.

*Crania Ignabergensis* Retz. aff.

*Bourgueticrinus ellipticus* Orb.

M. E. Hébert <sup>1)</sup> a défini *Cerithium maximum* Binkh. de cet horizon et il a comparé cette couche à la craie de Ciply et au tuffeau de Maëstricht. Plus tard Karakasch partagea l'opinion d'Hébert.

Entre ce calcaire et le grès glauconieux gît une roche friable, grès faiblement cimenté, qui s'enfonce par endroits dans le grès glauconieux ou disparaît complètement dans d'autres endroits. Elle se détache d'une manière prononcée ni de l'horizon supérieur, ni de l'horizon inférieur et n'est, peut-être, que le résultat de la décalcalisation des roches limitrophes.

La subdivision de l'horizon III en deux étages, pratiquée par la plupart des auteurs (Dubois, Stoukenberg, Prendel, Karakasch), s'appuie sur de justes raisons paléontologiques: la partie inférieure est un calcaire à *Crania* par excellence, tandis que la partie supérieure renferme des fragments *Bourgueticrinus ellipticus*. Mais quant au caractère pétrographique de cette assise, il varie tellement qu'une subdivision générale de cette couche, fondée sur la différence des roches, semble impossible. On peut suivre et constater toute la multitude des transformations entre la craie molle salissante et la roche dure et cristalline. Par endroits on rencontre la structure porreuse; parfois on rencontre de minces couches glauconieuses. La couleur varie entre le brun jaunâtre et le blanc. Un changement remarquable de couleur et de caractère général se remarque près d'Inkerman: on trouve sur le bord NW de la rivière Tchornaïa, près du monastère, le calcaire jaune, et au bord

---

<sup>1)</sup> E. Hébert. La craie de Crimée comparée à celle de l'Aquitaine.

SE, où sont les carrières, le calcaire blanc. L'étendue de ce calcaire est limitée au SE par la ligne des hauteurs qui commencent près d'Inkerman; ces hauteurs s'étendent d'abord vers l'est jusqu'à la montagne Schoulban-Bouroun et tournent vers le NE par les montagnes Arman-Kaia, Katschi-Kalé, Tschoufout-Kalé et plus loin jusqu'au village Bodrac. Des hauteurs, séparées par l'érosion du massif général, telles que Mangoup-Kalé, Tépé-Kermène et autres, s'avancent hors de cette ligne. Cet horizon est couronné du côté NW de gisements supérieurs, qui cependant laissent à découvert une bande de calcaire, dont la largeur varie entre quelques mètres et à 3—4 km. et plus. Il n'existe pas aux environs de Simphéropol, mais il re-apparaît près de Karasou-Basar (Ak-kaia), où l'on n'observe que la partie inférieure de ce calcaire (Prendel). Plus loin vers l'Est on n'a pas observé cet horizon.

La partie supérieure du système crétacé de la Crimée se termine par le gisement qui vient d'être décrit.

Les marnes qui le recouvrent, de couleur grisâtre et bleuâtre, appartiennent déjà au système tertiaire; j'en ai défini jusqu'à présent les formes suivantes:

*Volutilithes elevatus* Sow.

*Scalaria crassilabris* Koen.

*Jonstrupi* Koen.

*Turritella kamyschinensis* Netschaew.

*Ostrea Reussi* Netschaew.

*Cucullaea volgensis* Barbot de Marny.

Outre les formes nommées j'ai encore quelques espèces *Ostrea*, *Pecten*, *Cucullaea*, *Nucula*, *Natica*, *Terebratula* et autres. Les fossiles définis se rencontrent dans le palléocène du Wolga, dans le Syzranien supérieur et Saratowien inférieur.

Vogt<sup>1)</sup> a déterminé sur ces marnes la faune suivante:

*Turritella Dietrichi* Leim.

*Laubei* Favre.

<sup>1)</sup> К. фонъ-Фохтъ. Обь условіяхъ залоганія нижняго отдѣла крымскаго эоцена. 1890.

*Infundibulum concentricum* de Ryck.

*Aporrhais Buchi* Münst.

*Terebratula obesa* Sow.

*Ostrea vesicularis* Lam.

*Pecten membranaceus* Nils.

Comme toutes ces formes se rencontrent dans l'étage Sénonien de l'Europe occidentale, il prétend que cette marne, ainsi que l'horizon calcaire qui la soutient, doivent être rapportés aux gisements Sénoniens. J'ai dans ma collection quelques exemplaires très bien conservés d'*Ostrea*, définis presque par tous les auteurs, qui ont écrit sur la Crimée, comme *Ostrea vesicularis*. En définissant cette espèce je conclus qu'elle se distingue indubitablement de la forme typique et qu'elle est plus proche de l'une des huitres tertiaires (*O. Echeri*, *O. Brogniarti?*). N'est-elle pas l'espèce dont parle Vogt sous le nom de *O. vesicularis*?

