

LES AMMONITES APTIENNES
DE LA
GEORGIE OCCIDENTALE

J. ROUCHADZE

Bull. Inst. Geol. Georgie, Tiflis,
Vol. I fasc. 3, 1933

LES AMMONITES APTIENNES DE LA GÉORGIE OCCIDENTALE.

Par

J. ROUCHADZÉ.
R

INTRODUCTION.

Les matériaux paléontologiques décrits dans ce travail font partie des collections de fossiles, recoltés par l'auteur au cours des années 1923 à 1927 dans les terrains crétacés de diverses régions de la Géorgie Occidentale: dans la Haute et la Basse Imérie (Kouthaïs, Horécha), dans le Letchkoum (Lakhépa, Atchara), dans le Radcha (Khidis-kari, Nicortsminda) et dans les vallées de l'Ingour et du Kodor (Bagada).

L'auteur disposait, en outre, des collections de fossiles de M. le professeur A. Djanelidzé (Radcha), des géologues P. Gamkrélidzé (Horécha), J. Katcharava (vallée du Bzib), Th. Méliwa (Radcha), appartenant à l'Institut Géologique de Géorgie et de Simonowitsch (Kouthaïs, Kharagoûli 1874), de Bayern (Kouthaïs, Kharagoûli 1876), de M. V. Bogatchew (Tchiathoura 1913), de M. Phaghava (Tskaltoubo) et de E. Gabounia (Gagry), conservés au Museum de Géorgie.

L'étude de cette faune fut faite dans les laboratoires de l'Institut Géologique de Géorgie, du Museum de Géorgie et partiellement au Museum du Comité Géologique d'URSS, au cours des années 1928—1932.

L'auteur ne décrit ici que les Ammonites de l'Aptien de la Géorgie Occidentale, terrains très fossilifères, remettant pour l'avenir l'étude des autres classes des fossiles. Il espère que la présente étude servira à remplir une lacune existant dans la paléontologie du Caucase et de la Géorgie en particulier.

L'auteur considère de son devoir d'exprimer ici sa profonde reconnaissance à M. le professeur A. Djanelidzé, directeur de l'Institut Géologique de Géorgie, qui a suivi de près l'élaboration de ce travail et lui a offert sa collection des fossiles aptiens de Radcha, à la direction du Museum de Gé-

orgie, ainsi qu'aux M.M. P. Gamkrélidzé, J. Katcharava, Th. Méliava, M. Phaghava, E. Gabounia et à M. P. I. Stepanow, savant directeur du Museum du Comité Géologique d'USSR, pour l'accueil cordial dans le dit Muséum.

La faune des terrains aptiens de la Géorgie Occidentale comprend les diverses classes de fossiles représentés par les genres et les espèces caractéristiques pour l'étage. Mais les Céphalopodes y jouent un rôle tout-à-fait prépondérant aussi bien au point de vue du nombre des espèces que de celui des individus. En particulier, les Ammonites sont représentés par plus de 20 genres et 110 espèces, dont la majeure partie est décrite dans ce travail. Ce sont les formes qu'on rencontre généralement dans les terrains aptiens typiques de la province méditerranéenne, avec quelques autres, propres pour le moment aux régions caucasiennes. L'importance de divers genres d'Ammonites au point de vue de leur fréquence est variable. Les plus abondants en espèces et en individus sont les genres suivants: *Phylloceras*, *Lytoceras*, *Douvilleiceras*, *Acanthohoplites*, *Ancyloceras* et les formes à premiers tours enroulées en helice, constituant les genres *Heteroceras* et *Colchidites*. Mais à côté des Ammonites on rencontre également des nombreuses *Belemnites* et des *Nautilus*. La liste ci-dessous n'est ni complète ni définitive et le nombre des espèces augmentera probablement beaucoup dans l'avenir.

Belemnoidea.

Hibolites longus Schw.

„ *brevis* Schw.

„ *moderatus* Schw.

„ *elegans* Schw.

„ *semicanaliculatus* Blainv. sp.

„ n. s.

Nautiloidea.

Nautilus radiatus Sow.

„ *Neckerianus* Pict.

„ *Requenianus* d'Orb.

„ *tskalcithelensis* Rouch.

„ sp.

Ammonioidea.

Phylloceras Rouyi d'Orb. sp.

„ *Rouyi* var. *elliptica* Renng.

„ *Velledae* Mich. sp.

„ *Moreli* d'Orb. sp.

„ *Guettardi* Rasp. sp.

- Phylloceras Hoffmani* Sim. sp.
Lytoceras Voronzovi Sperck sp.=*L. belliseptatum* Ant.
 „ *Phestus* Math. sp.
Costidiscus recticostatus d'Orb. sp.
 „ *microcostatus* Sim. sp.
 „ *latus* n. sp.
 „ *nodosostriatum* Uhlig. var. *paucinodosa* Renng.
Cicatriles Abichi Ant.
Tetragonites Duvali d'Orb. sp.
 „ *crebrisulcatus* Uhlig. sp.
Anisoceras cfr. *carcitanense* Math.
Hamites sp.
Ptyhoceras minimum n. sp.
Desmoceras lakhepaense n. sp.
Puzosia Matheroni d'Orb. sp.
 „ *liptoviensis* Zeuch. sp.
Uhligella cfr. *Zurcheri* Jacob et Tobler sp.
 „ *sub-Zurcheri* Renng.
Latidorsella akuschaensis Ant. sp.
Douvilleiceras Albrechti-Austriae Hoh. sp.
 „ *Albrechti Austriae* Hoh. sp. v. *Stobieskii* d'Orb. sp.
 „ *pachystephanum* Uhl. sp.
 „ *marcomanicum* Uhl. sp.
 „ *Cornuelli* d'Orb. sp.
 „ *Cornuelli* d'Orb. sp. var. *pygmea* Nikch.
 „ *seminodosum* Sinz.
 „ *Waageni* Ant. sp.
 „ *Meyendorffi* d'Orb. sp.
 „ *sporadicum* n. sp.
 „ *Martini* d'Orb. sp. var. *Orientalis* Jacob.
 „ *Martini* d'Orb. sp. var. *Occidentalis* Jac.
 „ *Tschernyschewi* Sinz.
 „ *Tschernyschewi* Sinz. var. *latecostata* Sinz.
 „ *subnodosocostatum* Sinz.
 „ *coronatum* n. sp.
Acanthohoplites aschillaensis Ant. sp.
 „ *Uhligi* Ant. sp.
 „ *subpeltoceroïdes* Sinz.
 „ *sub-Tobleri* Kas.
 „ *subangulicostatus* Kas.
 „ aff. *aplanatus* Kas.
 „ *Sinzowi* Kas.

- Acanthohoplites mu'tispinatus* Ant.
Matheronites cfr. *Soulieri* Math. sp.
 „ *Khvamliensis* n. sp.
Deshayesites *Deshayesi* Leym. sp.
 „ *Weissi* Neum. et Uhl. sp.
 „ *latilobatus* Sinz. sp.
Ancyloceras aff. *Matheroni* d'Orb.
 “ *Fournieri* n. sp.
 “ *Steinmani* Sim. sp.
 „ *dichotomum* n. sp.
 „ *godoganense* n. sp.
 „ *Abichi* Ant. sp.
 „ *phasiense* n. sp.
 „ *Waageni* Ant. sp.
 „ aff. *Waageni* Ant. sp.
 „ *Waageni* Ant. sp. var. *Sapishkiensis* n. v.
 „ *sahoriense* n. sp.
 „ Sp. ind. A.
 „ *Kutatisiense* n. sp.
 „ *Coquandi* Math. var. *imericus* n. v.
 „ *ronense* n. sp.
 „ sp. ind. B.
 „ *tskaltouboense* n. sp.
 „ *Pavlowi* Vass.
 „ *ramososeptatum* Ant. sp.
 „ *heliceroïdes* n. sp.
 „ *elatum* Koen.
 „ *biplex* Koen.
 „ *Roveri* d'Orb. sp.
 „ *tskalcithelense* n. sp.
 „ *Tzotnei* n. sp.
 „ (*Toxoceras*) *elegans* d'Orb.
 „ aff. *Renauxi* d'Orb.
 „ aff. *Renauxi* d'Orb.
 „ *colchidense* n. sp.
Ammonitoceras transcaspium Sinz. sp.
Heteroceras imericum n. sp.
 „ *Devii* n. sp.
 „ *elegans* n. sp.
 „ *verniforme* n. sp.
 „ (*Argvethites*) *minus* n. sp.
 „ (*Argvethites*) *lasheense* n. sp.

- Heteroceras* (*Argvethites*) *commune* n. sp. ✓
 " (*Argvethites*) sp. ✓
Colchidites *intermedius* Djan. ✓
 " *longus* n. sp. ✓
 " *rotundus* n. sp. ✓
 " *costatus* n. sp. ✓
 " *rionensis* Sim. sp. ✓
 " *shaoriensis* Djan. ✓
 " *lakhpaensis* n. sp. ✓
 " *latecostatus* n. sp. ✓
 " *Djanelidzei* n. sp. ✓
 " *atsharensis* n. sp. ✓
 " cfr. *colchicus* Djan. ✓
 " *Colleti* n. sp. ✓
 " *Sarasini* n. sp. ✓
 " *Gamkrélidzei* n. sp. ✓
 " *ellipticus* n. sp. ✓
 " *horeshensis* n. sp. ✓
 " *kvadaürens* n. sp. ✓
 " *Tzotnei* n. sp. ✓
 " *ratshensis* n. sp. ✓
 " *nicortsmindensis* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) *Favrei* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) *sparcicostatus* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) sp. ✓
 " (*Imerites*) *denseocostatus* Renng. sp. ✓
 " (*Imerites*) *tsholachensis* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) aff. *tsholachensis* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) *Katsharavai* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) *planus* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) *semituberculatus* n. sp. ✓
 " (*Imerites*) *microcostatus* n. sp. ✓

Ayant décrit dans un article à part les Bélémnites et les Nautilus (*Bull. du Museum de Géorgie*, vol. VI, 1930), l'auteur ne s'occupe ici que des Ammonites de la province étudiée.

DÉSCRIPTION DES ESPÈCES.

Fam. PHYLLOCERATIDAE.

Gen. PHYLLOCERAS Suess.

Phylloceras Rouyi d'Orb. sp.

1840. *Ammonites Rouyanus* d'Orbigny, Pal. Franç. p. 362, pl. 110, fig. 3-5.
 1858. » » Pictet et de Loriol. . . Neocom. des Voirons, p. 18, pl. III
 fig. 2 a, b, c.
 1872. » » Tietze, Amm. von Swinitza, S. 133, Taf. IX, Fig. 7-8.
 1876. » *Rouyi* Simonowitsch et Sorokin, Piatigorsk, p. 99, pl. III, fig. 6 a, b.
 1888. *Phylloceras Rouyanum*, Kilian Mont. de Lure, p. 31.
 1897. » *Rouyi*, Karakasch, Dépôts crét. du Caucase, p. 10, pl. IV, fig. 6.

Dimensions:

	A	B	C	D
D ¹ . 30 mm.		34 mm.	39 mm.	45 mm.
h. . 16 " ou 0,53.		20,5 " ou 0,60.	21,5 " ou 0,52.	26 " ou 0,57,5.
e. . 18 " " 0,60.		20,5 " " 0,60.	21,5 " " 0,52.	27 " " 0,60.
o. . 3 " " 0,10.		3 " " 0,10.	3 " " 0,10.	4 " " 0,10.

Les échantillons possèdent des tours à section elliptique plus épais que hauts et un ombilic étroit, à paroi arrondie. A l'âge jeune la forme ne montre pas de trace d'une ornementation, mais dès un diamètre de 25 à 30 mm. les tours sont ornés des côtes vagues et espacées, dont les principales, plus longues, commençant vers le tiers interne des flancs, sont accompagnées d'autres, intermédiaires plus courtes. De sorte que parmi les échantillons décrits par les auteurs cités, un seul, figuré par Pictet et de Loriol, étant adulte, montre ce caractère d'ornementation.

La chambre d'habitation n'étant conservée qu'en partie, l'ouverture de la coquille demeure inconnue.

La ligne de suture ne montre aucune différence de celle représentée par d'Orbigny.

Nombre des échant. -- 14. Loc. Kouthaïs, Horécha, Tskaltoubo.

¹ D—diamètre du fossile, h—hauteur du tour, e—épaisseur, o—diamètre de l'ombilic.

Phylloceras Rouyi d'Orb. sp. var. elliptica Renng.

1926. *Phylloceras Rouyi* d'Orb. sp. var. *elliptica* Renngarten, Assa-kambilewka, p. 12, pl. II, fig. 2.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . .	31 mm.	38 mm.	42 mm.	54 mm.
h . . .	18 " ou 0,53.	22,5 " ou 0,60.	22 " ou 0,53.	32,5 " ou 0,60.
e . . .	14 " " 0,45.	17 " " 0,44.	22 " " 0,53.	—
o . . .	3 " " 0,10.	3 " " 0,8.	3,5 " " 0,8.	5 " " 0,10.

Les principales différences entre ces formes et la variété typique de d'Orbigny résident dans la section des tours elliptique, comprimée dans le sens latéral. Cette compression commence de bonne heure, à partir de 8 à 10 mm. de diamètre et s'accuse avec l'âge. Il y a pourtant des formes transitoires, chez lesquelles la section est quasi-circulaire.

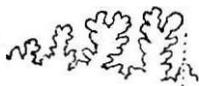


Fig. 1.

L'ombilic est étroit. Les tours sont caractérisées par l'absence complète de l'ornementation à l'état jeune, et les côtes vagues, espacées n'apparaissent qu'à partir de 25 à 40 mm. du diamètre de la coquille.

La chambre d'habitation n'est pas conservée.

La ligne cloisonnaire, autant qu'elle est visible, ne diffère qu'en détails de ramification de celle de la variété type (fig. 1).

Nombre—10. Loc.: Kouthaïs, Horécha, Nicortsminda, Tskaltoubo.

Phylloceras Velledae Mich. sp.

1837. *Ammonites Velledae*, Michelin Mag. de Zoologie, pl. 35.
 1840. " " d'Orbigny, Pal. Franç., p. 280, pl. 82.
 1847. " " Pictet et Roux, Grès verts, p. 286, pl. 2, fig. 1.
 1860. " " Pictet et Campiche, S-te Croix I, p. 268, pl. 36, fig. 8.
 1865. " " Stolicka, Crét. Rocks of S. India p. 116, pl. 59, 1—4 (42).
 1899. *Phylloceras Velledae*. Antula. Kreidefossilien . . . S. 95, Taf. IV, fig. 1 a, b.
 1899. " ex aff. *Velledae* Antula, ib., S. 96, Taf. IV, fig. 2 a—c.
 1906. " *Velledae*, Boule, Lemoine et Thevenin. Diego suarez pl. 7 f. 2. du tex., pl. I, fig. 6; 11.
 1907. " " Crik, Crét. foss. Natal, III p. 166., pl. II, fig. 10—11.
 1910. " " Fallot, Foss. du Gault de Baléares, p. 11, pl. 3, fig. 4 a, b.
 1914. " aff. *Velledae* Kasansky, Céphalopodes, p. 124, pl. VII, fig. 99.

Dimensions:

	A	B	C	D	E
D . . .	96 mm.	114 mm.	130 mm.	141 mm.	153 mm.
h . . .	55 " ou 0,56.	54 " ou 0,54.	75 " ou 0,58.	85 " ou 0,60.	90 " ou 0,59.
e . . .	40 " " 0,40.	45 " " 0,40.	54 " " 0,41.	59 " " 0,42.	65 " " 0,42.
o . . .	9 " " 0,10.	11 " " 0,10.	12 " " 0,10.	15 " " 0,10.	16 " " 0,10.

Les fossiles possèdent des tours à section elliptique plus haute que large et à ombilic étroit, en forme d'entonnoir. Les tours sont ornés de côtes très fines, se renforçant un peu sur le pourtour externe et s'effaçant vers le tiers interne des flancs.

La chambre d'habitation est absente.

La ligne cloisonnaire, visible sur la plupart d'échantillons, n'offre pas de différences de celle du type.

Kilian (Mont. de Lure, p. 226) identifie *P. Velledae* Mich. sp. avec *P. Thetys* d'Orb. sp. *semistriatum* d'Orb. sp. et *P. Moreli* d'Orb. sp. qui sont cependant moins épais et montrent les les ligne cloisonnaire différentes. D'autre part *Ph. ex aff. Velledae* Ant., comme l'indique avec raison Sommermeyer, ne diffère en rien du type de l'espèce.

Nombre—12. Loc.: Kouthaïs, Horécha, Nicortsminda.

Phylloceras Moreli d'Orb. sp.

Pl. I, fig. 1.

1840. *Ammonites Morelianus* d'Orbigny, Pal. Franç. p. 179. pl. 54. fig. 1-3.

1902. *Phylloceras Moreli* Kazansky, Céphalopodes . . . p. 123.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . .	45 mm.	80 mm.	130 mm.	147 mm.
h . . .	25 " ou 0,52.	45 " ou 0,56.	73 " ou 0,56.	83 " ou 0,56.
e . . .	13 " " 0,28.	23 " " 0,29.	45 " " 0,35.	50 " " 0,34.
o . . .	6 " " 0,10.	8 " " 0,12.	13 " " 0,10.	15 " " 0,10.

Cette espèce présentant des affinités avec *Ph. Velledae* Mich. sp. par son ornementation et les dimensions de l'ombilic, s'en distingue nettement par ses tours moins épais et la ligne de suture, qui montre un lobe siphonal beaucoup plus court (fig. 2).

L'échantillon figuré (pl. I, fig. 1), qui provient de la base de l'Aptien de Kouthaïs se distingue de la forme typique par ses tours légèrement plus épais.

Nombre—20. Loc.: Kouthaïs, Horécha, Lakhépa, Tskaltoubo et la vallée de l'Ingour.

Phylloceras Guettardi Rasp. sp.

1840. *Ammonites Guettardi* d'Orbigny, Pal. Franç. p. 169. pl. 53. fig. 1-3.

1899. *Phylloceras Guettardi* Antu'a. Kreidefossilien . . . S. 96, Taf. V, fig. 5.

Dimensions:	
A	B
D 44 mm.	60 mm.
h 22,5 „ ou 0,51.	34 „ ou 0,56.
e 20 „ „ 0,44.	24 „ „ 0,40.
o 5 „ „ 0,11.	7 „ „ 0,1, 1

Les échantillons que je rapporte ici à *Ph. Guettardi* Rasp. sp. ne diffèrent de la forme typique que par l'épaisseur légèrement moindre des tours. Leur ombilic est étroit. L'ornementation des tours consiste en côtes nombreuses et fines, commençant vers le milieu des flancs et passant sans modification sur la région siphonale. La surface montre en outre 6 sillons sinueux et profonds.

La ligne cloisonnaire est peu distincte.

Nombre—3. Loc.: Lakhépa, Horécha.

Phylloceras Hoffmani Sim. sp.

Pl. I fig. 2.

1876. *Ammonites Hoffmani* Simonowitsch, Bacewitsch et Sorokin, Piatigorsk, p. 99, pl. III, fig. 5 a et b.

Dimensions:				
A	B	C	D	E
D . . 19 mm.	32 mm.	43 mm.	45 mm.	51 mm.
h . . 10,5 „ ou 0,55.	18,5 „ ou 0,57.	23 „ ou 0,54.	24 „ ou 0,52.	27 „ ou 0,53.
e . . 7 „ „ 0,36.	11 „ „ 0,31.	14 „ „ 0,31.	16 „ „ 0,34.	16,5 „ „ 0,32.
o . . 3 „ „ 0,15.	4 „ „ 0,12.	5 „ „ 0,12.	5 „ „ 0,11.	6 „ „ 0,12.

Les affinités très grandes qui existent entre *Ph. Hoffmani* Sim. sp. et *Ph. Guettardi* Rasp. sp., furent bien indiquées par les auteurs cités. Elles apparaissent dans l'ornementation consistant en côtes fines et inclinées en avant, qui commencent vers le milieu des flancs et dans 6 sillons sinueux. Cependant *Phyll. Hoffmani* Sim. sp. se distingue de la dernière espèce par la section des tours (fig. 3a), qui est elliptique, mais plus comprimée dans le sens latéral. De même les sillons sont ici moins sinueux. Quant à la ligne cloisonnaire (fig. 3b, gr. 2 fois), elle ne diffère de celle de *Ph. Guettardi* Rasp. sp. que par les détails de ramification.

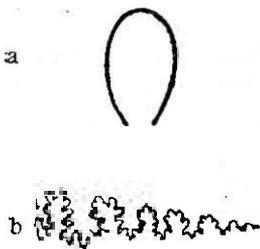


Fig. 3.

Nombre—7. Loc.: Lakhépa et Nicortsminda.

Fam. LYTOCERATIDAE.

Gen. LYTOCERAS Suess.

Lytoceras Voronzovi Sperk sp.

1849. *Crioceras Voronzovi* (Sperk) Fischer de Waldheim, Not. sur *Crioceras Voronzovi* Sperk. sp., p. 215, pl. I, fig. 1-4.

Dimensions:

	A	B	C
D	18 mm.	31 mm.	36 mm.
h	7 „ ou 0,39	11 „ ou 0,34	13 „ ou 0,36.
e	6 „ „ 0,33	10 „ „ 0,32	12 „ „ 0,30.
o	8 „ „ 0,44	14 „ 0,43	15 „ „ 0,43.

La plupart des échantillons examinés ont une forme discoïdale; quelques-uns seulement sont plus ou moins allongés et ressemblent à ceux figurés par Haug et par Kilian. Les tours se recouvrent à un tiers de leurs hauteurs, laissant voir un ombilic largement ouvert, qui occupe $\frac{2}{5}$ du diamètre de l'individu. Ils sont ornés de 30 à 32 côtes par tour, fines, espacées et légèrement inclinées en avant dans la région externe. Je n'ai pas pu observer sur mes échantillons l'existence des lignes spirales, dont parle Uhlig.

La ligne de suture est peu distincte.

Mes échantillons se distinguent de ceux de Karakach par la section plus elliptique des tours et de ceux de Haug et de Kilian et Reboul par leur forme plus discoïdale.

Nombre—10. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda, Horécha et Gagry.

Subgenus **COSTIDISCUS** Uhlig.**Costidiscus recticostatus** d'Orb. sp.

1840. *Ammonites recticostatus* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 134, p. 40, fig. 1 a—b.

1833. *Costidiscus recticostatus* Uhlig, Vernsdorferschichten, S. 193, T. VIII, F. 1—3.

1915. „ „ d'Orb. sp. var. *plana* Kilian et Reboul, Montelimar—p. 22.

Dimensions:

	A	B
D	50 mm.	100 mm.
h	16,5 „ ou 0,33	33 „ ou 0,33.
d	— „ „ —	33 „ „ 0,22.
o	28 „ „ 0,56	50 „ „ 0,50.

Les échantillons dont je dispose ne diffèrent du type figuré par d'Orbigny que par la présence de trois sillons, obliques et peu profonds, et par de rares côtes bifurquées à l'âge jeune.

La cloison est peu distincte.

Nombre—8. Loc.: Kouthaïs et Lakhépa. Collec. Simonowitsch du Museum de Géorgie, Catalogue N° 1403 et la mienne.

Costidiscus microcristatus Sim. sp.

1875. *Ammonites microcristatus* Simonowitsch, Bacewitsch, Sorokin. Kouthaïs, p. 167. pl. IV, f. 1 a. b.

1912. *Costidiscus recticostatus* d'Orb. var. *crassa* Kilian, Unterkreide, p. 252 et 320.

1915. „ „ d'Orb. var. *crassa* Kilian et Reboul, Montelimar p. 23.

1917. „ „ H. Douvillé, Mass. du Moghara, p. 94, pl. XI, fig. 7.

Dimensions:

	A	B	C
D	42 mm.	104 mm.	134 mm.
h	11,5 " ou 0,26.	27 " ou 0,26.	33 " ou 0,55.
c	16 " " 0,38.	35 " " 0,35.	42 " " 0,35.
o	28 " " 0,58.	53 " " 0,52.	68 " " 0,56.

Kilian a distingué dans „Unterkreide“ sous le nom de *C. reticostatus* d'Orb. sp. var. *plana* Kil. une forme différente de l'échantillon type de d'Orbigny. Quelques temps après, Kilian et Reboul l'ont caractérisée, comme „une forme beaucoup plus épaisse, à tours plus épais que hauts, à côtes moins serrées et moins tranchantes, qui atteint une grande taille et dont les côtes sont plus fortement dirigées en avant au voisinage de l'ombilic“ (Montelimar. p. 23).

La description donnée par ces auteurs s'applique bien à quelques échantillons de ma collection de Kouthaïs. Je rattache ces formes à *C. microcostatus* Sim sp. Je crois aussi que les échantillons décrits par Kilian et Reboul et par H. Douvillé doivent être rangés dans cette espèce.

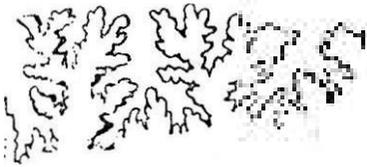


Fig. 4.

Mes échantillons diffèrent cependant du type figuré par les auteurs russes en ce qu'ils montrent les côtes bifurquées plus ou moins fréquentes, remplaçant les côtes intermédiaires, dont la présence est indiquée dans la description du type. En

outre on remarque trois sillons par tour, plus inclinés en avant que les côtes.

La cloison (fig. 4) montre un lobe siphonal plus profond que le lobe latéral et des ramifications bien développées.

Nombre—7. Loc.: Kouthaïs, vallée de l'Ingour.

Costidiscus latus n. sp.

Pl. I, fig. 3.

D	33 mm.	e	13,5 mm. 0,40
h	10 " ou 0,30.	o	14 " ou 0,50.

Costidiscus latus n. sp. est une forme très voisine de la précédente. Elle possède des tours très épais, peu enveloppants, laissant voir un ombilic large, qui occupe la moitié du diamètre total de l'individu. L'ornementation est très caractéristique, consistant en côtes extrêmement fines, à peine visible et se bifurquant ou se trifurquant à partir de fins tubercules ombilicaux. On observe aussi quelques côtes intermédiaires et trois sillons par tour, plus inclinés en avant que les côtes.

La ligne de suture est indistincte.

Cette espèce rappelle par sa forme générale, l'ombilic et en partie par son ornementation *C. nodosostriatus* Uhlig. var. *paucinodosa* Renng., mais s'en distingue nettement par ses côtes plus fines, ses trois sillons profonds et les tubercules moins marqués.

Nombre—1. Loc.: Horécha.

Costidiscus nodosostriatus Uh var. **paucinodosa** Renng.

192. *Costidiscus nodosostriatus* Uhlig var. *paucinodosa* Renngarten, Assa-Kambilewka, p. 13, pl. III, fig. 3, pl. IX, f. 2.

Dimensions:

D. 27 mm. e 12 mm. 0,44.
h 8 „ 0,30 o 13 „ 0,50.

Mon échantillon, incomplet d'ailleurs, diffère du type décrit et figuré par Renngarten par ses côtes plus nombreuses et les tubercules moins développés. La ligne de suture est indistincte.

Nombre—1. Loc. Horécha.

Subgenus **CICATRITES** Antula.

Cicatrites Abichi Ant.

1899. *Lytoceras (Cicatrites) Abichi* Antula, Kreidefossilien, S. 100, T, VII, F. 6 a—b.

Dimensions:

A	B	C	D	E
D. 45 mm.	80 mm.	112 mm.	208 mm.	225 mm.
h . 12 „ ou 0,27.	25 „ ou 0,31.	33 „ ou 0,10.	77 „ ou 0,30.	70 „ ou 30.
e . 11 „ „ 0,24,4.	20 „ „ 0,25.	26 „ „ 0,23.	53 „ „ 0,26.	—
o . 18 „ „ 0,40.	34 „ „ 0,42,5.	50 „ „ 0,46.	90 „ „ 0,133.	106 „ „ 0,49.

Les nombreux échantillons dont je dispose sont tous très déformés, de sorte que les rapports des dimensions données ci-dessus ne sont qu'approximatifs. Par exemple, leur largeur doit être plus sensible et l'ombilic plus étroit à l'état normal. Ils sont ornés des côtes fines, nombreuses, qui partent de l'ombilic et aboutissant au nombre de 2 à 3 en général à des tubercules forts. Puis ces côtes sortent séparées et passent sur le pourtour externe. On compte sur les tours internes jusqu'à 18 de tels tubercules. Avec l'âge leur nombre augmente, mais ils deviennent alors vagues et ne semblent être que de simples épaisissements; les distances entre ces tubercules restent presque sans changements. Entre ces tubercules on voit toujours de 3 à 4 (rarement 4 à 5) côtes intermédiaires. Ces formes devaient avoir une grande taille, car l'échantillon de 225 mm de diamètre ne montre qu'une partie de la chambre d'habitation.

La ligne cloisonnaire est identique à celle figurée par Antula.

Nombre—12. Loc.: Tskaltoubo. Coll. d. M. Paghava.

Subgenus **TETRAGONITES** Kossmat.**Tetragonites Duvali** d'Orb. sp.

1840. *Ammonites Duvalianus* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 158, pl. 50, fig. 4—6.
 1876. " " Simonowitsch, Bacewitsch et Sorokin, Piatigorsk, p. 99, pl. III, fig. 4 a—b.
 1888. *Lytoceras Duvali* Kilian, Mont. de Lure II, p. 31.
 1895. " (*Tetragonites*) *Duvalianum* Kossmat, Sudind. Kreideformation I. S. 132.
 1899. " " " Antula, Kreidetossilien. S. 99. Taf. VII, fig. 3.
 1903. " " " Kilian, Unterkreide, Taf. VIII, fig. 5.

Dimensions:

D	42 mm.	-	46 mm.
h	13 "	ou 0,31.	18 " ou 0,39.
c	—	" "	? 14 " " 0,30.
o	19 "	" 0,41.	19 " " 0,40.

Les fossiles montrent des tours de petit diamètre, ornés de 12 sillons profonds, bien inclinés en avant sur le pourtour externe; entre ces sillons on voit des stries fines et inclinées en avant. Sur les tours externes ces stries ne sont visibles qu'à partir du milieu des flancs et passent sur la région siphonale.

La ligne de suture est indistincte.

Nomb. 5. Loc.: Lakhépa, Nicortsminda, Horécha.

Tetragonites cfr. *crebrisuleatus* Uhlig sp.

Pl. I, fig. 4.

1883. *Lytoceras crebrisulcatum* Uhlig, Wernsdorferschichten, S. 67, Taf. V, fig. 8—10.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . .	29 mm.	49 mm.	64 mm	87 mm.
h . . .	10 " ou 9,34.	18 " ou 0,35.	22 " ou 0,30.	27 " ou 0,31.
e . . .	9,5 " " 0,33.	18,5 " " 0,36.	18 " " 0,27.	23 " " 0,27.
o . . .	14,5 " " 0,44.	20 " " 0,41.	28 " " 0,43.	42 " " 0,43.

Je range dans cette espèce plusieurs échantillons, possédant des tours de petit diamètre et à section subrectangulaire, légèrement plus haute que large, à région externe et à bord ombilical arrondis. Leurs recouvrement est faible et par suite l'ombilic est assez large, dépassant les $\frac{2}{3}$ du diamètre total.

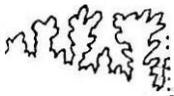


Fig. 5.

Mes échantillons montrent comme ornementation des fines stries inclinées en avant, visibles seulement sur la coquille, mais indistinctes sur les moules. En outre chaque tour porte de 6 à 7 sillons peu marqués et inclinés en avant.

La ligne de suture (fig. 5) présente un lobe siphonal profond coupé en deux par une selle éfilée, et montre les éléments latéraux fortement découpés.

D'après Karakasch (Crét. de la Crimée, p. 48) l'espèce dont il est question montre des affinités avec *Tetragonites Auctum* Trautsch. sp. et ne s'en distingue que par ses sillons plus marqués sur la coquille et moins marqués sur les moules. Dans mes échantillons les sillons sont peu marqués sur la coquille et encore moins sur les moules. De la forme décrit par Antula sous ce même nom mes échantillons se distinguent par ses sillons moins nombreux et moins marqués.

Nombre—10. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda, Horécha.

Gen. ANISOCERAS Pictet.

Anisoceras cfr. *carcitanense* Math.

Pl. I, fig. 5 et 6.

1878. *Anisoceras Carcitanense* Matheron, Recherches pl. D. 25, fig. 2.

Dimensions:

	A	hampe	B	crosse
h	23	mm.	23	mm.
e	20	„	21	„

Cette espèce est représentée dans mes collections par plusieurs fragments de la hampe et de la crosse, de sorte que la longueur totale et les premiers tours ne sont pas connus. La hampe et la crosse ont une section elliptique, légèrement plus haute que large et ne varient pas sensiblement avec l'âge.

Leur ornementation consiste en côtes fortes et droites sur la hampe, mais inclinées légèrement en arrière sur la crosse. Sur le pourtour interne de la hampe ces côtes se divisent en deux branches plus fines, dont l'une se relie à l'extrémité opposée de la même côte tandis que l'autre rejoint la côte suivante ou demeure libre. Sur la crosse on ne les voit que vaguement du côté interne.

La ligne de suture est inconnue.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs, Horécha.

Gen. HAMITES (Parkinson) d'Orbigny 1841.

Hamites sp. ind.

Pl. I, fig. 7.

Les échantillons fragmentaires montrent les tours de petit diamètre à section quasi circulaire d'abord, accusant une tendance légère à se comprimer avec l'âge, dans le sens latéral. Leur surface est ornée de côtes fortes, ne se

divisant que vers la courbure de la crosse. Les côtes intermédiaires se présentent seulement sur la face interne des fossiles.

Nombre—6. Loc.: Kouthaïs.

Gen. **PTYCHOCERAS** d'Orbigny.

Ptychoceras minimum n. sp.

Pl. I, fig. 8 a, b, c et d.

Les représentants du genre *Ptychoceras* d'Orb. se rencontrent rarement dans la faune aptienne de la Géorgie occidentale. Dans mes collections on ne trouve que quelques exemplaires de petite taille, que je décris ici sous le nom de *Pt. minimum* n. sp. Les échantillons les mieux conservés présentent des tubes recourbés à deux branches contigues, dont l'antérieure (la crosse) est moins longue que la postérieure, atteignant de 23 à 25 mm. de longueur. La section de ce tube est toujours circulaire, dépassant au commencement 1 mm. à peine, mais accusant une tendance à augmenter son diamètre avec l'âge, pour atteindre vers l'ouverture 4 mm au moins. La surface de la coquille est complètement lisse. Cette espèce rappelle par sa taille et l'absence de l'ornementation *Diptyhoceras mazapilense* Burkh. une forme barrémienne de Mexique, mais s'en distingue par l'absence de la branche inférieure recourbée.

Nombre—7. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda.

Fam. **HARPOCERATIDAE**

Gen. **OPPELIA** Waagen.

Subgenus **ADOLPHIA** Stolley.

Oppelia (Adolphia) nisus d'Orb. sp.

1840. *Ammonites nisus* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 184, pl. 55, fig. 7—9.

1876. " " Simonowitsch, Bacewitsch et Sorokin, Piatigorsk, p. 94, pl. VI, 7. a, b.

1893. *Oppelia nisus* Sarasin, Quelques Considerations etc., p. 152.

1910. " (*Adolphia*) *nisus* Kilian, Unterkreide, Tf. 8, fig. 4.

1910. " *nisus* Krenkel, Delagoa Bai, S. 142, T. XVII, fig. 1.

Dimensions:

	A	B	C	D	E
D.	18 mm.	32 mm.	40 mm.	47 mm.	50 mm.
h	100 " ou 0,52.	17 " ou 0,53.	40 " ou 0,55.	47 " ou 0,51.	28 " ou 0,56.
c.	5 " " 0,26.	7 " " 0,19.	18 " " 0,20.	11 " " 0,23.	7 " " 0,14.
o.	3 " " 0,16.	5 " " 0,13.	6 " " 0,13.	8 " " 0,17.	8 " " 0,16.

La plupart d'échantillons possèdent les tours légèrement plus épais que le type décrit et figuré par d'Orbigny. L'ombilic est étroit à paroi abrupte.

La surface de la coquille est complètement lisse. Plusieurs moules internes montrent la ligne cloisonnaire caractéristique.

Nombre—8. Loc.: Kouthaïs, Horécha.

Fam. DESMOCERATIDAE

Gen. DESMOCERAS Zittel

Desmoceras lachepaëense n. sp.

Pl. II, fig. 1.

Dimensions:

	A	B
D . . . 93 mm.		141 mm.
h . . . 37 " ou 0,40.		54 " ou 0,38.
e . . . 24 " " 0,26.		38 " " 0,26.
o . . . 30 " " 0,32.		—

C'est une forme, qui possède les tours comprimés dans le sens latéral, à section elliptique, se recouvrant à presque $\frac{1}{3}$ de leurs hauteurs et laissant voir un ombilic de dimensions moyennes, à paroi arrondie et lisse. La surface des fossiles est ornée de 15 bourrelets par tour; chacun d'eux est précédé d'un sillon profond et suivi de deux côtes plus courtes, dont la postérieure est simple, mais l'antérieure se bifurque vers le tiers externe des flancs.

La ligne de suture est indistincte.

D. lachepaëense n. sp. rappelle par la section des tours, ses bourrelets forts et ses côtes *D. Schlangenweiti* Somm., mais s'en distingue par le nombre de bourrelets moindre, ses côtes plus nombreuses et l'ombilic plus étroit.

Nombre—2. Loc.: Lakhépa, Nicortsminda.

Gen. PUZOSIA Bayle

(Emend. Jacob 1908, em. Kilian 1910)

Puzosia Matheroni d'Orb. sp.

Pl. II, fig. 2.

1840. *Ammonites Matheroni* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 148, pl. 48, fig. 1—2.

1892. *Desmoceras Matheroni*, Kilian et Sayn, Amm. app. au. Mus. d'histoire nat. de Lyon, p. 8, pl. II, fig. 4.

1913. *Puzosia Matheroni* Kilian, Unterkreide, Taf. 8, fig. 1.

1915. " " Kilian et Réboul, Montélimar, p. 27, pl. 5, fig. 3.

1920. " " Fallot, Aptien de Blieux, pl. I, fig. 4.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . . 41 mm.		103 mm.	113 mm.	175 mm.
h . . . 18 " ou 0,44.		41 " ou 0,40.	47 " ou 0,40.	74 " ou 0,42.
e . . . 14 " " 0,34.		30 " " 0,30.	31 " " 0,30.	53 " " 0,30.
o . . . 13 " " 0,32.		33 " " 0,32.	30,5 " " 0,32.	52 " " 0,29.

P. Matheroni d'Orb. sp. est représentée dans mes collections par de nombreux échantillons en bon état de conservation. Malgré certaines variations dans les rapports de dimensions et du développement individuel ils montrent les caractères principaux de l'espèce. -

Les tours ont une section elliptique beaucoup plus haute que large, à région externe arrondie et accusant avec l'âge, dans quelques individus au moins, une tendance vers l'applatissage. Ces tours se recouvrent de plus de $\frac{1}{2}$ de leurs hauteurs, l'ombilic est plus étroit que dans le type de d'Orbigny. Par contre l'ornementation n'en diffère point. Elle consiste en côtes principales longues, atteignant le bord ombilical et les côtes intermédiaires, s'arrêtant vers le milieu des flancs, toutes simples, fines, peu inclinées en avant et renforcées légèrement sur le pourtour externe. En outre les tours montrent 8 bourrelets (rarement—7)¹, légèrement inclinés en avant et bordés de deux côtés de sillons plus ou moins profonds, qui tendent à s'effacer avec l'âge. Entre deux bourrelets consecutifs on compte 14 côtes en moyenne.

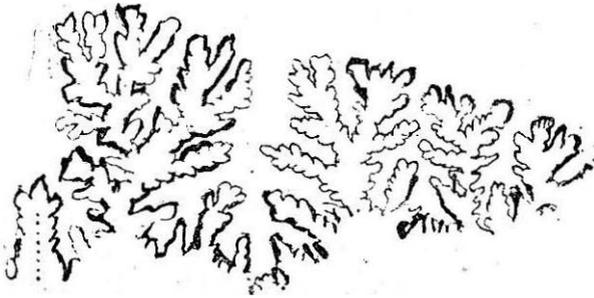


Fig. 6.

L'ouverture n'est conservée sur aucun échantillons.

La ligne de suture (fig. 6) est semblable à celle de *P. Mayorana* d'Orb. sp. et n'en diffère que par la largeur de selles et la moindre largeur du premier lobe latéral.

Nombre—7. Loc.: Kouthais.

Puzosia liptoviensis Zeuch. sp.

Pl. II, fig. 3.

1856. *Ammonites liptoviensis* Zeuchner, Sitzungsber. Akad., XIX S. 135.

1883. *Haploceras liptoviense* (Zeuch.), Uhlig, Wernsdorferschichten, S. 229, Taf. XVIII, Fig. 9, 16—18, Taf. XVIII, Fig. 1, 3, 56.

1902. *Desmoceras liptoviense* v. Koenen, Neocomammonitiden S. 62. Taf. XLIII, Fig. 1 a—b.

1914. *Puzosia liptovensis* Kasansky, Céphalopodes p. 113.

¹ Un seul échantillon de ma collection porte 7 bourrelets. Il est identique à l'échantillon figuré par Kilia n et Sayn (Op. cit., p. 8, pl. I, fig. 4).

Dimensions:

D . . . 48 mm.	c . . . 18 mm. 0,37.
h . . . 20 " 0,42.	o . . . 17 " 0,35.

L'échantillon possède des tours peu enveloppants à section quasi-circulaire d'abord, mais accusant une tendance vers l'applatissage avec l'âge. Les tours montrent de 8 à 9 bourrelets, suivis chacun d'un sillon. Entre ces bourrelets on voit deux côtes principales longues atteignant le bord ombilical et se divisant vers le milieu des flancs en 4 branches secondaires fines. Ces côtes sont suivies chacune d'une ou deux côtes intermédiaires fines et simples, qui commencent vers le milieu des flancs.

La ligne de suture est indistincte.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Subgenus UHLIGELLA Jacob.

Uhligella Zurcheri Jac. et Tob.

Pl. II, fig. 4-5.

1906. *Desmoceras Zurcheri* Jacob et Tobler, Engelberger Aa, p. 9, pl. II, fig. 1 a—b, 2 a—b, 3 a—b.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . . 42 mm.	58 mm.	97 mm.	125 mm.	
h . . . 19 " ou 0,45.	27 " ou 0,46.	41 " ou 0,42.	56 " ou 0,45.	
c . . . 12 " " 0,29.	14 " " 0,25.	24 " " 0,25.	25 " " 0,21.	
o . . . 10 " " 0,24.	14 " " 0,25.	25 " " 0,26.	30 " " 0,24.	

Ces sont les formes discoïdales, peu épaisses et à ombilic étroit, ne montrant au stade jeune comme ornementation que des stries à peine marquées et des bourrelets nombreux. Au stade suivant chaque bourrelet est suivi de 4 à 5 côtes fines, inclinées en avant et commençant vers le tiers internes de flancs. Elles se divisent, assez fréquemment, en deux branches égales. A l'âge adulte ces côtes se font vagues, s'espacent et s'effacent peu à peu, sur le pourtour externe surtout. Cependant l'affaiblissement des côtes se fait ici plus tardivement que dans les échantillons figurés par Jacob et Tobler.



Fig. 7.

La cloison (fig. 7) est identique à celle du type.

Nombre—10. Loc.: Nicortsminda, Lakhépha.

Uhligella sub-Zurcheri Renng.

Pl. II, fig. 6.

1926. *Uhligella sub-Zurcheri*, Renngarten, Assa-Kambilewka p. 17, pl. II, fig. 4, pl. IX, f. 3.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . .	23 mm.	36 mm.	44 mm.	52 mm.
h . . .	11 " ou 0,48.	19 " ou 0,51.	22 " ou 0,50.	25 " ou 0,49.
e . . .	7 " " 0,33.	10 " " 0,31.	14 " " 0,32.	15 " " 0,24.
o . . .	6 " " 0,26.	8 " " 0,22.	9 " " 0,21.	11 " " 0,21.

Ces formes possèdent des tours à section subelliptique très haute, avec la plus grande largeur paraît-il au milieu des flancs ou vers l'ombilic. Ces tours se recouvrent de $\frac{1}{5}$ -e de leur hauteur et l'ombilic est par conséquent étroit, ne dépassant que très peu $\frac{1}{5}$ du diamètre du fossile. Sa paroi est abrupte.

L'ornementation consiste en 11 sillons sinueux accompagnés des faibles-bourrelets; on ne voit pas d'autre ornementation.