Apparemment, l'étendue de cet horizon n'est pas grande.

Je ne l'ai observé qu'aux environs de Bachtschisaraï. Je ne l'ai pas trouvé près d'Inkerman et on ne l'a pas non plus observé près de Karasou-Basar.

La surface du contact de cette marne avec le calcaire qui la soutient est, autant que j'ai pu la suivre, inégale, onduleuse, avec des traces distinctes d'érosion.

Prendel décrit la coupe à la 559-me verste de la station Losowaïa, près d'Inkerman, où une couche de marne glauconieuse d'environ 2 m. de puissance gît sur le calcaire aux moules de *Crasatella* sp., qui correspond à la partie supérieure de l'hor. III sur mon profil. Il donne les formes suivantes de cette marne, riche en ossiles, qu'il considère comme formes typiques crétacées:

*Ostrea vesicularis* Lm.

*Pecten membranaceus* Nils.

*Terebratula carnea* Sow.

*obesa* Sow.

*Lamna elegans* Ag.

Je n'ai pas réussi à voir cette coupe. Quant à la liste des fos-

siles, elle ne me paraît pas bien convainctrice: Milaschewitsch <sup>1)</sup> nous a montré, que si l'on se fie aux listes de Prendel, on rencontre dans le néocrétacé de la Crimée des fossiles typiques pour les horizons de Silurien à Miocène. Des 5 formes que Prendel cite dans sa liste il en rapporte quatre lui-même aux marnes éocènes nummulitiques.

Il donne la description suivante du gisement en question qui se trouve dans cette coupe: „Plus haut on voit une petite partie de marnes verdâtres lamellées où l'on voit des fragments de coquilles dispersés çà et là“. Je ne sais pas ce qu'il entend sous la nomination „marnes verdâtres“; toute la coupe qu'il décrit est tellement obscure, qu'elle demande à être étudiée sur place.

La série néocrétacée, qui fut l'objet de mes études présentes, se termine par l'horizon IV. L'hor. V, qui suit, consiste en une argile marneuse verdâtre plastique, puissante de 2—3 m., contenant de nombreuses *Ostrea*, *Pecten* et de petits nummulites. Ces argiles à leur tour sont couvertes de marnes nummulitiques et de calcaire, qui couronnent les hauteurs depuis Inkerman jusqu'à Théodosie.

## Planche VI.

*Fig. 1. Inoceramus Cuvieri* Sow.

De marne blanche de Ak-kaïa (coll. de l'Univers. Impér. à Moscou).

*Fig. 2. Inoceramus latus* Mant.

Ibidem.

*Fig. 3. Scalaria Jonstrupi* Koen.

Paléocène de Bachtsehisaraï. Ma collection.

*Fig. 4. Turritella kamyschinensis* Netschaew.

Ibidem.

*Fig. 5. Volutilithes elevatus* Sow.

Ibidem.

*Fig. 6, 7, 8. Ostrea Reussi* Netschaew.