La cloison, visible sur un échantillon de 52 mm, est identique à celle du type figuré par Renngarten. De ce dernier mes échantillons se distinguent par l'épaisseur moindre et la forme de la section des tours, qui est ici plutôt subtrapezoïde. Cette espèce se distingue de *U. Zurcheri* Jac. et Tob. par l'absence de stries et les flancs plus plats.

Nombre—20. Loc.: Nicortsminda, Lakhépha et la vallée de Bzib.

Coll.: de M. Katscharawa et la mienne.

Subgenus **LATIDORSELLA** Jacob.**Latidorsella akuschaensis** Ant. sp.

Pl. II, fig. 7.

1899. *Desmoceras akuschaense* Antula, Kreidefossilien, S. 104, Taf. VIII, fig. 3 a—b.

1905. " " Jacob., Clansayes, p. 402, pl. XII, fig. 1.

Dimensions:

	A	B
D . . .	53 mm.	54 mm.
h . . .	20 " ou 0,37.	20 " ou 0,38.
e . . .	23,4 " " 0,44.	28 " " 0,50.
o . . .	18 " " 0,34.	18,5 " " 0,35.

Les échantillons de petites dimensions rapportés ici à *L. akuschaensis* Ant. sp. montrent certaines différences du type décrit par Antula. Ces différences s'expriment dans l'épaisseur moindre des tours et surtout dans les dimensions plus grandes de l'ombilic, qui dépasse le tiers du diamètre de l'individu.

Quant à l'ornementation du fossile elle ne diffère point de celle du type et consiste en côtes fines, sinueuses, s'effaçant vers le bord ombilical. Chaque tour porte six sillons profonds, sinueux, inclinés en avant de la même manière que les côtes, se trouvant entre eux au nombre de 8 à 10. Les bords de ces sillons sont inégalement développés: le bord postérieur est plus marqué sur la partie externe des tours, tandis que sur la partie interne c'est le bord antérieur qui est plus accentué (voir Jacob., op. cit., p. 405). Sur un de mes échantillons on observe que le bord postérieur du sillon se relie obliquement au bord antérieur interne et que le sillon se trouve ainsi coupé en deux.

La ligne de suture est identique à celle du type.

Nombre—2. Loc.: Kouthaïs, Gagra.

Coll.: de m. E. Gabounia et la mienne.

Fam. HOPLITIDAE.

Gen. DOUVILLEICERAS de Grossouvre.

Gr. de DOUVILLAEICERAS ALBRECHTI-AUSTRIAE Hoh. sp.

Douvilleiceras Albrechti-Austriae Hoh. sp.

1883. *Acantoceras Albrechti-Austriae* (Hoh.) Uhlig, Wernsdorferschichten, S. 129, Taf. XV, Fig. 1; Taf. XXII, Fig. 1; Taf. XXIII, Fig. 1.
 1902. " " " V. Koenen, Ammonitiden, S. 405, T. XLI, Fig. 1.
 1906. *Douvilleiceras Albrechti-Austriae* Sinzow, *Douvilleiceras-Arten*, S. 167, Taf. IV, Fig. 1, a—b 2; Taf. VI, Fig. 1.
 1913. " " " Kilian, *Unterkreide*, Taf. VIII, Fig. 2.
 1915. " " " Kilian et Réboul, *Montélimar*, p. 57, pl. I, fig. 6, pl. II, fig. 5; pl. III, fig. 3.

Dimensions:

	A	B	C	D	E
D	. 42 mm.	62 mm.	86 mm.	96 mm.	197 mm.
h	. 15 " ou 0,36.	22 " ou 0,35.	33 " ou 0,39.	34 " ou 0,35.	66 " ou 0,34.
e	. 24 " " 0,57.	36 " " 0,51.	47 " " 0,55.	48 " " 0,50.	87 " " 0,45.
o	. 17 " " 0,40.	26 " " 0,40.	34 " " 0,40.	38 " " 0,40.	90 " " 0,46.

L'espèce *D. Albrechti-Austriae* Hoh. sp. présente de si grandes variations, que Kilian et Réboul (op. cit., p. 30) y ont distingué une dizaine de formes différentes, sans toutefois leur donner le nom. Parmi les échantillons provenant de l'Aptien de Kouthaïs on en rencontre quelques-unes, qui diffèrent par certains caractères des types figurés par Uhlig. Ils possèdent des tours épais, qui se recouvrent de moins en moins, de sorte que l'ombilic s'élargit avec l'âge, pour dépasser le $\frac{2}{3}$ du diamètre du fossile.

L'ornementation consiste en 34—36 côtes droites, fortes, à tubercules-peu tranchantes. Chaque côte principale, tuberculée, simple ou bifurquée par exception, est suivie d'une autre, intermédiaire, plus courte, s'effaçant vers l'ombilic et sans épaississement quelconque.

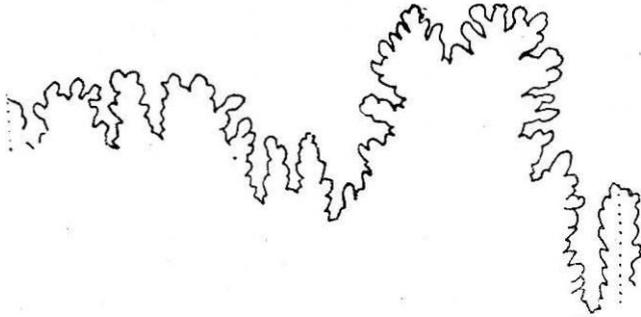


Fig. 8.

La ligne de suture (fig. 8) visible sur un échantillon de 197 mm de diamètre montre le lobe latéral large à trois branches inégales.

Se distinguant des échantillons types d'Uhlig par leur ombilic large et par leurs côtes espacées, peu nombreuses, à tubercules moins tranchants, mes formes se rapprocheraient à celle définie par Kilian et Réboul (op. cit., p. 30) comme „une variété à côtes espacées ayant un aspect coronati-forme et à tours épais“. Elles ne diffèrent de l'échantillon figuré par Sinzow (Op. cit. 167 pl. VI, fig. 2), que par leurs côtes moins fortes, moins espacées et par la section plus épaisse des tours.

Nombre—10. Loc.: Kouthals, Nicortsminda.

Douvilleiceras Albrechti-Austriae Hoh. sp. var. **Stobiesckii** d'Orb. sp.

1847. *Ammonites Stobiesckii* d'Orbigny, Prodrôme, t. II, p. 113.

1915. *Douvilleiceras Albrechti-Austriae* Hoh. sp. v. *Stobiesckii* Kilian et Réboul, Mont-télimar, pp. 51; 53; 60.

1927. " " " Hoh. sp. v. *Stobiesckii* Roch. Aptien de la Bédoule p. 20, pl. II, fig. 1.

Dimensions:

D . . .	170 mm.	e . . .	71 mm. 0,42.
h . . .	67 » 0,39.	o . . .	67 » 0,39.

L'individu que je rapporte à la variété en question ne diffère du type figuré par Roch que par ses côtes moins nombreuses, plus espacées, le rapprochant de la sorte davantage à *D. Albrechti-Austriae* Hoh. sp. type. Sur le dernier tour de l'échantillon ces côtes perdent leurs tubercules externes et par suite la section des tours devient elliptique.

La ligne de suture est indistincte.

Cette forme ressemble par ses côtes nombreuses et par son aspect général à *D. Seminodosum* Sinz., comme l'a du reste indiqué Sinzow, mais s'en distingue par l'épaisseur plus grande des tours et par l'absence de tubercules externes à l'âge adulte.

Nombre—1. Loc.: Lakhépa.

Douvilleiceras pachystephanum Uhlig sp.

1883. *Acanthoceras pachystephanum* Uhlig, Wensdorferschichten, ... S. 258. Taf. XXIV Fig. 1—2; Taf. XXV, Fig. 1.

1906. *Douvilleiceras pachystephanum* Sinzow, *Douvilleiceras*-Arten, p. 163, Taf. IV, Fig. 3 et 10.

1913. " *Cornuelianum* Kilian, Unterkreide, Taf. X, Fig. 3.

1915. " *pachystephanum* Kilian et Réboul, Montélimar, p. 61. pl. III, fig. 4; pl. IV, fig. 1; pl. VIII, fig. 4.

Dimensions:

A	B	C	D
D . . 78 mm.	100 mm.	125 mm.	153 mm.
h . . 29 " ou 0,37.	35 " ou 0,35.	36 " ou 0,32.	46 " ou 0,30.
e . . 38,5 " " 0,49.	48 " " 0,48.	50 " " 0,46.	65 " " 0,42.
o . . 33 " " 0,42.	42 " " 0,41.	45 " " 0,41.	70 " " 0,46.

Je rapporte à *D. pachystephanus* Uhl. sp. plusieurs échantillons de tailles différentes, la plupart déformés. Ils possèdent des tours épais, se recouvrant très peu et laissant voir un ombilic largement ouvert. Leur ornementation consiste en côtes fortes, très espacées, peu nombreuses, jusqu'à 32 par tour, droites ou parfois inclinées en arrière. Les côtes intermédiaires, privées de tubercules, alternent avec les côtes principales tuberculées et longues.

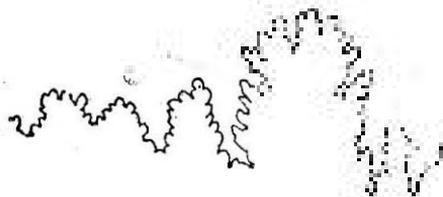


Fig. 9.

La ligne de suture (fig. 9) diffère par le lobe latéral très étroit de celle de *D. Albrechti-Austriacae* Hoh. sp.

Mes échantillons coïncident assez bien avec les types figurés par Uhlig (Taf. XX, fig. 1—2) et n'en diffèrent que par l'ombilic plus large, se rapprochant davantage de la forme de Sinzow (Taf. IV, Fig. 1 a, b), dont ils ne se distinguent que par leurs côtes moins espacées.

L'espèce en question montre, par la forme général et, en partie, par la forme de la section des tours, les affinités avec *D. Albrechti-Austriacae* Hoh. sp., duquel elle se distingue surtout par ses côtes plus fortes, inclinées en arrière ou droites et par l'ombilic moins profond.

Outre les formes typiques je possède quelques individus de différentes dimensions (78 à 145 mm) à tours épais, à ombilic large et à côtes espa-

cées, au nombre de 28 par tour, rappelant de la sorte l'individu figuré par Sinzow (Op. cit. Taf. III, Fig. 3).

Nombre—16. Loc.: Kouthaïs.

Douvilleiceras marcomanicum Uhl. sp.

1883. *Acanthoceras marcomanicum* Uhlig, Wermdorferschichten, S. 255. Taf. XXIII, Fig. 3

1913. *Douvilleiceras marcomanicum* Kilian, Unterkreide, pl. IX, fig. 4.

Dimensions:

	A	B
D . . .	52 mm.	100 mm.
h . . .	14 " ou 0,27	32 " ou 0,32.
e . . .	20 " " 0,38	40 " " 0,40.
o . . .	22 " " 0,42	40 " " 0,40.

Les échantillons possèdent des tours à section elliptique, plus large que haute, se recouvrant à peu près de la moitié de leurs hauteurs et laissant voir un ombilic large à paroi arrondie, occupant les $\frac{2}{5}$ du diamètre de l'individu. L'ornementation des fossiles rappelle celle de *D. pachystephanum* Uhl. sp.; elle consiste chez les individus jeunes en 26 côtes par tour, toutes égales, munies de deux paires de tubercules, fortes, droites ou légèrement inclinées en arrière. Elles n'atteignent jamais par leurs extrémités inférieures la ligne de suture de tours, mais y laisse voir un bord ombilical lisse. C'est seulement à partir de 20 mm du diamètre que chaque côte principale tuberculée est suivie d'une côte intermédiaire courte et sans tubercules.

La ligne de suture est indistincte.

Mon grand échantillon diffère du type d'Uhlig par ses côtes légèrement plus espacées. Il se distingue de *D. pachystephanum* Uh. sp. par une épaisseur moindre et son ornementation plus uniforme à l'âge jeune.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs.

Douvilleiceras Cornuelli d'Orb. sp.

1840. *Ammonites cornuelianus* d'Orbigny, Pal. Franç. p. 364, pl. 112, fig. 1—2.

1847. " " Pictet et Roux, Grès verts, p. 311, pl. V, fig. 4, a—b.

1872. " " Sinzow, Saratow, p. 30, p. V, fig. 1.

1883. *Acanthoceras Cornuelianum* Kilian, Mont. de Lure, p. 10.

1906. *Douvilleiceras Cornuelianum* Sinzow, *Douvilleiceras* Arten, S. 188, Taf. Fig. 1—2.

1913. " " Kilian, Unterkreide, S. 399. Taf. IX, Fig. 3.

1915. " *Cornuelli* Nikchitch, *Douvilleiceras* de l'Aptien, p. 11, pl. I, Fig. 1—5

Dimensions:

	A	B	C
D . . .	14 mm.	30 mm.	93 mm.
h . . .	6 " ou 0,43.	10,5 " ou 0,35.	36 " ou 0,38.
e . . .	9 " " 0,65.	18 " " 0,65.	60 " " 0,64.
o . . .	5,5 " " 0,36.	12 " " 0,40.	35 " " 0,37.

Les échantillons sont identiques au type figuré par d'Orbigny. On y voit cependant chez les jeunes individus des sillons peu profonds, marqués par l'épaississement de la branche antérieure de la côte principale.

La ligne de suture coïncide bien avec celle figurée par Nikchitch pour *D. cornuelli* d'Orb. sp.

Cette espèce montre par la section des tours, par l'ombilic et en partie par l'ornementation de grandes affinités avec *D. Meyendorffi* d'Orb. sp., mais s'en distingue par ses côtes principales, qui se bifurquent vers les tubercules externes et non entre les tubercules. Par ces mêmes caractères et les côtes intermédiaires plus nombreuses, ainsi que par l'épaisseur plus grande des tours et par la cloison, elle se distingue de *D. seminodosum* Sinz.

Nombre—20. Loc. Kouthaïs, Horécha.

Douvilleiceras Cornuelli d'Orb. sp. v. pygmea Nikch.

Pl. II, fig. 8, 9, 10, 11 et 12.

1897. *Acanthoceras Cornuelli*. Karakasch, Dépôts crétacés, p. 26, pl. IV, fig. 4-5 et 8.

1897. *Aspidoceras* cfr. *Royeri* Karakasch, lb. p. 29, pl. IV, fig. 11.

1915. *Douvilleiceras Cornuelli* d'Orb. sp. v. *pygmea* Nikchitch, *Douvilleiceras* de l'Aptien, p. 17, pl. II, fig. 7-8.

Dimensions:

	A	B	C
D . . . 12 mm.		18 mm.	31 mm.
h . . . 5 " ou 0,41.		7 " ou 0,40	11 " ou 0,36.
e . . . 6 " " 0,50.		9 " " 0,50	16,5 " " 0,53.
o . . . 5 " " 0,41.		6,5 " " 0,36	12 " " 0,38.

Cette forme diffère du type de d'Orbigny par ses tours moins épais et par son ornementation. Les côtes principales au nombre de 12 à 14 par tour se divisent vers les tubercules externes ou restent simples surtout à partir de 15 mm. de diamètre. Chacune d'elle est suivie d'une ou de deux côtes intermédiaires courtes et plus fines, privées de tubercules. Les sillons sont peu profonds, marqués par l'épaississement de la branche antérieure de la côte principale.

La cloison est indistincte.

Nombre—6. Loc.: Kouthaïs.

Douvilleiceras seminodosum Sinz.

Pl. III, fig. 1.

1906. *Douvilleiceras seminodosum* Sinzow, *Douvilleiceras*-Arten, S. 165, Taf. I, f. 3-6

1913. " " Kilian, *Unterkreide*, S. 340. Taf. IX, fig. 1-2.

1913. " " Sinzow, *Kreide d. Nordkaukasus*, S. 105, Taf. V, Fig. 2, 2a.

1914. " " Kasansky, *Céphalopodes*, p. 64, pl. III, fig. 42-43.

1914. " " Nikchitch, *Douvilleiceras* pp. 20 et 51.

Dimensions:

	A	B	C	D	E
D.	13 mm.	30 mm.	70 mm.	98 mm.	140 mm.
h.	5 „ ou 0,38	11 „ ou 0,37.	27 „ ou 0,37.	37 „ ou 0,38.	54 „ ou 0,38.
c.	7 „ „ 0,54	16 „ „ 0,53.	36,5 „ „ 0,52.	49 „ „ 0,50.	60 „ „ 0,44.
o.	4,5 „ „ 0,35	10,5 „ „ 0,38.	27 „ „ 0,37.	39 „ „ 0,39.	54 „ „ 0,33.

Les fossiles de différentes dimensions possèdent des tours à section elliptique plus large que haute et un ombilic dépassant le tiers du diamètre de l'individu. Leur ornementation consiste en 12—14 côtes principales par tour se divisant, à l'âge jeune, en deux branches égales vers les tubercules externes et entre les tubercules chez les adultes. Chaque côte principale est suivie d'une ou de deux côtes intermédiaires. Le nombre total des côtes atteint ainsi de 36 à 48 sur le pourtour externe. En général elles sont fines et serrées chez les jeunes individus. On ne voit point de sillons.

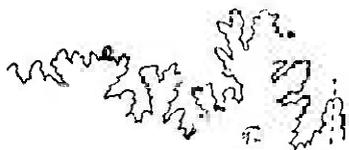


Fig. 10.

La ligne de suture (fig. 10), visible sur quelques individus, coïncide assez bien avec celle qu'on voit sur la figure de l'échantillon type de Sinzow (Op. cit. Taf. V, Fig. 2).

Au stade jeune cette espèce ne diffère de *D. Cornuelli* d'Orb. sp. v. *pygmea* Nikch. que par l'absence de sillons, mais quand l'individu grandit, son ornementation devient semblable à celle de *D. Meyendorffi* d'Orb. sp. en ce que les côtes principales se divisent non pas vers les tubercules externes, mais entre les tubercules. *D. Seminodosum* Sinz. se distingue de la dernière espèce par une épaisseur moindre des tours et par ses côtes intermédiaires moins nombreuses.

Quant aux formes *D. seminodosum* Sinz. v. *uralica* Nikch. et *D. seminodosum* Sinz. v. *naltschikensis* Nikch., je dois remarquer qu'elles éloignent du type de Sinzow par l'existence chez les jeunes individus de tubercules siphonaux. Il me semble qu'elles constituent les espèces à part.

Nombre—18. Loc.: Kouthaïs.

Douvilleiceras cfr. Meyendorffi d'Orb.

1315. *Anmonites Meyendorffi* d'Orbigny, in Murchison—Fal. de la Russie p. 428, Pl. XXXI, fig. 4—5.

1872. „ *Cornuelianus* Sinzow, Saratow, p. 20, pl. V, fig. 1.

906. *Douvilleiceras Meyendorffi* Sinzow, *Douvilleiceras-Arten*, S. 161, Taf. I, Fig. 7—9

Dimensions:

D 35 mm.	e	21 mm. 0,60.
h 14 " 0,40	o	11,5 " 0,33.

Mon échantillon de petite taille se distingue de *D. Meyendorffi* d'Orb. sp. type par ses côtes plus serrées. En outre ici vers le diamètre de 20 mm environ, l'individu change son ornementation en ce sens qu'elle devient plus uniforme, les côtes principales s'affaiblissent, ainsi que les tubercules. Le changement est plus précis ici que dans la forme figurée par Sinzow.

Kasansky (Op. cit. p., 62, pl. III, fig. 39) rapproche de *D. Meyendorffi* d'Orb. sp. une forme provenant de l'Aptien de Khodjal-makha, qui montre les tubercules siphonaux bien développés jusqu'à un diamètre de 60 mm environ. A mon avis ce rapprochement n'est pas admissible, car cet individu montre les tubercules en six rangées.

La ligne cloisonnaire coïncide avec celle de *D. Meyendorffi* d'Orb. sp., figurée par Sinzow dans l'opuscule cité.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Douvilleiceras cfr. **Waageni** Ant. sp.

Pl. III, fig. 2.

1899. *Pachidiscus* (?) *Waageni* Antula, Kreidefossilien, S. 106, Taf., Fig. 1 a—b.

1896. *Acanthoceras Waageni* Papp, in Dechy, Kaukasus, Bd. III, S. 169, Taf. X, Fig. 1—1a.

Dimensions:

A	B	C	D	E
D. 10 mm.	28 mm.	33 mm.	35 mm.	40 mm.
h. 3,5 " ou 0,33.	10 " ou 0,35.	12,5 " ou 0,38.	13 " ou 0,36.	16 " ou 0,35.
e. 6 " " 0,60.	16 " " 0,56.	18 " " 0,54.	19 " " 0,54.	24 " " 0,60.
o. 4 " " 0,40.	12 " " 0,42.	13 " " 0,40.	15 " " 0,43.	20 " " 0,40.

Les fossiles que je range dans cette espèce, sont de petites dimensions, ne présentant que les tours internes des individus. Ces tours sont épais et à section elliptique. L'ombilic est de dimension moyenne ne dépassant que très peu les $\frac{2}{3}$ du diamètre total de l'individu. Leur ornementation diffère du type décrit par Antula en ce que les côtes principales, munies de deux paires de tubercules, dont l'inférieur tend à disparaître de bonne heure,—vers 30 mm du diamètre environ,—se divisent plus rarement et que les côtes intermédiaires sont moins nombreuses. Cependant la forme générale, les dimensions de l'ombilic, la section des tours et la cloison surtout, montrant la selle externe haute et retrécie vers le sommet m'oblige à ne considérer ces formes que comme les jeunes de l'espèce décrite par Antula. Toutefois, l'échantillon de cet auteur étant imparfaitement conservé dans la partie interne, l'identification rigoureuse est impossible.

Quant aux formes décrites par Sinzow sous le nom *D. Meyendorffi* d'Orb. sp. v. *Waageni* Ant. sp. et *D. Waageni* Kas., elles s'éloignent davan-

age du type. La première est considérée par H. Douvillé, comme *D. Meyendorffi* d'Orb. sp. v. *pachypleura* Douv., la seconde s'en distingue par la présence des tubercules siphonaux.

Nombre—12. Loc.: Kouthaïs.

Douvilleiceras sporadicum n. sp.

Pl. III, fig. 3.

Dimensions:

	A	B	C
D.	à 112 mm.	à 125 mm.	à 185 mm.
h	37 " ou 0,33.	40 " ou 0,32.	52 " ou 0,29.
e	41 " " 0,36.	47 " " 0,37	—
o	49 " " 0,44.	57 " " 0,45	95 " " 0,51.

C'est un individu de grande taille, incomplet et un peu déformé. Il possède des tours à diamètre relativement petit et à section elliptique légèrement plus large que haute (fig. 11). Son ombilic est large, dépassant le $\frac{2}{5}$ du diamètre total à l'âge jeune et accusant une tendance à s'élargir davantage à l'état adulte, car les tours se recouvrent de moins en moins et laissent voir, de la sorte, hors de tubercules externes une zone de 2 mm. de largeur au moins.

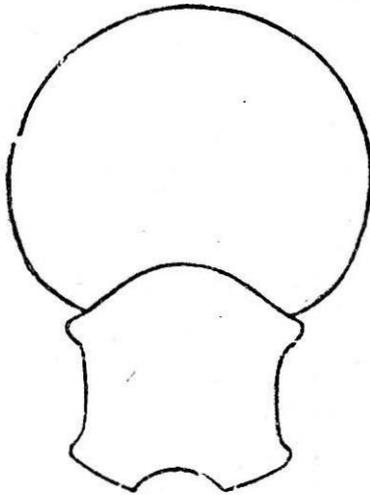


Fig. 11.

L'ornementation de ce fossile est très uniforme, de sorte qu'il est impossible de distinguer les côtes principales et intermédiaires jusqu'à l'âge adulte. Ces côtes, au nombre de 27 à 30 par tour, sont simples, fortes, d'égale longueur, commençant vers le bord ombilical et portent jusqu'à 125 mm de diamètre environ deux paires de tubercules latéraux, forts et tranchants. Ensuite apparaissent les côtes intermédiaires, plus courtes et en même temps les tubercules s'effacent même sur les côtes principales.

Les ligne de suture est peu distincte.

Par son ornementation *D. sporadicum* n. sp. ressemble à *D. Ammadei* Hoh. sp., mais en diffère par ses côtes plus espacées et par la ligne de suture montrant une selle externe beaucoup plus haute, que dans la forme décrite par Uhlig. L'espèce en question possédant une ornementation uniforme, un diamètre plus réduit des tours et un ombilic largement ouvert, s'éloigne de *D. Albrechti-Austriæ* Hoh.

Nombre—1. Loc. Kouthaïs.

Gr. de DOUVILLEICERAS MARTINI d'Orb.

Douvillieceras Martini d'Orb. sp. v. *orientalis* Jacob.

1840. *Ammonites Martini* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 194, pl. 58, fig. 7—8 (non fig. 9).
 1905. *Douvillieceras Martini* d'Orb. sp. v. *orientalis* Jacob, Clansayes, p. 412.
 1906. " " " var. *orientalis* Jacob et Tobler, Engelberger Aa, p. 13, pl. I, fig. 1, 2, 3.
 1913. " " " var. *orientalis* Kilian, Unterkreide, S. 340, Taf. 10 fig. 6 a—b.
 1914. " " " var. *orientalis* Nikchitch, Douvilleiceras, p. 37 et 52, pl. VI, fig. 1—3.

Dimensions:

	A	B	C
D . . .	20 mm.	30 mm.	35 mm.
h . . .	9 " ou 0,45.	12 " ou 0,40.	15 " 0,43.
e . . .	16 " " 0,80.	20 " " 0,66.	26 " 0,74.
o . . .	8 " " 0,40.	10 " " 0,33.	12 " 0,35.

Par tous les caractères, mes échantillons sont identiques au type figuré par d'Orbigny. Ils possèdent des tours très épais, à section un peu anguleuse, résultant du développement de forts tubercules. L'ombilic est de dimension moyenne, variant d'un tiers à $\frac{2}{5}$ -e du diamètre total de l'individu. Quant à l'ornementation, elle consiste en 15 côtes principales par tour, munies de trois paires de tubercules, dont les ombilicaux sont fines et ne se voient pas toujours. Elles se divisent, à partir des tubercules marginaux externes, en deux ou trois branches secondaires tuberculées sur la région siphonale. Par contre les côtes intermédiaires, rares, partant de l'ombilic, ne s'épaississent que sur la région siphonale, pour y former deux tubercules allongés dans le sens transversal. D'Orbigny et Jacob n'indiquent pas dans la description de cette forme l'existence de tubercules ombilicaux. Sur mes échantillons ils sont bien visible, quoique rares et fines. Nikchitch les a observé aussi.

La ligne de suture est indistincte.

Outre ces formes typiques j'ai dans ma collection des fossiles de Nicortsminda un individu de 50 mm de diamètre montrant les caractères indiqués à l'âge jeune, mais à partir de 25 à 30 mm de diamètre les tubercules siphonaux s'aminissent et disparaissent et le fossile devient alors semblable à *D. Martini* d'Orb. sp. v. *occidentalis* Jac. Il me semble que cette forme établit une transition entre deux variétés de l'espèce en question.

Nombre—5, Loc.: Nicortsminda.

Douvilleiceras Tschernyschewi Sinz.

1906. *Douvilleiceras Tschernyschewi* Sinzow, *Douvilleiceras*-Arten, S. 162, T. II, F. 11—12;
T. III, F. 2—7.
1914. " " Nikchitch, *Douvilleiceras*, p. 25, pl. II, fig. 2—9,
pl. III, fig. 1—2; pl. IV et pl. V.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . .	45 mm.	45 mm.	70 mm.	78 mm.
h . . .	22 " ou 0,50.	21 " ou 0,49.	32 " ou 0,45.	34 " ou 0,43.
e . . .	30 " " 0,66.	28 " " 0,62.	42 " " 0,60.	40 " " 0,51.
o . . .	13 " " 0,30.	14 " " 0,31.	22 " " 0,31.	26 " " 0,31.

Malgré une mauvaise conservation, mes échantillons rendent possible l'observation des caractères principaux de l'espèce. Ce sont des formes à tours épais, plus larges que hauts, accusant une tendance à diminuer le diamètre relative de ces tours. L'ombilic n'est pas grand, n'atteignant jamais le tiers du diamètre total de l'individu.

L'ornementation consiste en 13 côtes principales par tour, munies de trois paires de tubercules; elles se divisent à partir des tubercules externes en deux ou trois branches secondaires, dont la postérieure, très forte, porte des tubercules siphonaux, tandis que l'autre, antérieure en est dépourvue. Chacune de ces côtes est suivie d'une ou de deux côtes intermédiaires simples et sans tubercules.

La ligne de suture est indistincte.

Nombre—6. Loc.: Lakhépa, Nicortsminda, Tskaltoubo.

Douvilleiceras Tschernyschewi Sinz. v. latecostata Sinz.

1906. *Douvilleiceras Tschernyschewi* Sinz. v. *latecostata* Sinzow, *Douvilleiceras*-Arten, S. 187, Taf. III, fig. 1.
1913. " " v. *latecostata* Kilian, *Unterkreide*, T. III, Fig. 5.

Dimensions:

D	73 mm.	e	44 mm. 0,60
h	32 " ou 0,44.	o	22 " ou 0,30.

Ces formes à tours épais et à ombilic de dimension moyenne montrent une ornementation caractéristique, consistant en côtes principales et intermédiaires, fortes et nombreuses. Elles perdent de bonne heure leurs tubercules externes et siphonaux, tandis que les tubercules ombilicaux persistent en s'affaiblissant sensiblement. La bifurcation de côtes principales se fait à partir de tubercules ombilicaux.

La cloison est indistincte.

Nombre—2. Loc.: Lakhépa, Tskaltoubo.

Douvilleiceras subnodosocostatum Sinz.

1906. *Douvilleiceras subnodosocostatum* Sinzow, *Douvilleiceras*-Arten, S. 175, Taf. II, Fig. 1—6, (non 7—8).
1906. " " Jacob et Tobler, Engelberger Aa, p. 14, pl. I, fig. 4—6.
1907. " *aff. subnodosocostatum* Vassiliewskij, Couch. à *Douvilleiceras*, p. 40, pl. II, fig. 2—3, pl. III, f. 2.
1914. " *subnodosocostatum* Nikchitch, *Douvilleiceras*, sp. 40, pl. VI, fig. 4—7.

	A		B
D	40 mm.		58 mm.
h	18 " ou 0,45.		22 " ou 10,39.
e	18 " " 0,45.		22 " " 10,40.
o	18 " " 0,45.		22 " " 10,32.

Les échantillons étant en état d'une conservation imparfaite, je n'ai pu observer les tours internes qu'à partir de 10 mm de diamètre. Ils ont une section subquadratique. L'ombilic est large, dépassant parfois le $\frac{2}{5}$ du diamètre de l'individu. Les tours sont ornés des côtes principales fortes, à trois paires de tubercules, suivie chacune d'une côte intermédiaire plus courte. Ces dernières côtes [se renforcent à partir de 30 mm de diamètre et portent les tubercules externes et siphonaux. La ligne de suture est indistincte.

L'espèce en question, telle qu'elle fut définie par Sinzow, ne semble pas être homogène. On en doit exclure, au moins, le dernier échantillon figuré (pl. II, fig. 7—8), qui montre une ornementation différente et qui est plus voisin de *D. Tschernyschewi* Sinz.

Nombre—4. Loc.: Nicortsminda, Kouthaïs, Gagra.

Gr. de DOUVILLEICERAS HAMBROVII Forbes sp.

Je classe dans le groupe de *D. Hambrovii* Forb. sp. certains *Douvilleiceras*, caractérisés par la section très large des tours, l'ombilic profond, à paroi abrupte et par une ornementation consistant en côtes fortes, munies d'une seule paire de tubercules. Telles sont: *D. Hambrovii* Forb. sp., *D. Arnaudi* Coq. sp., *D. Hambrovii* Roch et *D. coronatum* n. sp.

Douvilleiceras coronatum n. sp.

Pl. III, fig. 4.

Dimensions:

D	à 95 mm.	à 125 mm.	à 215 mm.
h	35 " ou 0,38	47 " ou 0,38	92 " ou 0,45.
e ¹ *)	80 " " 0,83	100 " " 0,80	95 " " 0,44.
e ²	42 " " 0,44	57 " " 0,455	—
o	—	56 " " 0,45	86 " " 0,40.

*) e¹—épaisseur mesurée sur les tubercules, e²—épaisseur mesurée entre les tubercules.

L'échantillon de grande taille à l'état d'une conservation imparfaite possède des tours de grand diamètre, variant la section avec l'âge. Jusqu'à 95 mm de diamètre cette section est subtrapezoïde (fig. 12), la largeur mesurée entre les tubercules ne dépassant que d'un sixième la hauteur; la présence de gros tubercules la rend anguleuse et très large. Le fossile a par suite un aspect coronatiforme.

A partir de ces tubercules partent trois fortes côtes passant sans aucune modification sur la région siphonale. Outre ces côtes on voit souvent dans les intervalles une ou deux côtes intermédiaires, commençant vers la marge ombilicale et dépourvue de tubercules.

Dès 135 mm de diamètre le fossile change son ornementation: les tubercules font places à des épaissements simples, les côtes principales ne se divisent que par

exception et deviennent larges, laissant entre elles un espace relativement étroit; les côtes intermédiaires grossissent et diminuent en nombre.

Les tours se recouvrent très peu, en général, et laissent voir les tubercules; l'ombilic est par conséquent large, dépassant en dimensions les $\frac{2}{5}$ du diamètre de l'individu. Il est très profond, en forme d'entonnoir.

La chambre d'habitation occupe presque la moitié du tour; l'ouverture n'est pas conservée.

La ligne de suture (fig. 13), conservée en partie, rappelle celle de *Hambrovii* Forb. sp.

Par sa forme générale, l'épaisseur des tours et l'ombilic *D. coronatum* n. sp. rappelle à l'état adulte *D. Arnauai* Coq. sp., *D. Hambrovii* Roch (non Forbes) et moins *D. Hambrovii* Forb. sp., mais s'en distingue nettement par la section subtrapezoïde des tours à l'âge jeune, ses tubercules beaucoup plus forts, donnant un aspect coronatiforme à la coquille et par la présence des côtes intermédiaires.

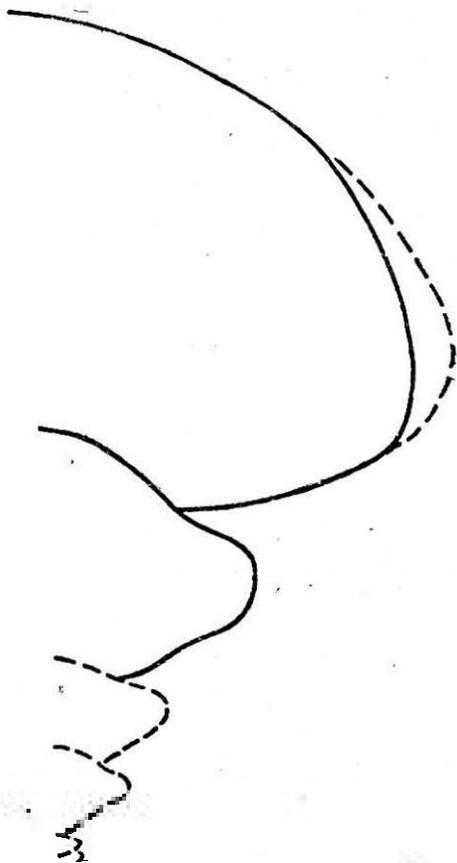


Fig. 12.

Nombre—3. Loc.: Kharagouli, Horécha. Coll. de Bayern au Museum de Géorgie et de P. Gamkrélidzé¹ à l'Institut Géologique de Géorgie.

Gen. **ACANTHOHOPLITES** Sinzow 1907.

(Emend Kilian 1913)

Acanthohoplites aschiltaensis Ant. sp.

1899. *Parahoplites aschiltaensis* Antula, Kreidefossilien, S. 117, Taf. X, Fig. 2—3 (47)
(non Taf. XI, Fig. 1).

1907. *Acanthohoplites aschiltaensis* Sinzow, Amm. von Mangyschlack, S. 479, Taf. V,
Fig. 1—8, Taf. VI, Fig. 19—21.

1914. " " Kasansky, Céphalopodes, p. 67, pl. III, fig. 47

Dimensions:

	A	B	
D	86 mm.	120 mm.	
h	36 " ou 0,43.	46 " ou 0,38.	} déformé
e	27 " " 0,325.	34 " " 0,28.	
o	30 " " 0,35.	45 " " 0,37.	

Les échantillons, plus ou moins déformés, montrent les tours à section elliptique comprimée latéralement. L'ombilic est assez large, dépassant le tiers du diamètre de l'individu. Les tours sont ornés de nombreuses côtes, dont quelques-unes, au nombre de 10 sur les tours internes, se divise en deux ou trois branches et portent des tubercules, les autres restent simples. Avec l'âge, de 35 à 40 mm de diamètre, les tubercules disparaissent en même temps que l'ornementation devient uniforme. Elle consiste alors en 23 côtes principales, qui se

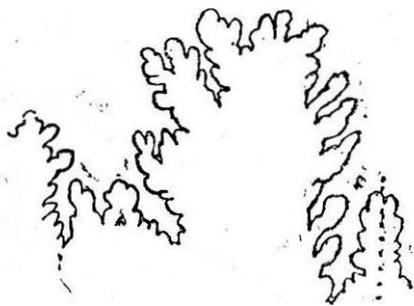


Fig. 13.

bifurquent ou sont suivies chacune d'une côte intermédiaire courte, commençant vers le milieu des flancs. Toutes les côtes sont d'égales largeurs sur le pourtour externe. La ligne de suture est bien visible sur l'échantillon de 86 mm de diamètre et montre un lobe latéral symétrique.

Il me semble, que dans *Ac. Aschiltaensis* Ant. sp. son auteur a rangé les formes différentes, les unes (Taf. X, Fig. 2—3) se caractérisant par la section aplatie des tours et leurs côtes serrées, dichotomisées pour la plupart;

¹ M. P. Gamkrelidzé a trouvé à Horécha 2 exemplaires de cette espèce, que j'ai pu examiner pour compléter la description. Dès lors ces échantillons ont été perdus, de sorte que je suis obligé de ne figurer ici que celui de Bayern.

les autres (Taf. X, Fig. 4, Taf. XI, Fig. 1), montrant les côtes principales fortes, légèrement tuberculées, espacées et alternantes avec les côtes intermédiaires plus courtes mais aussi larges et fortes. Je ne possède qu'un fragment appartenant à cette dernière variété.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs, Tskaltoubo. Coll. de M. Paghava et la mienne.

Acanthohoplites aplanatus Kaz. (Sinzow).

1907. *Acanthohoplites aschittaensis* Ant. var. *aplanatus* Sinzow. *Amm. v. Mangyschlacks* S. 481, Taf. V, Fig. 6—7.

1914. " *aplanatus* Kasansky, *Céphalopodes*, p. 69, p. III, fig. 4—8.

Dimensions:

D . . . 67 mm.	e 12 mm. ou 0,18.
h . . . 21 " ou 0,31.	o 23 " " 0,34.

L'échantillon à ma disposition se distingue des types des auteurs russes par l'ombilic plus ouvert et surtout par l'applatissage plus sensible des tours. Cet applatissage est dû en partie au moins à la déformation du fossile. L'ornementation des tours se conforme suffisamment avec celle du type. Elle consiste en 14 côtes principales fortes, tuberculées sur les tours internes, dont chacune est suivie d'une ou de deux côtes intermédiaires courtes.

La ligne de suture, bien visible sur l'échantillon, montre le lobe siphonal profond et le lobe latéral symétrique.

Nombre—1. Loc.: Tskaltoubo. Coll. de M. Paghava.

Acanthohoplites subpeltoceroïdes Sinz.

1899. *Parahoplites Treffryanus* Antula, *Kreidefossilien*, S. 115, Taf. VIII, Fig. 6.

1907. *Acanthohoplites subpeltoceroïdes* Sinzow, *Amm. v. Mangyschlack etc.* S. 484, Taf. IV, Fig. 3—4; Taf. V, Fig. 16 a, b.

Dimensions:

	A	B
D 52 mm.		53 mm.
h 21 " ou 0,40.		20,5 " ou 10,38.
e 12 " " 0,23.		15 " " 0,28.
a 17 " " 0,33.		20 " " 0,38.

Mes échantillons se distinguent du type par l'épaisseur moindre, dû en partie à l'écrasement, et par l'ombilic un peu plus large. Les premiers tours montrent des côtes principales fines, portant des tubercules fins et suivies chacune d'une ou de deux côtes intermédiaires plus fines encore. A partir du diamètre de 25 à 30 mm les côtes principales s'épaississent sur le pourtour externe surtout, se faisant en même temps proéminentes et plates. Chacune d'elle

est suivie alors d'une côte intermédiaire courte mais également épaisse. On n'y voit point de côtes bifurquées.

La ligne de suture est indistincte.

Cette espèce se distingue d'*Ac. latecostatus* Sinz. par ses côtes principales plus fines à tubercules peu forts et les côtes intermédiaires moins nombreuses.

Nombre—5. Loc.: Nicortsminda, Lakhépa, Atchara.

Acanthohoplites Sinzowi Kas.

1907. *Acanthohoplites Tobleri* Jac. et Tob. v. *discoïdalis* Sinzow, Amm. v. Mangyschlack, S. 487, Taf. V, Fig. 17—18.

1914. *Acanthohoplites Sinzowi* Kasansky, Céphalopodes, p. 73, pl. III, fig. 52—55.

Dimensions:

	A	B
D . . .	70 mm.	87 mm.
h . . .	27 „ 0,39.	32 „ 0,37.
e . . .	21 „ 0,30.	15 „ 0,17? (cerasé)
o . . .	24 „ 0,34.	32 „ 0,37.

Les échantillons montrent des tours à section elliptique se recouvrant très peu et laissant voir un ombilic large, dépassant le tiers du diamètre de l'individu. A l'âge jeune les tours sont ornés de 9 à 10 côtes principales montrant les tubercules fines, qui disparaissent après. Dès le 20 mm de diamètre le nombre de côtes principales augmente; ces côtes se divisent parfois et sont suivies chacune d'une côte intermédiaire courte, qui s'épaissit en passant sur la région siphonale.

La cloison est peu distincte.

Nombre—2. Loc.: Horécha, Tskaltoubo. Coll.: de M. Phagava et de P. Gamkrelidzé.

Acanthohoplites sub-Tobleri Kas.

1914. *Acanthohoplites sub-Tobleri* Kasansky, Céphalopodes, p. 75, pl. III, fig. 51; 56—58.

Dimensions:

	A	B
D	34,5 mm.	57 mm.
h	12 „ ou 0,35.	24 „ ou 0,42.
e	10 „ „ 0,30.	20 „ „ 0,33.
o	13 „ „ 0,38.	20 „ „ 0,33

deformé

Cette espèce est très voisine d'*Ac. Tobleri* Jac. et Tob., mais s'en distingue toutefois par la hauteur plus sensible des tours et par les côtes plus serrées. Ces dernières sont fines, se bifurquent chez les jeunes à partir de fins tubercules, qui se trouvent au milieu des flancs. Les tubercules dispa-

raissent à 20 mm. de diamètre de l'individu et les côtes se divisent alors vers le bord ombilical, ou restent simples et suivies chacune d'une côte intermédiaire courte.

Mes échantillons diffèrent un peu du type de Kasansky leurs ombilics étant plus larges et les côtes tuberculées moins nombreuses.

La cloison est indistincte.

Nombre—2. Loc.: Horécha, Tskaltoubo.

Acanthohoplites subangulicostatus Kaz. (Sinzow).

1907. *Acanthohoplites Trautscholdi* Sim. var. *subangulicostatus* Sinzow. Ammon. var. Mangyschlacks, S. 501, Taf. IV, Fig. 16—17.

1914. " *subangulicostatus* Kasansky, Céphalopodes p. 83, pl. IV, fig 66—67.

Dimensions:

A		B	
D	70 mm.	92 mm.	
h	30 " ou 0,41	45 " 0,46	} écrasé
e	17 " " 0,247	18 " 0,20	
o	24 " " 0,34.	30 " 0,33.	

Les échantillons à ma disposition sont déformés, mais par leurs caractères ils se conforment suffisamment avec le type. Les tours sont aplatis, envelopants; l'ombilic dépasse très peu le tiers du diamètre de l'individu. L'ornementation consiste en 18 côtes principales, fortes, tuberculées à l'âge jeune, mais ne montrant que des simples épaissements à l'âge plus avancé, de 20 mm de diamètre. Chacune d'elles est suivie d'une ou de deux côtes intermédiaires plus courtes, commençant vers le milieu des flancs, et qui devient sur la région externe aussi fortes que les principales.

La ligne de suture est visible sur un échantillon et montre le lobe latéral symétrique.

Nombre—2. Loc.: Tskaltoubo. Coll. de M. Paghawa.

Acanthohoplites Uhligi Ant.

1899. *Parahoplites Uhligi* Antula, Kreidefossilien, S. 114, Taf. X, Fig. 1.

1907. *Acanthohoplites Uhligi* Sinzow, Amm. v. Mangyschlak, S. 498, Taf. VII, Fig. 1.

1914. " " Kasansky, Céphalopodes p. 86, pl. V, fig. 71—72.

Dimensions:

A		B	
D	82 mm.	130 mm.	
h	35 " ou 0,44	62 " ou 0,47.	
e	23 " " 0,28	35 " " 0,27.	
o	27 " " 0,33	46 " " 0,35.	

Les échantillons à ma disposition se conforment bien avec le type décrit et figuré par Antula. Il montre les tours à section elliptique ou subrectangulaire ornés de 28 à 32 côtes principales, fortes, tuberculées à l'âge jeune et suivies chacune d'une ou de deux côtes intermédiaires plus courtes.

L'ombilic ne dépasse pas le $\frac{1}{3}$ du diamètre de l'individu.

La cloison est indistincte.

Nombre—4. Loc.: Tskaltoubo. Coll. de M. Phaghava.

Acantohoplites multispinatus Ant. sp.

1899. *Parahoplites multispinatus* Antula, Kreidefossilien, S. 119, Taf. X, Fig. 5 a—c.

1907. *Acantohoplites multispinatus* Sinzow, Kreid. d. Kaukasus S. 492, Taf. VII, Fig. 5—6.

Dimensions:

D	60 mm.	e	11 mm. 0,183
h	22 „ ou 0,366.	o	23 „ ou 0,383.

Les fossiles, que je rapporte à cette espèce, possèdent des tours hauts et peu larges et un ombilic largement ouvert se rapprochant à $\frac{2}{5}$ du diamètre de l'individu. Leur ornementation varie avec l'âge. Au stade jeune les côtes principales à trois paires de tubercules sont peu nombreuses, ne dépassant pas 13 par tours. Chacune d'elles est suivie de 2 à 3 côtes intermédiaires plus courtes et plus fines, privées de tubercules. A un stade plus avancé, à partir de 35 mm du diamètre environ, le nombre de côtes principales augmentent, atteignant 20 par tour; on n'y compte alors que 13 côtes intermédiaires, portant elles aussi des tubercules siphonaux.

La ligne de suture est indistincte.

J'ai comparé mes échantillons aux formes provenant du Caucase du Nord (Kislowodsk) de la collection de Bayern, conservée au Musée de Géorgie. Leur identité ne laisse aucune doute, sauf deux échantillons, qui montrent quelques côtes principales bifurquées à partir des tubercules externes; chaque branche en porte des tubercules siphonaux.

Nombre—2. Loc.: Kouthaïs, Tskaltubo.

Gen. **MATHERONITES** Renngarten 1926.

Matheronites cfr. **Soulieri** Math. sp.

Pl. III, fig. 5.

1873—80. *Ammonites Soulieri* Matheron, Recherches paléontol., Atlas pl. C—21 fig. 1.

1926. *Matheronites Soulieri* Renngarten, Assa-Kambilewka p. 27, pl. IX, fig. 4.

Dimensions:

	A	B	C	D
D . . .	22 mm.	53 mm.	78 mm.	135 mm.
h . . .	9 " ou 0,40.	21 " ou 0,40.	32 " ou 0,44.	49 " ou 0,36.
e . . .	8 " " 0,36.	20 " " 0,37.	20 " " 0,26.	41 " " 0,33.
o . . .	9,5 " " 0,43.	22,51 " " 0,42.	28 " " 0,41.	41 " " 0,36.

Ces sont des formes possédant les tours à section subrectangulaire d'abord, avec la plus grande largeur au bord ombilical; puis à partir de 100 mm du diamètre la région externe devient arrondie. L'ombilic est large dépassant parfois les $\frac{2}{5}$ du diamètre total.

À l'âge jeune, l'ornementation consiste en côtes principales nombreuses, simples ou parfois bifurqués et les côtes intermédiaires plus rares. Les côtes principales portent des épaissement en forme de tubercules sur les marges ombilicales et externes, tandis que les côtes intermédiaires ne montrent que les tubercules externes.

Cette ornementation persiste jusqu'à 100 mm du diamètre de la spire où elle devient uniforme: les côtes intermédiaires et secondaires ne se voient que par exception, les côtes principales se renforcent et s'espacent; les tubercules externes s'affaiblissent d'abord et disparaissent ensuite complètement, les tubercules ombilicaux persistent tout en s'affaiblissant.

La chambre d'habitation, conservée en partie sur un échantillon de 135 mm, occupe le $\frac{2}{5}$ du pourtour. Son ouverture n'est pas conservée.

La ligne de suture, visible sur un échantillon fragmentaire, est bien conforme à celle figurée par Renngarten et présente un lobe siphonal un peu plus court, que le latéral, divisé en trois branches. Les selles externes et latérales sont symétriques.

M. Soulieri Math. sp. rappelle par la section des tours à l'état jeune et en partie par l'ornementation *Math. Ferraudi* d'Orb. sp., mais s'en distingue par ses côtes intermédiaires et bifurquées moins nombreuses. La cloison montre aussi des différences, comparées à celle figurée par H. Douwillé (v. Moghara p. 116, fig. 30) où la selle latérale est plus basse que l'externe.

Nombre—9. Loc. Horécha. Coll. de M. P. Gamkréldzé et le mienne.

Matheronites Khwamliensis n. sp.

Pl. III, fig. 6.

Dimensions:

	A	B
D	70 mm.	160 mm.
h	27 " ou 0,39.	60 " ou 0,37.
e	20 " " 0,29.	41 " " 0,27.
o	24 " " 0,34.	64 " " 0,40.

Je décris sous le nom de *M. Khwamliensis* n. sp. deux échantillons, qui possèdent des tours à section subtrapezoïde (fig. 14) à l'état jeune, mais qu

se font plus ou moins elliptiques avec l'âge. L'ombilic est de dimension moyenne s'élargissant pas avec l'âge. Sa paroi, abrupte d'abord, devient ensuite arrondie. L'ornementation consiste en côtes fortes, droites; les côtes bifurquées sont plus fréquents (jusqu'à 12) sur les tours internes. Elles portent les tubercules ombilicaux et externes. Les premiers se développent surtout au point de bifurcation des côtes principales, les seconds caractérisent toutes les côtes. Les tubercules internes s'affaiblissent avec l'âge et disparaissent ensuite, tandis que les externes persistent.

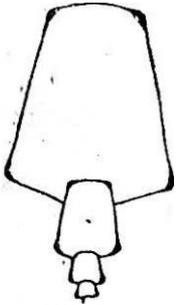


Fig. 14.

Ces formes devaient atteindre de grandes tailles, car l'individu de 160 mm de diamètre est encore cloisonné.

Cette espèce ressemble à *Math. Soulieri* Math. sp. par sa forme générale, par ses côtes fortes, droites et d'égales longueurs et tuberculées, mais s'en distingue par la section des tours, par l'ombilic plus étroit et surtout par l'ornementation peu variable avec l'âge.

Nombre—2. Loc.: Lakhépa, Kharagouli. Col. de Bayern et la mienne.

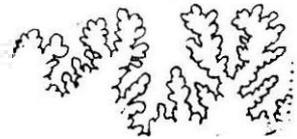


Fig. 15.

Gen. HOPLITES Neumayr 1875.

Subgenus DESHAYESITES Kasansky 1914.

Deshayesites Deshayesi Leym. sp.

1840. *Ammonites Deshayesi* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 228, pl. 85, fig. 4.
 1842. " " Leymerie, L'Aube, p. 15, pl. 17, fig. 17.
 1842. " *castelatum* Leymerie, loc. cit., pl. 17, fig. 18.
 1845. " *Deshayesi* Forbes, Creensand fossils, p. 353, pl. V, fig. 2.
 1880—81. *Hoplites Deshayesi* Neumayr et Uhlig, Amm. a. d. Hilbildungen, S. 177, Taf. XLVI, Fig. 2—3, (non Taf. XLV, Fig. 1a).
 1897. " " Karakach, Dépôts créf. du Caucase, p. 25, pl. II, fig. 3.
 1897. " " Sarasin, Quelq. consid. sur les gen. Hoplites, Sonneratia etc. p. 767—8, fig. 4.
 1902. " " V. Koenen, Amm. d. Norddeutsch. Neocom, S. 201, Tab. XLV, fig. 10.
 1907. *Parahoplites Deshayesi* Jacob., Amm. du Crét. moyen., p. 46, fig. 28.
 1914. *Deshayesites Deshayesi* Kasansky, Céphalopodes, p. 100, pl. VI, fig. 81—83; pl. VII, fig. 100—101.

Dimensions:

D	101 mm.	e	24 mm. 0,24.
h	43 " 0,43	o	30 " 0,30.

La forme se caractérise par une section aplatie des tours, l'ombilic étroit et par une ornementation uniforme. Les côtes fines et serrées d'abord, deviennent espacées et falciformes avec l'âge. On compte environ 20 côtes principales par tour, se bifurquant en deux branches égales vers le milieu des flancs ou restant simples.

La ligne de suture ne montre malheureusement pas tous les détails de ramifications, mais se conforme assez bien avec celle figurée par Sarasin. Mon échantillon étant aussi typique, que ceux de d'Orbigny et de Leymerie, diffère de celui de Neumayr et Uhlig (*Hilsammonitiden*, pl. XLV, fig. 1a, b) par l'absence de côtes trifurquées. La forme de Neumayr et Uhlig se rapproche plutôt de *D. Weissi* Neum. et Uhl.

Nombre—3. Loc.: Kouthais.

Deshayesites latilobatus Sinz.

1889. *Hoplites Weissi* Semenoff, Crét. du Mangyschlack p. 112, pl. III, fig. 12 arb.

1910. *Parahoplites latilobatus* Sinzow, Aptien und Albien, S. 3, Taf. I, Fig. 7—8.

1926. *Deshayesites latilobatus* Renngarten, Assa-Kambilewka, p. 34.

Dimensions:

	A	B
D . . .	112 mm.	162 mm.
h . . .	57 " ou 0,51.	78 " ou 0,48.
e . . .	26 " " 0,23.	41 " " 0,26.
o . . .	27 " " 0,23.	42 " " 0,26.

Les fossiles possèdent des tours à section subtrapezoïde plus haute que large se recouvrant de $\frac{2}{3}$ de leur hauteur et laissant voir un ombilic étroit à paroi abrupte. L'ornementation consiste en côtes sinueuses, fortes, se bifurquant vers le milieu des flancs. Les côtes trifurquées sont rares. Les côtes passent sans modification sur la région siphonale. Les échantillons étant adultes ne montrent pas d'interruption des côtes sur cette région.

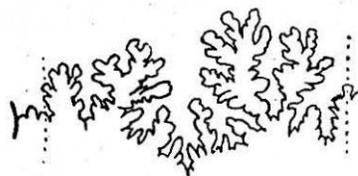


Fig. 16

La ligne de suture (fig. 16), visible sur un échantillon de 112 mm, est conforme à celle figurée par Sinzow (v. Op. cit., pl. 9, fig. 7—8).

Cette espèce, tout en étant apparenté à *D. Weissi* Neum. et Uhl. s'en distingue par la section subtrapezoïde des tours, un ombilic plus large et par ses côtes plus fortes et plus régulièrement bifurquées.

Nombre—2. Loc.: Kouthais.

Deshayesites Weissi Neum. et Uhl.

1881. *Hoplites Weissi* Neumayr et Uhlig, *Amm. a. d. Helisbildungen*, S. 175, Taf. XLVI Fig. 1; Taf. XLVII, Fig. 1a.
 1381. " *Deshayesi*, Neumeyer et Uhlig, *Sb. Taf. XLV*, Fig. 1.
 1898. " cfz. *Weissi*, Sinzow, *Ammoniten des Aptien*, S. 14, Taf. A, Fig. 10—10a; Taf. B. Fig. 12—13.
 1902. " " Kasansky, *Céphalopodes*, p. 29, pl. VI, fig. 2.
 1914. *Deshayesites Weissi*, Kasansky, *Céphalopodes*, p. 29, pl. VI, fig. 2.
 1926. " " Rengarten, *Assa-Kambilewka*, p. 13, pl. IX, fig. 4.

Dimensions:

	A	B	C
D	55 mm.	85 mm.	113 mm.
h	28 " ou 0,51.	42,5 " ou 0,51.	58 " ou 0,51.
e	14,5 " " 0,30.	25 " " 0,30.	34 " " 0,30.
o	11 " " 0,20.	13 " " 0,165	19 " " 0,17.

Ces sont des formes à tours minces, enveloppants et à ombilic étroit. L'ornementation de ces tours est moins régulière que dans *D. latilobatus* Linz. Les côtes sont fines et serrées. Les côtes principales, au nombre de 25 par tour, se divisent vers l'ombilic en deux branches secondaires égales, dont l'une se bifurque à son tour vers le tiers externe des flancs. De sorte que 26 côtes principales donnent naissance à 82—86 branches, qui ne se modifient pas sur la région siphonale.



Fig. 17.

La ligne de suture (ffg. 17) est bien visible sur un individu de 113 mm de diamètre. Elle est conforme à celles figurées par von Koenen et par Rengarten. Les différences qu'on y voit dans les détails de ramification dépendent de l'âge de l'individu.

Certains auteurs, comme Seménoff et Kilian et Réboul ont décrit sous ce nom des formes différentes du type. Je crois que *H. Weissi* Sem. (Op. cit., p. 112, pl. III, 2 a—b) est identique à *D. latilobatus* Sinz. tandis que *F. Weissi* Kil. et Réb. (Op. cit. p. 43, pl. III, fig. 3, pl. IV, pl. V, fig. 3) s'éloigne du type de Neumayr et Uhlig par les tours moins hauts, l'ombilic plus large et par ses côtes espacées et ne se divisant pas du tout sur le dernier tour.

Nombre—3. Loc.: Kouthais. Coll.: de Simonowitsch au Museum de Géorgie et la mienne.

Gen. **ANCYLOCERAS** d'Orbigny

(Emend. Haug 1888, emend. Kilian 1911—13).

Gr. **d'ANCYLOCERAS MATHERONI** d'Orb.**Ancyloceras aff. Matheroni** d'Orb.1990. *Ancyloceras Matheronianum* Pawlow, Néocom. de Mont. Vorobiewo, p. 176, pl. VI, fig. 2 a—b.

Dimensions:

D. sp. . . .	85 mm.	e. t. sp. . . .	21 mm. 0,35.
h. t. sp. . . .	21 „ 0,35.	o.	39 „ 0,46.

On cite fréquemment dans les ouvrages traitant la géologie du Caucase *Anc. Matheronii* d'Orb., dans les terrains aptiens de ce pays, il me semble cependant que les formes typiques d'espèce, si toutefois elles y existent, doivent être fort rares et pour ma part je n'en ai pas une seule dans mes collections si riches en *Ancyloceras*. Il est plus que probable, que les auteurs ont pris quelques autres formes voisines pour l'espèce en question. Mon échantillon représente un fragment de spire, dont les tours sont contigus à section circulaire d'abord, mais accusant avec l'âge une tendance à se comprimer latéralement. L'ombilic est large.

Le fossile est orné des côtes principales à trois paires de tubercules. Chacune d'elles est suivie de 1—2 côtes intermédiaires, rarement de 3, simples, fines et sans tubercules. Les côtes principales se divisent parfois en deux ou trois branches secondaires inégales, à partir des tubercules inférieurs. Toutes ces côtes se prolongent sur la face interne des tours se faisant plus fines, vagues et sinueuses.

La ligne de suture est indistincte.

Mon échantillon se distingue d'*An. Matheroni* d'Orb. type par la spire non déroulée et par des tubercules fines et peu pointus. Il ressemble davantage à la forme figurée par Pawlow, qui s'éloigne trop du type de d'Orbigny.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras Fournieri n. sp.

Pl. IV, fig. 1—2.

Dimensions:

L ¹	250 mm.	L. hp. . . .	78 mm.
D. sp. . . .	138 „ ou 1	h. t. hp. . . .	— „
h. t. sp. . . .	68 „ „ 0,50.	é. t. hp. . . .	— „
é. t. sp. . . .	50 „ „ 0,36.	L. cr.	— „
o.	55 „ „ 0,40.	h. t. cr. . . .	78 „

¹ L.—Longueur du fossile; D. sp.—diamètre de la spire; h. t. sp.—hauteur du tour de la spire; é. t. sp.—épaisseur du tour de la spire; o.—diamètre de l'ombilic; L. hp.—

C'est une forme à Coquille déroulée dès le commencement de la spire à la manière d'*Anc. Matheroni* d'Orb., mais avec une amplitude moindre, l'espace qui separe les tours consecutifs ne dépassant guère 22 mm. Malgré ce caractère l'ombilic, vu l'accroissement rapide de la coquille, n'est pas très large, atteignant les $\frac{2}{3}$ -e du diamètre de la spire. La section des tours, circulaire d'abord, devient, à partir de 70 mm de diamètre de la spire, plus haute que large; elle varie cependant avec l'âge dans le sens de rabaissement relatif dans la hampe et dans la crosse, étant en même temps plus large au bord interne.

Sur la spire l'ornementation est uniforme. Les côtes intermédiaires sont courtes, mais tuberculées aussi, se trouvant de 7 à 8 par tour, sur 35 côtes principales. Souvent cette intercalation des côtes intermédiaires est remplacée par la bifurcation des côtes principales. On compte de 3 à 5 de telles côtes par tour. La spire étant abimée de 40 à 100 mm de diamètre, il est difficile d'avoir une idée sur l'ornementation de cette partie du fossile; mais elle présente un changement sur la hampe: le nombre de côtes principales diminue jusqu'à quatre et chacune d'elles est suivie de 3 à 5 côtes intermédiaires moins fortes et souvent tuberculées. Sur la crosse les côtes principales grossissent davantage, ainsi que leurs tubercules, tandis que les côtes intermédiaires se font vagues et les suivent au nombre de 2 ou même d'une. Ces côtes passent sur la face interne de la coquille en se faisant fines et sinueuses.

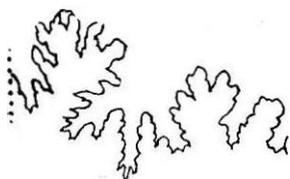


Fig. 18.

La ligne de suture (fig. 18) présente les mêmes caractères que celle de *Anc. Matheroni* d'Orb.; toutefois ici on voit le lobe latéral plus étroit, ce qui dépend évidemment du diamètre du tour.

Anc. Fournieri n. sp. possède certaines affinités avec la dernière espèce (le déroulement précoce, la section des tours, la cloison), mais en diffère nettement par une ornementation uniforme des premiers tours et par une taille beaucoup plus petite.

Nombre—3. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras Steinmani Sim. et Bac.

Pl. IV, fig. 3-5.

1873. *Ammonites Steinmani* Simonowitsch et Bacewitsch, Okriba, p. 33-34.

1874. " " Simonowitsch, Bacewitsch et Sorokin, Descrip. Géol. des districts de Kouthaïs et de Chorapan, p. 118, pl. II a.

longueur de la hampe; h. t. hp.—hauteur du tour de la hampe; é. t. hp.—épaisseur du tour de la hampe; L. cr.—longueur de la crosse; h. t. cr.—hauteur du tour de la crosse; é. t. cr.—épaisseur du tour de la crosse.

Dimensions:

	A	B	C
D sp. . 81 mm.		135 mm.	141 mm.
h t. . . 32 " ou 0,40.		56 " ou 0,41	56 " ou 0,40.
l t. . . 32 " " 0,40.		56 " " 0,41	51 " " 0,36.
o . . . 32 " " 0,40.		56 " " 0,40	56 " " 0,40.

Je rapporte à cette espèce quelques individus incomplets, provenant de l'Aptien de Kouthaïs. Ce sont les formes très évoluées à ombilic large, aux tours bien que contigus, ne s'enveloppant point. Leur section est subtrapezoïde, aussi haute que large d'abord, mais augmentant leur hauteur dès 135 mm du diamètre de la spire.

A l'âge jeune, jusqu'à 30 à 40 mm du diamètre, la spire a une ornementation uniforme. On y compte 25 côtes principales par tour, à 3 paires de tubercules forts; après le diamètre indiqué elles sont suivies chacune d'une côte intermédiaire plus fine et sans tubercules. Toutes ces côtes passent en s'affaiblissant sur la face interne du fossile.

Mes échantillons se conforment bien au type de l'espèce; seul, les tours n'y sont pas enveloppants.

N'ayant à leur disposition qu'un échantillon incomplet, Simonowitch et Bacewitsch le considéraient comme *Ammonites* d'Orb. Kilian et Réboul (Montélimar p. 51) le rapportaient à *Douvilleiceras* tout

en exprimant les doutes: „Cependant il semble, d'après l'examen des figures, que *Amm. Steinmani* Sim. et Bac. (non *Parahoplites Steinmani* Jacob) n'appartient pas au groupe de *Douvilleiceras*, il est très évoluée et pourrait être un jeune *Ancyloceras*“. Cette manière de voir se trouve confirmée aussi par la ligne de suture caractéristique du genre *Ancyloceras* d'Orb. (fig. 19).

A l'état jeune cette espèce rappelle *Anc. Fournieri* n. sp. par l'ornementation uniforme, mais à l'âge plus avancé s'en distingue nettement par ses côtes plus régulièrement réparties, chaque côte principale étant suivie d'une côte intermédiaire fine et sans tubercules.

Nombre—3. Loc.: Kouthaïs.

***Ancyloceras dichotomum* n. sp.**

Pl. V, fig. 1—2.

Dimensions:

	A	B	C	D
D. sp. 37 mm.		73 mm.	117 mm.	140 mm.
h. t. sp. 15 " ou 0,40.		31 " ou 0,42.	52 " ou 0,42.	62 " ou 0,44
é. t. sp. 12 " " 0,33.		27 " " 0,36.	42 " " 0,36.	57 " " 0,41.
o . . . 13 " " 0,35.		30 " " 0,41.	42 " " 0,36.	50 " " 0,36.

C'est une forme voisine d'*An. Steinmanni* Sim. et Bac. dont elle se distingue par la section plus subtrapezoïde des tours, l'ombilic moins large et par l'ornementation à l'état jeune. Les côtes principales se divisent sur les tours internes à partir de tubercules inférieurs en deux branches égales et tuberculées. Sur le dernier tour de la spire on voit chaque côte bifurquée être suivie d'une côte intermédiaire simple, tuberculée parfois. Cette ornementation se change sur la crosse, comme on le voit sur un échantillon complet de 284 mm de longueur, mais en mauvais état de conservation, où les côtes principales de la partie déroulée grossissent et les côtes intermédiaires disparaissent.

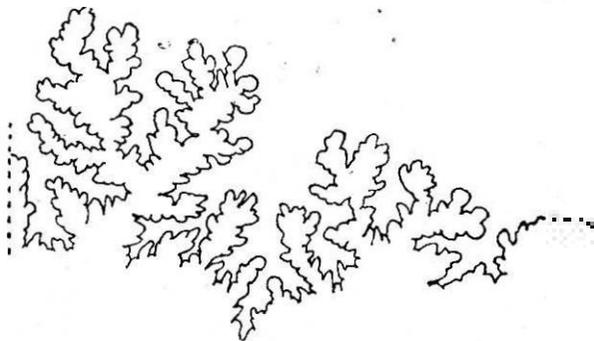


Fig 20.

La ligne de suture (fig. 20) ne diffère que très peu de celle d'*Anc. Steinmanni* Sim. et Bac. sp.

Nombre—6. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras godoganense n. sp.

Pl. IV, fig. 6.

Dimensions:

	A	B
D. sp.	142 mm.	154 mm
h. t. sp.	57 " ou 0,40.	56,5 " ou 0,37.
é. t. sp.	55 " " 0,38.	51 " " 0,33.
o	55 " " 0,38.	62 " " 0,40.

Par son aspect général ces échantillons rappellent *An. Steinmanni* Sim. et Bac. sp. et *Anc. dichotomum* n. sp.; les différences résident surtout dans l'ornementation. Les fossiles possèdent des tours à section elliptique plus haute que large et un ombilic large. L'ornementation varie avec l'âge de l'individu. Sur les tours internes les côtes, au nombre de 26 à 28 par tour, sont égales et à 3 paires des tubercules. Vers un diamètre de 40 mm environ on voit les côtes principales se diviser à partir des tubercules inférieurs en deux:

branches inégales, dont la postérieure est plus forte et tuberculée. Ces côtes sont suivies chacune d'une ou de deux côtes intermédiaires plus fines.

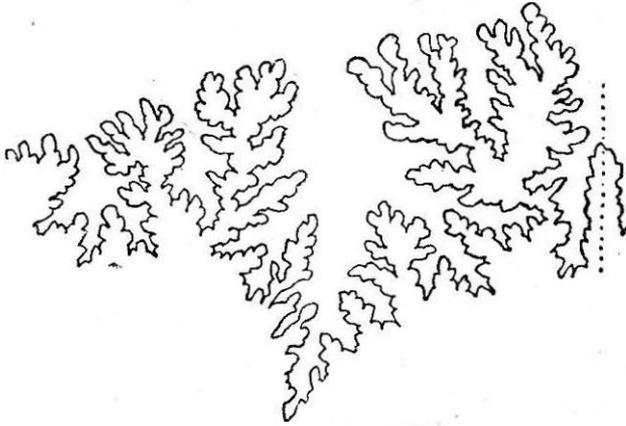


Fig. 21.

La ligne de suture (fig. 21) diffère par le lobe latéral plus long et asymétrique de celle de l'espèce précédente.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda. Coll. de Simonowitsch au Museum de Géorgie et la mienne.

Ancyloceras *Abichi* Sim. et Bac. sp.

1373. *Scaphites Abichi* Simonowitsch et Bacewitsch, Okriba p. 29.

1374. " " Simonowitsch, Bacewitsch et Sorokin. Descr. géol. distr. de Kouthaïs, etc., p. 119, pl. IV, fig. a—b.

1399. *Crioceras Abichi* Antula, Kreidofossilien, S. 124, Taf. XII, Fig. I.

Dimensions:

	A	B	C
D sp.	56 mm.	121 mm.	149 mm.
h. t. sp.	22 " ou 0,40.	50 " ou 0,41.	58 " ou 0,39.
é. t. sp.	20 " " 0,36.	46 " " 0,38.	32 " " 0,22.
ô	21 " " 0,37.	42 " " 0,34.	57 " " 0,38.

Les échantillons incomplets présentent les tours à section elliptique plus haute que large et un ombilic de dimension moyenne. L'ornementation est régulière à l'âge jeune, toutes les côtes étant tuberculées; les tubercules siphonaux sont plus marqués que les autres; puis on voit vers 80 à 90 mm de diamètre, les côtes intermédiaires apparaître en nombre variable. Sur le dernier tour de la spire et sur la hampe leur nombre atteint 4 entre deux côtes principales, pour se réduire ensuite à 1 sur la crosse.

La ligne de suture (fig. 22) se caractérise par une ramification excessive des éléments qui sont symétriques.

Antula rapporte à *An. Abichi* Sim. et Bac. sp. une forme caucasienne de provenance inconnue, dont la partie spiralée se distingue du type par la répartition irrégulière de côtes principales, fortement tuberculées et des côtes intermédiaires fines, et tranchantes, montrant de la sorte des affinités avec *An. Waageni* Ant. sp. Un échantillon semblable se trouve aussi dans ma collection.

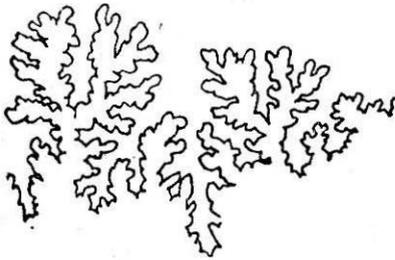


Fig. 22.

Nombre—8. Loc.: Kouthais, Tskaltoubo.

Ancyloceras phasiense n. sp.

Pl. VI, fig. 3.

Dimensions:

L. 260 mm.	L. hp. 151 mm.
D. sp. . . 134 " ou 1	h. t. hp. . . . 77 "
h. t. sp. . 64 " " 0,42.	é. t. hp. . . . 71 "
é. t. sp. . 57 " " 0,42.	L. cr. — "
o 47 " " 0,35.	h. t. cr. — "

C'est une forme présentant des tours à section elliptique et un ombilic de dimension moyenne. L'ornementation des tours est uniforme sur la spire où les côtes principales et intermédiaires sont fines, serrées, légèrement inclinées en avant et finement tuberculées. Les côtes principales se bifurquent en deux branches égales à partir de tubercules inférieurs et sont nom-

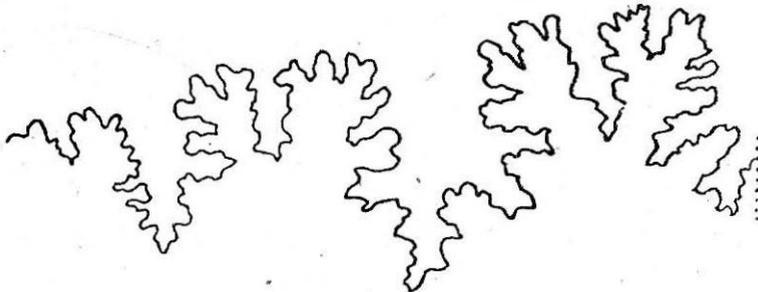


Fig. 23.

breuses. Cette ornementation persiste jusqu'à 60 à 80 mm du diamètre de la spire. Puis elle change brusquement et la partie déroulée du fossile se caractérise par des côtes fortes à 3 paires de tubercules, dont les siphonaux sont larges et pointus. Ces côtes se divisent à partir des tubercules inférieurs en deux branches inégales, la postérieure plus forte et sans tubercules

comme règle. Elles sont suivies chacune de 2 à 3 côtes intermédiaires qui se renforcent sur le pourtour externe et portent aussi des tubercules siphonaux, parfois même des latéraux. Les côtes se prolongent, tout en s'affaiblissant, sur la face interne de la coquille.

La cloison (fig. 23) ne montre pas des petites ramifications, car la surface du fossile est corrodée.

An. phasiense n. sp. rappelle par son ornementation uniforme de la spire *An. Abichi* Sim. et Bac. sp. type, mais s'en distingue par ses côtes bifurquées sur la spire et sur la hampe, ainsi que par ses côtes intermédiaires plus rares.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras Waageni Ant. sp.

1899. *Crioceras Waageni* Antula, Kreidefossilien, S. 126, Taf. XIII, Fig. 1.

1913. *Ancyloceras Waageni* Sinzow, Kreideablag. des Nord-Kaukasus, S. 104, Taf. V, Fig. 1.

Dimensions:

	A	B	C	D
L. tot.	230 mm.	250 mm.	260 mm.	283 mm.
D. sp.	150 " ou 1.	150 " ou 1.	167 " ou 1.	163 " ou 1.
h. t. sp.	62 " " 0,41.	60 " " 0,40.	73 " " 0,436.	66 " " 0,358.
e. t. sp.	56 " " 0,37.	55 " " 0,366.	47 " " 0,28.	42 " " 0,256.
a	55 " " 0,37.	57 " " 0,38.	65 " " 0,39.	65 " " 0,357.
L. hp.	145 " " —	148 " " —	145 " " —	158 " " —
h. t. hp.	65 " " —	63 " " —	78 " " —	68 " " —
é. t. hp.	58 " " —	52 " " —	50 " " —	58 " " —
L. cr.	133 " " —	102 " " —	135 " " —	132 " " —
h. t. cr.	63 " " —	62 " " —	71 " " —	68 " " —
é. t. cr.	55 " " —	56 " " —	55 " " —	66 " " —

L'examen de nombreux échantillons m'a montré, que l'espèce *An. Waageni* Ant. sp. présente

de variations importantes dans l'ornementation des tours. Mes échantillons, dont plusieurs sont complets et en bon état de conservation, ne diffèrent guère à l'âge jeune du type figuré par Antula, présentant la même section des tours, l'ombilic et la même ornementation. Par contre,

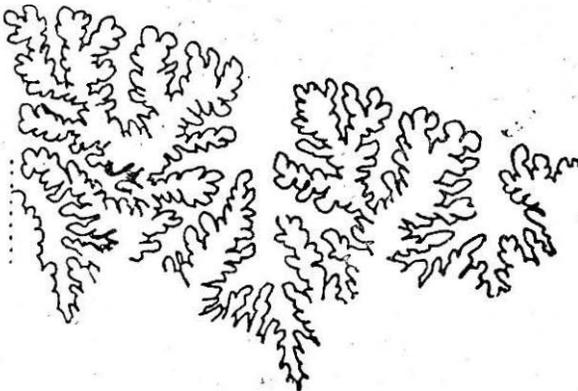


Fig. 24.

La partie déroulée du fossile, surtout la crosse, montre une ornementation

différente de l'échantillon type, où chaque côte principale est suivie de 1 à 3 côtes intermédiaires plus fines et dépourvues des tubercules. Dans mes formes le nombre des côtes intermédiaires est moindre, chaque côte principale étant suivie d'une seule côte intermédiaire.

L'ouverture de la coquille n'est conservée sur aucun des individus. La ligne de suture (fig. 24) est conforme à celle qu'on voit sur l'échantillon figuré par Sinzow. Cette ligne de suture ne diffère de celle d'*Anc. Abichi* Sim. sp. que par les détails de ramification.

Nombre—20. Loc.: Kouthaïs, Tskaltoubo.

***Ancyloceras Waageni* Ant. sp. v. *sapitshkiensis* n. v.**

Pl. VI, fig. 4 a-b.

Dimensions:

L.	270 mm.	L. hp.	170 mm.
D. sp. . . .	155 " ou l.	h. t. hp.	65 "
h. t. sp. . .	60 " " 0,88.	é. t. hp.	30 "
é. t. sp. . .	30 " " 0,19.	L. cr.	— "
o	55 " " 0,367.	h. t. cr.	— "

Cette forme est identique dans le stade jeune au type d'*Anc. Waageni* Ant. sp. Elle présente les tours à section elliptique et à ombilic large. Les tours sont ornés de côtes principales, pour la plupart bifurquées, qui sont suivies chacune de côtes intermédiaires, apparaissant vers 60 mm de diamètre de la spire et persistant, en se réduisant en nombre, sur le commencement de la hampe. La partie supérieure de la hampe et la crosse en sont dépourvues. Les côtes principales y existant seules, deviennent très fortes et portent de forts tubercules, les latéraux externes et les siphonaux surtout.

L'ouverture de la coquille n'est pas conservée.

La ligne de suture ne diffère pas de celle d'*Anc. Waageni* Ant. sp. type.

Nombre—2. Loc.: Kouthaïs.

***Ancyloceras* aff. *Waageni* Ant. sp.**

Pl. VI, fig. 1-3.

A		B		A		B	
L. . . .	230 mm.	246 mm.		L. hp. . . .	135 mm.	144 mm.	
D. sp. .	167 " ou l	146 " ou l		h. t. hp. .	78 "	73 "	
h. t. sp.	70 " " 0,42.	66 " " 0,434.		é. t. hp. .	74 "	68 "	
é. t. sp.	68 " " 0,38.	60 " " 0,400.		L. cr. . . .	193 "	90+x	
o	55 " " 0,33.	52 " " 0,376.		h. t. cr. .	70 "	67 "	
				é. t. cr. .	65 "	64 "	

Les principales différences entre ces formes et le type de l'espèce consistent dans la section des tours et dans leur ornementation. Les tours internes de la spire sont beaucoup plus hauts que larges, mais avec l'âge cette section change et la hauteur de tour de la partie déroulée dépasse très peu la largeur.

Au stade jeune, l'ornementation est uniforme et la spire est ornée des côtes fines et simples pour la plupart. Par contre, sur le dernier tour de la spire et sur la partie déroulée les côtes principales, à faibles tubercules, sont suivies chacune d'une ou rarement de deux côtes intermédiaires, plus fines et dépourvues des tubercules. Ces côtes passent sur la région antisiphonale en se divisant et devenant plus fines.

L'ouverture est conservée sur un échantillon de 230 mm de diamètre (pl. VI, fig. 1); elle est elliptique et rétrécie.

La ligne de suture est peu distincte.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs, Tskaltoubo.

Ancyloceras sahariense n. sp.

Pl. VII, fig. 1.

Dimensions:

L. 237 mm.	L. hp. 138 mm.
D. sp. . . 164 " ou I	h. t. hp. . . . 58 "
h. t. sp. . 62 " " 0,39.	é. t. hp. . . . 62 "
é. t. sp. . 53 " " 0,32.	L. cr. 68+x mm
ø. 62 " " 0,39.	h. t. cr. . . . 60 "
	é. t. cr. . . . 63 "

Ces formes montrent les tours à section subtrapezoïde, avec une tendance marquée à diminuer en hauteur avec l'âge, de sorte qu'étant applatie

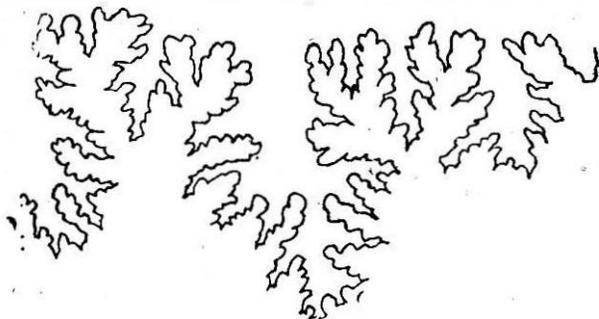


Fig. 1.

latéralement dans la partie spiralée, elle devient plus large que haute dans la partie déroulée du fossile. L'ombilic est large.

L'ornementation des tours consiste en côtes tranchantes, très inclinées en avant surtout sur la hampe. Les côtes principales se bifurquent à partir des tubercules inférieurs en deux branches égales, sur les tours internes; ensuite, de 70 à 80 mm du diamètre de la spire, la bifurcation

est rare et les côtes principales sont suivies chacune de 2 à 3 côtes intermédiaires. Les tours internes montrent un développement plus fort des tubercules ombilicaux, tandis que les tubercules supérieurs sont plus marqués sur la partie déroulée. La face interne des tours porte des côtes fines, nombreuses, issues de la division des côtes principales ou intermédiaires, à partir de la marge interne.

L'ouverture n'est pas conservée. La ligne de suture (fig. 25) présente une selle externe symétrique, un lobe latéral profond et symétrique, se distinguant facilement de celle d'*Anc. Waageni* Ant. sp.

Nombre—2. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda.

Ancyloceras sp. ind. A.

Pl. VII, fig. 2.

Dimensions:

D. sp.	132 mm. 1.	e. t. sp.	66 mm. ou 0,51.
h. t. sp.	58 " 0,41.	o	52 " " 0,40.

L'échantillon présente une spire, à ombilic large, formée des tours contigus et épais. A l'âge jeune les côtes principales bifurquées, rarement trifurquées, et les côtes intermédiaires sont égales et tuberculées. A un âge plus avancé ces dernières augmentent en nombre, s'intercalant au nombre de 2 à 4 entre deux côtes principales et ne portent des tubercules que par exception.

La ligne de suture est peu distincte.

Cette forme ressemble à l'état jeune à *Anc. rionense* n. sp. montrant les mêmes caractères de la section et surtout de l'ornementation des premiers tours mais en diffère à l'âge adulte, par ses côtes principales simples, plus faiblement tuberculées et les côtes intermédiaires nombreuses, ce qui la rapproche plutôt d'*Anc. Abichi* Ant. sp.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras Kutatisiense n. sp.

Pl. VIII, fig. 1.

Dimensions:

L.	235 mm. 1.	L. hp.	150 mm. 1.
D. sp.	145 " ou 1.	h. t. hp.	57 "
h. t. sp.	57 " " 0,40.	é. t. hp.	50 "
é. t. sp.	49 " " 0,31.	L. c. r.	120 "
o	50 " " 0,35.	h. t. cr.	62 "

L'échantillon est complet. La spire à déroulement précoce possède des tours d'une section subrectangulaire plus haute que large. Avec l'âge la hauteur des tours diminue par rapport à la largeur, sans, toutefois, lui devenir

égale. L'ombilic est de dimension moyenne, dépassant très peu le tiers du diamètre de la spire.

Au stade jeune le fossile est orné de côtes fines, serrées et munies de tubercules fins, surtout internes et externes. A 80 mm de diamètre de la spire les côtes se font fortes et les côtes intermédiaires s'y voient parfois. Sur la partie déroulée les côtes intermédiaires disparaissent complètement; les côtes principales, seules qui persistent, sont fortes, séparées par des intervalles très larges;

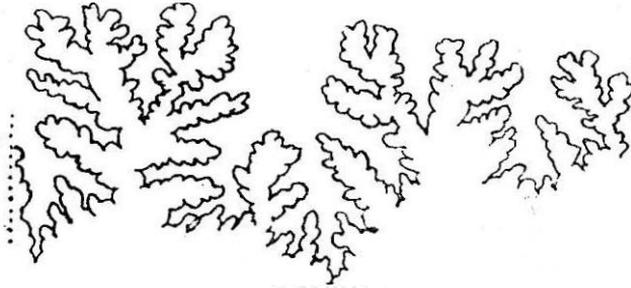


Fig. 26.

elles montrent trois paires de tubercules, dont les internes sont à peine marqués. Toutes ces côtes se prolongent sur la face interne du fossile, se faisant fines.

Le ligne de suture (fig. 26) présente les éléments, selles et lobes, larges et symétriques.

Par l'aspect général *Anc. Kutatisiense* n. sp. rappelle *Anc. Coquandi* Math. mais s'en distingue par le diamètre plus petit des tours, par la rareté de côtes intermédiaires et par les tubercules moins développés.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Ancylloceras Coquandi Math. var. *imerica* n. v.

Pl. VIII, fig. 2.

Dimensions:

L. 220 mm.	L. t. p. 66+x mm
D. sp. . . . 154 „ ou 1	h. t. hp. . . . 70 „
h. t. sp. . . 71 „ „ 0,45.	é. t. hp. . . . 68 „
e. t. sp. . . 55 „ „ 0,35.	L. t. cr. . . . 67 „
o 57 „ „ 0,36.	h. t. cr. . . . 65 „

L'échantillon complet présente une spire à déroulement précoce, dont les tours ont une section subrectangulaire, comprimée dans le sens latéral; dans la partie déroulée cette spire accuse une tendance à une diminution de la hauteur par rapport à la largeur. L'ombilic, à cause de l'accroissement rapide de la coquille, est de dimension moyenne, dépassant peu le tiers du diamètre de la spire. A l'état jeune, chaque tour porte 26 côtes principales, suivis chacune d'une côte intermédiaire simple, sans tubercules.

Ces côtes se renforcent et s'éspacent sur la partie déroulée; leurs tubercules internes se marquent à peine, tandis que les latéraux et les siphonaux surtout déviennent larges, hauts, pointus. Ces côtes principales se divisent dans la région antisiphonale en 2—4 côtes fines, tandis que les côtes intermédiaires se prolongent sans se diviser.

La ligne de suture est peu distincte.

La variété en question diffère d'*Anc. Coquandi* Math. type par un déroulement précoce des tours et par des côtes plus fortes et espacées à l'état jeune. En outre le type de Matheron ne montre pas d'ornementation sur la face interne, ni de côtes intermédiaires sur la hampe.

Cette variété diffère d'*A. Kutatisiense* n. sp. par ses côtes plus fortes et plus espacées, ainsi que par l'écartement plus considérable de la crosse et un diamètre plus grand des tours.

Nombre—2. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras helicoides n. sp.

Pl. VIII, fig. 3.

?1906. *Toxoceras* (?) *Honoratium* Jacob et Tobler, Engelberger Aa, p. 16, pl. II, fig. 9 a-c.

Dimensions:

	A	B	C	D
D. sp.	22 mm. 1.	49 mm. 1.	52 mm. 1.	97 mm. 1.
h. t. sp.	8,9 " ou 0,40.	16 " ou 0,40.	20 " ou 0,40.	38 " ou 0,40.
é. t. sp.	9 " " 0,40.	22,5 " " 0,47.	24 " " 0,46.	39 " " 0,40.
o . .	9 " " 0,40.	20,5 " " 0,41.	25 " " 0,41.	40 " " 0,41.

Je nomme *An. helicoides* n. sp. plusieurs échantillons, possédant les premiers tours enroulés en hélice, très basse, montrant quelque ressemblance avec les représentants du genre *Turrilites* Lam. Cette hélice est dextogyre ou levogyre, composée de deux tours à section elliptique plus large que haute. Le déroulement des tours est précoce: chez quelques individus le déroulement se fait vers 50 mm de diamètre environ, chez les autres il est plus tardif. Il ne me semble pas que la particularité d'enroulement des premiers tours soit due à une déformation postérieure à la fossilisation. L'ornementation est très caractéristique: uniforme d'abord, elle consiste en côtes fortes à trois paires de tubercules forts et pointus. A partir de 30 à 40 mm de diamètre on voit apparaître çà et là les côtes intermédiaires, munies de tubercules siphonaux. Les côtes restent simples ou ne se divisent que par exception. Elles s'amincissent sur la face interne des tours, se bifurquant ou restant simples.