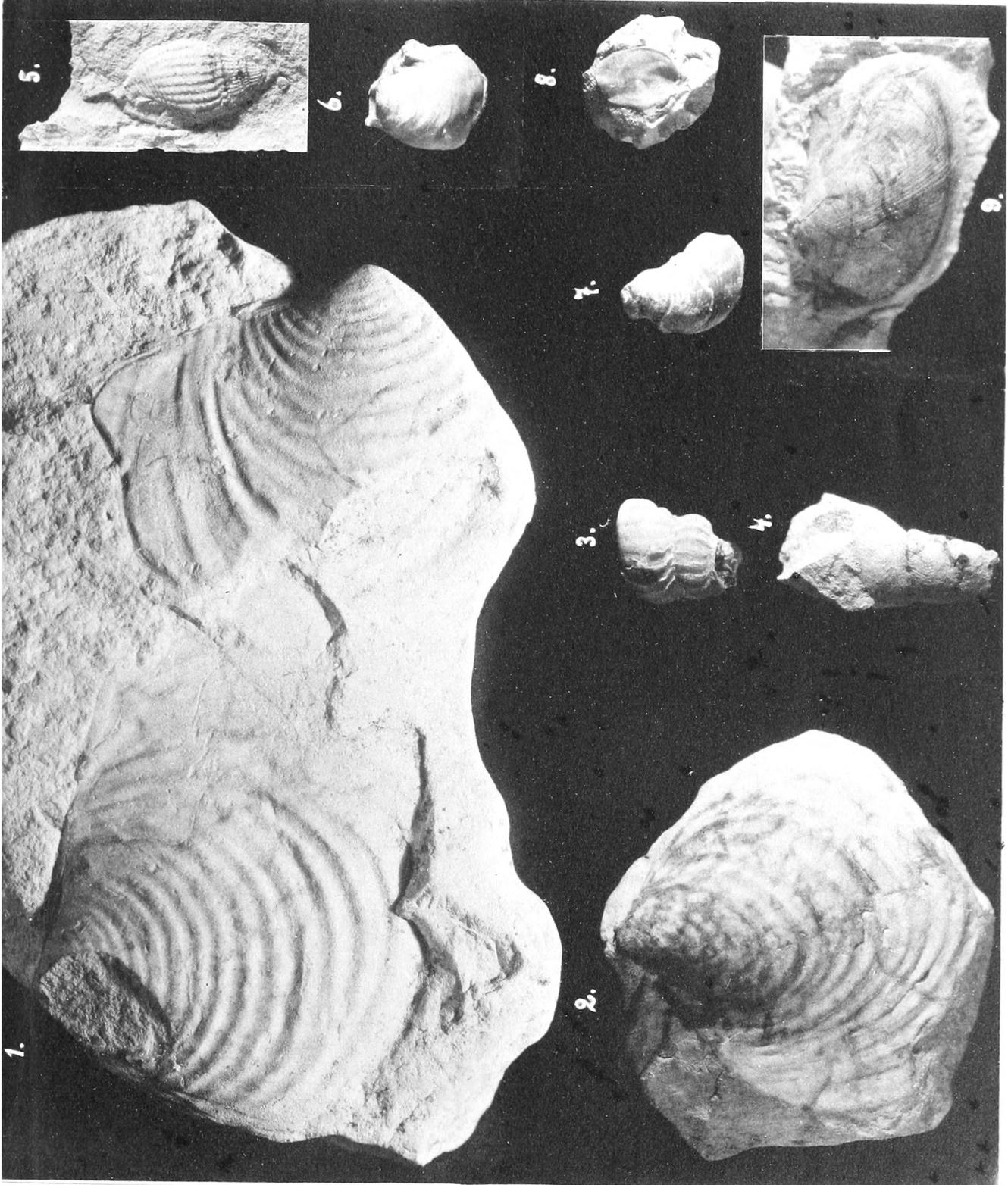
Ibidem.

*Fig. 9. Cucullaea volgensis* Barbot de Marny.

Ibidem.

---

<sup>1)</sup> К. М и л а ш е в и ч ь. Палеонтологическіе этюды. 1877.



	R. C.	Mk.
<b>A. Кронебергъ.</b> Матеріалы къ познанію строенія лжескорпионовъ (Chernetidae). Съ 3 табл. 1890 . . . . .	1.	2.
<b>O. Retowski.</b> Die Tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Mit 6 Taf. 1893 . . . . .	4.	8.
<b>J. Gerassimoff.</b> Über die kernlosen Zellen bei einigen Conjugaten. 1892. . . . .	.50	1.
— Einige Bemerkungen über die Function des Zellkerns. 1891. . . . .	.25	.50
<b>A. Artari.</b> Zur Entwicklungsgeschichte des Wassernetzes (Hydrodictyon utriculatum). Mit 1 Taf. 1890 . . . . .	1.	2.
<b>J. Goroshankin.</b> Chlamydomonas Braunii, mihi. Mit 2 Taf. 1890. . . . .	1.25	2.50
— Chlamydomonas Reinhardi (Dangeard) und seine Verwandten. Mit 3 Taf. . . . .	2.	4.
<b>M. Golenkin.</b> Pteromonas alata, Cohn. Mit 1 Taf. 1891 . . . . .	.75	1.50
<b>V. Deinega.</b> Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse über den Zellinhalt der Phycochromaceen. Mit 1 Taf. 1891 . . . . .	1.	2.
<b>B. Lwoff.</b> Die Bildung der primären Keimblätter und die Entstehung der Chorda und des Mesoderms bei den Wirbelthieren. Mit 6 Taf. 1894 . . . . .	4.	8.
<b>M. Iwanzoff.</b> Der mikroskopische Bau des elektrischen Organs von Torpedo. Mit 3 Taf. 1894 . . . . .	2.50	5.
— — Das Schwanzorgan von Raja. Mit 3 Taf. 1895. . . . .	2.25	4.50
<b>A. Sewertzoff.</b> Die Entwicklung der Occipitalregion der niederen Vertebraten. Mit 2 Taf. 1895 . . . . .	1.50	3.
<b>P. Ssüsew.</b> Die Gefässkryptogamen des mittleren Urals. 1895. . . . .	.25	.50
<b>P. Susehkin.</b> Aquila Glitchii, Sev. (Biologische Skizze). Mit 2 Taf. 1896 . . . . .	.50	1.
<b>Ew. H. Rübсааmen.</b> Ueber russische Zoocecidien und deren Erzeuger. Mit 6 Taf. 1896. . . . .	2.50	5.