La cloison est indistincte.

De toutes les formes à ma connaissance c'est à *Toxoceras* (?) *Honoratium* Jac. et Tob. que mes échantillons se conforment le mieux. Le fragment figu-

ré par les auteurs cités, me paraît présenter le dernier tour d'un individu adulte de l'espèce en question.

Nombre—7. Loc.: Kouthaïs, Tskaltoubo.

Ancyloceras rionense n. sp.

Pl. IX, fig. 2.

Dimensions:

D. sp. à 78 mm. 1.		à 188 mm.
h. t. sp. . 30 „ 0,38 mm.		71 „ 0,38.
e. t. sp. . 26 „ 0,33 „		75 „ 0,40.
o 30 „ 0,38.		75 „ 0,40.

C'est une forme évoluée, à ombilic large, composée de tours presque déroulés, à section d'abord plus haute que large, mais se faisant plus large que haute vers la fin de la spire. L'échantillon étant incomplet la section des tours de la partie déroulée reste inconnue; il me paraît pourtant que cette section doit persister, si elle ne s'accroît pas davantage.

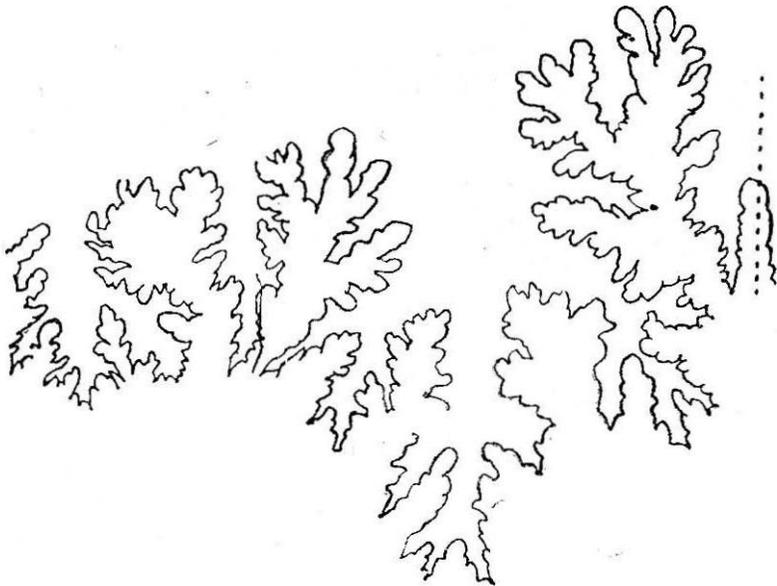


Fig. 27.

L'ornementation est uniforme sur les premiers tours où toutes les côtes simples ou, rarement, bifurquées sont munies de trois paires de tubercules.

A un âge plus avancé, vers 90 mm de diamètre de la spire, l'ornementation change et on voit apparaître des côtes intermédiaires sans tubercules; les côtes principales deviennent grossés surtout sur la marge ombilicale ou persistent une paire de tubercules, deux autres paires externes et siphonales disparaissant complètement. Les côtes intermédiaires, alternant avec les principales au nombre de 1 à 2, sont simples ou rarement bifurquées, tandis que les dernières se divisent à partir des tubercules ombilicaux en 2 ou 3 branches secondaires. Toutes ces côtes s'amincissent, sans s'interrompre toutefois, sur le pourtour externe, y formant une sorte de sillon siphonal peu profond tandis que sur la face interne elles se prolongent simples ou bifurquées se faisant fines et sinueuses.

La ligne de suture (fig. 27) montre les éléments hauts, la selle externe étroite, le lobe latéral large, profond et symétrique, la selle interne large aussi et simétrique. Les éléments diminuent leurs hauteurs progressivement à l'approche de la suture ombilicale.

De toutes les formes décrites, *An. rionense* n. sp. se rapproche mieux par l'ornementation du stade jeune à *An. helicoides* n. sp. mais s'en distingue nettement par ses tours plus épais, l'enroulement de la spire, et l'ornementation à l'âge adulte, de sorte qu'il est difficile de les confondre.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras sp. ind. B.

Dimensions:

D. sp. . . . 80 mm. 1.	é. t. sp. . . 21 mm. 0,26.
h. t. sp. . . 27 " 0,34.	o. 36 " 0,45.

L'échantillon est incomplet. Les premiers tours et la partie déroulée lui manquent. Les tours ont d'abord une section quasi-circulaire, mais s'applatissent avec l'âge. Leur ornementation, à l'état jeune, consiste en côtes simples tuberculées, serrées et tranchantes. Vers un diamètre de 40 mm environ les côtes se renforcent et se divisent à partir des tubercules inférieurs en trois branches secondaires, dont la médiane seule reste forte et conserve ses tubercules. Parfois une de ces branches, antérieure ou postérieure, est remplacée par une côte intermédiaire commençant vers la marge ombilicale. A partir de 60 mm de diamètre de la spire, environ, les côtes tuberculées ne se divisent plus et sont suivies chacune d'une côte intermédiaire simple et fine, qui passe sans modification sur la région siphonale. Les tubercules siphonaux et mêmes latéraux externes sont allongés dans le sens de la croissance de la coquille; par ce caractère l'individu décrit rappelle *Anc. Paulowi* Vass. sp.

La ligne de suture est indistincte.

Nombre—1. Loc.: Lakhépa.

Ancyloceras cfr. **Pavlowi** Vass. sp.

Pl. VIII, fig. 4.

1908. *Crioceras Pavlowi* Vassilievskij, Couches à Douvilleiceras, p. 46, pl. III, fig. 1 a - c.1909. *Crioceras ramososeptatum* Sinzow., Not. ü. zwei Fossilien, S. 249, Taf. XI, Fig. 2-3 (non fig. 1 a-c).

Dimensions:

D. sp. . . . ?		
h. t. sp. . . .	14 mm.	29 mm.
l. t. sp. . . .	12,5	— (écrasé).
o	—	—

Je rapporte à *Anc. Pavlowi* Vass. sp. deux échantillons fragmentaires et légèrement déformés. Cette déformation a rendu la section des tours beaucoup moins large qu'elle n'est à l'état normal.

Les tours paraissent être déroulés dès le commencement de la spire, mais l'amplitude en doit être moindre que dans le type.

L'ornementation consiste, à l'état jeune, en côtes principales alternant avec les côtes intermédiaires, plus fines et sans tubercules. A un âge plus avancé, à partir de 40 mm de diamètre environ, les côtes principales deviennent plus fortes et les tubercules externes et siphonaux s'allongent dans le sens de la croissance de la coquille. Chaque côte principale est suivie alors de deux autres, intermédiaires, dont une, postérieure, est confluyente aux tubercules de la côte précédente, tandis que l'antérieure reste bien individualisée.

La ligne de suture est indistincte.

Sinzow considère *Toxoceras* (?) *honoratum* Jac. et Tob. (Engelberger Aa p. 16 pl. II, fig. 9 a-c) comme identique à *Anc. Pavlowi* Vass. sp.; l'absence complète des côtes intermédiaires dans la première forme rend cette opinion inadmissible. D'autre par Sinzow identifie *Anc. Pavlowi* Vass. sp. avec *An. ramososeptatum* Ant. sp., mais, malgré les affinités qui existent entre ces deux formes on ne peut par partager cette manière de voir. La ressemblance est limitée à l'ornementation des premiers tours, tandis qu'à partir de 50 mm de diamètre de la spire *Anc. Pavlowi* Vass. sp., possède une ornementation différente: ici les côtes intermédiaires sont bien marquées, la postérieure étant confluyente aux tubercules de la côte principale et en outre les tours sont toujours disjoints.

Nombre—2. Lac.: Lakhépa.

Ancyloceras ramososeptatum Ant. sp.

Pl. IX, fig. 1.

1829. *Crioceras ramososeptatum* Antula, Kreidefossilien, S. 127, Taf. XIV, Fig. 4 a-c.

Dimensions:

	A	B
D. sp. . .	57 mm. 1.	170 mm. 1.
h. t. sp. .	18 " ou 0,32.	57 " ou 0,34
é. t. sp. .	17 " " 0,30.	25 " " 0,145 ? écrasé.
o	28 " " 0,51.	70 " " 0,41.

Les échantillons sont incomplets; la partie déroulée leur manque. Le petit échantillon montre les tours à section quasi-circulaire. Cette section change avec l'âge, à partir de 40 mm de diamètre elle tend à devenir elliptique beaucoup plus haute que large. L'ombilic est large, bien que les tours ne soient pas disjoints.

L'ornementation varie avec l'âge: au commencement les côtes principales se divisent à partir des tubercules inférieurs en deux branches inégales, dont l'antérieure plus fine et sans tubercules passe sans modification sur la région siphonale, tandis que l'autre est munie de forts tubercules. Parfois on observe l'existence d'une côte intermédiaire, suivant les côtes principales, mais sans tubercules et fines. Cette ornementation change sur le dernier tour de la spire ou elle devient uniforme: les côtes sont alors toutes égales, simples ou bifurquées par exception vers le milieu des flancs. Elles sont légèrement inclinées en arrière sur une partie de la spire mais redevient droites ensuite.

La ligne de suture est indistincte.

Sinzow croit possible de rattacher à cette espèce *Cr. Pavlowi* Vass., mais, comme je l'ai dit plus haut (p. 20), cette manière de voir ne me paraît pas justifiée.

Nombre—2. Loc.: Laképha, Gagra.

Ancyloceras fskaltuboense n. sp.

Pl. X, fig. 4.

Dimensions:

L.	238 mm.	L. hp. . . .	145 mm.
D. sp. . . .	145 " ou 1	l. t. hp. . . .	72 "
h. t. sp. . . .	60 " " 0,41.	é. t. hp. . . .	46 "
l. t. sp. . . .	40 " " 0,37.	L. cr.	" "
o	56 " " 0,38.	h. t. cr. . . .	— "

L'échantillon est un peu déformé et imparfaitement conservé; il lui manquent la crosse et les premiers tours de la spire. Les dimensions données ci-dessus ne sont qu'approximatives. Cette forme se distingue des autres *Ancyloceras* par l'ornementation des tours. Elle consiste sur le dernier tour de la spire en 12 côtes principales à trois paires de tubercules, se bifurquant parfois à partir de tubercules inférieurs en deux branches égales et tuberculées. Chacune de ces côtes est suivie de 3 à 6 côtes intermédiaires plus fines

et sans tubercules. Sur la partie inférieure de la hampe les côtes tuberculées ne s'aperçoivent pas et toutes les côtes sont égales; sur la partie supérieure de la hampe les côtes principales fortes portent deux paires de tubercules latéraux, tandis que les tubercules siphonaux sont absents. Ces côtes ne se bifurquent que par exception.

La ligne de suture est indistincte.

L'échantillon étudié rappelle par l'ornementation des premiers tours *Anc. Puzosi* d'Orb., mais s'en distingue nettement par ses dimensions et par les tours à grand diamètre, qui sont contigus dans la partie spiralée de la coquille.

Nombre—1. Loc.: Tskaltoubo.

Ancyloceras cfr. *elatum* v. Koen.

1902. *Ancyloceras elatum* v. Koenen, Ammon. Norddeutsch. Neocom, S. 381, Taf. I, III, Fig. 7.

Ces sont les formes incomplètes, de petites tailles. La section des tours est elliptique, comprimée dans le sens latéral. L'ornementation consiste en côtes fines, serrées, simples pour la plupart et portant de fins tubercules, les inférieurs surtout. Sur la courbure de la crosse les côtes intermédiaires apparaissent, suivant les côtes principales. Elles sont plus courtes, mais aussi renforcées sur le pourtour externe, que les côtes principales.

La ligne de suture est indistincte.

Nombre—2. Loc.: Lakhépa.

Ancyloceras *biplex* v. Koen.

Pl. X, fig. 6.

1902. *Ancyloceras biplex* v. Koenen, Amm. Norddeutsch. Neocom, S. 381, T. XLI, Fig. 3; 10 a-b.

Dimensions:

L ?	l. t. hp. 7 mm.
D. sp. ?	l. cr. 20+x "
L. hp. 15 mm.	h. t. cr. 17 "
h. t. hp. 13 "	l. t. cr. 10 "

Les échantillons fragmentaires, de petites tailles, présentant les parties déroulées des fossiles, montrent les tours d'une section elliptique plus haute que large. Ils sont ornés de côtes principales et intermédiaires fines, serrées et tranchantes. Les côtes principales portent 3 paires de tubercules, dont les inférieurs sont à peine visibles, les externes mieux marqués et les siphonaux hauts et pointus. Elles se divisent généralement en deux branches secondaires sur la hampe, mais restent simples sur la crosse. Cette division se fait à partir des tubercules et les côtes se dirigent du côté interne de la hampe. Ces côtes sont parfois confluentes aux tubercules externes, puis s'en séparent et

passent en s'amincissant sur la face interne des tours. Les côtes bifurquées sont toujours suivies d'une côte intermédiaire simple sur la hampe, mais portant les tubercules siphonaux sur la courbure de la crosse.

La ligne de suture est indistincte.

La chambre d'habitation est courte; elle ne commence que vers la courbure de la hampe, caractère observé dans les genres *Heteroceras* d'Orb. et *Colchidites* Djan.; dans le genre *Ancyloceras* d'Orb. la chambre d'habitation est longue, occupant presque toute la partie déroulée.

Mes échantillons ne diffèrent du type figuré par v. Koenen, que par l'absence des côtes bifurquées sur la courbure de la crosse, où elles sont remplacées par des côtes épaissies et tuberculées.

Nombre—3. Loc.: Lakhépa.

Ancyloceras Royeri d'Orb. sp.

1840—42. *Toxoceras Royerianum* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 481, pl. 118 fig.

1927. *Ancyloceras Royerianum* Roch, Aptien de la Bédoule, p. 30, pl. I, fig. 4.

L'échantillon présente un fragment de la partie déroulée du fossile. Il est identique à la forme figurée par Roch et montre une section de tour de petit diamètre, quasi-circulaire, aplatie légèrement dans le sens latéral. Ce fragment est orné en alternance des côtes principales simples à 3 paires de tubercules et des côtes intermédiaires plus fines, qui en sont dépourvues.

Roch dit, avec raison, que c'est une espèce d'*Ancyloceras* d'Orb. correspondant à la „forme“ *Toxoceras* d'Orb.

Nombre—1. Loc.: Lakhépa.

Ancyloceras elegans d'Orb. sp.

Pl. X, fig. 5.

1840—42. *Toxoceras elegans* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 477, pl. 117, fig. 1—5.

Dimensions:

D	70 mm.	135 mm.
h. t.	20 „ ou 0,26.	35 „ ou 0,19.
é. t.	16 „ „ 0,21.	25 „ „ 0,13.
φ	51 „ „ 0,68.	127 „ „ 0,69.

Les fossiles fragmentaires, présentent des tours déroulées à section elliptique plus haute que large. Ils sont ornés de côtes principales fortes, simples, droites ou légèrement inclinées en avant, disposées à des distances égales et portant trois paires de tubercules. Entre ces côtes viennent s'intercaler de 6 à 9 côtes intermédiaires plus fines. Toutes les côtes passent, en devenant fines, sur le pourtour interne.

La ligne de suture est indistincte.

L'ornementation et la section du tour sont celles de *Toxoceras*, mais la courbure de la spire montre que c'est un *Ancyloceras*. Cela nous montre la liaison étroite qui existe entre ces deux genres.

Nombre—6. Loc.: Kouthaïs, Khidiscari, Tskaltoubo, Gagra et la vallée de l'Ingour.

***Ancyloceras tskaltsithelense* n. sp.**

Pl. X, fig. 3.

Dimensions:

D. sp.	57 mm. 1.		
h. t. sp.	20 " ou 0,35.	16 mm.	14 mm.
é. t. sp.	22 " " 0,38.	13 " "	16 " "
o	27 " " 0,47.	—	—

Les échantillons présentent la spire et quelques fragments des tours. La spire est déroulée dès le commencement; les tours de petit diamètre ont une section quasi-circulaire, légèrement plus large que haute. Ils sont ornés des côtes fortes portant 3 paires de tubercules, plus ou moins individualisés d'abord, mais tendant avec l'âge à s'unir par leurs bases. Chaque côte principale, tuberculée, est suivie de 2 à 3 côtes intermédiaires fines et passant sans modification sur la face interne. Les côtes principales, par contre, se divisent sur cette face en 2 ou 3 branches fines.

La hampe est conservée dans son commencement.

La cloison est indistincte.

Nombre—3. Loc.: Kouthaïs.

***Ancyloceras Tzotnei* n. sp.**

Pl. IX, fig. 3; Pl. X, fig. 1—2.

Dimensions:

	A	B	C	D
D sp.	58 mm. 1.	96 mm. 1	108 mm. 1	108 mm. 1
h. t. sp.	22 " ou 0,38.	38 " ou 0,40.	38 " ou 0,37.	45 " ou 0,41.
é. t. sp.	22 " " 0,38.	27 " " 0,23.	24 " " 0,21.	44 " " 0,40.
o	25 " " 0,43.	37 " " 0,39.	43 " " 0,40.	40 " " 0,40.

Je range dans *Anc. Tzotnei* n. sp. plusieurs échantillons incomplets, dont les uns présentent les parties spirales, les autres les parties déroulées de la coquille.

Au stade jeune, l'enroulement des tours est identique à *Ancyloceras*, mais l'ornementation rappelle celle de *Toxoceras*. La spire est composée de tours déroulés dès le commencement et possédant une section circulaire d'abord, mais accusant avec l'âge une tendance vers l'aplatissement. L'ornementation varie aussi: les premiers tours montrent les côtes principales à 3 pai-

res de tubercules, qui s'épaississent sur les tours suivants, et tendent à s'unir par leurs bases, produisant de la sorte une surélévation de la surface; ces côtes sont séparées par des espaces larges, ornées de 3 à 5 côtes simples, fines et tranchantes.

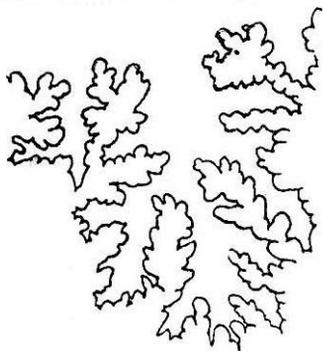


Fig. 28.

Au stade plus avancé, à partir de 80 mm de diamètre de la spire, les côtes perdent leurs tubercules et la surface montre une ornementation uniforme, consistant en côtes simples, inclinées en avant et passant sans modification sur le pourtour externe, se faisant ainsi semblable à celle d'*Anc. Renauxi* d'Orb.

Le commencement de la hampe montre en même temps la surface ondulée sur les flancs.

La dernière partie de la hampe et la crosse sont inconnues.

La ligne de suture visible en partie (fig. 28) montre le lobe latéral profond et large.

Par l'aspect général, la section des tours et le déroulement précoce *Anc. Tzotnei* n. sp. rappelle à l'âge jeune *Anc. Tskaltsithelense* n. sp., mais s'en distingue nettement par ses côtes principales plus rares et séparées par des côtes intermédiaires plus nombreuses. En outre dans l'*Anc. Tzotnei* n. sp. le diamètre des tours est plus grand et augmente davantage avec l'âge.

Je rattache à cette espèce quelques individus, provenant de l'Aptien de Tskaltubo, qui possèdent les tours légèrement plus hauts que larges, ne présentant pas l'ondulation de la surface sur le dernier tour de la spire et où les tubercules disparaissent de bonne heure, vers 40 mm de diamètre environ. Je crois que ces individus (pl. XI, fig. 2) représentent une variété d'*Anc. Tzotnei* n. sp. Les matériaux me manquent pour étudier la question en détail.

Nombre.—4. Loc.: Kouthaïs, Tskaltubo.

Ancyloceras aff. *Renauxi* d'Obr. ¹.

Pl. XI, fig. 1—3. Pl. XII, fig. 1.

1842. *Ancyloceras Renauxianum* d'Orbigny, Pal. Franç., p. 199, pl. 123.

Dimensions:

L.	338 mm.	L. hp.	240 mm.
D. sp.	130 " ou 1	h. f. hp.	73 "
h. t. sp.	55 " " 0,420	l. t. hp.	70 "
l. t. sp.	30 " " 0,23 (écrasé)	L. cr.	—
o. sp.	50 " " 0,38	h. t. cr.	—

¹ «D'après Sinzow la figure d'*A. Renauxianum* d'Orb. aurait d'ailleurs été fausement restaurée par d'Orbigny et la spire serait, vraisemblablement, ornée des côtes

C'est un échantillon de grande taille, atteignant jusqu'à 340 mm de longueur. Les tours de la spire y sont déroulés dès le commencement, ils sont beaucoup plus hauts que larges. La hampe est très longue. Son épaisseur augmente avec l'âge, sans toutefois devenir égale à la hauteur.

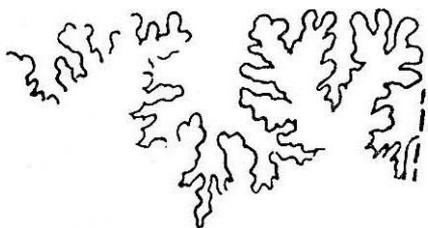


Fig. 29.

L'ornementation de ce fossile est uniforme d'abord, consistant en côtes légèrement inclinées en avant, serrées, simples ou parfois bifurquées vers la marge interne et toujours privées de tubercules sur la spire et sur une grande partie de la hampe. Sur la dernière partie de celle-ci l'ornementation change brusquement. On voit l'apparition de grosses côtes tuberculées, qui est cependant ici plus précoce que dans le type de d'Orbigny. La première de ces côtes est suivie de 4 côtes intermédiaires plus fines, sans tubercules ni épaissements. Après, le nombre de ces dernières côtes diminuent jusqu'à 2 et sur la crosse on ne les voit point. Sur la crosse conservée en partie les côtes principales grossissent davantage et les tubercules semblent disparaître.

La ligne de suture (fig. 29) montre les éléments symétriques et les lobes moins larges que dans le type de d'Orbigny.

Je possède en outre deux fragments de la hampe et un fragment de la spire (pl. XII, fig. 2), dont le diamètre atteint 152 mm et qui montre des affinités incontestables avec le type de d'Orb.

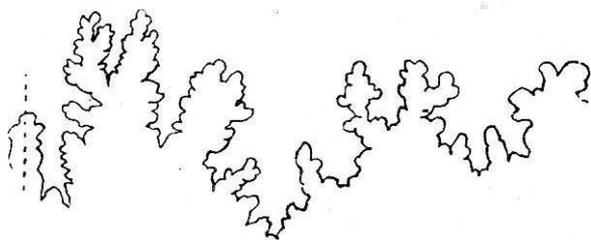


Fig. 30.

par l'ornementation uniforme et par la ligne cloisonnaire (fig. 30).

tuberculées (3 paires de tubercules). Il existe cependant dans la collection de Gevrey à la faculté des sciences de Grenoble un exemplaire d'*An. Renauxianum* d'Orb., dans lequel les tubercules ne commencent pas sur la spire, mais seulement au milieu de la hampe» (Kilian et Réboul, Montélimar p. 68).

Roch a reproduit (Aptien de la Bédoule p. 27, pl. IV, fig. 1) l'échantillon dont parlaient les auteurs français; tout en présentant les affinités avec *An. Renauxi* d'Orb. il en diffère par la spire à tours contigus, par sa taille moindre et par l'apparition précoce des côtes tuberculées. Quant à la forme décrite sous ce nom par Sinzow (op. cit. S. 183—192, Taf. V, Fig. 1—2), elle s'éloigne davantage du type de d'Orbigny, possédant une ornementation différente. L'échantillon décrit par Sinzow, il me semble, appartient au gr. d'*An. Matheroni* d'Orb., mais il établit le lien de transition au gr. d'*An. Renauxi* d'Orb. En tout cas, mes échantillons se rapprochent plus au type, que ceux de Sinzow et de la collection de Gevrey.

Cependant les tours s'y déroulent à un degré moindre, les côtes sont plus fortes et l'échantillon devait être de taille moindre.

Quant aux fragments des hampes, l'un atteint 370 mm de longueur et ne montre pas encore de côtes tuberculées sur l'extrémité supérieure, l'autre est moins longue (185 mm) et présente une grosse côte tuberculée.

Nombre—4. Loc.: Kouthaïs, Labéthcina (Radcha).

Ancyloceras aff. *Renauxi* d'Obr.

Pl. XII, fig. 2.

C'est une hampe, à section elliptique, plus haute que large. Son ornementation est uniforme: les côtes sont fines, tranchantes, pour la plupart simples ou se bifurquent rarement. Elles s'inclinent légèrement en avant sur le pourtour externe. L'apparition de grosses côtes tuberculées est tardive. L'échantillon se distingue de la partie correspondante d'*Anc. Renauxi* d'Orb. par la longueur beaucoup moindre (228 mm) et la section elliptique (haut. 50 épais. 40). Il se rapproche davantage par sa taille à l'échantillon de la collection de Gevrey, figuré par Roch (Aptien de la Bédoule p. 27, pl. IV, fig. 1), mais s'en distingue par l'apparition tardive des côtes tuberculées.

La cloison est indistincte.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Ancyloceras colchidense n. sp.

Pl. XII, fig. 3.

Dimensions:

D. sp.	128 mm. 1.	é. t. sp.	53 mm. 0,42.
h. t. sp.	54 „ 0,43.	o.	55 „ 0,43.

La spire, seule conservée, rappelle par son aspect général et par son

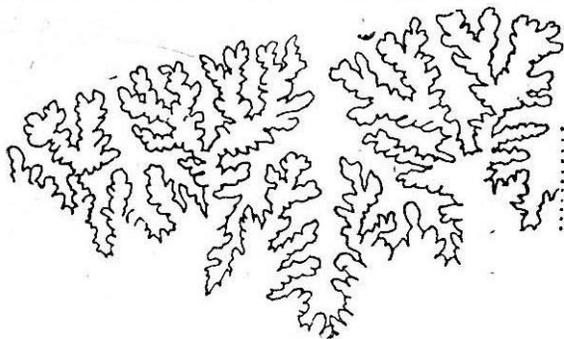


Fig. 3.

ornementation *Anc. Renauxi* d'Orb., mais en diffère par la ligne de suture (fig. 31), qui montre les selles hautes et larges, lobes profonds et étroits. En outre l'amplitude de déroulement des tours est ici moindre et le diamètre des tours plus grand. L'ornementation est uniforme, consistant en côtes simples pour la plupart, les

côtes intermédiaires sont rares, tandis que les côtes bifurquées se présentent par exception; la bifurcation se fait vers la marge ombilicale.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Subgenus **AMMONITOCERAS** Dumas ¹**Ammonitoceras transcaspium** Sinz. sp.

Pl. XII, fig. 4.

1907. *Crioceras transcaspium* Sinzow, *Amm. a. d. Gault Mangyschlacks u. Kaukasus*, S. 10, Taf. VI, Fig. 9—11.

Dimensions:

A	B
D. sp. ?	203 mm. 1.
h. t. sp. 37 mm.	69 „ ou 0,34.
e. t. sp. 33 „	76 „ „ 0,37.
o. ?	90 „ „ 0,415.

Ces sont des formes de grandes dimensions, atteignant par leur spire plus de

20 cm de diamètre. Les tours ont une section elliptique plus large que haute (fig. 32). Ils ne se recouvrent que très peu, laissant voir un ombilic large, dépassant les $\frac{2}{6}$ du diamètre de la spire. Ces tours sont ornés des côtes principales et intermédiaires. Les côtes principales sont droites et portent deux paires de tubercules latéraux, dont les externes sont plus fortes que les internes. Parfois ils tendent à se confluer par leurs bases. Les côtes se divisent à partir des tubercules externes en deux, trois ou même 4 branches secondaires, qui passent sans modification sur la région siphonale. Les côtes principales sont suivies chacune de deux côtes intermédiaires plus fines et privées des tubercules. Par-

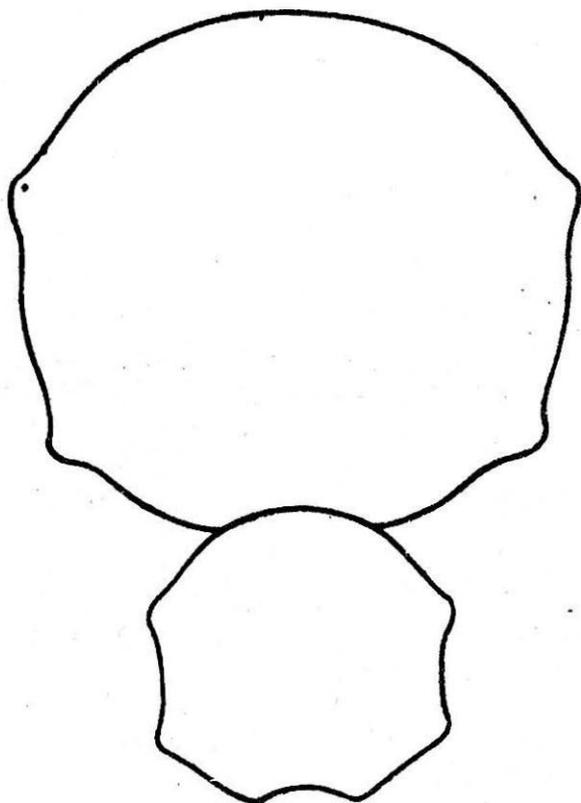


Fig. 32.

fois du tubercule inférieur se détache une branche secondaire, antérieure ou

¹ Le sous-genre *Ammonitoceras* Dumas ne comprend que: *Amm. Ucethiae* Dum., *Amm. Damesi* Dum., *Amm. Ackermani* Krenk. sp., *Amm. Lahuseni* Sinz. sp., *Amm. aff. lahuseni* Wass. sp., *Amm. transcaspium* Sinz. sp.

postérieure de la côte principale et alors cette dernière n'est suivie que d'une côte intermédiaire.

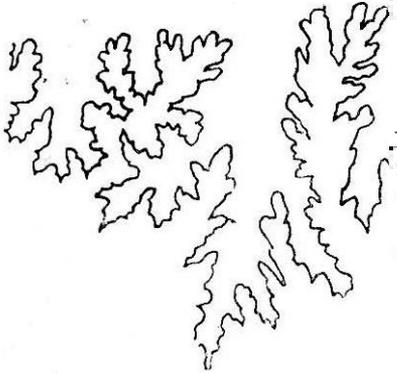


Fig. 33.

La ligne de suture (fig. 33) est visible sur un échantillon fragmentaire. Elle montre une selle externe haute (déformée sur l'échantillon), un lobe latéral plus profond que le siphonal, divisé en trois branches, dont la symétrie paraît très influencée par le développement du tubercule interne, et des éléments latéraux internes moins hauts.

Mes échantillons ne se distinguent de la forme typique, figurée par Sinzow, que par l'existence de la branche secondaire qui se détache de la côte principale à partir du tubercule interne; mais ce caractère est propre, paraît-il, aux individus adultes et peut être absent sur les tours plus internes.

Nombre—3. Loc.: Horécha, Molithi et Atschara.

Coll.: de K. Gabounia et de P. Gamkrélidzé.

Gen. **HETERO CERAS** d'Orbigny.

(Emend. Kilian 1888, emend. Rouchadzé).

Le genre *Heteroceras* d'Orb. est constitué d'une série d'espèces, dont le développement présente certains caractères particuliers; la coquille, enroulée d'abord en une hélice, se projette ensuite en une crosse assez longue, marquant le terme de croissance de l'individu. Kilian, en 1888, a donné une description bien détaillée de ce genre et en a beaucoup élargi les limites tracées par d'Orbigny, y rangeant entre autre une forme barremienne *H. Giraudi* Kil., qui se distingue cependant des autres formes d'*Heteroceras* par les caractères d'enroulement et d'ornementation. Ici l'hélice est encerclée par une spire et les tours sont ornés de côtes pourvues de deux paires de tubercules.

Or, les formes faisant partie de cette série, à caractère d'enroulement différent, se trouvent en grand nombre dans mes collections, permettant leur étude suffisamment détaillée. Cette étude m'amène à considérer les espèces de la série de *H. Giraudi* Kil., issue de la même souche que le genre *Heteroceras* d'Orb., comme appartenant à un phylum particulier *Imerites* n. s. gen., qui apparaît dans le Barremien et précède chronologiquement une autre série de formes constituant le genre *Colchidites* Djan. (str. sensu), auquel on le doit rattacher plutôt. D'autre part la faune de l'Aptien de la Géorgie occidentale m'a fourni plusieurs formes de petites tailles, montrant le même mode de

développement que *Heteroceras* d'Orb., mais où les tours sont ornés des côtes à une paire de tubercules siphonaux fins. Ces fossiles possèdent en même temps une ligne de suture moins ramifiée en raison du petit diamètre des tours. Je considère cette série de formes, peu nombreuses au moment actuel, comme faisant partie d'*Arguehites* n. s-g. D'après les auteurs cités, *Heteroceras* d'Orb. est un genre barrémien par excellence; cependant son existence a été signalée récemment dans l'Aptien de la Bédoule (v. Roch, Aptien de la Bédoule, p. 32). Au Caucase il se rencontre exclusivement dans l'Aptien.

On peut distinguer deux groupes d'espèces dans *Heteroceras* d'Orb.:

Gr. d'*Heteroceras Astieri* d'Orb.

Gr. d'*Heteroceras heliceroides* Karst. sp.

Gr. d'*Heteroceras Astieri* d'Orb.

Le groupe de *H. Astieri* d'Orb. est constitué d'espèces de grandes tailles. Leur hélice est haute, composée de plusieurs tours à axe oblique par rapport au plan de symétrie dorso-ventral de la coquille. La hampe, longue et convexe du côté siphonal, se recourbe en crosse. La ligne de suture montre une légère assymétrie de la selle externe, sa première partie étant plus étroite, et un lobe latéral étroit divisé en trois branches. Ce groupe comprend: *H. Astieri* d'Orb., *H. Emerici* d'Orb., *H. bifurcatum* d'Orb., *H. bifurcatum* d'Orb. var. *trifucatum* Kil., *H. Leenhardi* Kil., *H. Tardieui* Kil., qui sont du Barrémien et *H. imericum* n. sp., *H. Devii* n. sp. de l'Aptien.

Heteroceras imericum n. sp.

Pl. XIII, fig. 1-2.

Dimensions:

L ¹	110+x mm.	140+x mm.
H. hél.	45+x "	48+x "
l. t. hél.	21 "	25 "
é. t. hél.	13 "	18 "
d. b. hél.	50 "	63 "
o. hél.	8 "	10 "
L. hp.	85 "	98+x "
h. t. hp.	33 "	33 "
é. t. h.	17 "	20 "

Les échantillons sont incomplets, la crosse manquant à tous les individus. Ils présentent une hélice lévogyre composée de 3 tours, les premiers étant détruits. L'hélice complète comprendrait probablement 5 tours contigus, à axe oblique au plan de symétrie de la hampe. L'ombilic de l'hélice est assez large, dépassant le quart de la base. La section de tours est elliptique, assymétrique, plus haute que large.

¹ L—longueur, H—hauteur, hél,—hélice, é—épaisseur, t—tour, d—diamètre, o—ombilic, hp.—hampe, cr—crosse, sp.—spire, b—base.

L'ornementation de ces fossiles est uniforme. Sur l'hélice les côtes sont simples, fortes, sinueuses, espacées, au nombre de 28 à 30 par tour. Elles deviennent droites ou peu inclinées en avant sur la hampe. On y observe aussi quelques côtes intermédiaires. Ces côtes passent, en se divisant en 2 ou 3 branches, sur la face interne de la hampe.

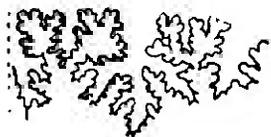


Fig. 34.

La ligne de suture (fig. 34) est semblable à celle de *H. Tardieu* Kil., toutefois les éléments y sont plus bas et le lobe latéral moins étroit. La hampe est cloisonnée jusqu'au bout. Par sa forme générale, par ses côtes simples *H. imericum* n. sp. rappelle *H. Astieri* d'Orb. de l'étage Barrémien, mais en diffère par une taille moindre, l'hélice plus basse et ses

côtes fortes, moins espacées, se faisant nombreuses et fines sur la face interne de la hampe.

Nombre—2. Loc.: Nicortsminda, Kouthaïs.

Heteroceras Devii n. sp.

Pl. XII, fig. 3.

Dimensions:

H. hél. . . 57 mm.	d. b. hél. . . . 76 mm.
h. t. hél. . . 31 „	o. hél. 27 „
é. t. hél. . . 30 „	

L'unique échantillon ne présente que la partie hélicoïdale de l'individu le reste étant détruit au cours de son extraction de la roche. Elle est dextrogyre, relativement peu haute et constituée de 4 tour, contigus (le premier manque sur l'échantillon) à section quasi-circulaire. Ce qui caractérise *H. Devii* n. sp. et le distingue des autres espèces du groupe, c'est un diamètre très grand de la base de l'hélice et, par suite, un ombilic large, dépassant le tiers de la base. L'ornementation des tours est uniforme: les côtes sont fortes, simples, sinueuses et espacés. La ligne de suture (fig. 35) ne présente rien de particulier et ne diffère qu'en détails de ramification de celle de *H. imericum* n. sp.

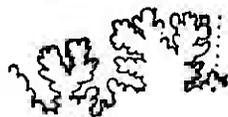


Fig. 35.

Nombre 1—. Loc.: Horécha,

Gr. d'*Heteroceras heliceroides* Karst. sp.

Ce groupe est bien homogène, ne comprenant actuellement, qu'une espèce barrémienne *Het. (Lindiqia) heliceroides* Karst. et trois de l'Aptien: *H. elegans* n. sp., *H. vermiforme* n. sp. et *Heteroceras* sp. ind. Toutes sont de petites tailles. Elles se caractérisent, en général, par une hélice à axe oblique au plan

de symétrie de la coquille, par une hampe élancée et par la crosse relativement longue, à section elliptique ou subcirculaire de petit diamètre.

La ligne de suture montre des éléments moins ramifiés et moins hauts en raison du petit diamètre des tours, que dans les autres espèces d'*Heteroceras*. Le cloisonnement va jusqu'au bout de la hampe, comme dans le groupe de *H. Astieri* d'Orb. Par conséquent, la chambre d'habitation n'est pas aussi longue, relativement à la taille de l'individu, que dans le genre *Ancyloceras*. Elle occupe toute la crosse et une partie insignifiante de la hampe.

Heteroceras elegans n. sp.

Pl. XIII, fig. 4.

Dimensions:

	A	B	C
L.	36 mm.	42 mm.	53 mm.
H. hél. . . .	12+x "	12+x "	13+x "
h. t. hél. . .	5 "	6 "	6 "
i. t. hél. . .	5 "	5 "	5 "
d. b. hél. . .	13 "	10 "	16 "
o. hél. . . .	2,5 "	2,5 "	4 "
L. hp.	25+x "	35 "	44 "
h. t. hp. . . .	7 "	7,5 "	10 "
é. hp.	7 "	7 "	10 "
L. cr.	— "	35 "	42 "
h. t. cr. . . .	— "	11,5 "	16 "
é. t. cr. . . .	— "	10 "	13 "

C'est une forme de petite taille. L'hélice est dextrogyre, constituée de 5 tours contigus, à section circulaire et de petit diamètre. Son ombilic n'atteint que par exception le quart de la base. L'axe de l'hélice est toujours oblique au plan de symétrie de la coquille. L'ornementation des tours y est uniforme: les côtes sont simples, sinueuses et fines.

La longueur de la hampe varie de 33 à 65 mm; elle est concave à l'extérieur, contrairement à ce qu'on voit dans le groupe d'*H. Astieri* d'Orb.

Sa section est elliptique—plus haute que large d'abord, elle devient vers le bout supérieur plus large que haute. Elle est ornée de côtes simples, peu inclinées en avant, passant sans modification sur la région siphonale, mais s'amincissant un peu sur la paroi antisiphonale.



Fig. 36.

La crosse est légèrement moins longue que la hampe, car son ouverture n'est distante du sommet de l'hélice que de 3 à 5 mm. L'ornementation est ici plus ou moins uniforme,

Les côtes bifurquées apparaissent sur la courbure de la crosse et persistent jusqu'à la moitié de sa longueur, ne devenant simples que sur sa dernière partie.

La chambre d'habitation commence au bout supérieur de la hampe et occupe toute la crosse. Son ouverture n'est pas conservée.

La ligne de suture (fig. 36) montre les éléments peu hauts, peu larges et peu ramifiés, en raison du petit diamètre des tours.

H. elegans n. sp. par sa taille et son ornementation montre des affinités avec *H. heliceroides* Karst., mais s'en distingue par l'hélice dextrogyre, plus haute et, si on suppose que l'échantillon de Karsten est bien restauré, par l'écartement moindre de la crosse, la hampe droite et aussi par les côtes tranchantes.

Nombre—15, (3 seuls avec hélice). Loc.: Horécha, Nicortsminda.

Heteroceras vermiforme n. sp.

Pl. XIII, fig. 6.

Dimensions:

L.	40 mm.	L. hp.	30 mm.
H. hél.	5 "	h. t. hp.	9 "
h. t. hél.	3,5 "	é. t. hp.	" "
é. t. hp.	3,1 "	L. cr.	— "
d. b. hél.	10 "	h. t. cr.	" "
o. b. hél.	2,5 "	é. t. cr.	— "

C'est une forme d'une taille encore plus réduite que *H. elegans* n. sp. L'hélice est ici lévogyre, à axe oblique au plan de symétrie de la hampe. Elle est composée de 3 tours contigus, dont le premier et la moitié du deuxième ont été détruit au cours de l'extraction du fossile de la roche. Son ombilic n'occupe que le quart de sa base.

La hampe est peu longue, mince, à section elliptique, très comprimée dans le sens latéral et de petit diamètre. La crosse est inconnue.

Le fossile est orné des côtes sinueuses sur l'hélice, peu inclinées en avant sur la hampe, toujours fines et serrées. Ces côtes ne se bifurquent que sur la courbure de la crosse.

La ligne de suture est indistincte.

Cette espèce se distingue de *H. elegans* n. sp. par sa taille plus petite, une hélice lévogyre et par ses côtes fines et serrées.

Nombre—3. Loc.: Nicortsminda.

Subgenus ARGVETHITES n. s-g.

Argvethites n. s-g. ne contient au moment actuel que quatre espèces: *A. minor* n. s., *A. tashensis* n. sp., *A. communis* n. sp., *Argvethites* sp. ind. Elles sont de petite taille et possèdent les coquilles, dont les premiers tours sont enroulés en hélice, qui se projette ensuite en crosse. La chambre d'habitation commence au bout supérieur de la hampe. Son ouverture est très

rapprochée du sommet de l'hélice. Les tours sont toujours grêles, de petit diamètre, légèrement comprimés dans le sens latéral. Ils sont ornés de côtes fines, sinueuses sur l'hélice, mais droites sur la partie déroulée. Elle portent sur la hampe, quelquefois sur la crosse aussi, des tubercules siphonaux. Sur la courbure de la crosse on voit souvent une sorte de sillon siphonal.

La ligne de suture, en raison du petit diamètre des tours, est plus simple que dans *Heteroceras* d'Orb. s. st., mais présente les mêmes éléments. En somme elle est assez semblable à celle des espèces du groupe de *Het. heli-ceroides* Karst. sp.

Argvethites n. s-g. est un phylum latéral développé, à ma connaissance, dans l'Aptien, mais peut être trouvera-t-on ses ancêtres directs dans le Barémien. Les représentants de ce sous-genre semblent être bien répandu dans les terrains aptiens du pays étudié.

Argvethites minor n. sp.

Pl. XIII, fig. 6.

Dimensions:

	A		B		C
L.	47 mm.	L. hp.	36 mm.	32 mm.	42 mm.
H. hél. . . .	8+x "	h. t. hp. . . .	10 "	10 "	9 "
h. t. hél. . .	6 "	é. t. hp. . . .	8,5 "	9 "	8 "
é. t. hél. . .	5 "	L. cr.	16+x "	32 "	13+x "
d. b. hél. . .	14 "	h. t. cr. . . .	10 "	14 "	14 "
o. b. hél. . .	4 "	é. t. cr. . . .	9 "	13 "	13 "

La longueur total d'A. *minor* n. sp. ne dépasse guère 50 mm. Son hélice n'est conservée qu'en partie sur un échantillon, de sorte que sa hauteur reste inconnue. Elle doit atteindre 15 mm au moins. L'enroulement de l'hélice est lévogyre et son axe paraît être oblique au plan de symétrie de la coquille.

La hampe, longue, se recourbe en crosse bien écartée. La crosse atteint dans un individu de 35 à 36 mm de longueur. La section du dernier tour de l'hélice et de toute la partie déroulée est elliptique, comprimée dans le sens latéral et plus ou moins aplatie, même déprimée sur la région siphonale. Sur la courbure de la crosse cette dépression forme même une sorte de sillon siphonal.

L'ornementation est uniforme et caractéristique. Les côtes sont généralement simples, fines, serrées et portent sur la région siphonale de la hampe une paire de tubercules fines et peu marqués. Vers l'extrémité supérieure de la hampe et sur la courbure de la crosse on voit ces côtes se bifurquer vers le tiers externe des flancs et être suivies chacune d'une côte intermédiaire courte. La crosse étant mal conservée, il est impossible de dire si les côtes bifurquées continuent à exister sur son extrémité.

La chambre d'habitation n'est pas longue, elle ne commence qu'à l'extrémité supérieure de la hampe.

La ligne de suture est semblable à celle des espèces du groupe *H. elegans* n. sp. *A. minor* n. sp. rappelle cette dernière espèce par son aspect général et sa taille mais s'en distingue nettement par ses côtes plus fines, plus serrées et munies de deux tubercules siphonaux sur la hampe.

Nombre—5. Loc.: Horécha.

Argvethites lashensis n. sp.

Pl. XIV fig. 1-9.

Dimensions:

A	B	C
L. — mm.	L. hp. . . . 39 mm.	34 mm.
H. de l'hél. . 17+x "	h. t. hp. . . 17 "	16 "
h. t. hél. . . . 9 "	é. t. hp. . . 10 "	11 "
é. t. hél. . . . 7 "	L. cr. . . . 33,5+x	33+x "
d. b. hél. . . 15 "	h. t. cr. . . 17 "	18 "
o. hél. 5 "	é. t. cr. . . 14 "	13 "

Les échantillons que j'ai réunis sous ce nom sont incomplets. L'hélice, conservée en grande partie, est dextrogyre. Elle paraît être haute, comprenant probablement de 5 à 6 tours, dont les deux premiers manquent. Son axe est oblique au plan de symétrie de la hampe. La section des tours est également oblique et un peu plus haute que large.

La dernière partie de la hampe et la crosse ne se sont pas conservées sur l'échantillon, qui me serve de type, mais j'en possède des fragments qui doivent faire partie de l'espèce en question tellement le commencement de la hampe en indique les caractères. La section des tours y est elliptique, un peu aplatie sur la région siphonale et arrondie sur la face interne.



Fig. 37.

Les tours de l'hélice sont ornés des côtes simples, sinueuses et sans tubercules ni épaisissements. Elles se font droites sur la hampe et chacune d'elles montre une paire de tubercules siphonaux. Quelques-uns de ces tubercules sont les points de départ de deux côtes divergeantes du côté interne; celles-ci ayant fait le tour de la hampe vont rejoindre les tubercules opposés, pour former ensuite une seule côte sur la région siphonale. Ensuite, de la courbure jusqu'à l'extrémité de la crosse, on n'observe que les côtes bifurquées, espacées et privées de tubercules.

La cloison (fig. 37) montre les lobes relativement larges.

Arg. lashensis n. sp. se distingue d'*Arg. minor* n. sp. par ses côtes fortes, espacées et par ses tours hauts et peu larges.

Nombre—3. Loc.: Lakhépa. Coll.: de P. Gamkrelidzé et la mienne.

Argvethites communis n. sp.

Pl. XIV, fig. 3-4.

Dimensions:

L.	100 mm. (pr.)	L. hp.	43+x
H. hél.	12 "	h. t. hp.	14
h. t. ch. cl.	5 "	é. t. hp.	10 mm
é. t. hél.	4 "	L. cr.	38 "
d. b. hél.	10,5 "	h. t. cr.	18 "
o. hél.	2 "	é. t. cr.	4 "

Les échantillons sont à l'état de fragments. L'hélice est haute de 12 mm environ et composée de 4 tours (probablement 2 manquent) à axe oblique par rapport au plan de symétrie de la hampe et à section des tours oblique, un peu plus haute que large.

La hampe, longue de 90 à 95 mm probablement, montre une section subrectangulaire à région siphonale plate ou déprimée en forme d'un sillon siphonal, qui ne dépasse jamais la courbure de la crosse.

La crosse est moins longue, que la hampe, et à section subrectangulaire.

Le fossile est orné de côtes fines sur l'hélice. Sur la hampe elles ne se renforcent pas beaucoup, et portent une paire de tubercules siphonaux aigus. Sur la courbure de la crosse ce sont les côtes bifurquées, parfois trifurquées, qui existent seules. Ensuite, jusqu'à l'extrémité de la crosse, les côtes s'espacent, ne se bifurquent plus et portent chacune deux épaissements siphonaux, tuberculiformes.



Fig. 38.

La chambre d'habitation commence vers l'extrémité supérieure de la hampe; l'ouverture de la coquille est inconnue.

La ligne de suture (fig. 38) n'a rien de particulier. Elle montre des éléments larges et peu hauts.

A. communis n. sp. est une espèce très voisine d'*A. lashensis* n. sp. et ne s'en distingue que par l'ornementation, présentant sur la hampe les côtes bifurquées divergeantes à partir de tubercules dans la direction antisiphonale et des côtes simples à épaissements tuberculiformes sur la crosse.

Nombre d'éch. 10. Loc.: Horécha, Nicortsmina.

Argvethites sp. ind.

Pl. XIV, fig. 5.

Dimensions:

L. hp.	30+x mm.	L. cr.	38 mm.
h. t. hp.	10 "	h. t. cr.	18 "
é. t. hp.	7,5 "	é. t. cr.	13 "

C'est un fragment, qui ne comprend que la partie déroulée de l'individu. Par son aspect général et par la ligne de suture (fig. 39) ce fragment rappelle la partie correspondante d'*Arg. communis* n. sp. Cependant il se distingue de la dernière forme par la section elliptique des tours et par ses côtes bifurquées rares. Ces dernières sont fréquentes sur la courbure de la crosse, mais cessent d'exister ensuite.

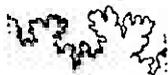


Fig. 39.

Nombre—1. Loc.: Lakhépa.

Gen. COLCHIDITES Djanélidzé.

Il y a quelque temps M. le professeur A. Djanélidzé a fait connaître et décrit sous le nom générique *Colchidites* certaines formes aptiennes du Radcha, apparentées à *Heteroceras* d'Orb. (Mélanges géologiques et paléontologiques. *Bul. de l'Université de Tiflis*, pp. 220 et 260., 1924).

Ce genre comprend une série de formes, caractérisées par une coquille constituée de trois parties distinctes: l'hélice, la spire et la hampe recourbée en crosse.

L'hélice dextrogyre ou lévogyre se compose des tours contigus variant en nombre de 1 à 7 et ayant une section asymétrique par rapport à son plan dorso-ventral. D'après A. Djanélidzé son „axe se trouve dans le plan d'enroulement de la partie spiralée de la coquille“ (Op. cit. p. 262). Cela est vrai pour quelques formes, mais dans la majorité d'espèces il est plus ou moins oblique à ce plan.

L'importance de la spire plane, qui entoure toujours l'hélice, se détermine par la hauteur de cette hélice et „varie en raison inverse“ (Op. cit., p. 262). La section des tours de la spire est toujours elliptique et plus haute que large.

La partie déroulée se développe de la même manière que dans le genre *Heteroceras* d'Orb. Au sujet de l'existence de cette partie dans toutes les espèces de ce genre l'auteur n'est pas sûr: „Il m'est impossible actuellement de dire—dit-il—si toutes les espèces présentent cette particularité. Pour le moment je ne connais aucun individu adulte, qui en soit dépourvue. *C. shaoriensis* est complet, il est vrai, et sa coquille ne manifeste aucune tendance au déroulement, mais les dernières cloisons n'étant pas bien observables, je n'ai aucun criterium pour juger si l'individu est adulte ou non“ (Op. cit. p. 267). Malheureusement je n'ai pas dans mes collections des échantillons typiques de *IC. shaoriensis* Djar., pour dire que l'espèce en question présentait ou non la partie déroulée. Mais, d'autre part, j'ai à ma disposition une forme provenant de l'Aptien de Kouthais—*Col. Djanélidzei* n. sp.—qui est adulte, à en juger par le rétrécissement de l'ouverture et par les dernières cloisons paraissant plus rapprochées les unes des autres. Ce fossile ne manifeste qu'une faible

tendance au déroulement. Donc l'existence de la partie déroulée de la coquille n'est pas un caractère fondamental du genre *Colchidites* Djan.

La section des tours est elliptique, comprimée dans le sens latéral et accusant une tendance légère à se rétrécir vers l'ouverture, caractère souvent observé chez les *Ancyloceras*. L'ornementation de l'hélice consiste en côtes sinueuses s'interrompant au commencement sur la région siphonale et y laissant voir une zone lisse, qui disparaît bientôt, comme chez les *Deshayesites*. En passant sur la spire et ensuite sur la partie déroulée les côtes se font droites, espacées, fortes et inclinées en avant sur le pourtour externe, mais s'amincissant sur la face antisiphonale de la coquille.

Dans une série de formes—*Colchidites* Djan. (s. str.)—ces côtes ne portent pas de tubercules, mais dans une autre série, constituant le sous-genre *Imerites* n. s-g., elles en sont munies. Chez les individus jeunes la chambre d'habitation comprend un demi-tour et n'augmente pas beaucoup à l'âge adulte, occupant la crosse et une petite partie de la hampe, contrairement à ce qu'on a chez les *Ancyloceras* où cette chambre commence vers le milieu de la hampe.

La ligne de suture est semblable à celle d'*Heteroceras* d'Orb. présentant de légères différences dans la hauteur et la largeur des éléments. Ainsi, par exemple, dans *C. intermedius* Djan. et dans les formes voisines, cette ligne montre la selle externe moins asymétrique et le lobe latéral plus large, que dans *H. Tardieui* Kil. Dans les groupes de *C. shaoriensis* Djan. et de *C. colchicus* Djan., cette selle est symétrique et en outre le lobe latéral y est plus large encore.

Il y a un lien de transition entre ces deux genres, et c'est avec raison que M. A. Djanélidzé suppose que *Colchidites* Djan. dérive de *Heteroceras* d'Orb.

Les limites de ce genre sont élargies dans le présent travail; je lui ai rattaché certaines formes qui se groupent autour d'*H. Giraudi* Kil. et d'*H. denscostatum* Renng., car ces dernières formes montrent plus d'affinités avec *Colchidites* Djan., qu'avec *Heteroceras* d'Orb. Je les range dans un sous-genre à part—*Imerites* n. s-g.

Il y aurait, de la sorte, dans *Colchidites* Djan. s. l. deux sous-genres différents: *Colchidites* Djan. s. str. et *Imerites* n. s-g. Le premier est purement aptien au moment actuel, mais il est possible qu'on trouve un jour ses représentants dans le Barrémien¹; le second apparaît dans le Barrémien, mais il se multiplie surtout dans l'Aptien.

¹ La forme barrémienne *Ancyloceras* (?) *impar* von Koenen (Op. cit. S. 387, Taf. XXXIV, Fig. 2 a—c) laisse une impression d'un *Colchidites*, par l'ornementation des tours et la ligne de suture. Malheureusement les tours internes n'y sont pas distinctes, dour qu'il soit possible de dire, d'une façon affirmative, qu'elle est un *Colchidites*.

Subgenus **COLCHIDITES** Djanélidzé (s. str.).

On peut distinguer dans *Colchidites* Djan. s. str. trois groupes de formes:

Gr. de *Colchidites intermedius* Djan.

 " " " *shaoriensis* Djan.

 " " " *colchicus* Djan.

Le premier groupe montre les caractères de transition aux formes du genre *Heteroceras* d'Orb., tandis que les deux autres groupes présentent les caractères bien propres au genre.

Gr. de **Colchidites intermedius** Djan.

Ici l'hélice est toujours longue, constituée par plusieurs tours contigus. L'axe de l'hélice est situé dans le plan de symétrie de la spire ou bien il est oblique. La spire est peu développée n'atteignant jamais un tour complet. La hampe est longue, ainsi que la crosse, connue d'après un seul échantillon de *C. intermedius* Djan. Cette crosse est bien écartée de la hampe. Son ouverture est peu distante de la spire.

La ligne de suture ne diffère que par la largeur plus grande des lobes de celle d'*Heteroceras* d'Orb. On connaît quatre espèces de ce groupe: *C. intermedius* Djan., *C. longus* n. sp., *C. rotundus* n. sp., *C. costatus* n. sp.

Colchidites intermedius Djan.

Pl. XIV, fig. 6.

1924. *Colchidites intermedius* Djanélidzé, Mém. géol. et pal., p. 296, fig. 14.

Dimensions:

A	B
L. 108 mm.	é. t. sp. 16 mm. ou 0,22.
H. hél. 97 "	o. sp. 32 " " 0,43.
h. t. hél. 18 "	H. hp. 53 "
é. t. hél. — "	l. t. hp. 30 "
d. b. hél. 39 "	é. t. hp. 20 "
o. hél. "	L. cr. 55 "
D. sp. 70 " ou 1.	h. t. hp. 33 "
h. t. sp. 28 " " 0,40	e. t. cr. ? 25 "

Le rapport à *C. intermedius* Djan. un échantillon déformé et de taille moindre, comme il me parait, que le type figuré par M. A. Djanélidzé. L'hélice lévogyre, haute, devait être constituée de 5 tours contigus, qui sont déformés et on ne peut pas apprécier leur largeur. La hampe et la crosse sont peu longues. La crosse est bien écartée de la hampe. Leur section est elliptique, haute et comprimée latéralement.

L'ornementation de l'hélice consiste en côtes fortes, légèrement sinueu-

ses; elles deviennent espacées sur la partie déroulée, s'amincissant vers la face interne du fossile; sur la région siphonale les côtes s'épaississent davantage. On ne voit nulle part des côtes bifurquées, ni intermédiaires.

La cloison (fig. 40), visible en partie, ne présente rien de particulier. Le lobe siphonal est profond, la selle externe est symétrique et le lobe latéral assez large.

Mon échantillon se distingue du type figuré par la moindre longueur de la hampe et le diamètre plus grand de la spire, différences qui me paraissent sans importances.

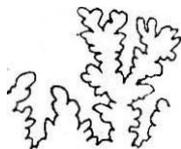


Fig. 40.

Nombre—1. Loc.: Nicortsminda.

Colchidites longus n. sp.

Pl. XV, fig. 7. Pl. XVII, fig. 1.

Dimensions:

L.	—	190+x mm.
H. hél.	26+x mm.	—
h. t. hél.	12	15
é. t. hél.	12	14
d. b. hél.	22	—
o. hél.	4	—
D. sp.	35+x	62
h. t. sp.	15	20
é. t. sp.	14	19
o. sp.	—	33
L. hp.	—	160+x
h. t. hp.	—	56
é. t. hp.	—	36

Par son aspect général et le déroulement précoce de la coquille cette forme se rapproche d'*Heteroceras*, mais l'existence de la spire, bien que du petit diamètre, occupant moins qu'un tour ($\frac{5}{6}$), indique sa parenté étroite avec *Colchidites* Djan. L'hélice n'est consersée qu'en partie sur mes échantillons. Sa hauteur n'est pas grande à en juger par le diamètre de l'ombilic de la spire. L'enroulement y est dextrogyre.

La spire se projette en une hampe très longue. Cependant, elle ne devait dépasser 200 mm, car on y voit à 175 mm de longueur environ, le commencement de la chambre d'habitation.

Les tours de la spire ont une section quasi-circulaire d'abord, avec une tendance à se comprimer avec l'âge dans le sens latéral. Cette compression devient sensible surtout dans la hampe où la hauteur dépasse de beaucoup la largeur. Le fossile est orné de côtes fortes, espacées, simples pour la majorité et ne se bifurquant que par exception. Ces côtes se prolongent sur la fa-

ce antisiphonale des tours se faisant fines et serrées. On y voit de nombreuses côtes intermédiaires et bifurquées.

La ligne de suture (fig. 41) montre une selle externe large et asymétrique, sa première partie étant légèrement plus étroite, et le lobe latéral de largeur moindre.

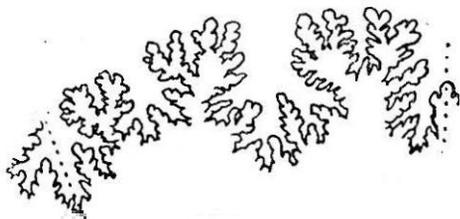


Fig. 41.

Coll. de P. Gamkrelidze et la mienne.

C. longus n. sp. se distingue de l'espèce précédente par le diamètre plus grand des tours, par ses côtes plus serrées, moins fortes, ainsi que par les dimensions plus grandes et par la ligne de suture.

Nombre—3. Loc.: Horécha.

Colchidites rotundus n. sp.

Pl. XV, fig. 2.

Dimensions:

	A		B
L.	—		
H. hél.	25+x mm.	D. sp.	68 mm. ou 1
h. t. hél.	12 "	h. t. sp.	23 " " 0,34
é. t. hél.	10 "	é. t. sp.	22 " " 0,32
d. b. hél.	26 "	o. sp.	32 " " 0,47
o. hél.	6 "		

L'échantillon est incomplet. L'hélice, lévogyre, est composée probablement de 6 tours, dont trois seuls sont conservés sur le fossile. Son axe est bien oblique au plan de symétrie de la spire. Cette hélice se prolonge en une spire peu longue, occupant le $\frac{3}{4}$ du tour. La section de ce dernier est quasi-circulaire. La surface du fossile est ornée des côtes sinueuses et



Fig. 42.

simples sur l'hélice, mais devenant espacés et droites sur la hampe, se fortifiant et se bifurquant souvent vers le tiers externe des flancs. Ces côtes se prolongent sur la face interne des tours se faisant fines et serrées.

La ligne de suture (fig. 42) est semblable à celle de *C. longus* n. sp. Toutefois le lobe latéral est ici plus large.

L'individu décrit ici, à en juger par les dernières cloisons et le commencement de la chambre d'habitation, qui se trouvent dans la spire, devait être jeune et ne possédait pas encore la partie déroulée.

C. rotundus n. sp. se distingue de *C. longus* n. sp. par ses tours de petit diamètre et par l'hélice plus haute, à axe très oblique au plan de symétrie de la spire.

Nombre—1. Loc.: Horécha.

Colchidites costatus n. sp.

Pl. XV, fig. 3.

Dimensions:

	A	B
L.	—	—
H. hél. . . .	28+x mm.	41 mm.
h. t. hél. . .	13 "	14 "
é. t. hél. . .	11 "	12 "
d. b. hél. . .	31 "	35 "
o. hél. . . .	6 "	6 "
D. sp.	— "	56 " ou 1
h. t. sp. . . .	— "	20 " " 0,355
é. t. sp. . . .	— "	17 " " 0,29
o. sp.	— "	31 " " 0,57

Cette forme possède une hélice très haute, lévogyre, composée de 5 tours, dont le premier manque. La section des tours y est quasi-circulaire, légèrement plus haute que large.

La spire, formée d'un demi-tour, encercle cette hélice jusqu'au sommet et se projette ensuite en une hampe. La grande partie de la hampe et la crosse ne sont pas connues. La section des tours de la spire et du commencement de la hampe est subrectangulaire, comprimée latéralement.

L'ornementation du fossile est uniforme; les côtes y sont espacées, toujours simples, sinueuses sur l'hélice, mais droites sur la spire et sur la hampe. Par contre sur la face antisiphonale elles se bifurquent et se serrent.

La cloison est peu distincte.

C. costatus n. sp. rappelle par son ornementation *C. intermedius* Djan., mais s'en distingue par ses tours de petit diamètre, à section subrectangulaire, moins comprimée dans le sens latéral, et par la spire moins longue, établissant ainsi la transition vers *Heteroceras* d'Orb.

* Nombre—3. Loc.: Horécha.

Gr. de Colchidites shaoriensis Djan.

Je range dans ce groupe les espèces à hélice basse ne dépassant guère 2 tours en nombre. Cette hélice est entourée d'une spire composée de deux tours au moins, mais pouvant atteindre 3 et même plus. Je n'ai pas à ma disposition des échantillons complets dans lesquels la partie déroulée se soit conservée, mais il est probable que quelques-unes de ces formes se déroulaient de la même façon que *C. colchicus* Djan. On le voit par un échantillon fragmentaire, présentant une partie de la hampe et la crosse, que je crois pouvoir rapporter à *C. rionensis* Sim. sp. (pl. XV fig. 5), tellement l'ornementation et les rapports des dimensions en sont conformes. Seul *C. Dianelidzei* n. sp. n'offre pas le déroulement de la dernière partie. Il y a donc des for-

mes non ou peu déroulées. On doit ranger dans ce groupe: *C. rionensis* Sim. sp., *C. shaoriensis* Djan., *C. lachepaensis* n. sp., *C. latecostatus* n. sp., *C. Atsharensis* n. sp., *A. Djaneliazei* n. sp.

Tous proviennent de l'Aptien inférieur, de la zone à Colchidites.

Colchidites rionensis Sim. sp.

Pl. XV, fig. 4-5.

1875. *Ammonites rionensis* Simonovitsch, Bacewitsch et Sorokin, Descrip. géol. des districts de Kouthaïs, p. 173, pl. VI, fig. 1 a-b.

1896. *Acanthoceras rionense* Fournier, Caucase central, p. 131.

1901. *Ammonites rionensis* Simonowitsch, in Museum Caucasicum, t. III, p. 247, N° 1413 et N° 1365.

Dimensions:

A	B
L. —	
H. hél. . . . 12 mm.	L. hp. . . . 120+x mm.
h. t. hél. . . . 6 "	h. t. hp. . . . 55 "
é. t. hél. . . . — "	c. t. hp. . . . 30 "
d. b. hél. . . . — "	L. cr. . . . 88+x "
o. b. hél. . . . — "	h. t. cr. . . . 60 "
D. sp. . . . 136 " ou 1	é. t. c. . . . 30 "
h. t. sp. . . . 58 " " 0,43	
c. t. sp. . . . 30 " " 0,22	
o. sp. . . . 45 " " 0,33	

L'examen attentif de l'échantillon type d'*Amm. rionensis* Sim., conservé au Museum de Géorgie, m'a montré qu'il appartient au genre *Colchidites* Djan. La description de l'espèce par Simonowitsch me paraissant insuffisante et peu juste sur plusieurs points, je tâcherai la compléter ici.

L'hélice lévogyre, peu haute, est composée d'un tour et demi, à section circulaire. Les auteurs supposaient que c'était simplement „un tour embryonnaire plus bombé que les suivants“ (Op. cit. p. 173). Elle est encerclée dans une spire bien développée et composée de 2 tours, dont la dernière partie, égale à un demi-tour, représente la chambre d'habitation. L'examen des dernières cloisons montre que l'individu était jeune et ne possédait pas encore la partie déroulée. Ces tours ont une section elliptique, avec une tendance accusée avec l'âge à se comprimer latéralement et à se rétrécir vers le pourtour externe, de sorte que la hauteur du dernier tour dépasse la largeur à peu près deux fois.

L'accroissement de la coquille est rapide, mais les tours sont contigus et l'ombilic de la spire reste par conséquent relativement peu développé, ne dépassant guère le tiers de son diamètre.

L'ornementation des tours consiste en côtes fortes, espacées sur la spi-

re; on y compte 35 côtes principales par tour, en grande partie simples, quelquefois bifurquées vers le milieu des flancs, et les côtes intermédiaires plus rares (de 10 à 12 par tour). Les côtes s'épaississent sur la région siphonale, sans toutefois former de véritables tubercules, contrairement à l'opinion des auteurs, qui disent: „à la limite de la région ventrale les épaississements présentent les tubercules insignifiants, obtus et mammélaires“ (Op. cit. p. 172). Je ne vois non plus de tubercules ombilicaux, que les auteurs indiquent dans leur description. Les côtes passent à la face antisiphonale des tours, se divisant en deux branches égales, sinueuses, fines; on y observe aussi quelques côtes intermédiaires.

Les auteurs n'ont pas vu la ligne de suture. Or, j'ai pu l'obtenir facilement, en nettoyant le fossile. Elle présente (fig. 43) tous les caractères de celle du genre *Colchidites* Djan.

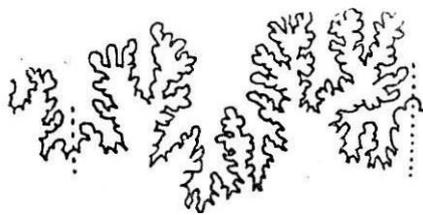


Fig. 43.

Quant à la partie déroulée du fossile, la hampe et la crosse, l'échantillon, étant jeune, n'en possédait pas encore. Je crois néanmoins, que le fragment, mentionné plus haut (p. 242) doit appartenir à un individu adulte de *C. rionensis* Sim. sp. Ce fragment (pl. XV, fig. 5) présente une partie de la hampe et la crosse, à section elliptique beaucoup plus haute que large et à ornementation, consistant en côtes fortes et espacées. On n'y observe des côtes bifurquées que sur la courbure de la crosse. Aussi la dernière cloison se trouve près de cette courbure. Les auteurs n'ont figurés qu'une partie de l'échantillon. Je l'ai complété par des fragments, retrouvés dans les collections de Simonowitsch, conservée au Muséum de Géorgie à Tiflis et présentant les parties de la chambre d'habitation.

Nombre—2. Loc.: Lakhépa, Kouthaïs. Coll.: de Simonowitsch et la mienne.

Colchidites aff. *shaoriensis* Djan.

Pl. XVI, fig. 1.

Dimensions:

A	B	C
— mm.	— mm.	— mm.
H. hél. — "	— "	12 "
D. sp. 53 " ou 1.	73 " ou 1.	126 " ou 1.
h. t. sp. . . . 13 " " 0,33.	23 " " 0,31,	52 " " 0,40.
é. t. sp. . . . 12 " " 0,23.	18 " " 0,23.	31 " " 0,34.
o. sp. 24 " " 0,45.	33 " " 0,42.	46 " " 0,37.

C. shaoriensis Djan. a été figuré (op. cit. pl. I, fig. 2) sans être accompagné d'une description. J'eus la possibilité d'examiner et de comparer mes échantillons avec la l'échantillon type.

L'hélice petite, lévogyre, constituée d'un seul tour, est encerclée d'une spire formée de 3 tours, à section elliptique comprimée latéralement. L'ombilic est plus large que dans l'espèce précédente, atteignant les $\frac{2}{5}$ du diamètre de la spire.

L'ornementation de l'hélice est peu distincte: elle consiste en côtes fines et sinueuses; en passant sur la spire les côtes deviennent fortes, droites, espacées et présentent des épaisissements insignifiants sur la région siphonale, où elles s'inclinent un peu en avant. Leur nombre varie de 35 à 40 par tour. Elles sont pour la plupart simples, tandis que les côtes bifurquées et intermédiaires sont rares.

La chambre d'habitation est conservée sur un échantillon de 73 mm de diamètre et occupe un demi-tour. L'ouverture n'est pas conservée. Sur un autre échantillon, atteignant 126 mm de diamètre, cette chambre est conservée en partie et commence vers 100 mm de diamètre de la spire. Ce dernier échantillon ne me paraît pas non plus adulte, vu les dernières cloisons éloignées les unes des autres. On ne sait pas si cette espèce se déroulait à l'état adulte.

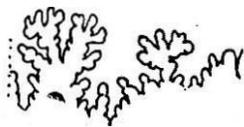


Fig. 44.

C. aff. shaoriensis Djan. se distingue du type de l'espèce par les tours plus hauts et par l'ombilic moins large. D'autre part, la forme générale et la ligne de suture (fig. 44) sont très semblables à celles de *C. rionensis* Sim. sp., mais il montre les côtes plus espacées, l'ombilic large et les tours moins hauts.

Nombre—3. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda.

Colchidites iachepaensis n. sp.

Pl. XVI, fig. 2.

1901. *Ammonites* n. sp. Simonowitsch, Museum Caucasicum, t. III, p. 207, № 1412.

Dimensions:

L.	— mm.	D. sp. . . .	61 mm. ou 1.
H. hél.	10 "	h. t. sp. . .	27 " " 0,44.
h. t. hél. . . .	4 "	é. t. sp. . .	18 " " 0,30.
é. t. hél. . . .	— "	ø. sp. . . .	22 " " 0,36

L'échantillon montre une hélice peu haute, constituée d'un tour et demi, à enroulement dextrogyre. La spire qui l'encerle comprend deux tours et demi, à section elliptique comprimée dans le sens latéral. L'ombilic est moins large et l'ornementation plus fine et uniforme que dans *C. shaoriensis* Djan. Aussi les côtes principales sont bifurquées pour la majorité et les côtes intermédiaires sont rares.

La partie déroulée est inconnue.

La cloison est peu distincte.

Nómbre—1. Loc.: Lakhépa. Coll. Simonowitsch au Museum de Géorgie.

Colchidites latecostatus n. sp.

Pl. XVI, fig. 3.

Dimensions:

	A	B
L.	— mm.	— mm.
H. hél.	23 "	23 "
D. sp.	116 " ou 1.	123 " ou 1.
h. t. sp.	47 " " 0,40.	53 " " 0,44.
é. t. sp.	41 " " 0,33.	37 " " 0,30.
o. sp.	44 " " 0,39.	47 " " 0,38.

Les échantillons ne présentent que les parties spiralées des fossiles, dont les points de départ montrent qu'ils possédaient des hélices peu hautes, à enroulement lévogyre. La spire comprend deux tours de grand diamètre et à section elliptique. L'ombilic est large occupant les $\frac{2}{5}$ du diamètre de la spire.

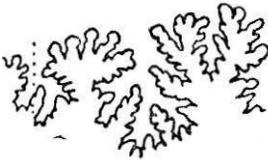


Fig. 45.

C'est surtout par l'ornementation que cette espèce se distingue des autres *Colchidites*. Les côtes sont très fortes, espacées, bilurquées pour la majorité et droites; par place, ces côtes s'inclinent même en arrière.

L'un des échantillons (B) présente la chambre d'habitation et montre les signes de déroulement. Les dernières cloisons étant très éloignées les unes des autres, les individus devaient être jeunes.

La ligne de suture (fig. 45) ressemble à celle de *C. rionensis* Sim. sp., toutefois les éléments sont relativement plus larges.

Nómbre—2. Loc.: Kouthais.

Colchidites atsharensis n. sp.

Pl. XVII, fig. 2.

Dimensions:

L.	— mm.	h. t. sp.	38 mm. ou 0,42.
H. hél.	17 "	é. t. sp.	28 " " 0,31.
D. sp.	90 " ou 1.	o. sp.	30 " " 0,33.

Le fossile est discoïdale, montrant une hélice peu haute à enroulement dextrogyre et constituée de deux tours et demi. La spire qui encercle l'hélice est formée de deux tours à section subtrapézoïde, avec la plus grande lar-

geur vers la marge ombilicale. Ces tours se recouvrent bien, laissant voir un ombilic peu large ne dépassant pas le tiers du diamètre de la spire.

L'hélice est ornée des côtes fines, sinueuses et simples; elles se font droites et fortes sur la spire. La majeure partie de côtes se bifurquent vers le milieu des flancs, où on compte 33 côtes principales. Les côtes intermédiaires sont rares.

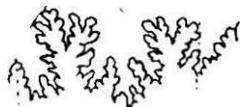


Fig. 46.

La chambre d'habitation est conservée en partie, occupant un demi-tour. La ligne de suture (fig. 46) se caractérise par la petite hauteur des éléments et par les ramifications bien développées. Ces lignes cloisonnaires paraissent se resserrer sur le dernier tour, au voisinage de la chambre d'habitation, c'est qui me fait supposer que l'individu était adulte et ne se déroulait pas.

C. atsharensis n. sp. ayant une ornementation uniforme et l'ombilic étroit se rapproche de *C. lachepaensis* n. sp. mais s'en distingue par ses côtes plus fines, régulièrement bifurquées, nombreuses, et par ses tours relativement moins hauts à section subtrapézoïde.

Nombre—1. Loc.: Atchara (Letchkhoun); coll. K. Gabounia.

Colchidites Djanelidzei n. sp.

Pl. XVII, fig. 1.

Dimensions:

L.	— mm.	D. sp.	116 mm. ou 1.
H. hél.	22 "	h. t. sp.	47 " " 0,37.
h. t. hél.	10 "	é. t. sp.	26,5 " " 0,23.
é. t. hél.	— "	σ. sp.	44 " " 0,38.
o. hél.	3 "		

Le fossile que je nomme *C. Djanelidzei* n. sp., est un individu adulte et complet. Il est à l'état d'une conservation satisfaisante. Son hélice, un peu détériorée dans la partie initiale, est dextrogyre et devait être constituée de deux tours, si on prend en considération la place restée libre de la région ombiliclae de la spire.

La section des tours varie avec l'âge: circulaire dans l'hélice, elle devient subtrapézoïde dans la spire.

Le déroulement est à peine indiquée et s'exprime dans la courbure plus accentuée de la chambre d'habitation, qui occupe un demi-tour; cette chambre se rétrécit vers l'ouverture, dont le bord est légèrement sinueux.

Le recouvrement des tours est peu sensible, par conséquent l'ombilic est large atteignant le $\frac{2}{3}$ du diamètre de la spire.

L'ornementation du fossile consiste en côtes tranchantes, sinueuses sur l'hélice, mais droites sur la spire. Leur nombre y atteint 46 par tour, parmi lesquelles 18 seulement se bifurquent vers les tiers externes des flancs.

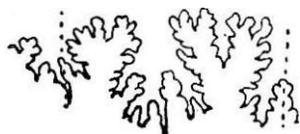


Fig. 47.

La ligne de suture (fig. 47) bien conservée montre les éléments moins hauts que dans *C. rionensis* Sim. sp. Elles se resserrent vers la limite de la chambre d'habitation.

C. Djaneldzei n. s. diffère de *C. atsharensis* n. sp. par ses tours moins hauts, l'ombilic large et par les côtes plus espacées et tranchantes.

Nombre—1. Loc.: Kouthaïs.

Gr. de *Colchidites colchicus* Djan.

Le groupe de *C. colchicus* Djan. comprend les espèces où l'hélice haute est encerclée dans une spire de longueur relativement petite, formée de 1½ à 2 tours. Cette spire se projette en une hampe, recourbée en crosse, observable ou supposée. L'ornementation, ainsi que la section des tours et le diamètre de l'ombilic sont variables. La ligne de suture ne présente rien de particulier. On peut ranger ici: *C. colchicus* Djan., *C. Colleti* n. sp., *C. Sarasini* n. sp., *C. Gamkrelidzei* n. sp., *C. ellipticus* n. sp., *C. horeshaensis* n. sp., *C. Tzotnei* n. sp., *C. kvadaurensis* n. sp., *C. ratshensis* n. sp. *C. nicortsmindensis* n. sp., qui caractérisent le niveau inférieur (zone à Colchidites) de l'Aptien de la plupart de localités de la Géorgie occidentale.

Colchidites cfr. *colchicus* Djan.

Pl. XVIII, fig. 1.

1924. *Colchidites colchicus* Djaneldzé, Mém. géol. et pal., pp. 258 et 265, pl. I, fig. 1.

Dimensions:

L. — mm.	o. hél. . . . 2 mm.
H. hél. . . . 19 "	D. sp. . . . 42 " ou 1.
h. t. hél. . . . 8 "	h. t. sp. . . 15 " " 0,36.
é. t. hél. . . . 4 "	l. t. sp. . . . 7 " " 0,12.
d. b. hél. . . 20 "	o. sp. . . . 21 " " 0,50.

Dans mon échantillon rapporté ici à *C. colchicus* Djan. l'hélice est dextrogyre, composée de 5 tours, dont l'un manque. La spire est formée d'un tour, à section elliptique, comprimée latéralement. Ceci est dûe en partie à la déformation.

Les tours sont ornés de côtes simples ou bifurquées par exception et présentant des épaisissements, sans toutefois former de tubercules, sur la région siphonale.

La ligne de suture est peu distincte.

La partie déroulée manque. Cette forme, dans la partie conservée correspond assez bien au type de *Djanélidzé*. Les seules différences qui existent c'est la hauteur moindre des tours de la spire et le diamètre plus grand de la base de l'hélice.

Nombre—1. Loc.: Tchiathoura. Coll. W. Bogatchef.

Colchidites Colleti n. sp.

Pl. XVIII, fig. 2.

Dimensions:

L.	192 mm.	é. t. sp. . . .	20,5 mm. ou 0,16.
H. hél. . . .	26 "	o. sp.	45 " " 0,36.
é. t. hél. . .	10 "	h. hp.	117 " " (probable)
é. t. hél. . .	— "	h. t. hp. . . .	— " "
d. b. hél. . .	— "	l. t. hp. . . .	— " "
o. hél.	— "	L. cr.	52+x "
D. sp.	125 " ou 1.	h. t. cr. . . .	62 " "
h. t. sp. . . .	54 " " 0,43.	é. t. cr. . . .	23 " "

Dans cette forme l'hélice, lévogyre, est composée de 4 tours, dont le premier n'est pas conservé, mais a laissé une trace sur la gangue. Son axe se trouve dans le plan de symétrie de la spire, qui l'encerclé. Cette dernière ne comprend qu'un tour et demi et laisse voir un ombilic de dimension moyenne, dépassant à peine le tiers de son diamètre.

La section des tours de l'hélice reste inconnue, mais celle de la spire est elliptique, très comprimée dans le sens latéral, et accuse une tendance à augmenter en hauteur avec l'âge, surtout sur la crosse.

La hampe ne s'est pas conservée: elle a été détruite au cours de l'extraction du fossile de la roche. Elle n'était guère longue. De la crosse il ne reste que la dernière partie qui ne montre pas malheureusement l'ouverture.

L'ornementation de ces fossiles varie avec l'âge. L'hélice est ornée des côtes simples, fines et serrées; celles de la spire sont droites, serrées, passant sans modification sur la région siphonale. On y compte 45 côtes par tour, dont la majorité se bifurque vers le milieu des

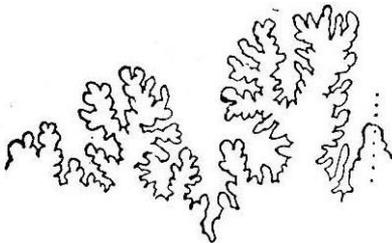


Fig. 48.

flancs. Les autres se trifurquent ou restent simples. Ces côtes se renforcent sur la crosse, ne se divisent plus et sont séparées par des espaces assez larges.

La ligne de suture (fig. 48) se distingue de celles de *C. rionensis* Sim. sp. et de *C. colchicus* Djan. par la hauteur plus grande de la selle externe.

C. Colleti n. sp. montre quelques ressemblances avec la dernière espèce, dans l'ornementation et dans la section des tours de la spire; mais ici l'hélice est moins haute, lévogyre, la partie déroulée est moins longue, très aplatie et la ligne de suture est différente.

Nombre—5. Loc.: Kouthaïs, Nicortsminda.

Colchidites Sarasini n. sp.

Pl. XVIII, fig. 3. pl. XIX, fig. 4.

Dimensions:

	A		B		C
L	— mm.		— mm.		— mm.
H. hél.	28+x "		31 "		26 "
h. t. hél. . . .	12 "		12 "		12 "
l. t. hél.	10 "		11 "		10 "
d. b. hél.	30 "		28 "		24 "
o. hél.	5 "		5 "		5 "
D. sp.	46 " ou I.		52 " ou I.		110 " ou I.
h. t. hp.	20 " " 0,43.		24 " " 0,46.		50 " " 0,45.
é. t. sp.	17 " " 0,35.		20 " " 0,38.		35 " " 0,32.
o. sp.	17 " " 0,35.		16 " " 0,30.		35 " " 0,32.

Les échantillons rangés dans *C. Sarasini* n. sp. sont à l'état d'une conservation satisfaisante. Ils montrent une hélice haute, composée de 6 tours contigus, à enroulement dextrogyre ou lévogyre et à axe légèrement oblique au plan de symétrie de la spire. Celle-ci n'a qu'un tour et demi sur l'échantillon de 114 mm de diamètre.

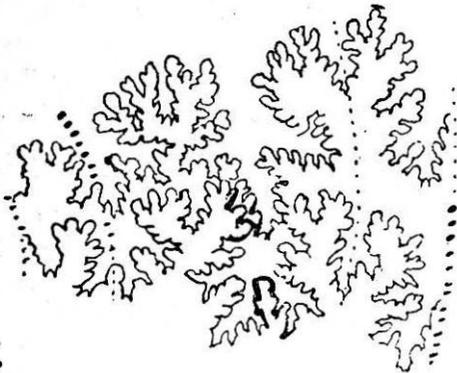


Fig. 49.

La section des tours est elliptique dans l'hélice, mais plus ou moins subtrapézoïde dans la spire. Les dimensions de l'ombilic sont variables, mais peu larges, surtout dans la variété sinistre où il n'atteint même pas le tiers du diamètre de la spire.

L'hélice est ornée des côtes sinieuses fortes, la spire, par contre, montre les côtes droites ou légèrement inclinées en avant. On y compte 40 côtes par tour. Au commencement les côtes bifurquées sont rares, mais une fois le diamètre de 40 mm de la spire atteint, elles arrivent au nombre de 13 à 15 par tour. La bifurcation se fait vers le tiers externe des flancs sur le tour interne, mais

plus près du bord ombilical sur le dernier tour. Ces côtes passent sur la région antisiphonale se faisant plus fines et serrées.

La partie déroulée, ainsi que la chambre d'habitation, manque à tous les individus.

La ligne de suture (fig. 49) ne présente rien de particulier.

Les dernières lignes de sutures étant éloignées les unes des autres les échantillons me paraissent jeunes.

C. Sarasini n. sp. se distingue nettement des espèces décrites du groupe de *C. colchicus* Djan. surtout par l'épaisseur plus grande et les côtes fortes.

Nombre—5. Lac.: Horécha.

Colchidites Gamkrelidzei n. sp.

Pl. XIX, fig. 2.

Dimensions:

	A	B	C	D	E
L. . . .	— mm	— mm	— mm	— mm	— mm
H. hél. . .	25 "	27 "	22 "	25 "	24 "
h. t. hél. .	— "	10 "	9 "	9 "	9 "
l. t. h. . .	— "	8,5 "	— "	8,5 "	9 "
d. b. hél. .	23 "	23 "	20 "	26 "	27 "
o. hél. . .	6 "	6 "	6 "	6 "	— "
D. sp. . .	75 mm ou 1.	82 mm ou 1.	85 mm ou 1.	114 mm. ou 1.	140 mm ou 0,41.
h. t. sp. .	31 " " 0,41.	31 " " 0,44.	35 " " 0,40.	48 " " 0,42.	56 " " 0,40.
e. t. sp. .	25 " " 0,33.	27 " " 0,36.	25 " " 0,33.	35 " " 0,36.	36 " " 0,25.
o. sp. . .	32 " " 0,40.	28 " " 0,34.	32 " " 0,39.	48 " " 0,42.	60 " " 0,40.

C. Gamkrelidzei n. sp. possède de grandes affinités avec *C. Sarasini* n. sp. offrant le même mode d'enroulement de l'hélice, la même section des tours de la spire et surtout la forme générale. Mais les différences se voient dans l'ornementation de la spire où les côtes principales se divisent régulièrement en deux branches égales vers le milieu des flancs et sont presque toujours suivies chacune d'une côte intermédiaire plus courte, qui commence vers le tiers interne des flancs.

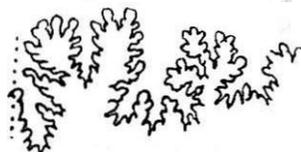


Fig. 50.

Les échantillons sont incomplets—la partie déroulée leur faisant défaut. La chambre d'habitation existe dans l'individu de 140 mm du diamètre et occupe presque un demi tour. Son ouverture n'est pas conservée.

Les dernières cloisons de cet échantillon n'étant point rapprochées les unes des autres, l'individu me paraît jeune. Il ne devait encore posséder la partie déroulée. La ligne de suture (fig. 50) ne diffère que par les détails de ramification de celle de *C. Sarasini* n. sp.

Nombre—8. Loc.: Horécha. Coll. P. Gamkrelidzé et la mienne.

Colchidites ellipticus n. sp.

Pl. XX, fig. 1.

• Dimensions:

	A	B	A	B
H. hél.	?19 mm.	?18 mm.	d. sp.	45 mm. ou 1. 63 mm. ou 1.
h. t. hél.	7 "	6,5 "	h. t. sp.	20 " " 0,38. 24 " " 0,38.
é. t. hél.	6 "	6 "	é. t. sp.	14 " " 0,28. 17 " " 0,28.
d. b. hél.	20 "	18 "	o. sp.	20 " " 0,40. 26 " " 0,41.
o. hél.	5 "	5 "		

Les échantillons ne présentent que l'hélice et la partie spiralee incomplète. L'hélice, lévogyre, devait être haute, à en juger par la place correspondante au centre de la spire, et était probablement formée de 4 tours. La spire est composée d'un tour et demi de petit diamètre et à section elliptique. L'ombilic de la spire est large, occupant les $\frac{2}{3}$ de son diamètre.

L'ornementation de l'hélice et de la spire est uniforme. Sur la dernière les côtes sont simples, en général, les côtes bifurquées ne s'observant que çà et là par exception.

La partie déroulée, ainsi que la chambre d'habitation demeurent inconnues.

La ligne de suture est indistincte.

C. ellipticus n. sp. se distingue facilement de *C. Sarasini* n. sp. et de *C. Gamkrelidzei* n. sp., possédant une ornementation uniforme et les tours de la spire de petit diamètre.

Nombre—4. Loc.: Horécha.

Colchidites horeshaensis n. sp.

Pl. XX, fig. 2.

• Dimensions:

	A	B	C
H. hél.	?21 mm.	?20 mm.	?19 mm.
h. t. hél.	8,5 "	7 "	8 "
é. t. hél.	6 "	7 "	6 "
d. b. hél.	18 "	17 "	16 "
o. hél.	3 "	3 "	3 "
D. sp.	50 mm. ou 1.	56 mm. ou 1.	60 mm. ou 1.
h. t. sp.	19 " " 0,38.	22 " " 0,42.	24 " " 0,40.
é. t. sp.	16 " " 0,32.	16 " " 0,30.	20 " " 0,33.
o. sp.	22 " " 0,44.	22 " " 0,42.	24 " " 0,40.

Dans cette forme l'hélice est lévogyre ou dextrogyre, à axe oblique au plan de symétrie de la spire. Elle était probablement composée de 5 tours.

La spire comprend un tour à section elliptique de petit diamètre. Son ombilic est très large.

L'ornementation de l'hélice consiste en côtes sinueuses, celle de la spire en côtes plus ou moins régulièrement bifurquées vers le quart externe des flancs et en côtes intermédiaires très rares.

La partie déroulée, ainsi que la chambre d'habitation, restent inconnues.

La ligne de suture ne diffère de celle de *C. Sarasini* que par les détails de ramifications, dépendant du diamètre plus petit des tours. *C. horeshaensis* n. sp. se distingue facilement de *C. ellipticus* n. sp. possédant les tours légèrement plus épais, les côtes régulièrement bifurquées et l'ombilic plus large.

Nombre—8. Loc.: Horécha.

Colchidites kvadaurensis n. sp.

Pl. XX, fig. 3—4.

Dimensions:

	A	B	C
H. hél.	18 mm.	21 mm.	22 mm.
h. t. hél.	7 "	8 "	9 "
é. t. hél.	6 "	7 "	7 "
d. b. hél.	16 "	18 "	17 "
o. hél.	3 "	3 "	3 "
D. sp.	33 " ou 1.	35 " ou 1.	37 " ou 1.
h. t. sp.	12 " " 0,39.	14 " " 0,40.	14 " " 0,38.
é. t. sp.	11 " " 0,33.	12 " " 0,35.	12 " " 0,32.
o. sp.	14 " " 0,42.	18 " " 0,46.	16 " " 0,43.

Les échantillons sont à l'état d'une conservation imparfaite. L'hélice lévogyre ou dextrogyre, incomplète, haute, devait être composée de 5 tours. La spire, incomplète aussi, comprend 1 tour à peine à section elliptique de petit diamètre. Cette spire laisse voir un ombilic bien large, dépassant les $\frac{2}{3}$ de son diamètre.

L'ornementation de l'hélice est uniforme, les côtes y étant simples et sinueuses; sur la spire les côtes principales se divisent en 2 branches secondaires vers le tiers externe des flancs ou restent simples et sont alors souvent accompagnées chacune d'une côte intermédiaire fine et courte.

La ligne de suture est peu distincte.

La chambre d'habitation est inconnue.

C. kvadaurensis n. sp. rappelle *C. horeshaensis* n. sp. par la section des tours et par la largeur de l'ombilic, mais s'en distingue nettement, possédant des côtes fines et serrées, plus irrégulières, un diamètre moindre des tours et une hélice plus haute.

Nombre—4. Loc.: Horécha.

Colchidites Tzotnei n. sp.

Pl. XX, fig. 5.

Dimensions:

L.	— mm.	D. sp.	96 mm. ou 1.
H. hél. . . .	42 "	h. t. sp. . . .	33 " " 0,35.
t. t. hél. . .	15 "	e. t. sp. . . .	30 " " 0,32.
e. t. hél. . .	12,5 "	o. sp.	43 " " 0,45.
d. b. hél. . .	24		
o. hél. . . .	8,5 "		

Cette espèce montre les caractères bien particuliers, qui la distinguent des autres Colchidites. L'hélice est très haute, composée de 7 tours contigus à enroulement lévogyre et à section elliptique. Son ombilic est large, atteignant le tiers de sa base. L'axe de l'hélice est oblique au plan de symétrie de la spire, qui ne comprend qu'un seul tour. La section de ce tour est elliptique, légèrement plus haute que large. L'ombilic de la spire est large, occupant plus de $\frac{2}{3}$ de son diamètre; cependant le tour n'encercle pas totalement l'hélice, qui, étant oblique, le dépasse sur un flanc du tour.



Fig. 51.

L'ornementation est uniforme aussi bien sur la spire que sur l'hélice. On compte sur la dernière de 30 à 32 côtes simples, fortes, espacées et tranchantes. Sur la spire les côtes s'espacent davantage, se font droites, et ne se bifurquent que rarement, de sorte que sur 30 côtes ornant le tour, on compte seulement 11, qui soient bifurquées. La bifurcation se fait toujours vers le tiers externe des flancs.

La partie déroulée ainsi que la chambre d'habitation sont inconnues.

La ligne de suture (fig. 51) se caractérise par les selles peu hautes, larges et par les lobes étroits bien découpés.

C. Tzotnei n. sp. se distingue des autres espèces du genre par la hauteur très grande de l'hélice, par ses côtes fortes, tranchantes et espacées, ainsi que par la ligne de suture à éléments peu hauts.

Nombre—1. Loc. Hôrécha.

Colchidites ratshensis n. sp.

Pl. XX, fig. 6.

Dimensions:

H. hél.	14 mm.	D. sp.	40 mm. ou 1.
h. t. hél. . . .	5 "	h. t. sp.	12 " " 0,30.
é. t. hél. . . .	— "	é. t. sp.	9 " " 0,22.
o. hél.	— "	o. sp.	19 " " 0,47.

C. ratshensis n. sp. est une forme de petite taille. L'hélice est dextrogyre, composée de 5 tours, dont les deux derniers manquent aux échantil-

ions. Elle est encerclée d'une spire longue, composée d'un tour et demi de petit diamètre et à section elliptique.

L'hélice est ornée de côtes fines, simples et sinueuses; ces côtes s'espacent sur la spire et restent toujours simples.

La ligne de suture est indistincte.

La partie déroulée est inconnue. D'après l'aspect général on a l'impression que l'espèce n'en possédait point.

Nombre—4. Loc.: Nicortsminda. Coll. de m. A. Djanélidzé et la mienne.

Colchidites nicortsmindensis n. sp.

Pl. XX, fig. 7.

Dimensions:

H. hél.	7 mm.	D. sp.	44 mm. ou 1.
h. t. hél.	4 "	h. t. sp.	14 " " 0,36.
é. t. hél.	3 "	é. t. sp.	7 " " 0,18.
d. b. hél.	— "	o. sp.	27 " " 0,61.
o. hél.	" "		

C'est une forme de petite taille, possédant une hélice dextrogyre, assez haute et à section circulaire des tours. Cette hélice est encerclée d'une spire composée de presque deux tours, à section elliptique très comprimée dans le sens latéral.

L'hélice est ornée de côtes fines, espacées, qui restent telles jusqu'à 30 mm de diamètre de la spire. Elles s'inclinent légèrement en avant sur la région siphonale et se bifurquent en partie vers le tiers externe des flancs. A partir du diamètre indiqué les côtes deviennent fortes, espacées, ne se bifurquent plus, mais les côtes intermédiaires courtes apparaissent ça et là.

La chambre d'habitation est conservée en partie, ce qui me fait supposer que l'individu était jeune ou la forme ne se déroulait pas.

La ligne de suture est indistincte.

C. nicortsmindensis n. sp. rappelle par sa forme générale à l'âge jeune et par la hauteur de l'hélice *C. ratshensis* n. sp., mais s'en distingue nettement par l'existence des côtes fortes, espacées et bifurquées et des côtes intermédiaires plus courtes.

Nombre—3. Loc.: Nicortsminda.

Subgenus **IMERITES** n. s-g.

La coquille d'*Imerites* n. s-g. est composée de trois parties distinctes: de l'hélice, de la spire et aussi, à en juger par quelques fragments à ma disposition, de la partie déroulée.

La hauteur de l'hélice varie; elle est formée de 1 à 6 tours contigus, jamais disjoint, dont l'axe est légèrement oblique par rapport au plan de sy-

métrie de la spire. La section des tours y est asymétrique et sa hauteur ne dépasse guère sa largeur. La spire est composée, en général, des tours nombreux, se recouvrant très peu ou pas du tout. Ces tours ont une section symétrique et plus ou moins elliptique, comprimée dans le sens latéral. La partie déroulée des fossiles n'est connue que d'après les fragments, dont l'un présente le commencement de la hampe (v. pl. XVII, fig. 3) et les autres la crosse (v. pl. XXII, fig. 3).

L'ornementation de l'hélice est identique à celle des espèces du sous-genre *Colchidites* s. str. Elle consiste en côtes sinueuses simples, amincies sur la région siphonale, sans toutefois y former un sillon lisse. Sur la spire elles se font droites, tranchantes et espacées. Ces côtes portent les tubercules plus ou moins marqués, en une ou deux rangées de chaque côté du siphon. Ils apparaissent dans quelques espèces sur le dernier tour de l'hélice, mais plus fréquemment au commencement de la spire, et disparaissent plus ou moins vite sur ses derniers tours. Chez les formes avec les côtes à deux paires de tubercules ce sont les tubercules siphonaux qui apparaissent d'abord et disparaissent le plus tardivement.

La ligne de suture diffère peu de celle d'*Heteroceras* et de *Colchidites* s. st., toutefois dans les formes à tours de petit diamètre elle est moins ramifiée. En général la selle externe est divisée en deux parties symétriques, le lobe siphonal est aussi profond que le latéral et dans la partie déroulée les éléments internes auxiliaires sont presque de même longueur que les externes et latéraux.

La chambre d'habitation est conservée sur les fragments mentionnés, mais je ne peux rien dire de sa longueur ni de son ouverture.

L'espèce, que je prend pour le type d'*Imerites* n. s-g est *H. Giraudi* Kil., du Barrémien de la France (Provence); l'autre fut décrit par Rengarten sous le nom *H. densecostatus* Renng.; elle provient de l'Aptien du Caucase du Nord (Naitschik, Kislovodsk). En Géorgie Occidentale les formes d'*Imerites* n. s-g. ont été abondamment recoltées dans les différentes localités (Kouthaïs, Horécha, Tchiathoura, Nicortsminda) où elles caractérisent l'Aptien inférieur—zone à *Colchidites* Djan. On peut distinguer dans ce sous-genre deux groupes de formes:

Gr. d'*Imerites* *Giraudi* Kil. sp.

„ „ „ *densecostatus* Renng. sp.

Le premier groupe est plus ancien, au moins pour le moment, au point de vue chronologique.

Gr. d'*Imerites* *Giraudi* Kil. sp.

Ce groupe comprend les formes, dont l'ornementation consiste en côtes fortes, espacées et munies de deux paires de tubercules, dont les siphonaux

apparaissent les premiers et disparaissent les derniers. Ce sont: *I. Giraudi* Kil. sp., *I. Favrei* n. sp., *I. sparcicostatus* n. sp., *Imerites* sp. ind.

Ce groupe apparaît dans le Barrémien (France), mais est mieux représenté dans l'Aptien du Caucase.

Imerites Favrei n. sp.

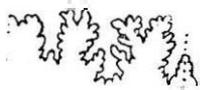
Pl. XX, fig. 8-9.

Dimensions:

A		A		B
L.	— mm.	D. sp.	59 mm. ou l.	64 mm. ou l.
H. hél.	18 "	h. t. sp.	20 " "	0,34. 24 " "
h. t. hél.	5 "	é. t. sp.	15 " "	0,26. 14 " "
é. t. hél.	4 "	o. sp.	24 " "	0,41. 22 " "
d. b. hél.	6 "			0,31.
o. hél.	2 "			

Dans *Im. Favrei* n. sp. l'hélice est haute, à enroulement lévogyre, composée de 5 tours contigus. La section de ces tours est quasi-circulaire. Le diamètre de la base de l'hélice est petit, à ombilic étroit. La spire incomplète est composée sur le grand échantillon de deux tours et demi. Il paraît que le déroulement des tours dans cette espèce est tardif. La section des tours y est elliptique, très comprimée dans le sens latéral. L'ombilic de la spire est large atteignant les $\frac{2}{5}$ de son diamètre.

Les tours de l'hélice sont ornés de côtes simples plus ou moins sinueuses, qui sur la spire se font fortes, droites et très espacées. Leur nombre atteint de 32 à 35 par tour. En général elles sont simples; les côtes bifurquées et intermédiaires ne se voient que par



exception. Chacune des côtes, les intermédiaires exceptées, est munie de deux paires de tubercules.

Les tubercules siphonaux sont très forts, tranchants et persistent à l'âge adulte tout en s'affaiblissant; par contre, les tubercules marginaux petits, tranchants, s'affaiblissent et disparaissent de bonne heure; on ne les voit plus à partir de 50 mm de diamètre la spire.

La hampe et la crosse ne sont pas conservées sur les échantillons examinés.

La ligne de suture (fig. 52) présente les éléments larges, peu hauts et symétriques.

Im. Favrei n. sp. rappelle par sa forme général et par son ornementation *I. Giraudi* Kil. sp. mais s'en distingue nettement par une hélice plus haute, composée de 5 tours contigus et pas les côtes plus espacées.

Nombre—20. Loc.: Kouthais, Nicortsminda, Horécha.

Imerites sparcicostatus n. sp.

Pl. XXI, fig. 1.

Dimensions:

L.	A	B	C	D
	— mm.	— mm.	— mm.	— mm.
H. hél. . . .	11 "	16 "	11 "	— "
h. t. hél. . .	5 "	4 "	— "	— "
é. t. hél. . .	4,5 "	4 "	— "	— "
d. b. hél. . .	10 "	10 "	— "	— "
o. hél. . . .	2 "	2 "	— "	— "
d. sp. . . .	22 " ou 1.	22 " ou 1.	36 " ou 1.	46 " ou 1.
h. t. sp. . .	11 " " 0,455.	10 " " 0,45.	14 " " 0,40.	17 " " 0,40.
é. t. sp. . .	8 " " 0,34.	7 " " 0,32.	9 " " 0,24.	11 " " 0,24.
o. sp. . . .	11 " " 0,455.	11 " " 0,455.	13 " " 0,39.	20 " " 0,43.

Im. sparcicostatus n. sp. est étroitement apparenté à l'espèce précédente possédant la même forme générale et l'ornementation semblable. L'hélice est dextrogyre, peu haute, composée de 3 tours contigus, à en juger par une empreinte. La spire incomplète ne présente sur mon échantillon qu'un tour et demi, mais elle a dû atteindre une plus grande dimension. Son ombilic est large, occupant les $\frac{2}{5}$ du diamètre de l'individu.

L'ornementation est bien caractéristique. Elle consiste en côtes très espacées au nombre de 22 à 24 par tour, toujours simples et munie chacune de deux paires de tubercules, dont les marginaux sont moins développés.

La ligne de suture est indistincte.

La hampe et la crosse sont inconnues.

Cette espèce ne se distingue d'*Im. Favrei* n. sp. que par une hélice moins haute et par ses côtes plus espacées à tubercules plus forts.

Nombre—18. Loc.: Kouthais, Nicortsminda.

Imerites sp. ind. A.

Pl. XXI, fig. 2.

Dimensions:

H. hél. . . .	13 mm.	D. sp. . . .	45 mm. ou 1.
h. t. hél. . .	— "	h. t. sp. . .	17 " " 0,39.
é. t. hél. . .	10 "	é. t. sp. . .	11 " " 0,25.
d. b. hél. . .	— "	o. sp. . . .	22,5 " " 0,50.
o. hél. . . .	— "		

Les échantillons ne présentent pas d'hélice; mais on peut deviner que sa hauteur ne dépassait pas 13 mm. La spire, incomplète aussi, est composée de 2 tours à section elliptique plus haute que large, rendue anguleuse par les tubercules.

L'ornementation des tours varie avec l'âge. En général, jusqu'à un diamètre de 25 mm environ de la spire, la côte unissant les tubercules sur le pourtour externe se divise à partir de ces tubercules marginaux en deux branches égales, aboutissant à l'ombilic. Après le diamètre indiqué l'ornementation devient normale, les côtes restent simples. Les tubercules externes, marginaux sont toujours plus faibles que les siphonaux, qui sont pointus et allongés dans le sens de la croissance de la coquille.

La partie déroulée est inconnue.

La ligne de suture est indistincte.

Cette forme se distingue d'*Im. Favrei* n. sp. et d'*Im. Sparcicostatus* n. sp. par ses côtes plus serrées et par la convergence des côtes latérales aux tubercules à l'âge jeune, pour former ensuite une seule côte sur le pourtour externe.

Nombre—3. Loc.: Nicortsminda. Coll. de m. A. Djanélidzé.

Gr. d'*Imerites densecostatus* Renng. sp.

Ce groupe comprend des formes, dont l'ornementation de la spire consiste en côtes munie chacune d'une paire de tubercules siphonaux, peu marqués et disparaissant de bonne heure. On peut ranger dans ce groupe: *Im. densecostatus* Renng. sp., *Im. ladjanuriensis* n. sp., *Im. tsholashensis* n. sp., *Im. aff. tsholachensis* n. sp., *Im. Katsharavai* n. sp., *Im. microcostatus* n. sp., *Im. semituberculatus* n. sp. et *Im. gumbriensis* n. sp., qui caractérisent l'Aptien inférieur, mais il est possible que le groupe était déjà différencié dans le Barrémien.

Imerites densecostatus Renng. sp.

1926. *Heteroceras densecostatum* Renngarten, Assa-Kambilewka, p. 36 et 101, pl. II, fig. 13—16, pl. IX, fig. 8.

Dimensions:

A	B	B
H. hél. . . . 14+x mm.	20 mm.	D. sp. . . . 58 mm. ou 1.
h. t. hél. . . . 8 "	7 "	h. t. sp. . . . 23,5 " " 0,40.
é. t. hél. . . . 8 "	7 "	é. t. sp. . . . 15 " " 0,25.
d. b. hél. . . . 20 "	12+x	o. sp. . . . 21 " " 0,36.
o. sp. 5 "	4	

Im. densecostatus Renng. sp. connue dans l'Aptien du Caucase du Nord (Naltchik, Kislovodsk) se retrouve en Géorgie occidentale dans les mêmes terrains. Mes échantillons rapportés à cette espèce sont incomplets.

L'hélice lévogyre ou dextrogyre est constituée de 4 tours contigus, dont le premier manque sur un de mes échantillons. Leur section est circulaire et

de petit diamètre. La spire existe sur quelques individus et comprend un tour et demi à section subrectangulaire.

L'ornementation de l'hélice consiste en côtes simples, amincies sur la région siphonale, ce qui fait croire à l'existence d'un sillon central au commencement des tours. Sur le dernier tour de l'hélice on voit apparaître les tubercules siphonaux bien individualisés, les supérieurs d'abord et les inférieurs ensuite. L'ornementation de la spire est légèrement différente de celle du type. Les côtes simples sont ici plus nombreuses et semblent être plus fines. Les autres côtes se bifurquent vers le quart externe des flancs et passent sans modification sur la région siphonale. Toutes les côtes portent des tubercules siphonaux, qui s'affaiblissent, avec l'âge, et disparaissent de 40 à 50 mm du diamètre de la spire.

La ligne de suture est peu distincte sur les échantillons typiques.

La partie déroulée, ainsi que la chambre d'habitation, demeurent inconnues.

Nombre—6. Loc.: Tskaltoubo, Horécha. Coll. D. Mikeladzé et la mienne.

Imerites ladjanuriensis n. sp.

Pl. XXII, fig. 1.

Dimensions:

H. hél.	25 mm.	D. sp.	50 mm. ou 1.
h. t. hél.	11 "	h. t. sp.	20 " " 0,40.
e. t. hél.	9 "	é. t. sp.	17 " " 0,34.
d. b. hél.	17 "	o. sp.	21 " " 0,41.
o. hél.	5 "		

Plusieurs échantillons à ma disposition ne présentent que l'hélice et la spire incomplète. L'hélice, lévogyre, est haute, composée de 4 tours probablement; le premier manque sur l'échantillon. Il ne reste de la spire que $\frac{3}{4}$ de tour, dont la section est elliptique.

C'est surtout l'ornementation qui distingue *Im. ladjanuriensis* n. sp. de l'espèce précédente. L'hélice est ornée des côtes simples, sinueuses, fortes et dépourvues de tubercules. En passant sur la spire les côtes deviennent droites, mais restent simples et portent chacune une paire de tubercules siphonaux fins, qui disparaissent à un diamètre de 40 mm environ. Ensuite la bifurcation est fréquente et se fait vers le quart externe des flancs.

La cloison est indistincte.

La chambre d'habitation et la partie déroulée de la coquille demeurent inconnues.

Nombre—3. Loc.: Tskaltoubo, Vallée de Ladjanouri. Coll. de m. A. Djanelidzé et de J. Kakhadzé.

Imerites tsholashensis n. sp.

Pl. XXI, fig. 3-5.

Dimensions:

	A	B*	C	D
H. hél.	22 mm.	23 mm.	25 mm.	20 mm
h. t. hél.	10 "	10 "	10 "	10 "
é. t. hél.	9 "	9 "	9 "	9 "
d. b. hél.	18 "	—	15 "	23 "
o. hél.	19 "	5 "	6 "	9 "
D sp.	38 " ou 1.	42 " ou 1.	48 " ou 1.	80 " ou 1.
h. t. hél.	15 " " 0,38	18 " " 0,43.	21 " " 0,43.	32 " " 0,40.
é. t. hél.	10 " " 0,27.	14 " " 0,34.	14 " " 0,31.	27 " " 0,34.
o. sp.	17 " " 0,45.	19 " " 0,44.	25 " " 0,47.	38 " " 0,47.

C'est une forme à hélice haute, composée de 5 à 6 tours, contigus, à enroulement dextrogyre ou lévogyre. La section des tours y est quasi-circulaire.

La spire qui encercle cette hélice est complète sur un échantillon. Elle est composée d'un tours et demi, à section elliptique plus au moins aplatie latéralement.

Ces échantillons sont ornés de côtes sinueuses sur l'hélice, se faisant droites et légèrement inclinées en avant sur le pourtour externe de la spire. Ces côtes portent sur la région siphonale chacune deux tubercules forts et aigus, réunis par les côtes à peine dédoublées. Les tubercules apparaissent sur le dernier tour de l'hélice et persistent jusqu'à 60 mm de diamètre de la spire.

Im. tsholashensis n. sp. ressemble à *Im. densecostatus* Reing. sp. par la forme générale et par la ligne de suture, mais s'en distingue par son ornementation, présentant les côtes espacées simples, dédoublées souvent sur la région siphonale et à tubercules persistant à un âge beaucoup plus avancé.

Nombre—10. Loc.: Horécha. Coll. P. Gamkrélidzé et la mienne.

Imerites aff. tsholashensis n. sp.

Pl. XXI, fig. 6.

Dimensions:

H. hél.	11 mm.	D. sp.	19 mm. ou 1.
h. t. hél.	4,5 "	h. t. sp.	8 " " 0,42.
é. t. hél.	4 "	é. t. sp.	7 " " 0,32.
d. b. hél.	11 "	o. sp.	9 " " 0,47.
o. hél.	2 "		

L'unique échantillon incomplet ne présente que l'hélice et une partie de la spire. Il se distingue d'*Im. tsholashensis* n. sp. par son hélice plus basse constituée de 3 tours et ornée de côtes fines, sinueuses, mais ne montrant

guère de tubercules sur le dernier tour. La spire est composée de $\frac{3}{4}$ de tour sur l'échantillon. Sa section est subrectangulaire, de petit diamètre. L'ornementation de cette spire diffère un peu de celle de l'espèce précédente, car les côtes ne se dédoublent pas ici sur la région siphonale et se divisent, quoique rarement, vers le tiers externe des flancs.

La cloison est indistincte.

La partie déroulée demeure inconnue.

Nombre—1. Loc.: Horécha.

Imerites Katsharavai n. sp.

Pl. XXI, fig. 7.

Dimensions:

H. hél.	13 mm. (probable)	D. sp.	48 mm. ou 1.
h. t. hél.	5 ..	h. t. sp.	17 " " 0,354.
é. t. hél.	— ..	é. t. sp.	11 " " 0,25
d. b. hél.	8 ..	o. sp.	20 " " 0,42.
o. hél.	2 ..		

Les échantillons que je range dans *Im. Katsharavai* sont incomplets. L'hélice n'est visible qu'en partie et je n'en connais pas la hauteur précise, ni le nombre des tours. Sa base est peu large et l'ombilic étroit. La spire est composée de $2\frac{1}{2}$ tour, à section subrectangulaire.

L'ornementation de l'hélice ne présente rien de particulier; celle de la spire consiste en côtes fortes toujours simples, espacées, atteignant jusqu'à 30—32 par tour. Elles portent chacune une paire de tubercules siphonaux qui disparaissent vers 40 mm de diamètre de la spire.

La ligne de suture est indistincte.

La partie déroulée reste inconnue.

Cette espèce se distingue d'*Im. tshotashensis* n. sp. par une hélice plus basse, et à base plus étroite et par l'ornementation de la spire présentant des côtes fortes, espacées et perdant les tubercules de bonne heure.

Nombre—2. Loc. Nicortsminda. Col. de m. A. Djanélidzé et la mienne.

Imerites planus n. sp.

Pl. XXI, fig. 8—9.

Dimensions:

	A	A	B
H. hél.	18 mm.	D. sp.	30 mm. ou 1. 33 mm. ou 1.
h. t. hél.	7,5 "	h. t. sp.	18 " " 0,43. 14 " " 0,42.
e. t. hél.	4 "	é. t. sp.	7,5 " " 0,25 6,5 " " 0,20.
d. b. hél.	— "	o. sp.	11 " " 0,37. 11,5 " " 0,37.
o. hél.	— "		

Les échantillons présentent l'hélice haute, composée 4 à 5 tours contigus. La spire qui l'encerle s'est conservée en partie, formant sur l'échantillon un demi-tour très aplati dans le sens latéral.

L'ornementation de l'hélice consiste en côtes sinueuses, fines,—celle de la spire en côtes plus fortes, droites, simples pour la majorité. Les côtes intermédiaires sont absentes; les côtes bifurquées ne se présentent que rarement, au nombre de 7 sur 35 en tout. Toutes les côtes portent les tubercules siphonaux tranchants, mais fins.

La ligne de suture est indistincte.

La partie déroulée et une partie de la spire demeurent inconnues. *Im. planus* n. sp. se distingue facilement des autres espèces du groupe en question par l'hélice haute, à base large et à tours épais, ainsi que par l'applatissement très sensible des tours de la spire.

Nombre—2. Loc.: Nicortsminda. Coll. de m. A. Djanélidzé.

Imerites semituberculatus n. sp.

Pl. XXI, fig. 10.

Dimensions:

H. hél.	11 mm.	D. sp.	38,5 mm. ou 1.
h. t. hél.	45 "	H. t. sp.	15 " " 0,40.
é. t. hél.	4 "	é. t. sp.	8 " " 0,20.
d. b. hél.	10 "	o. sp.	16 " " 0,41.
o. hél.	2 "		

Les échantillons sont incomplets. Leur hélice est dextrogyre ou lévogyre, haute, constituée probablement de 4 tours contigus, dont les deux premiers manquent. La spire comprend un tour et demi, à section subrectangulaire, très comprimée latéralement. Ces tours sont ornée de côtes simples pour la plupart et ne se bifurquant que tout à fait rarement. Elles sont droites et ne s'inclinent que légèrement en avant sur la région siphonale où chacune d'elles porte jusqu'à un diamètre de 30 mm de la spire une paire de tubercules fins et aigus.

La cloison est indistincte.

La partie déroulée est inconnue.

Im. semituberculatus n. sp. se distingue de l'espèce précédente par son hélice un peu plus basse et à tours plus étroits et par des côtes moins espacées.

Nombre—4. Loc.: Nicortsminda.

Coll. de m. A. Djanélidzé.

Imerites microcostatus n. sp.

Pl. XXI, fig. 11—14.

Dimensions:

	A	B	C
H. hél.	9 mm.	10 mm.	10 mm.
h. t. hél.	4 "	4 "	4 "
é. t. hél.	— "	— "	— "
d. b. hél.	— "	— "	— "
o. hél.	— "	— "	— "
D. sp.	29 " ou 1.	30 " ou 1.	35 " ou 1.
h. t. sp.	9 " " 0,31.	10 " " 0,30.	11 " " 0,30.
é. t. sp.	7 " " 0,24.	8 " " 0,27.	9 " " 0,26.
o. sp.	10 " " 0,34.	13 " " 0,43.	16 " " 0,46.

Im. microcostatus n. sp. montre une hélice assez haute, dextrogyre ou lévogyre, composée de 4 tours. La spire, qui l'encercle, comprend 2 tours environ sur l'échantillon de 35 mm de diamètre. La section des tours y est elliptique. L'ombilic de la spire est large, dépassant les $\frac{2}{5}$ de son diamètre, et augmente avec l'âge, les tours se déroulant légèrement.

L'ornementation des tours jusqu'à 25 à 30 mm de diamètre de la spire consiste en côtes tuberculées droites, serrées, fines, pour la plupart simples et ne se bifurquant que rarement. Après le diamètre indiqué les côtes s'espacent et s'inclinent un peu sur la région siphonale et ne portent plus de tubercules.

La ligne de suture est indistincte.

La partie déroulée, ainsi que la chambre d'habitation, sont inconnues. Cette espèce se distingue d'*Im. semituberculatus* n. sp. par ses côtes plus fines et plus serrées à l'âge jeune et par ces tours plus larges.

Nombre—5. Loc.: Nicortsminda.

Imerites sp. ind. B.

Pl. XXII, fig. 2.

Dimensions:

H. hél.	?10 mm.	é. t. sp.	20 mm. ou 0,22.
D. sp.	96 " ou 1.	o. sp.	30 " " 0,40.
h. t. sp.	38 " " 0,385.		

L'unique échantillon à ma disposition est à l'état d'une conservation imparfaite ne montrant qu'une empreinte d'une partie de l'hélice et la spire incomplète aussi. L'hélice, à en juger par la place restée libre au centre de la spire, devait être basse, ne comprenant probablement que deux tours. La spire atteint sur l'échantillon un tour et demi, mais devait être plus longue. Les tours de la spire ont une section subrectangulaire.

Ils sont contigus, mais ne s'enveloppent point et laissent voir un ombilic large.

Ces tours sont ornés des côtes fortes, espacées, pour la plupart simples; les côtes bifurquées et intermédiaires ne se présentent que rarement.

Ces côtes portent chacune une paire de tubercules siphonaux, du reste peu marqués et disparaissant vers 70 mm de diamètre de la spire.

La ligne de suture est bien visible (fig. 53) et montre les éléments symétriques, larges et assez hauts.

Cette forme se distingue des autres espèces d'*Imerites* décrites par l'hélice basse et l'ornementation forte.

Nombre—1. Loc.: Tschiathoura. Coll. de m. W. Bogatcheff.

Imerites gumbriensis n. sp.

Pl. XXII, fig. 3-4.

Dimensions:

H. hél. 11 mm.	D. sp. 100 mm. ou l.
h. t. hél. 4 "	h. t. sp. 38 " " 0,38.
é. t. hél. 3,5 "	é. t. sp. 30 " " 0,30.
d. b. hél. — "	o. sp. 40 " " 0,40.
o. hél. — "	

L'échantillon montre une hélice dextrogyre peu haute constituée de $2\frac{1}{2}$ tours à section elliptique. Le premier tour de l'hélice n'est pas distinct sur le fossile. La spire est composée de $2\frac{1}{2}$ tours. Elle est cloisonnée jusqu'à son extrémité et ne semble pas être complète. La section de ces tours est subtrapézoïde, avec la plus grande épaisseur vers la marge ombilicale. L'ombilic de la spire occupe les $\frac{2}{3}$ du son diamètre; sa paroi est légèrement arrondie.

L'ornementation de l'hélice consiste en côtes fines, serrées et légèrement sinueuses.

Sur la spire ces dernières deviennent fortes, espacées, droites sur les flancs, mais légèrement inclinées en avant sur la région siphonale. Les côtes intermédiaires et bifurquées sont très rares. Les côtes portent au commencement de la spire des épaississements tuberculiformes sur la région siphonale qui disparaissent de bonne heure, vers 60 mm de diamètre environ.

La ligne de suture (fig. 54) ressemble à celle de la forme précédente.

La partie déroulée et la chambre d'habitation manquent à l'échantillon étudié, mais j'ai un fragment de la crosse dont j'ai parlé plus haut (p. 256) et qui me paraît-il d'après son aspect général et l'ornementation, faire partie d'un individu de l'espèce en question.

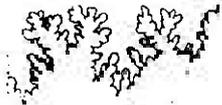


Fig. 53.



Fig. 54.

Im. gumbriensis n. sp. se distingue nettement des espèces décrites d'*Imerites* par ses côtes très fortes, sur le dernier tour surtout, et par ses tubercules très fins disparaissant de bonne heure.

Nombre—2. Loc.: Goubri (Tskaltoubo); la crosse provient de Nicortsminda.

Tiflis, le 19 septembre 1933.

LISTE DES OUVRAGES CITÉS.

- Abich, H.—Vorzeichniss einer Sammlung von Versteinerungen von Laghestan. *Zeitschrift Deutsch. Geol. Gesell.* Bd. III, 1851.
- Antula, O. I.—Über die Kreidefossilien des Kaukasus, mit einem allgemeinen Überblick über die Entwicklung der Sedimentbildungen des Kaukasus. *Beitr. z. Paläont. u. Geol. Österr.—Ung. u. d. Orients.* Bd. XII. Wien 1899.
- Bösc, E.—Alcunas Faunas Cretácicas de Zagatecas, Durango et Guerefo. *Bol. Inst. Geol. Mexico* № 46. Mexico 1923.
- Chenu, I.—Manuel de Conchiliologie 1859.
- Coquand, H.—Monographie de l'étage Aptien de l'Espagne, Marseille, 1865.
- Djanélidzé, A.—Mélanges géolog. et paléont. *Bul. de l'Université de Tiflis* 1924.
- Douvillé, H.—Les terrains second. du massif du Moghara. *Mém. de l'Acad. des sciences*, t. LIV. Paris 1918.
- Fallot, P.—Sur quelques fossiles pyriteux du Gault des Baléares. *Travaux du Lab. de géol. de Grenoble*, t. IX, 1910.
- Fischer de Waldheim—Not. sur *Crioceras Voronzovi* Sperk *Bul. soc. des Naturalistes de Moscou* № 4, 1849.
- Forbes, E.—4 Catalogue of Louver Greesand Fossils in the Museum of the Geological Soc. *Quarterly Journal of Geol. Soc.* London v. 1, 1845.
- Grossouvre, A de—Les Ammonites de la craie sup. II-partie, Paléontologie, *Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France—Paris* 1893—94.
- Haug, E.—Beitr. z. Kenntniss d. Oberneocom-Ammonitenfauna d. Puezalpe bei Corvara in Sudtiro. *Beit. z. Pal. u. Geol. Osterreich-Ungarns u. d. Orients*, VIII. Wien 1889.
- Jacob, Ch.—Etude sur les Ammonites et sur l'horizon stratigraphique du gisement Clansayes. *Bul. soc. Géol. de France*, ser. 4, t. V, 1905.
- Jacob, Ch. et Tobler, A.—Etude stratigraphique et paléontologique du Gault de la vallée de la Engelberger Aa. *Mém. Soc. pal. Suisse* vol. XXXIII 1906.
- Jacob, Ch.—Etudes paléont. et stratig. sur la partie moyenne des terrains crétaçés dans les Alpes franç. et les régions voisines. *Travaux du Lab. de Géol. de l'Université de Grenoble*, t. VIII, 1907.
- Jacob, Ch.—Etudes sur quelques Ammonites du Crétacé moyen. *Mem. soc. Géol. de France*, t. XV, 1907.
- Kasansky, P.—Description d'une collection d. Céphalopodes des terrains Crétacés du Daghestan. *Bul. de l'Institut Techn. de Tomsk*, t. 32, № 4. Tomsk, 1914.
- Karakasch, N. I.—Les dépôts crétaçés du versant nord du Caucase et leur faune; in: Inostrazeff.—*Aux travers de la chaîne principale du Caucase.* S.-Petersbourg, 1897.
- Karakasch, N. I. Les dépôts du crétaçés inf. de la Crimée et leur faune. *Travaux Soc. des Naturalistes de S.-Petersbourg*, Vol. XXXII, fasc. 5. Section de Géologie et de Mineralogie 1907.

- Karsten, W.—Géol. de l'Ancienne Colombie Bolivienne. 1886.
- Krenckel, W.—Die Aptfossilien der Delagoa-Bai. *Neues Jahrbuch für Mineralogie* Bt. I. 1910.
- Kilian, W.—Description géol. de la Montagne de Lure. Thèse de doctorat. *Annales des scien. géol.* t. 19 et 20, 1888.
- Kilian, W. et Sayn.—Sur quelques Ammonitides appartenant au Museum d'hist. nat. de Lyon.—*Archives du Musée d'hist. nat. de Lyon*, t. V. 1892.
- Kilian, W.—Paleocretaceum, in: Frech.—*Lethaea geognostica*. Handbuch der Erdgeschichte mit Abbildungen der für Formationen beziehendsten Versteinerungen II. Theil. 3 Bd., Kreide. Erste Abtheilung. Lief. 3. Stuttgart. 1909—1913.
- Kilian, W. et Réboul.—La faune de l'Aptien inf. des environs de Montélimar. *Mém. pour servir à l'explication de la carte géolog. de France*. 1915.
- Koenen, A. v.—Die Ammonitiden des nordeutschen Neocom. *Abh. d. kgl. Preuss. geol. Landesanst.* N. F. Hft. XXIV 1902.
- Kossmat.—Sudindische Kreidetonation. *Belt. Pal. u. Geol. Osterr.—Ung. u. d. Orients*. Bd. IX, 1895.
- Leymerie, A.—Mém. sur le terrain crétacé du département de l'Aube. *Mém. soc. géol. de France*. Sér. I, vol. V, p. 1, 1842.
- Matheron, Ph.—Recherches paléontologiques dans le Midi de la France, Atlas. Marseille. 1878—80.
- Neumayr, M. et Uhlig, V.—Über Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. *Paleontographica*. Bd. XXVII, 1881.
- Nikchitch, I. I.—Les représentants du g. Douvilleiceras de l'Aptien du Caucase du Nord. *Mém. du Comité Géol.* N. S. livr. 121. 1915.
- Ooster W. A.—Catalogue des Céphalopodes fossiles des Alpes Suisses. *Mém. soc. helv. des sc. nat.* Zürich. 1861.
- Orbigny, A. d'.—Géologie de la Russie d'Europe (Murchison, Verneuil et de Kayserling) t. II, Paléontologie. Paris 1845.
- Orbigny, A. d'.—Paléontologie française. Terrains Crétacés, vol. I. Céphalopodes 1840.
- Orbigny, A. d'.—Prodrome de Paléontologie strat. universelle, Paris. 1850—52.
- Orbigny, A. d'.—Notice sur le genre Heteroceras de la classe des Céphalopodes. *Journal de Conchiliologie* t. II, 1851.
- Pavlov, L.—Neocomien de la Mont. de Vorobievo. *Bull. soc. d. Nat. de Moscou* № 2. 1890.
- Pavlov, A. et Lamplugh.—Argiles de Srepton et leurs équivalents. *Bull. soc. Nat. de Moscou* № 3—4. 1891.
- Papp, K. Dr.—Beschreibung der während der Forschungsreisen M. v. Déchy im Kaukasus gesammelten Versteinerungen, in: Déchy, M.—*Kaukasus Reisen und Forschungen im Kaukasischen Hochgebirge*, Bd. III, Berlin, 1907.
- Pictet, F. J. et Roux, W.—Descr. des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève. 1847—53.
- Pictet, F. J. et Roux W.—Description des mollusques du terrain Aptien de la Perte du Rhone et des environs de St. Croix. *Matériaux pour la Paléontologie Suisse*, Ser. I, 1855—1858.
- Pictet, F. J. et Campiche, G.—Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Saint-Croix *Mat. pour la Paléontologie Suisse*. vol. I—V. Genève. 1858—72.
- Pictet, F. J. et Loriol de.—Descrip. des fossiles contenus dans le Neocomien des Voirons. *Mat. pour la Paléont. Suisse*. 2-e Ser. I. Genève 1856.
- Renngarten, V.—La faune des dépôts crétacés de la région d'Assa-Kambilewka Caucase du Nord. *Mém. du Comité Géologique d'URSS.*, N. Ser. Livr. 147. Leningrad 1924.

- Roch, F.—Etude strat. et paléont. de l'Aptien inf. de la Bédoule. *Mém. soc. géol. de France*. N. S. t. IV, Fasc. I, 1927.
- Rousseau, L.—Description des princ. fossiles de la Crimée; in: Demidov—*Voyage en Russie meridion. et la Crimée*. Paris 1842.
- Sarasin, Ch.—Etude sur les *Oppelia* du groupe de *nisus* et les *Sonneratia* du groupe de *bicurvatus* et du *raresulcatus*.—*Bull. soc. géol. de France*. 3 ser. t. XXII-1893.
- Sarasin, Ch.—Quelques considérations sur les genres *Hoplites*, *Sonneratia*, *Desmoceiras* et *Puzosia*.—*Bull. soc. géol. de France*. 3 ser., t. XXVII. 1897.
- Seunes, J.—Notes sur quelques Ammonites du Gault, *Bull. soc. géol. de France*. 3 ser. XV. 1887.
- Semenoff, V.—Faune d. dépôts cretacés du Mangyschlak. *Bul. soc. imp. de Natur. de S-Petersbourg* XXVIII. Fasc. 5. 1899.
- Simionescu, J.—Sinopsis des Ammonites neocomiennes.—*Annales de l'Université*, t. XII, N° 1. Grenoble. 1900.
- Simonowitsch, S.—Descrip. géol. de la région d'Okriba.—*Mat. pour le géol. du Caucase*. 1873.
- Simonowitsch, S., Sorokin A. et Bacewitsch, L.—Descrip. géol. des parties des districts de Kouthais et de Schorapani. *Mat. pour la géol. du Caucase*. Tiflis 1874.
- Simonowitsch, S., Sorokin A. et Bacewitsch L.—Descrip. géolog. des parties des districts de Letskhoun, de Senaki et de Sougdidi. *Mat. pour la géologie du Caucase*. Tiflis 1875.
- Simonowitsch S., Bacewitsch L. et Sorokin A.—Descrip. géol. de la région de Piatigorsk.—*Mat. pour la géol. du Caucase*. Tiflis 1876.
- Sinzow, J.—Bemerkungen über einige Ammoniten des Aptien. Odessa 1898.
- Sinzow, J.—Die Beschreibung über einiger *Douvilleiceras*—Arten aus dem oteren Neocom Russlands. *Mém. soc. mineral. de Russie*. V. XLIV, S-Petersbourg 1903.
- Sinzow, J.—Beiträge zur kenntnis des sudrussischen. Aptien und Albien.—*Mém. soc. miner. de Russie*. V. XLVII. S-Petersbourg 1910.
- Sinzow, J.—Untersuchung über einiger Ammonitiden aus dem unt. Gault Mangyschlaks und Kaukasus. *Mém. soc. mineralog. de Russie*. S-Petersbourg. 1908.
- Sinzow, J.—Beiträge zur kenntnis des unteren Kreideablagerungen des Nordkaukasus. *Travaux du Musée géol. de Pierre le Grand*. V. VII. 1913.
- Sinzow, J.—Sur les dépôts juras. et crétacés du gouv. de Saratoff. *Mat. pour la Géologie de la Russie*. T. IV. 1872.
- Sinzow, J.—Üb. zwei Fossilien. *Mém. soc. miner. de Russie*. S-Petersbourg. 1910.
- Sommermeier, L.—Fauna des Aptien und Albien in nord. Peru. *N. Jahrb. Min. Géol. u. Pal.* Beilageband XXX. 1910.
- Stolizcka, F.—Ceph. Cret. Rocks of. India *Mem. Geol. Survey of. India* S. 3. 1865.
- Tietze, E.—Géologische und paläontolog. Mitteilungen aus dem Sudlichsten Theil des Banater Gebirgsstockes. *Jahrb. d. k. k. geologisch. Reichsanstalt*. Bd. XXII. Wien. 1872.
- Vassiliewskii, M.—Note sur les Couches à *Douvilleiceras* dans les environs de la ville Saratov; *Travaux du Mus. Géol. Pierre le Grand*. T. II. 1908.
- Uhlig, V.—Die Cephalopodenfauna der Wernsdorferschichten. *Denkschriften d. math. natur. Classe d. k. Akademie d. Wissensch.* Wien. 1883.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

	Pag.
1. <i>Phylloceras Moreli</i> d'Orb. sp. Kouthaïs	172
2. <i>Phylloceras Hoffmani</i> Sim. sp. Lakhépa	173
3. <i>Costisidicus latus</i> n. sp. Horécha	178
4. <i>Tetragonites crebrisulcatus</i> Uhlig sp. Horécha	178
5. <i>Anisoceras carcitaneuse</i> Math. La hampe. Kouthaïs	179
6. <i>Anisoceras carcitaneuse</i> Math. La crosse. Kouthaïs	179
7. <i>Hamites</i> sp. ind. Kouthaïs	179
8. a, b, c, d. <i>Ptychoceras minimum</i> n. sp. Kouthaïs	180

Planche II.

1. <i>Desmoceras lachepaense</i> n. sp. Lakhépa	181
2. <i>Pusozia Matheroni</i> d'Orb. sp. Kouthaïs	181
3. <i>Pusozia lipoitiense</i> Zeuch. sp. Lakhépa	182
4—5. <i>Uhtigella Zurcheri</i> Jac. et Tob. Lakhépa	183
6. <i>Uhtigella sub-Zurcheri</i> Renng. Vallée de Bzib.	184
7. <i>Latidorsella akuschaense</i> Ant. sp. Kouthaïs	184
8—12. <i>Douvilleiceras Cornuelli</i> d'Orb. sp. v. <i>pygmaea</i> Nikch. Kouthaïs	189

Planche III.

1. <i>Douvilleiceras seminodosum</i> Sinz. Kouthaïs	189
2. <i>Douvilleiceras</i> cf. <i>Waageni</i> Ant. sp. Kouthaïs	191
3. <i>Douvilleiceras sporadicum</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	192
4. <i>Douvilleiceras coronatum</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kharagouli. Coll. de Bayern	193
5. <i>Matheronites Soulieri</i> Math. sp. Horécha	201
6. <i>Matheronites Khvamliensis</i> n. sp. Lakhépa	202

Planche IV.

1. <i>Ancyloceras Fournieri</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	204
2. <i>Ancyloceras Fournieri</i> n. sp. Tours internes. Kouthaïs	204
3. <i>Ancyloceras Steinmani</i> Sim. sp. Kouthaïs	205
4—5. <i>Ancyloceras Steinmani</i> Sim. sp. Tours internes. Kouthaïs	205
6. <i>Ancyloceras godoganiense</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	209

Planche V.

1. <i>Ancyloceras dichotomum</i> n. sp. Kouthaïs	208
2. <i>Ancyloceras dichotomum</i> n. sp. Tours internes. Kouthaïs	208
3. <i>Ancyloceras phasiense</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	211

Planche VI.

1. <i>Ancyloceras</i> aff. <i>Waageni</i> Ant. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	212 3
2-3. <i>Ancyloceras</i> aff. <i>Waageni</i> Ant. sp. Tours internes. Kouthaïs	213
4a. <i>Ancyloceras Waageni</i> Ant. sp. v. <i>saphitskhiensis</i> n. v. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	213
4b. Même échant. La partie sup. de la hampe $\frac{1}{2}$ gr. nat.	213

Planche VII.

1. <i>Ancyloceras sahariense</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	214
2-3. <i>Ancyloceras</i> sp. ind. A. Kouthaïs	215

Planche VIII.

1. <i>Ancyloceras kutatisiense</i> n. sp. $\frac{1}{3}$ gr. nat. Kouthaïs	215
2. <i>Ancyloceras Coquandi</i> Math. v. <i>imerica</i> n. v. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	216
3. <i>Ancyloceras helicoides</i> n. sp. Kouthaïs	217
4. <i>Ancyloceras Pavlowi</i> Vass. sp. Lakhépa	220

Planche IX.

1. <i>Ancyloceras rumososeptatum</i> Ant. sp. Kouthaïs	220
2. <i>Ancyloceras rionense</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	218
3. <i>Ancyloceras Tzotnei</i> n. sp. Tskaltubo. Coll. de M. Phagava	224

Planche X.

1-2. <i>Ancyloceras Tzotnei</i> n. sp. Kouthaïs	224
3. <i>Ancyloceras tskaltsithelense</i> n. sp. Kouthaïs	224
4. <i>Ancyloceras tszartuboense</i> n. sp. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Tskaltoubo. Coll. M. Phagava	221
5. <i>Ancyloceras elegans</i> d'Orb. sp. Khidiscari	223
6. <i>Ancyloceras biplex</i> v. Koen. Lakhépa	222

Planche XI.

1. <i>Ancyloceras</i> aff. <i>Renauxi</i> d'Orb. $\frac{1}{3}$ gr. nat. Kouthaïs	225
2. Même échant. la hampe vue de la région sup.	225
3. Même échant. montrant une partie de la spire	225

Planche XII.

1. <i>Ancyloceras</i> aff. <i>Renauxi</i> d'Orb. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	225
2. <i>Ancyloceras</i> aff. <i>Renauxi</i> d'Orb. $\frac{1}{2}$ gr. nat. Kouthaïs	227
3. <i>Ancyloceras colchidense</i> n. sp. Kouthaïs	227
4. <i>Ammonitoceras transcaspium</i> Sinz. Atschara Col. de K. Gabounia	228

Planche XIII.

1. <i>Heteroceras imericum</i> n. sp. Kouthaïs	230
2. <i>Heteroceras imericum</i> n. sp. Nicortsminda	230
3. <i>Heteroceras Devii</i> n. sp. Horécha	231
4. <i>Heteroceras elegans</i> n. sp. Horécha	232
5. <i>Heteroceras vermiforme</i> n. sp. Nicortsminda	233
6. <i>Argvethites minor</i> n. sp. Horécha	234

Planche XIV.

1. <i>Argvethites lashensis</i> n. sp. Laché	235
2. <i>Argvethites lashensis</i> n. sp. Laché	235
3-4. <i>Argvethites communis</i> n. sp. Horécha	236
5. <i>Argvethites</i> sp. ind. Lakhépa	236
6. <i>Colchidites intermedius</i> Djan. Nicortsminda	239
7. <i>Colchidites longus</i> n. sp. $\frac{2}{3}$ gr. nat. Horécha	240

Planche XV.

1. <i>Colchidites longus</i> n. sp. Tours d'hélice et de la spire. Horécha	240
2. <i>Colchidites rotundus</i> n. sp. Horécha	241
3. <i>Colchidites costatus</i> n. sp. Horécha	242
4. <i>Colchidites rionensis</i> Sim. sp. $\frac{2}{3}$ gr. nat. Lakhépa Coll. Simonowitsch	243
5. <i>Colchidites rionensis</i> $\frac{2}{3}$ gr. nat. Sim. sp. Kouthaïs	243

Planche XVI.

1. <i>Colchidites</i> aff. <i>shaoriensis</i> Djan. Kouthaïs	244
2. <i>Colchidites lachepeaensis</i> n. s. Col. Lakhépa Coll. Simonovitsch	245
3. <i>Colchidites latecostatus</i> n. sp. Kouthaïs	246

Planche XVII.

1. <i>Colchidites Djanelidzei</i> n. sp. Kouthaïs	247
2. <i>Colchidites atsharensis</i> n. sp. Atschara, Coll. K. Gabounia	246
3. <i>Imerites</i> sp. ipd. La hampe. Nicortsminda	256

Planche XVIII.

1. <i>Colchidites</i> cfr. <i>colchicus</i> Djan. Tschiahoura. Coll. de Bogatchef	248
2. <i>Colchidites Colleti</i> n. sp. Kouthaïs	249
3. <i>Colchidites Sarasini</i> n. sp. Horécha	250

Planche XIX.

1. <i>Colchidites Sarasini</i> n. sp. Horécha	250
2. <i>Colchidites Gamkrelidzei</i> n. sp. Horécha Coll. de Gamkrelidzé	251

Planche XX.

1. <i>Colchidites ellipticus</i> n. sp. Horécha	252
2. <i>Colchidites horechaensis</i> n. sp. Horécha	252
3-4. <i>Colchidites kavdaurensis</i> n. sp. Horécha	253
5. <i>Colchidites Tzotnei</i> n. sp. Horécha	254
6. <i>Colchidites ratshensis</i> n. sp. Nicortsminda	254
7. <i>Colchidites nicortsmindenensis</i> n. sp. Nicortsminda	255
8. <i>Imerites Faurei</i> n. sp. Nicortsminda	257
9. <i>Imerites Faurei</i> n. sp. Dernier tour de la spire. Kouthaïs	257

Planche XXI.

1. <i>Imerites spacicostatus</i> n. sp. Nicortsminda	258
--	-----

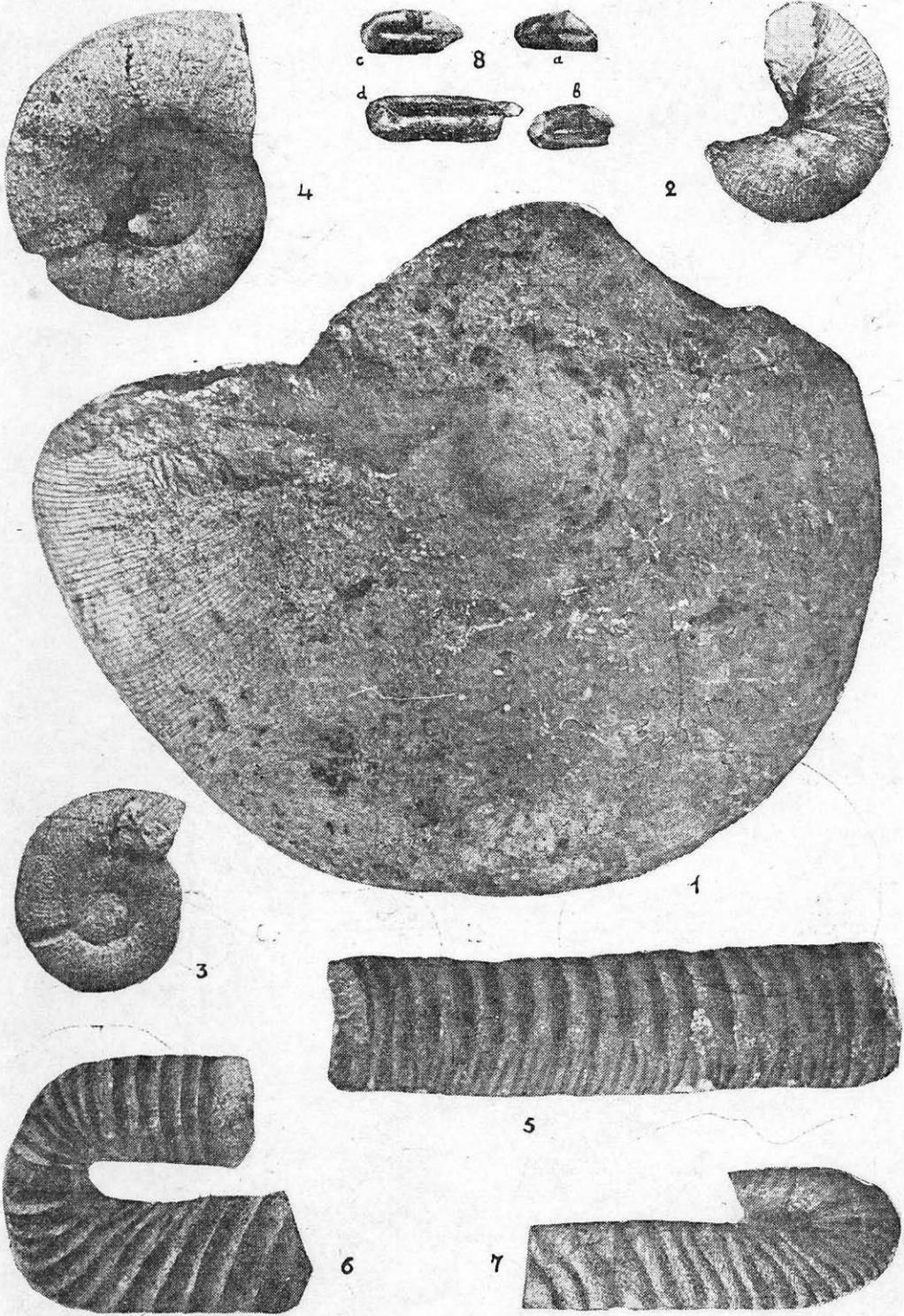
2. <i>Imerites</i> sp. ind. A. Nicortsminda, Coll. de m. A. Djanélidzé	258
3—5. <i>Imerites tsholashensis</i> n. sp. Horécha	261
6. <i>Imerites</i> aff. <i>tsholashensis</i> n. sp. Horécha	261
7. <i>Imerites Katsharavai</i> n. s. Nicortsminda, Coll. de A. Djanélidzé	262
8—9. <i>Imerites planus</i> n. sp. Nicortsminda Coll. de A. Djanélidzé	262
10. <i>Imerites semituberculatus</i> n. sp. Nicortsminda	263
11—14. <i>Imerites microcostatus</i> n. sp. Nicortsminda	264

Planche XXII.

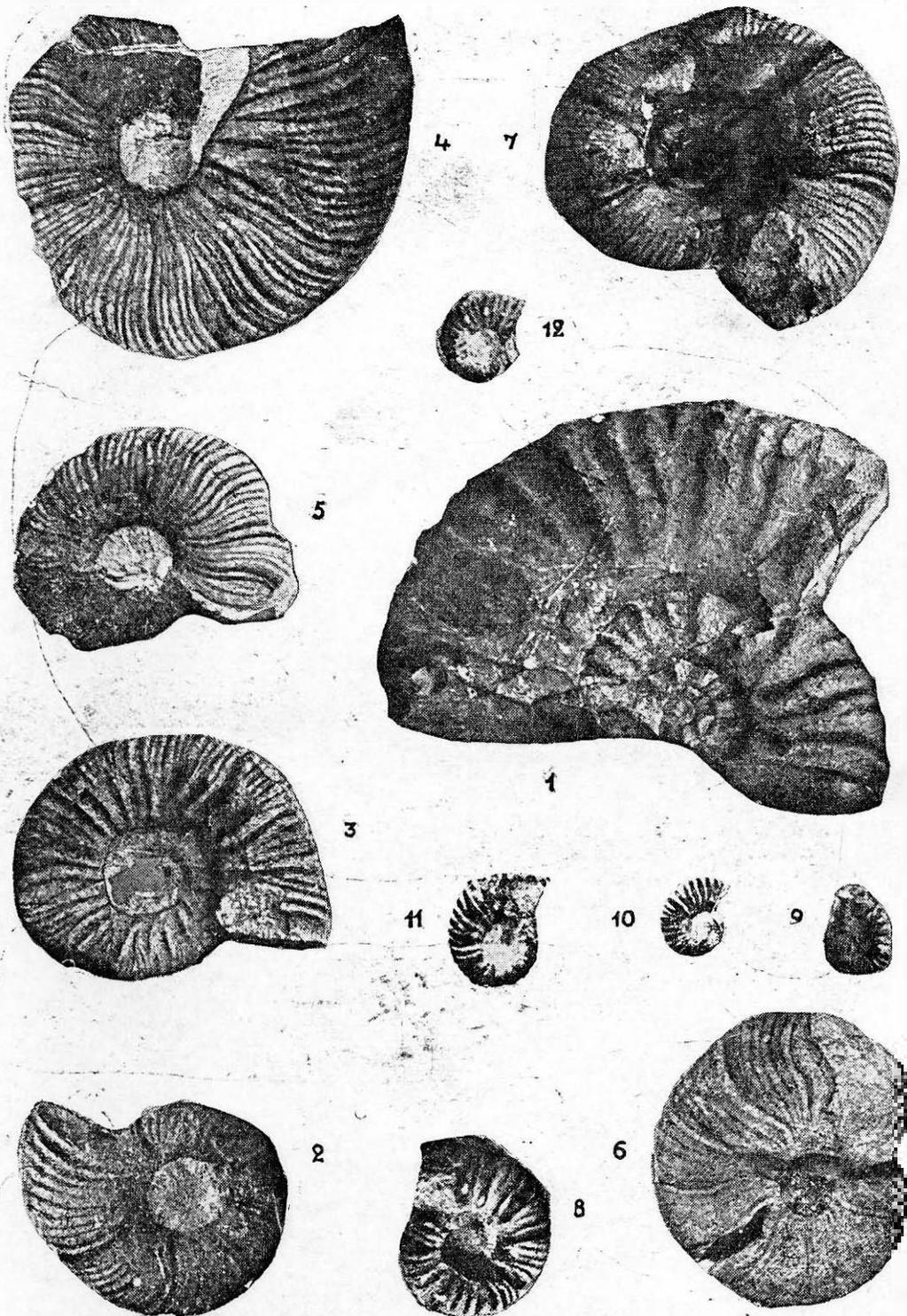
1. <i>Imerites ladjanuriensis</i> n. sp. Vallée de Ladjanoura	260
2. <i>Imerites</i> sp. ind. Tchiathoura, coll. de W. Bogatchef.	264
3. <i>Imerites gumbriensis</i> n. sp. Gumbri (Tskaltoubo)	265
4. <i>Imerites gumbriensis</i> n. sp. La crosse. Nicortsminda	265

Remarque:

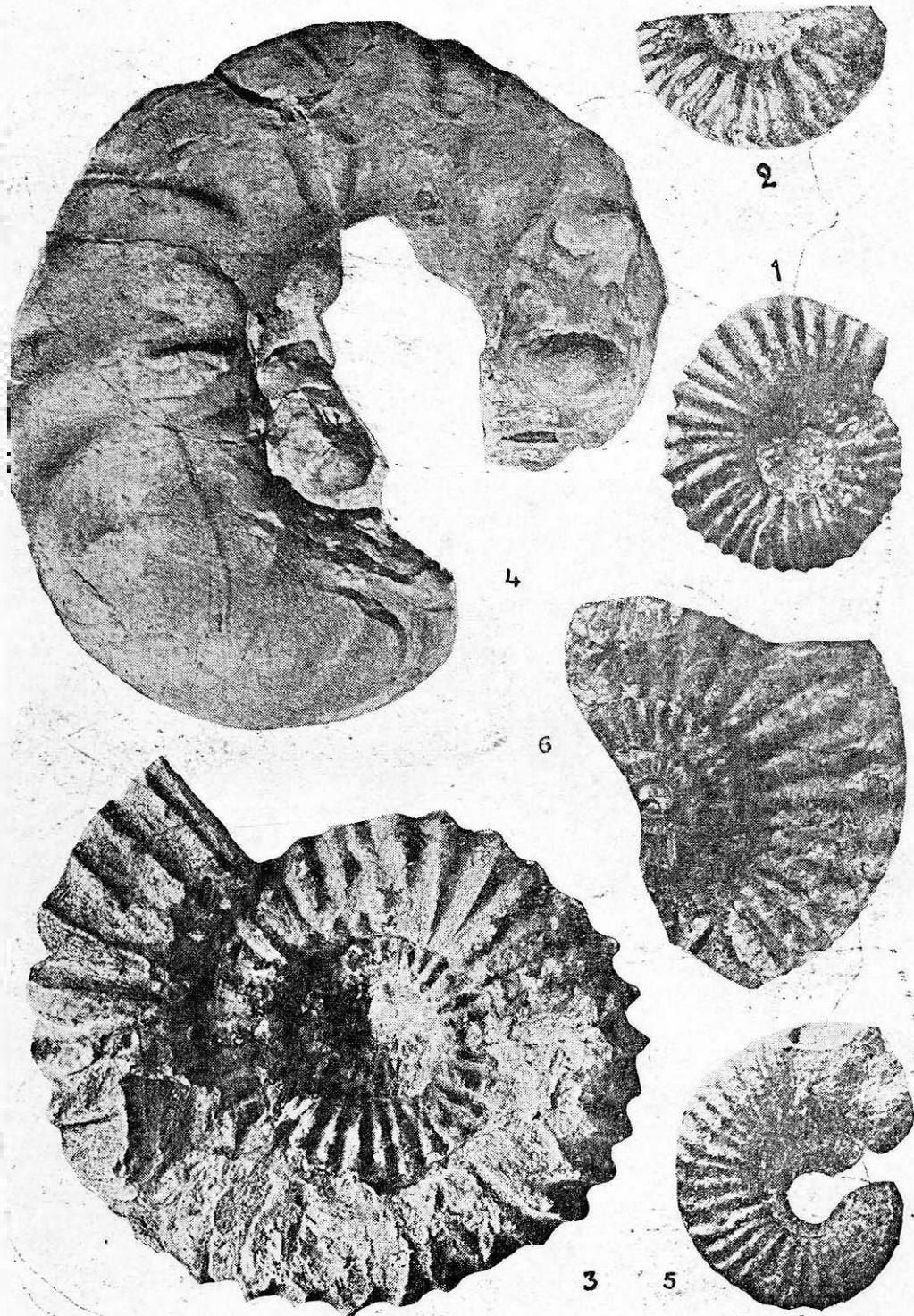
- 1) Sauf indication contraire toutes les figures sont en grandeur naturelle.
- 2) Tous les échantillons décrits sont conservés à l'Institut Géologique de Géorgie.



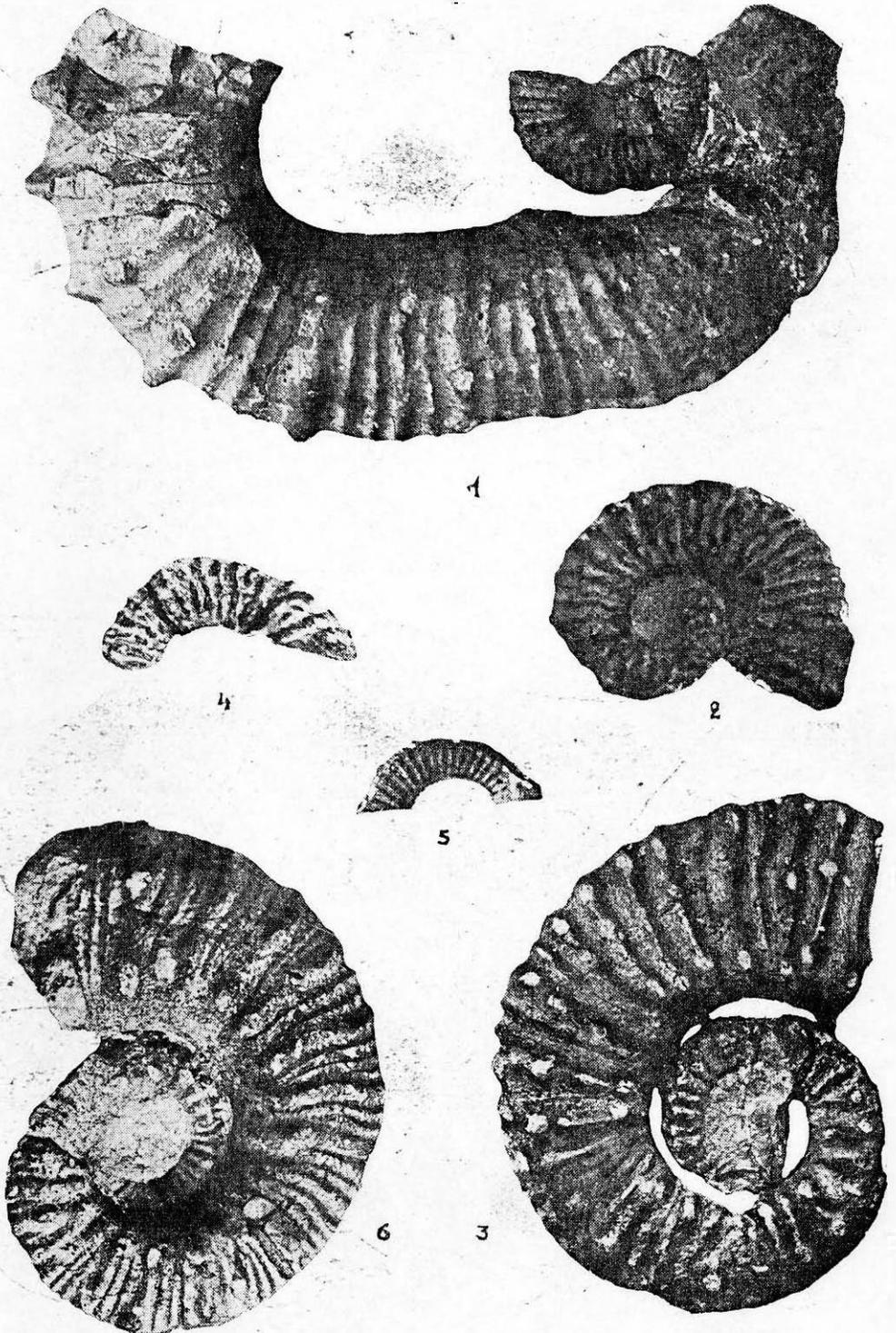
J. Rouchadzé. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



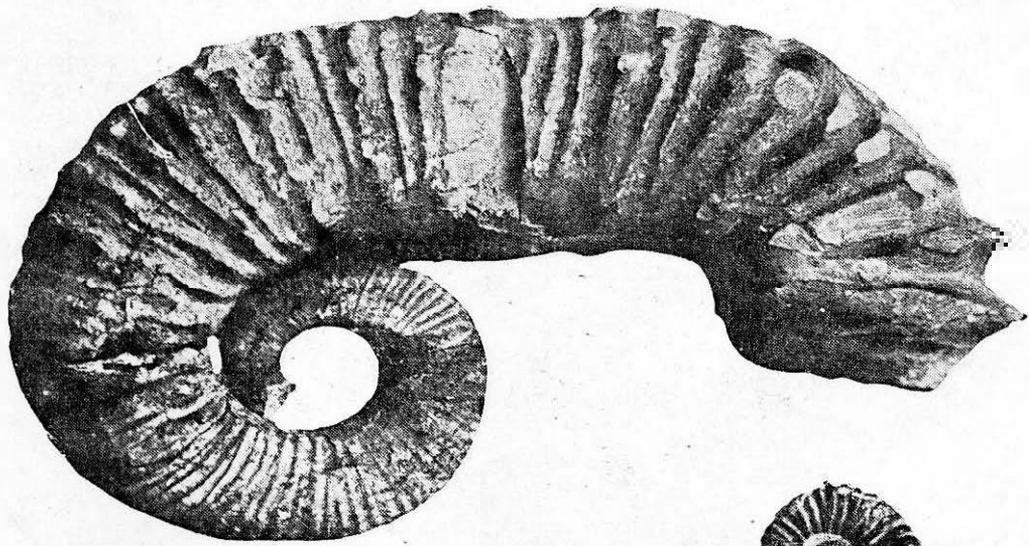
J. Rouchadze, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.

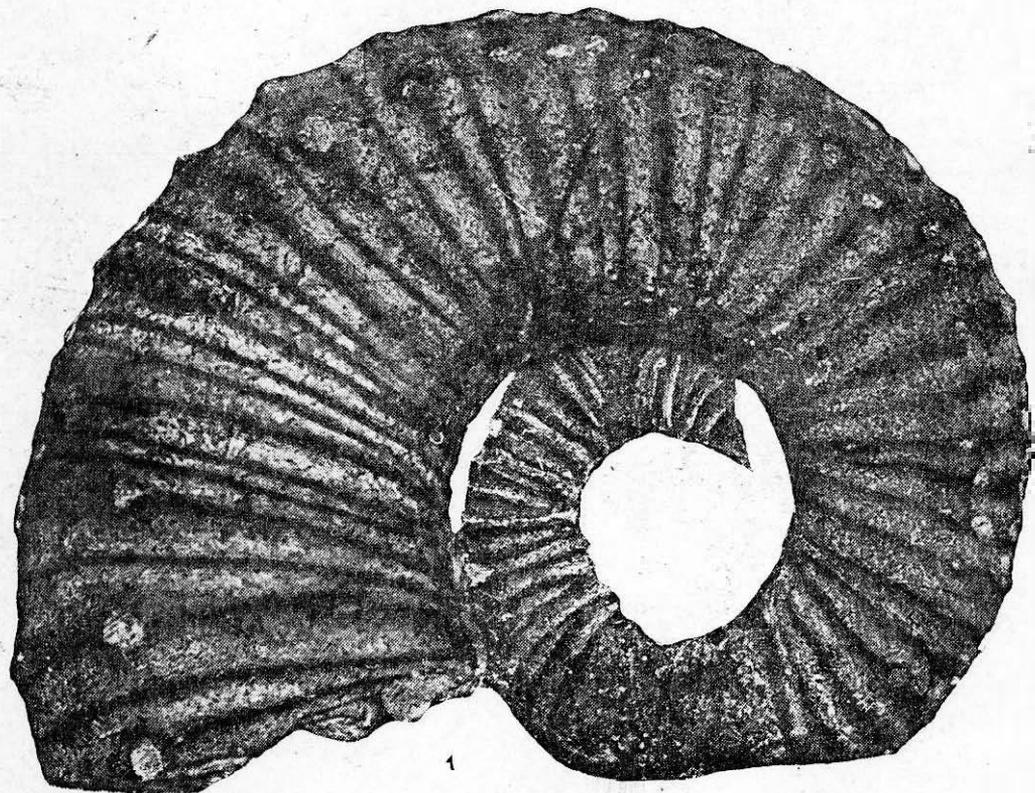


J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



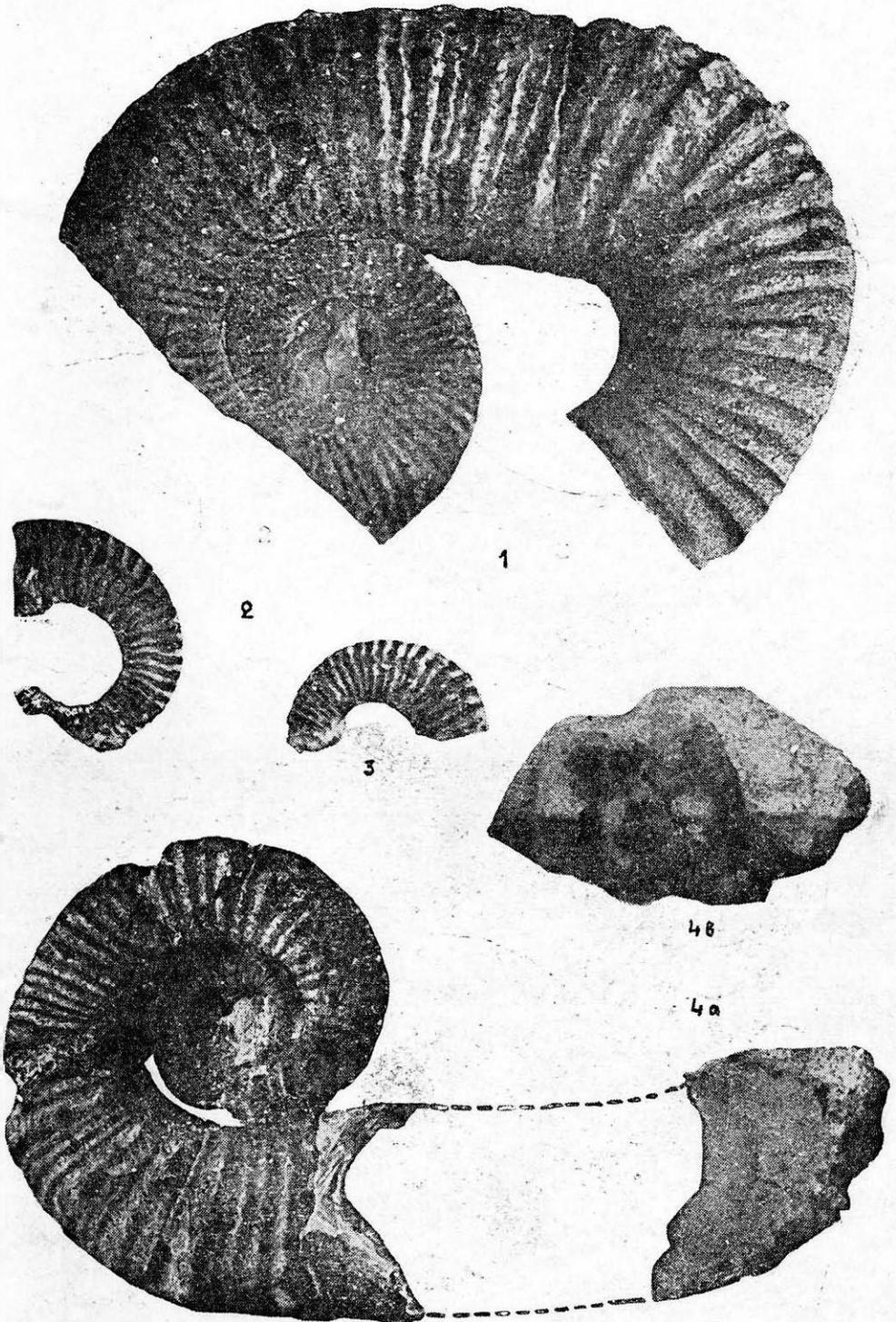
3

2

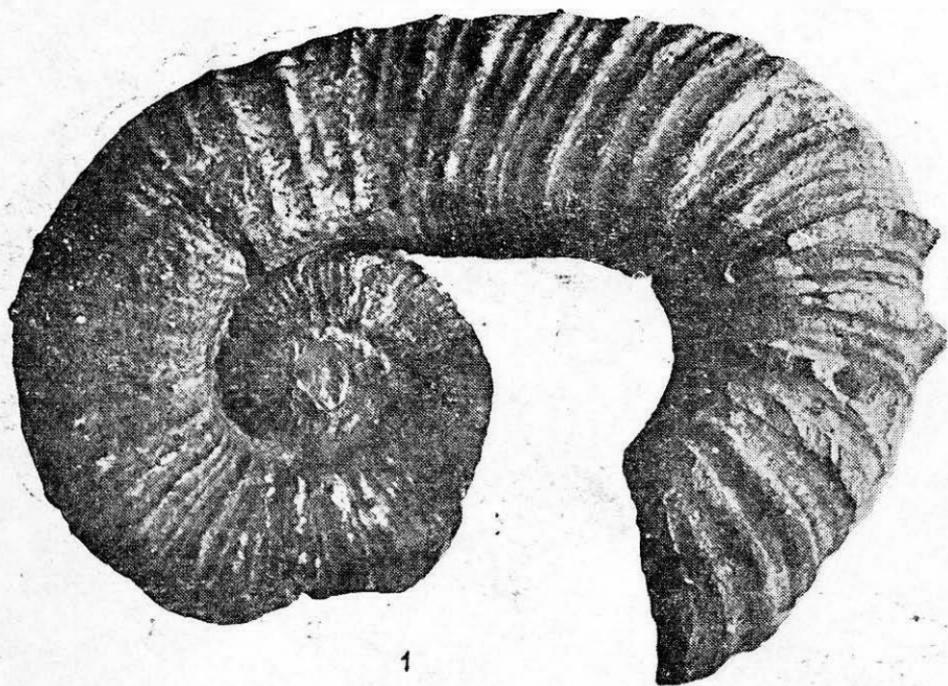


1

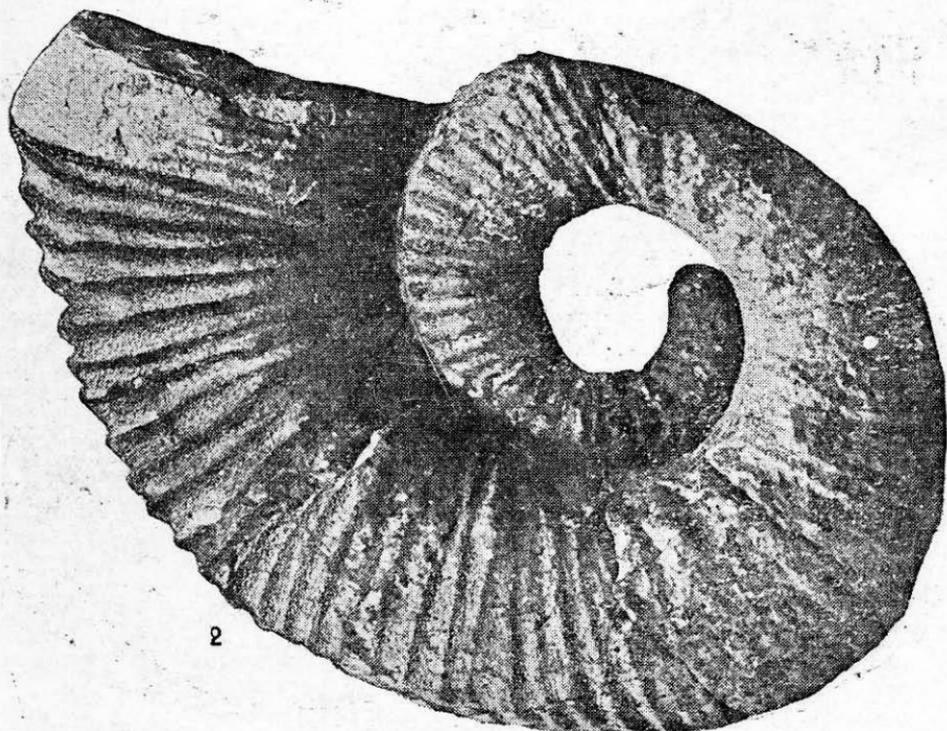
J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



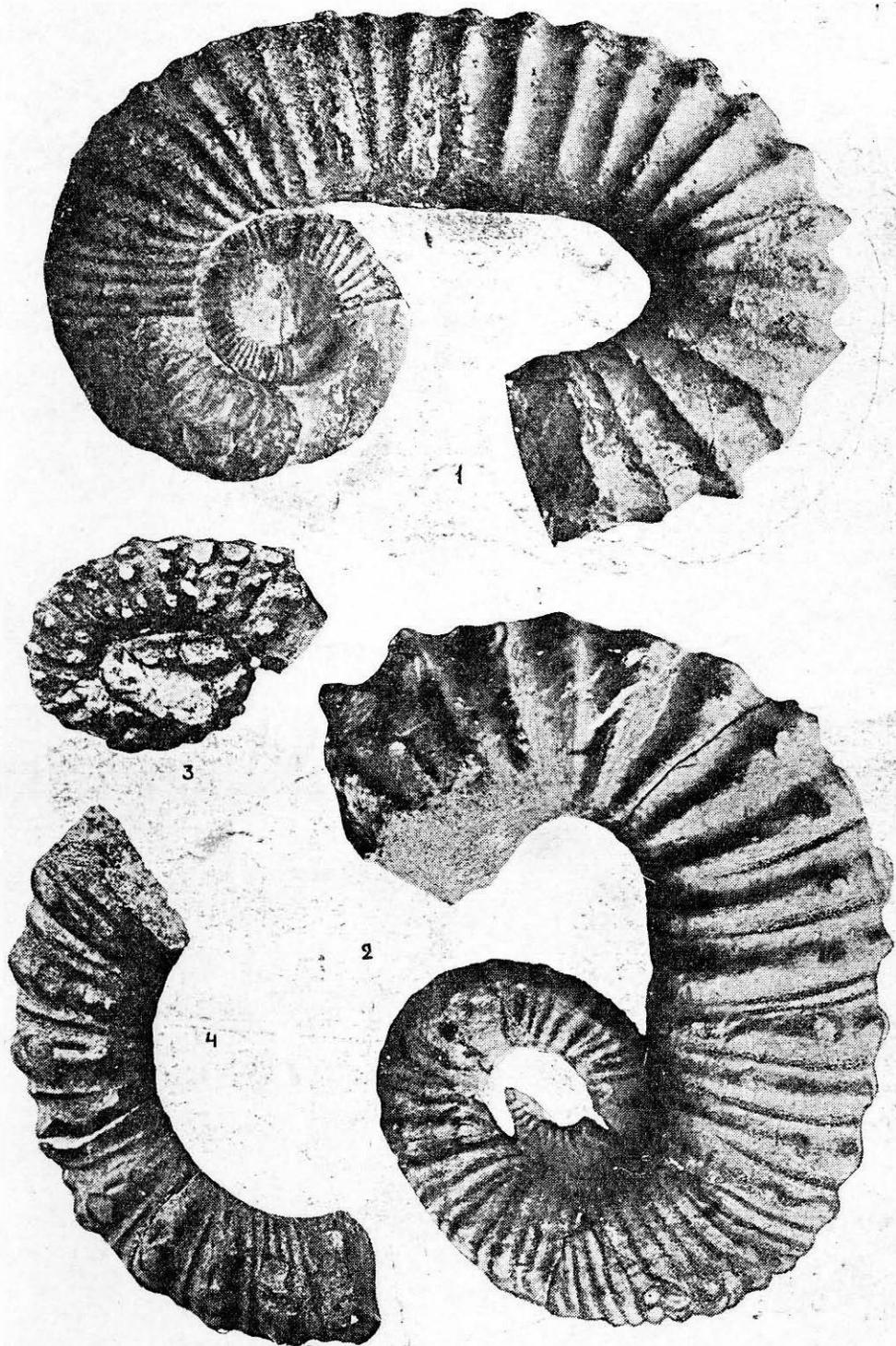
J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



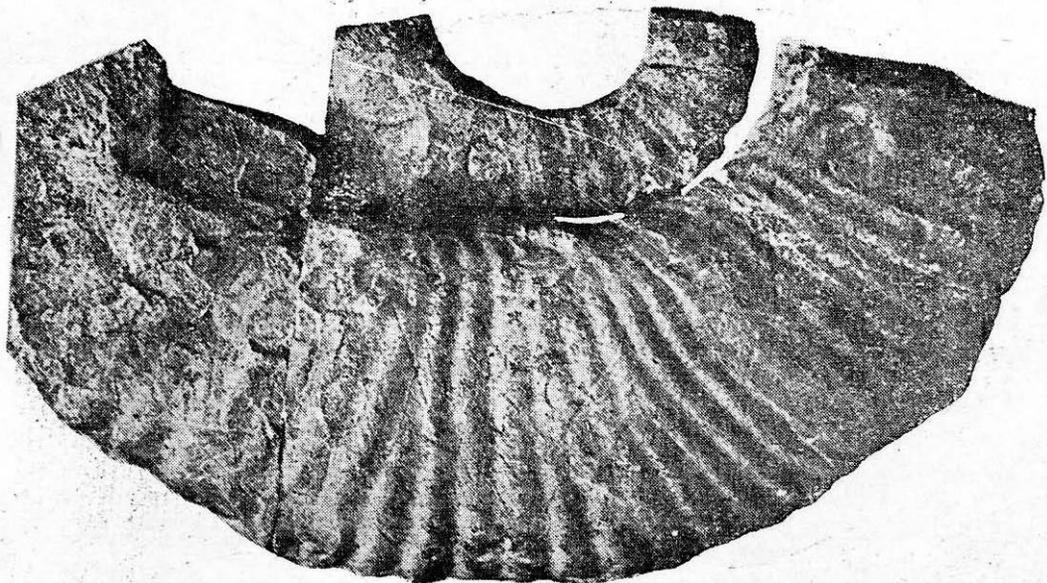
1



2



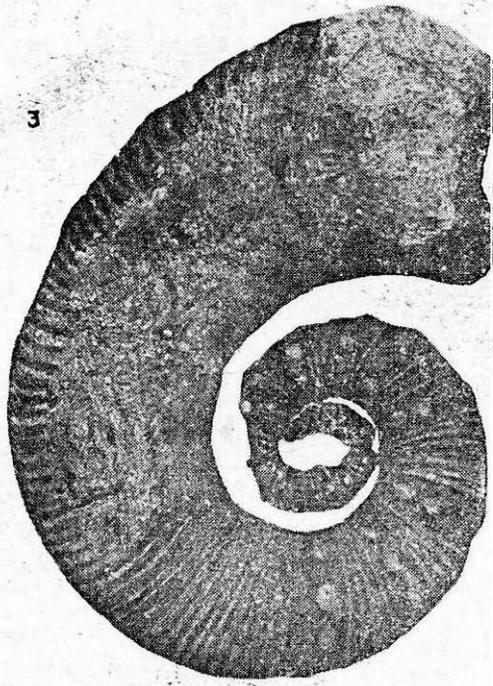
J, Rouchadze, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



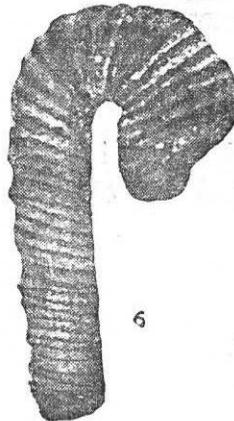
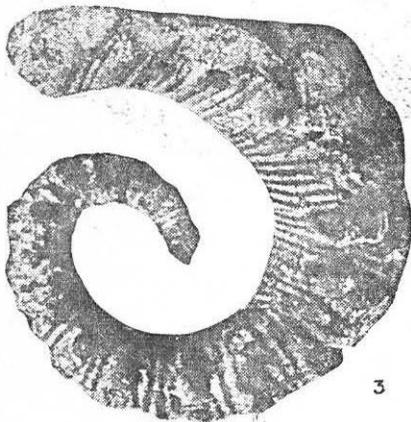
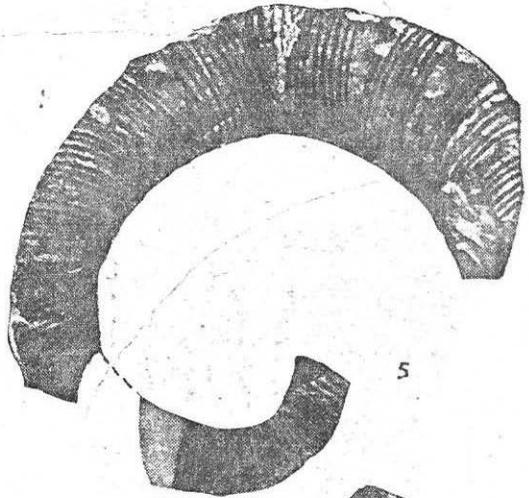
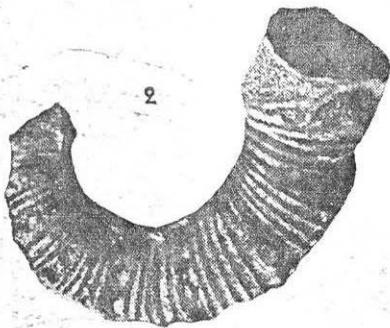
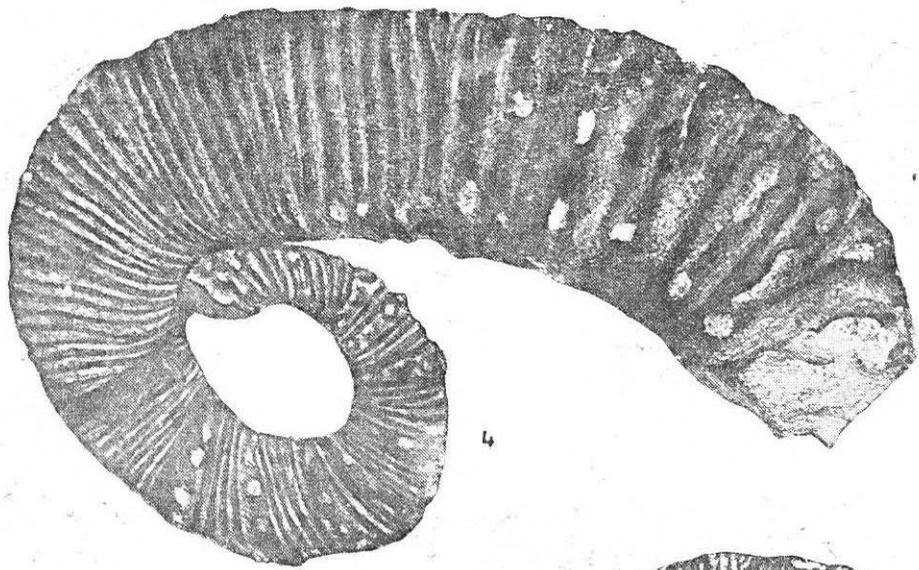
1



2

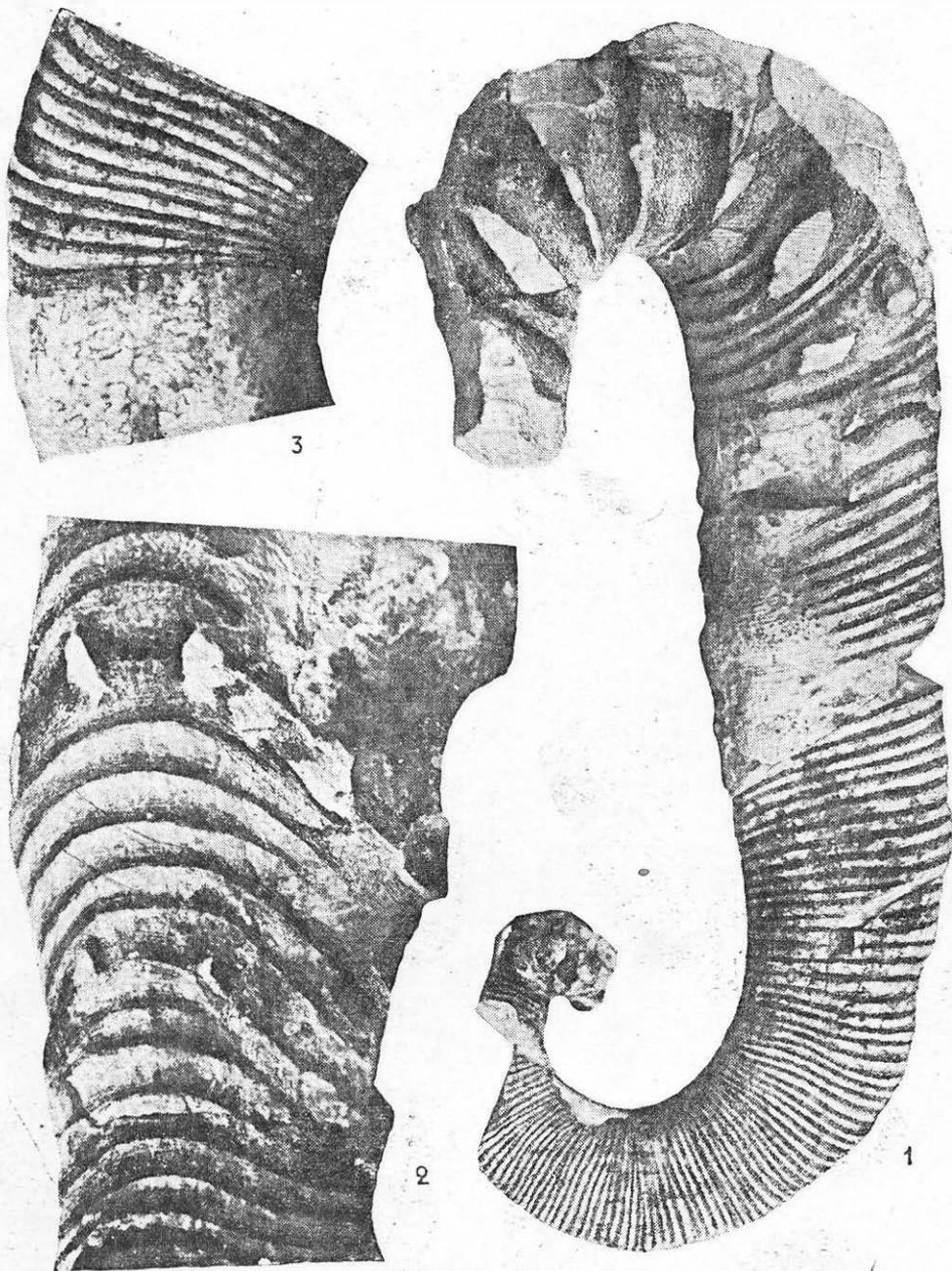


3

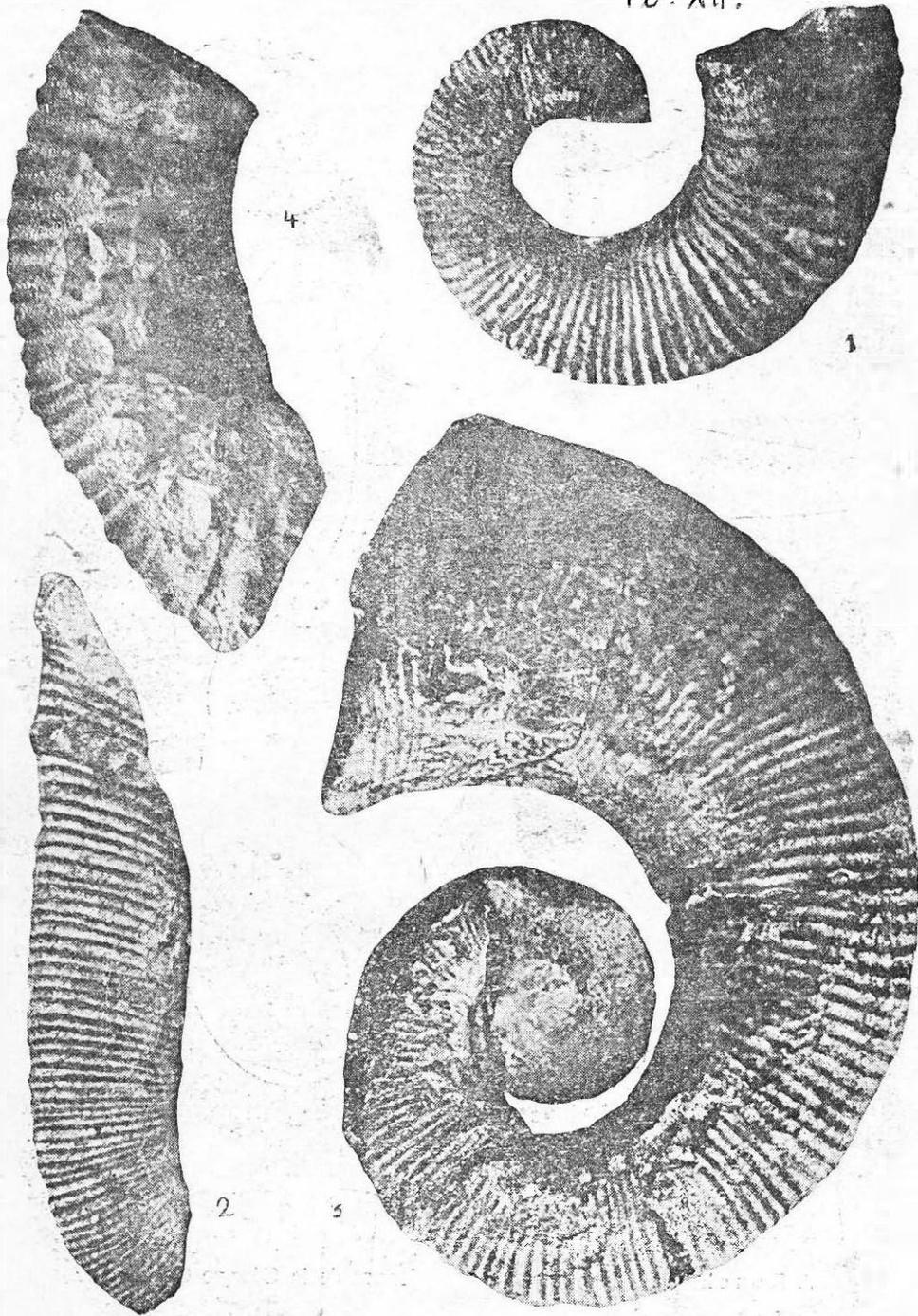


J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.

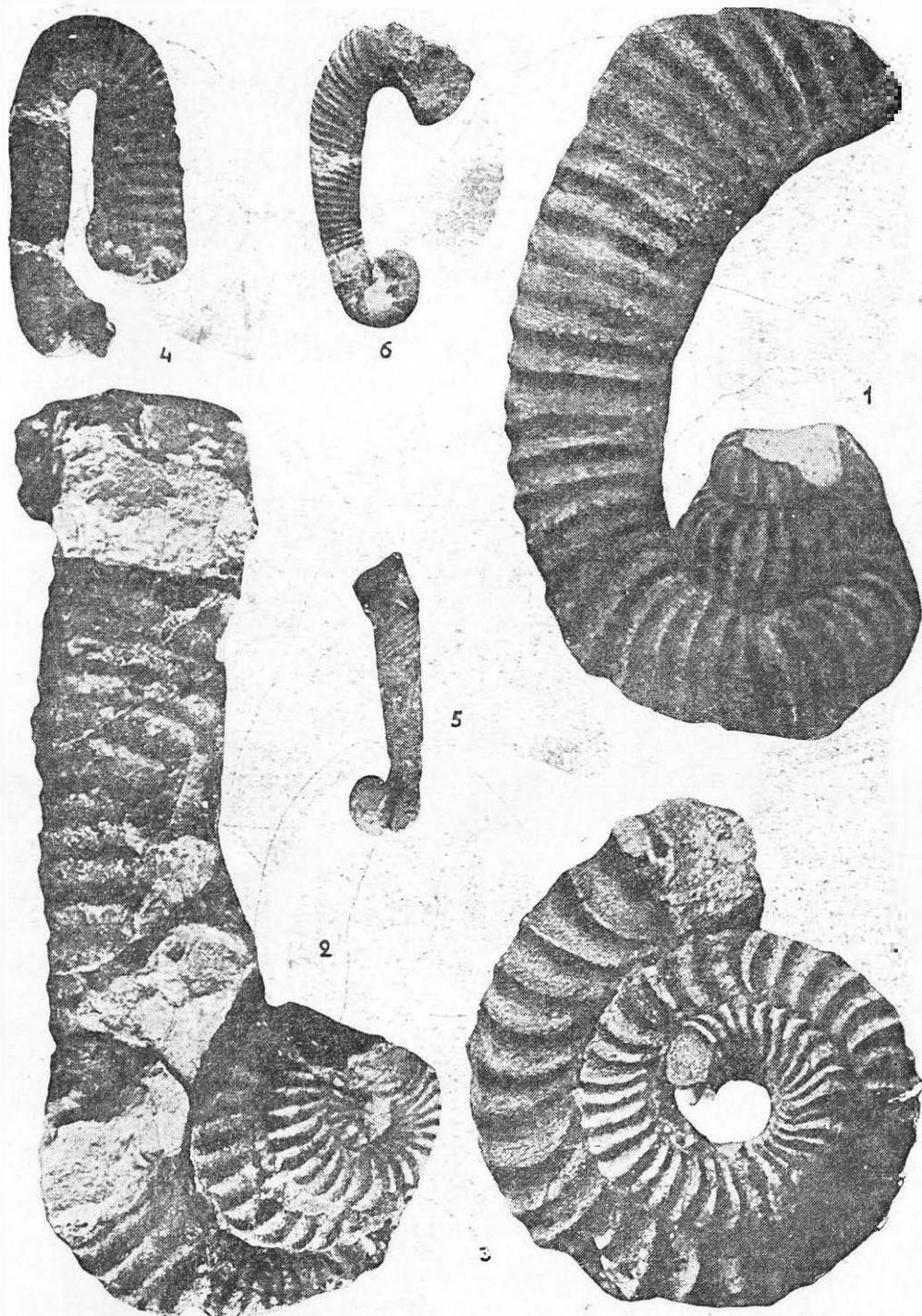
MUSEUM
D



J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale. . .



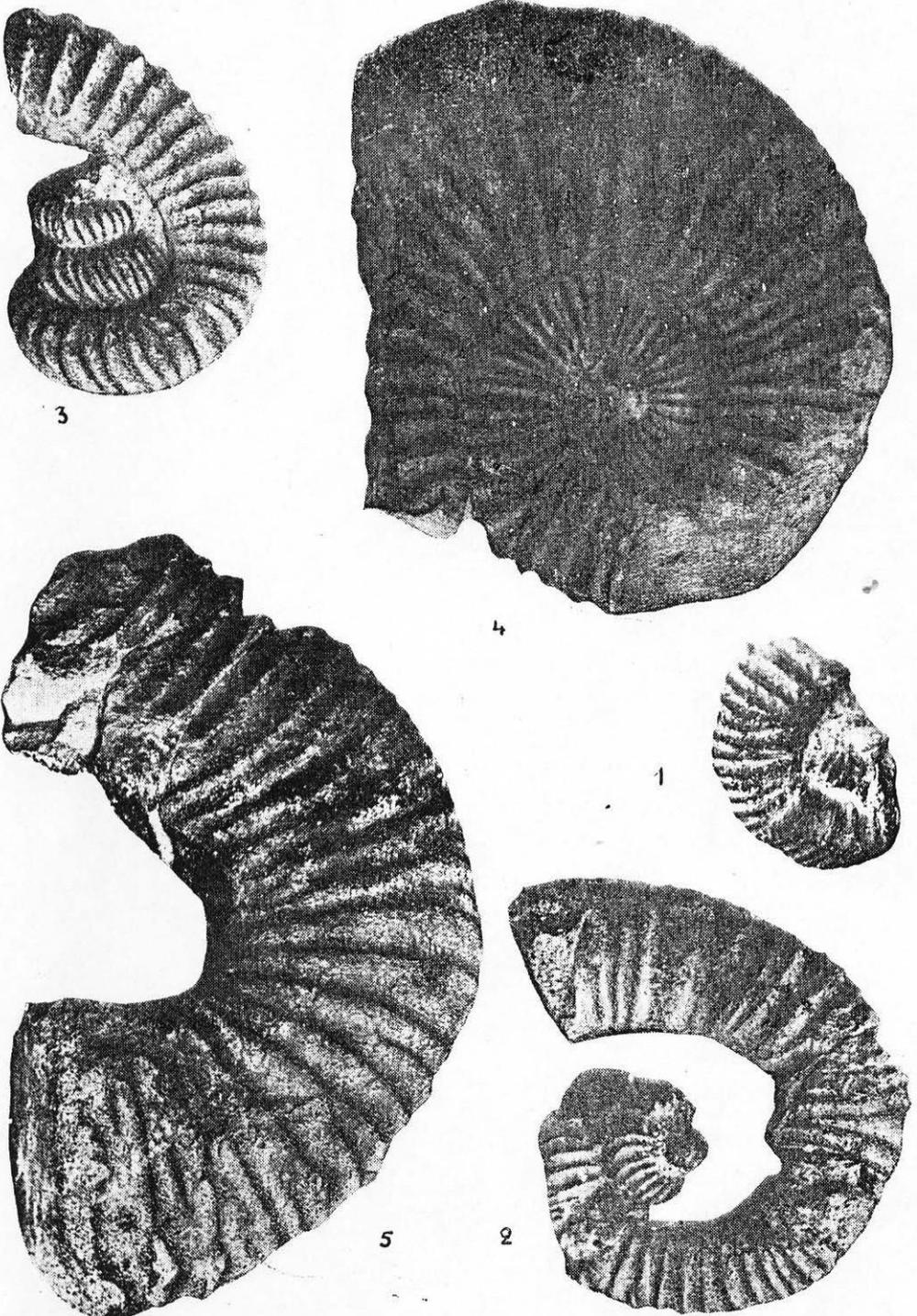
J. Rouchadze, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



J. Rouchadzé. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale,



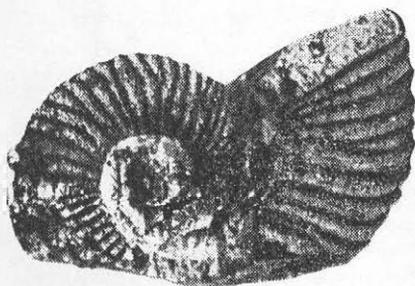
J. Rouchadze, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



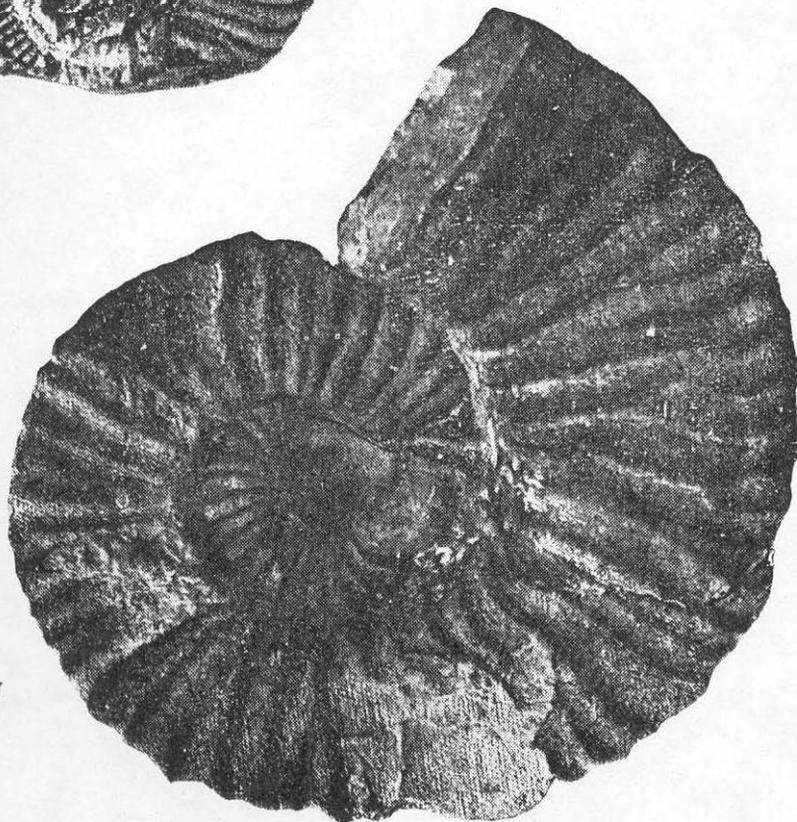
J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



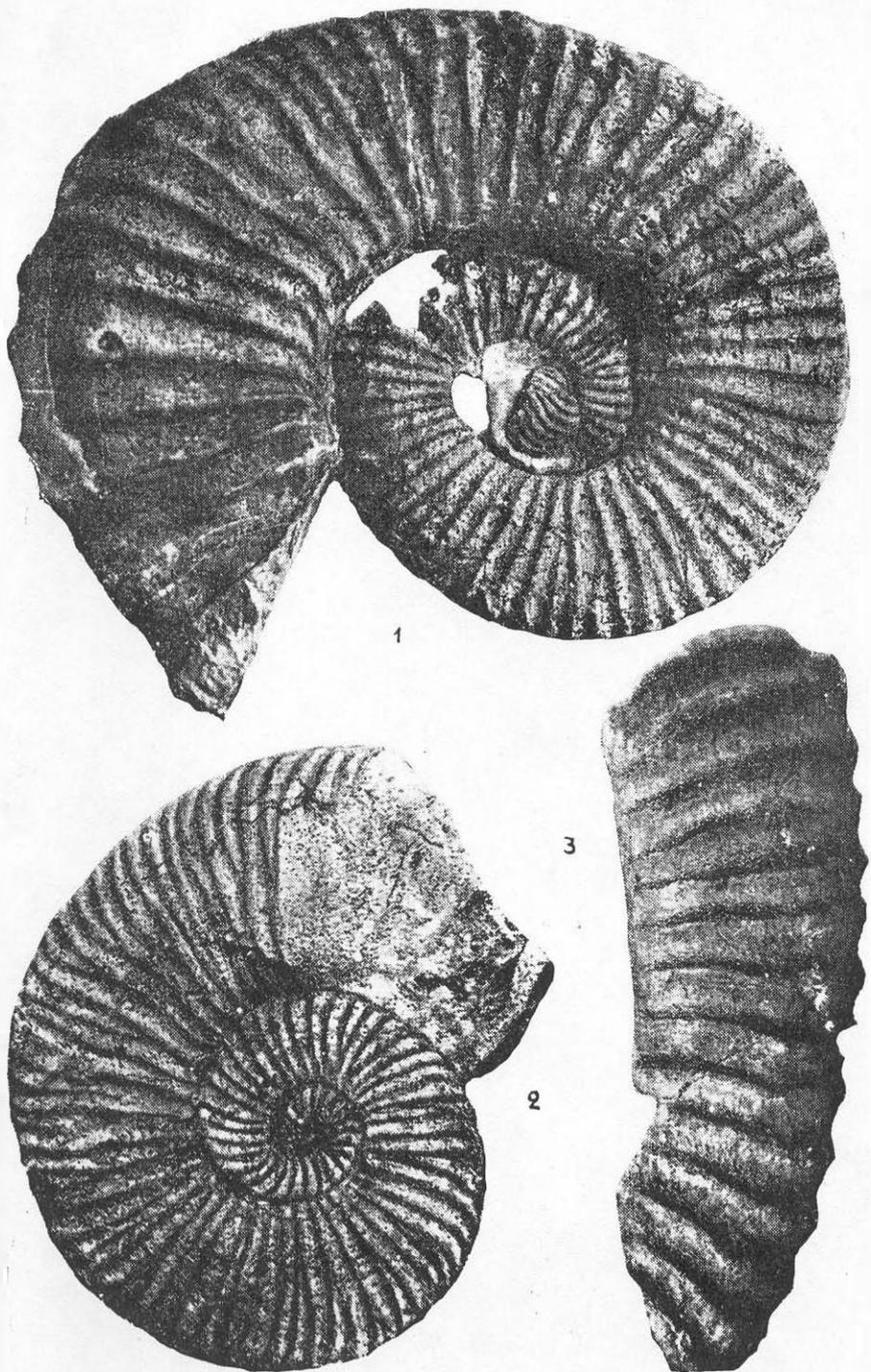
1



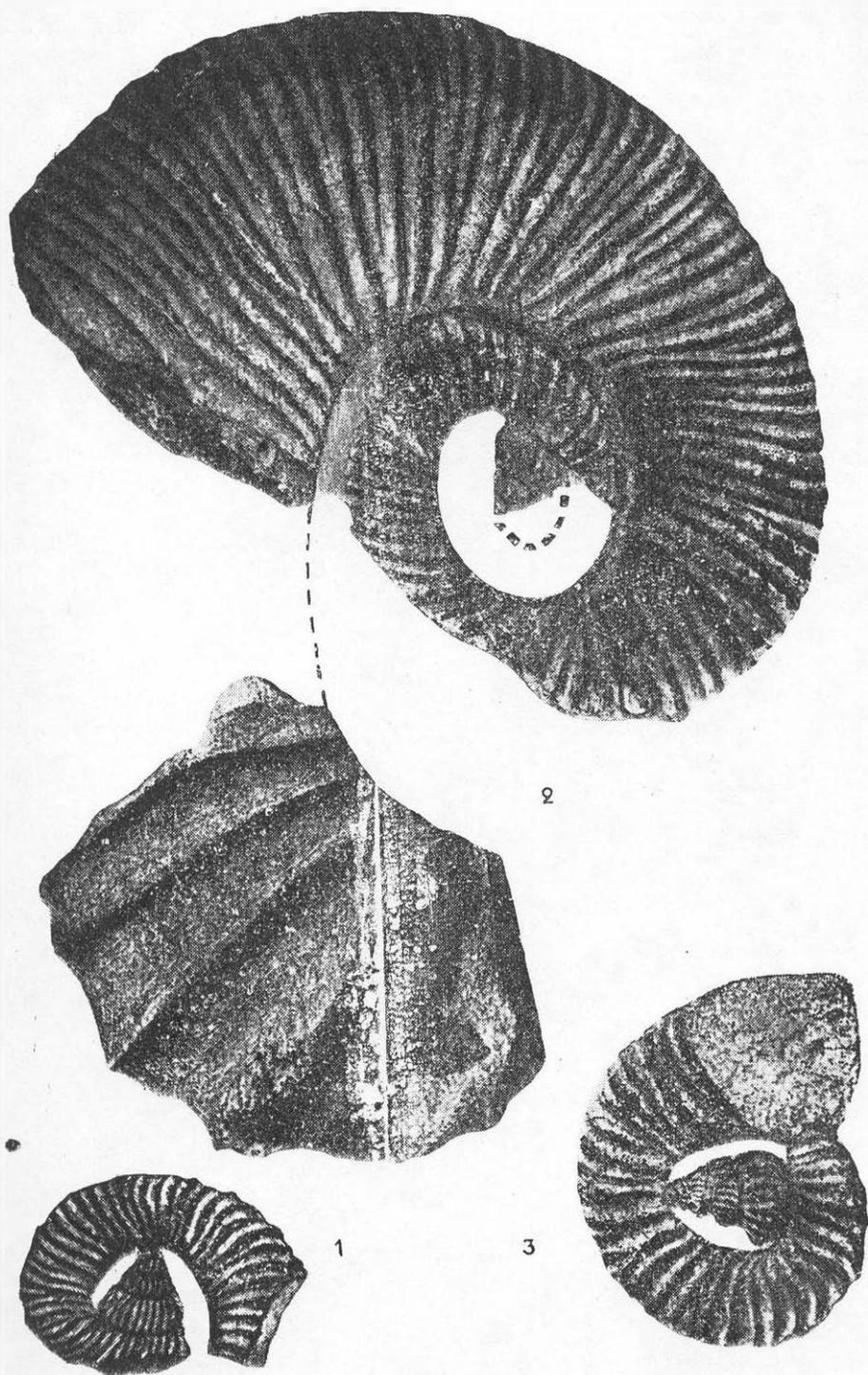
2



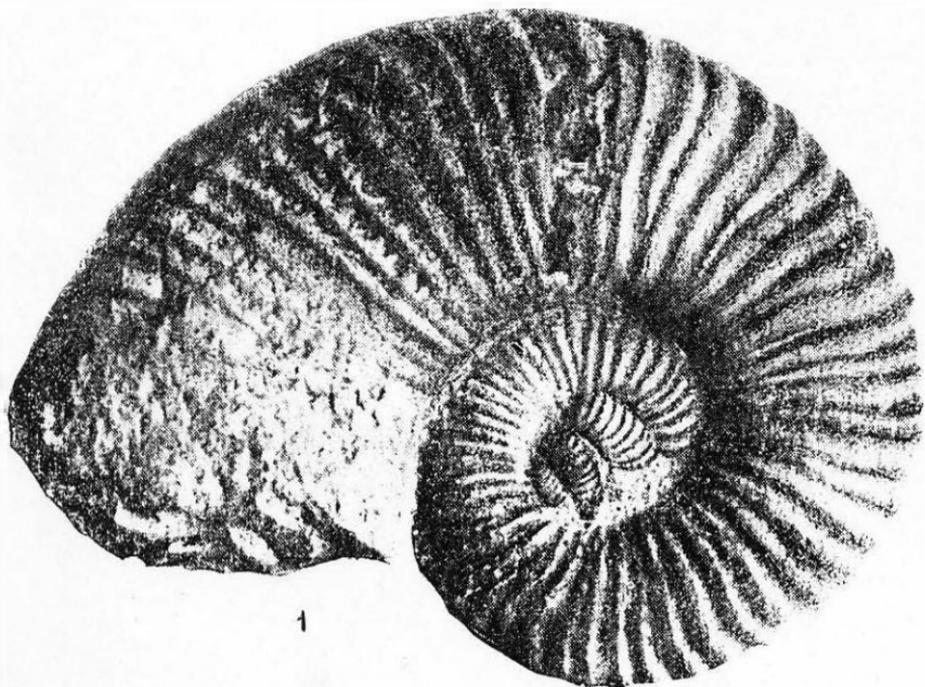
3



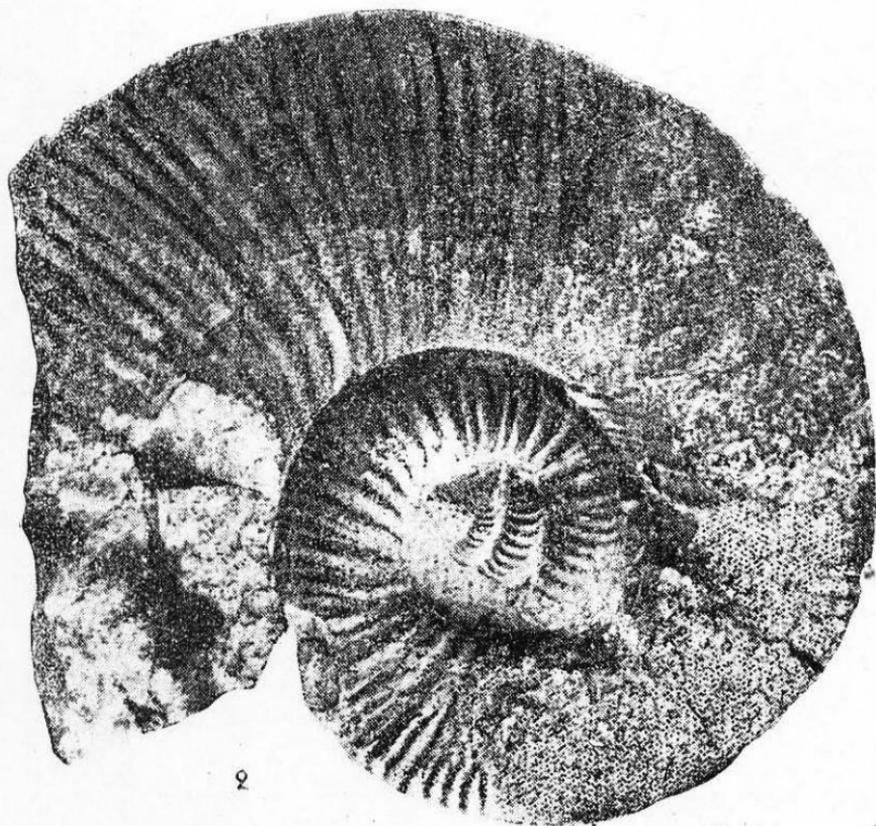
J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



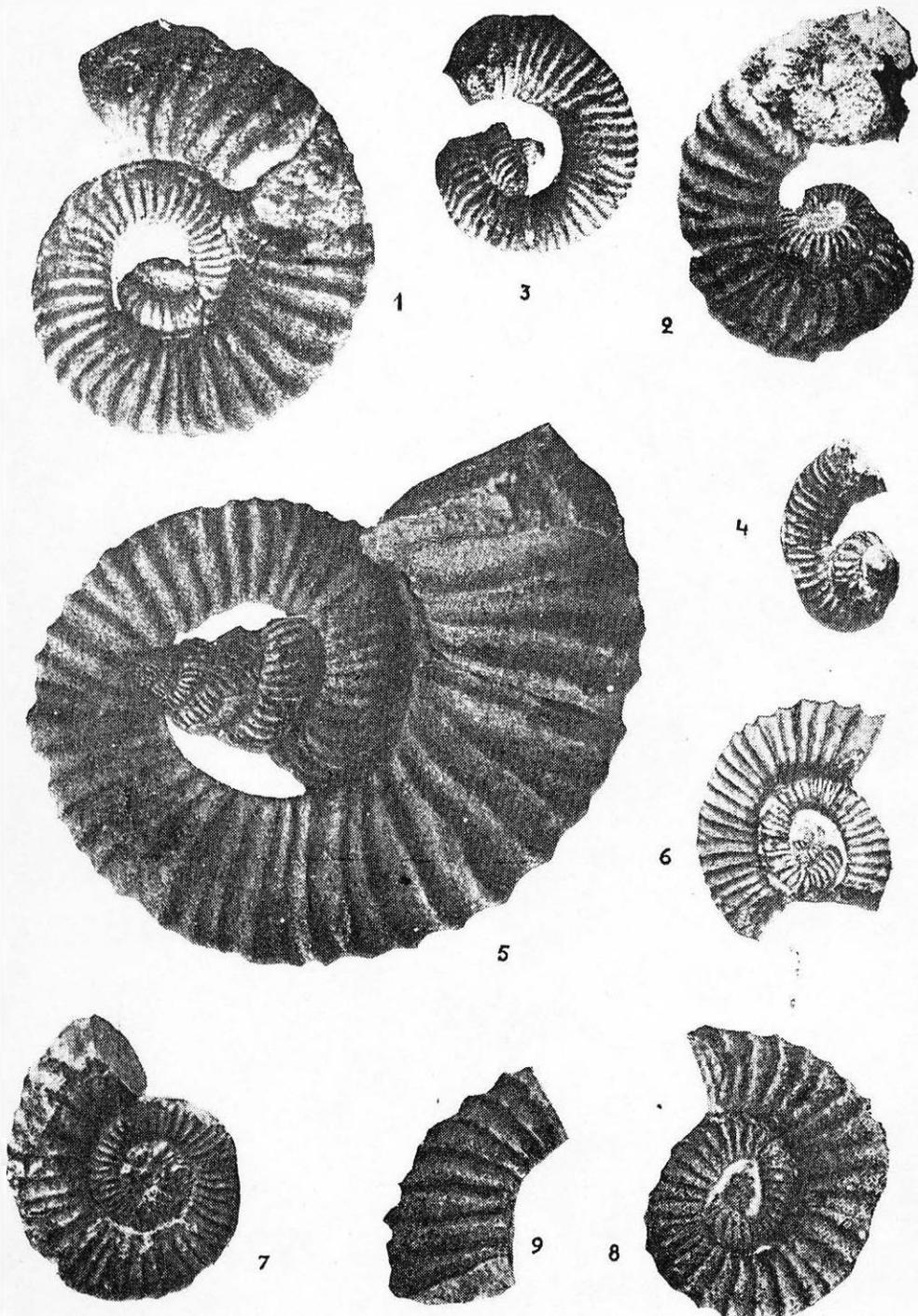
Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



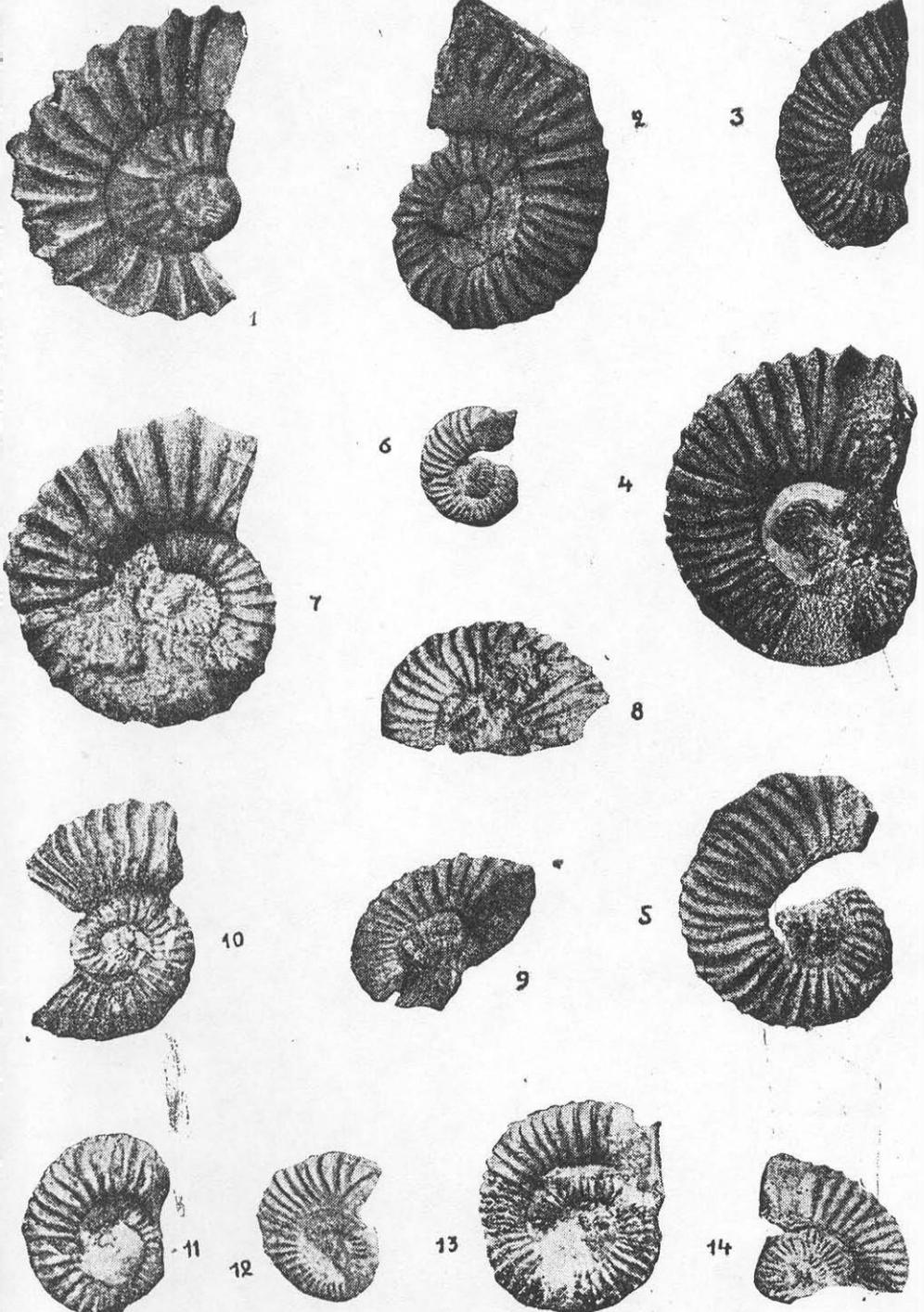
1



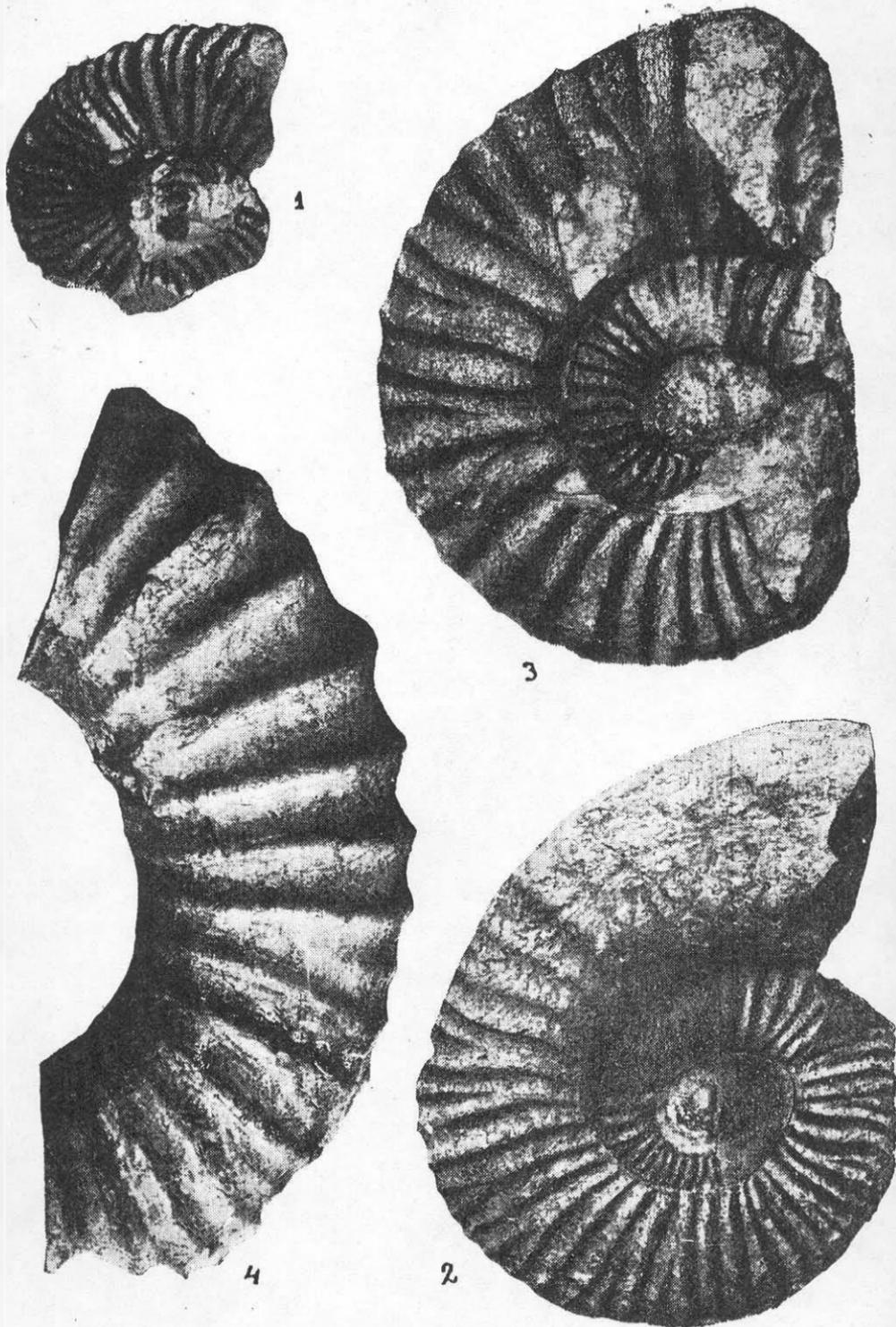
2



1. P. u. h a d z é. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.



J. Rouchadzé, Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale.