

RÉPUBLIQUE MALGACHE
Fahafahana · Tanindrazana · Fandrosoana

COMITÉ NATIONAL MALGACHE DE GÉOLOGIE

Semaine Géologique de Madagascar

COMPTES RENDUS
DE LA
SEMmaine GÉOLOGIQUE
1966



IMPRIMERIE NATIONALE
TANANARIVE

1966

SUR QUELQUES AMMONITES REMARQUABLES, NOUVELLES OU PEU CONNUES DU JURASSIQUE DE MADAGASIKARA

(PLANCHES 7 et 8)

PAR

Maurice COLLIGNON

Les Faunes Jurassiques de Madagasikara sont déjà en partie bien connues grâce aux travaux déjà anciens de Paul LEMOINE et ceux plus récents de Henri BESAIRIE, E. BASSE, L. BARRABE, J. de SAINT-OURS. J'ai moi-même apporté une contribution importante avec les premiers fascicules de mon « *Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar* ». Les géologues de la Société des Pétroles de Madagascar, m'ont fait, depuis quelques années, de nombreux envois parmi lesquels j'ai distingué d'assez nombreuses Ammonites qui m'ont paru présenter un grand intérêt, comme, par exemple, *Lycetticeras* ARKELL, 1953, jamais encore trouvé dans la Grande Ile, et même en dehors de l'Angleterre et de l'Europe Occidentale. Je décris ci-après trois de ces Ammonites qui me sont récemment parvenues, auxquelles j'ajoute trois espèces remarquables provenant des récoltes déjà anciennes de H. BESAIRIE et de J. de SAINT-OURS. Je remercie très vivement ces deux amis de longue date et je leur associe MM. BIRO, BRASSEUR et KUNTZ qui furent, à diverses époques, géologues de la S.P.M.

**FAMILLE DES STRIGOCERATIDAE BUCKMAN
1924 GENRE STRIGOCERAS QUENSTEDT, 1886
STRIGOCERAS SAINT-OURSII NOV. SP
(Pl. 7. Fig. I, Ia, Ib, Ic)**

Diamètre total	0,098
Hauteur du dernier tour	0,057 (0,58)
Épaisseur du dernier tour	0,028 (0,29)
Diamètre de l'ombilic	0,009 (0,10)

L'exemplaire ici présenté du Callovien d'Andranomantsy (Diégo-Suarez) est un « oxycone » typique : grande coquille comprimée de section lancéolée à

flancs plats, à peine très légèrement convexes, s'abaissant insensiblement depuis le rebord ombilic (plus grande épaisseur) jusqu'à proximité de la région externe où ils déterminent un méplat oblique limité par la carène. Omphalic étroit à parois légèrement obliques. Cloison très découpée, partiellement visible au-delà de la cassure par quoi commence le dernier tour.

Ornementation fugace de stries ou très fines costules spirales paraissant limitées au tiers externe des flancs (grossissement de la figure I c) et séparées les unes des autres par un espace lisse extrêmement étroit ; il semble que, par places, cet espace lisse soit parcouru par une strie plus faible que les encadrantes. Une ornementation radiale extrêmement fine, visible seulement à la loupe, recoupe l'ornementation spirale : elle comporte des costules obliques en avant qui disparaissent vers le milieu des flancs ; mais, de place en place, et à intervalles réguliers l'une d'elles se rebrousse et se continue en se renflant en forme d'un arc faisant légèrement saillie au-dessus du test, s'amenuisant et disparaissant avant d'atteindre le méplat oblique terminant les flancs et limité extérieurement par la carène.

Carène creuse saillante, très nette au début du dernier tour, s'atténuant et disparaissant par la suite ; elle paraît se superposer au siphon mis à jour en plusieurs points. A la fin du dernier tour cette carène a complètement disparu et le siphon est visible sous et dans la carène.

Rapports et différences. — Les caractères du genre *Strigoceras* ont été parfaitement définis par SCHEURLÉN (H. SCHEURLÉN. *Strigoceras und Phlycticeras*. Palaeontographica. Vol. LXX. 1928). Ils se retrouvent chez cet exemplaire unique.

On sait que *Strigoceras* ne renferme que trois espèces, *S. Truellei* d'ORB., *S. dorsocavatum* QU., *S. Parkinsoni* QU., toutes soigneusement définies et différenciées par H. SCHEURLÉN.

L'exemplaire unique ici présenté se différencie de ces autres espèces par l'absence totale de bourrelets spiraux, et par l'existence d'une ornementation radiale réduite à de très fines costules ne donnant que de place en place une côte arquée limitée à la région externe des flancs. Un autre système de costules radiales très courtes se voit par place à proximité de la région externe.

Cependant, j'ai été tenté de la rapporter à *Strungia* ARKELL 1952 (*Dj. Tuwaiq*, p. 287. Pl. XXVIII Fig. 2) dont certains caractères l'en rapprochent, en particulier la faible strigation spirale. Mais le type du genre, *Strungia Redlichi* POPOVITSI-HATZEG (*Les Céphalopodes du Jurassique moyen du Mont Strunga. Massif de Bucegi, Roumanie. Mém. Soc. Géol. de France. T. XIII. 3. 1905. p. 18, Pl. V. Fig 1*) comporte des tubercules bordant le méplat externe et aussi des côtes flexueuses saillantes comme chez *S. arabica* ARKELL. Il est à noter que les cloisons de ces deux Ammonites restent inconnues et que ARKELL les avait toutes rapportées à la Famille des *Oppeliidae* BON., 1894 (sous-famille des *Oppeliinae* BON., 1894), tandis que SPATH, en raison de l'ornementation spirale (strigation) les plaçait dans celle des *Phlycticeratinae*.

L'appartenance de cette Ammonite au genre *Strigoceras* dont elle présente les principaux caractères paraît indubitable. *Gisement*. — Gisement 890-I de J. de SAINT-OURS, de Andranomantsy (Vallée du Rodo, Sud Diégo-Suarez). Le gisement ainsi chiffré a fourni différentes Ammonites telles que *Choffatia* et quelques Lamellibranches que j'ai attribuées au Callovien inférieur (sommet : zone à *Indosphinctes patina*).

D'après SCHEURLÉN (*op. cit.*, p. 31-32) la plupart des *Strigoceratidae* européens proviennent du Callovien et sont répartis en différentes zones entre les couches à *macrocephalus* et celles à *athleta*.

Le genre ne paraît pas connu en Inde. L'exemplaire d'Andranomantsy est le seul représentant du genre jusqu'ici connu à Madagasikara.

FAMILLE DES

CLYDONICERATIDAE BUCKMAN, 1924.

GENRE PSEUDOMICROMPHALITES NOV. GEN

(M. COLLIGNON, 1966)

PSEUDOMICROMPHALITES KUNTZI NOV. SP.

(Pl. 7. Fig. 2, 2a, 2b)

Diamètre total	0,033
Hauteur de dernier tour	0,019 (0,58)
Épaisseur du dernier tour	0,013 (0,39)
Diamètre de l'ombilic	0,002 (0,06)

J'ai cité cette Ammonite en 1964 (M. COLLIGNON. *La série Dogger-Malm dans la région est d'Ankirihitra*, p. 45) en l'attribuant à un nouveau genre non dénommé.

La forme est celle d'un disque renflé au centre et limité par une carène externe tranchante. Les flancs sont plats ; l'ombilic profond est très étroit, à parois absolument verticales et à rebord supérieur arrondi. La section est lancéolée, tranchante aux extrémités. Les tours internes visibles dans la cassure présentent la même disposition.

L'ornementation comporte des côtes principales qui naissent par deux au sommet du mur ombilical sous forme d'un renflement presque imperceptible ; elles ne deviennent nettes que vers le tiers interne des flancs et sont alors convexes en avant ; au deuxième tiers interne de leur parcours il s'en détache une branche secondaire arrière qui occupe l'intervalle ménagé jusqu'ici entre elles, et toutes sont alors parfaitement radiales. Toutes se terminent à la carène périphérique, tranchante comme une lame de couteau, et sans manifester aucune inflexion.

La cloison offre une disposition qui rappelle celle de plusieurs *Micromphalites* figurés par ARKELL (W.J. ARKELL. *Jurassic Ammonites from Djebel Tuwaiq, Central Arabia*. Phil. Trans. Royal Soc. of London. Ser., B. N° 633. Vol. 236, p. 288. Pl. XXVI. Fig. 3 b. Pl. XXVII. Fig. 2 a. Pl. XXVIII. Fig. 12), mais le premier lobe latéral est situé au-delà du milieu des flancs.

Rapports et différences. — Cette Ammonite appartient évidemment à la famille des *Clydoniceratidae* BUCKMAN 1924. Mais il est difficile de la rapporter à l'un ou l'autre des genres qui en font partie.

Sa forme renflée et tranchante à la périphérie n'a d'analogue que celle de *Dhrumaites* ARKELL 1952 (*op. cit.*, p. 288. Fig. 10. Pl. XXV. Fig. 2, 8), dont la section est parfaitement identique, mais dont l'ornementation de côtes projetées en avant à la périphérie et la cloison à lobes bien différenciés sont bien différentes. Par contre la costulation rappelle celle des *Micromphalites*, mais avec cette différence que les côtes restent ici parfaitement radiales sur la seconde partie de leur parcours ; et il n'y a pas de carène nettement différenciée, bien détachée et bordée de fins sillons plus ou moins profonds. Enfin la cloison, nettement du type *Micromphalites*, reste très étalée avec un très grand lobe externe et deux très petits lobes latéraux extrêmement réduits.

Ces comparaisons découlent de l'examen des figures de nombreux exemplaires de *Micromphalites* données par ARKELL dans sa Monographie

précitée. D'autres comparaisons peuvent être faites aussi bien avec d'autres exemplaires du Bathonien anglais (W.-J. ARKELL. *The English Bathonian Ammonites*. I-II. Pal. Soc. 1951. p. 45-47. Fig. 9. Pl. IV. Fig. 1-6) et avec les *Micromphalites* que j'ai décrits et figurés moi-même (M. COLLIGNON. *Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar*. II. Bathonien-Callovien. Service Géologique, Tananarive. 1958. Pl. IX. Fig. 45-46-47).

Ainsi, cette très curieuse Ammonite, d'ailleurs d'un niveau plus élevé apparaît comme étant un descendant tardif des *Micromphalites*, caractérisé par sa section lancéolée, la perte ou l'absence d'une carène bien différenciée et bordée d'un sillon, et par sa cloison étalée au maximum avec lobe latéral déporté vers l'ombilic.

Gisement. — Le niveau de cette Ammonite porte le n° 3. 288 b dans la coupe de Malakialina donnée par G. KUNTZ en 1958 (Marovoay). Accompagnée de *Belemnopsis calloviensis* OPP., *Calliphylloceras disputabile* ZITT., *Grossouwia* cf. *crassa* SIEM., *Parapatoceras calloviense* MORR., et de *Rhynchonella (Cryptorhyncia) rugosa* KITCH., elle se trouve donc au-dessus de la zone à *Macrocephalites chariensis* et *Notocephalites semilaevis*, dans le niveau que j'ai dénommé « niveau à *Pseudoclydonoceras Besairiei* » qui forme transition à ma zone à *Indosphinctes patina*.

FAMILLE DES MACROCEPHALITIDAE

BUCKMAN 1922

GENRE LYCETTERAS ARKELL 1953

LYCETTERAS CF. COMMA BUCKMAN

(Pl. 7. Fig. 3, 3a)

Diamètre total	0,065.
Hauteur du dernier tour	0,036. (0,55).
Épaisseur du dernier tour	0,038. (0,58).
Diamètre de l'ombilic	0,009. (0,14).

1921. *Morrisiceras comma* S. BUCKMAN, *type Ammonites* III. p. 48. IV PL. CCLXXXV.

1954. *Lycetticeras comma* (S. BUCKMAN) ARKELL. (W.J.) *Monograph of the English Bathonian Ammonites*. IV Pal. Soc. p. 124. Fig. 44. Pl. XV. Fig. I a-c, 2 a-c).

Ammonite de conservation assez médiocre comportant un très court secteur cloisonné au début du dernier tour qui est presque entièrement occupé par la chambre d'habitation : le début du dernier tour est relativement mince, puis l'épaisseur augmente tandis que les flancs s'arrondissent et que l'ombilic s'écarte nettement ; à la fin du tour les flancs s'aplatissent et se contractent légèrement

vers la bouche. La région externe est large à tous les stades.

L'ornementation comporte des côtes mousses, irrégulières, plus ou moins épaisses, limitées à la moitié externe des flancs et à la région externe ; leur tendance à disparaître est manifeste à la fin de la chambre d'habitation. Ombilic étroit à parois verticales s'écartant à partir du milieu du dernier tour.

Cloison très peu nette, visible au début du dernier tour : elle paraît extrêmement voisine de celle de l'holotype de S. BUCKMAN et de celles de plusieurs autres espèces figurées par ARKELL, en particulier de celle de *Lycetticeras Lycetti* ARKELL (*op. cit.* Pl. XV. Fig. 9 b). (I).

Rapports et différences. — En réalité cet exemplaire, jusqu'ici unique, se rapproche de plusieurs des nombreux *Lycetticeras* décrits et figurés par ARKELL dans sa monographie des Ammonites bathoniennes d'Angleterre ; mais, dans son état de médiocre conservation il est assez difficile de le rapporter exactement à l'une ou à l'autre espèce. Mais il présente bien les caractères spéciaux qui le différencient de *Morrisiceras* S. BUCKMAN, à savoir l'écart marqué de l'ombilic et la contraction des flancs vers la bouche à la fin du tour.

Remarque. — L'intérêt évident de cette Ammonite est de montrer l'existence du genre *Lycetticeras* à Madagasikara. On peut s'étonner à bon droit de l'y trouver aux antipodes, ou presque de son gisement unique jusqu'ici qui est le Bathonien moyen Ouest-européen et principalement le « Fuller's Earth » anglais.

Mais le Bathonien malagasy m'a déjà apporté bien d'autres surprises : à Andranomantsy en particulier j'ai recueilli, après J. DE SAINT-OURS, de très nombreux *Gracilisphinctes* (2) que j'ai décrits et figurés dans mon Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar. D'autres éléments très importants ont été trouvés en 1962 par J.-C. RERAT (3) où dominent *Gracilisphinctes* et *Procerites* si émi-

(1) Je remercie très vivement Mr. H.S. TORRENS de l'Université de Leicester qui a bien voulu examiner cette Ammonite et me préciser les caractères spéciaux du genre *Lycetticeras*.

(2) COLLIGNON (M.) *Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar*. 1958. Pl. VI. Fig. 31, 32, 33. Pl. VII. Fig. 34, 35, 36.

COLLIGNON (M.) *Le Bathonien marin à Madagascar. Limite supérieure. Rapports et Corrélations (Colloque du Jurassique, Luxembourg 1962, p. 913-919).*

(3) COLLIGNON (M.) *Faunes fossiles nouvelles ou peu connues découvertes à Madagascar en 1961-1962. — Le Bathonien moyen marin d'Andranomantsy, Diégo-Suarez (Semaine Géologique de Tananarive, 1963. Ann. Géol. Madagascar-Fasc. XXXIII, p. 158-159).*

nement caractéristiques du Bathonien anglais ; et d'autres Ammonites du même niveau ont été également trouvées en 1958 par M.M. HINDERMEYER et KUNTZ à Ambanjabe, E. Bemena (Soalala) dans la coupe XXIV A-B de ces Géologues.

Et j'ai déjà noté que « ces faunes d'Ammonites malgaches sont plus voisines des faunes anglaises du Bathonien moyen que de celles du Bathonien supérieur » (*op. cit.* p. 919).

Gisement. — En ce qui concerne le gisement de *Lycetticeras* cf. *comma* S. BUCKMAN, il porte le n° S.P.M. 626-1964, et il est exactement situé en X : 1222, 500 — Y : 558, 300, c'est-à-dire au nord d'Ambodimanga (coin sud-est de la feuille Analalava au 1. 200. 000, n° 369).

Cette Ammonite était accompagnée de *Belemnopsis calloviensis* OPP., *Macrocephalites* cf. *formosus* SOW., *Ceromyopsis substriata* HENNIG, *Pecten kachhensis* COX., *Eopecten Aubryi* DOUV., *Lopha gregarea* J. SOW., *Liostrea (Catinula) alimena* d'ORB., *Exogyra nana* J. SOW., *Pseudolimea duplicata* J. de C. SOW., *Lima (Plagiostoma) complanata* LAUBE, *Lima (Plagiostoma) Jumarensis* COX., *Rhynchonella rugosa* KITCH., *Terebratula acutiplicata* KITCH., *Terebratula propinqua* KITCH., *Terebratula aurata* KITCH.

Après avoir dénommé ce niveau « passage Bathonien-Callovien » je le place maintenant au sommet du Bathonien supérieur.

**FAMILLE DES PACHYCERATIDAE BUCKMAN
1918. GENRE ERYMNOCERAS HYATT, 1900.
ERYMNOCERAS BESAIRIEI NOV. SP.**

(Pl. 8. Fig. 1, 1a)

Diamètre total	0,026.
Hauteur du dernier tour	0,012.(0,40).
Épaisseur du dernier tour	0,017.(0,65).
Diamètre de l'ombilic	0,007.(0,27).

Petite Ammonite coronatiforme à tours extrêmement élevés, à flancs réduits et région externe très large. Les flancs et la région externe sont sur la même courbe continue : on peut dire que celle-ci commence à la couronne ombilicale de tubercules et que les flancs sont réduits à ceux-ci.

Un caractère essentiel de cette espèce est la hauteur et la verticalité de la paroi ombilicale ; l'ombilic est d'ailleurs suffisamment large pour que les tours internes y soient visibles, tant qu'ils existent. L'ornementation comporte une couronne de dix-huit tubercules ombilicaux d'où partent des faisceaux de deux ou trois côtes convexes en avant qui aboutissent aux tubercules symétriques de l'autre face, sans s'interrompre. La déformation

subie par le fossile fait croire à l'existence d'une carène qui n'existe pas. La cloison n'est pas visible.

Rapports et différences. — Cet intéressant exemplaire se compare à *Erymnoceras Dorotheae* SPATH (L.F. SPATH. *Révision of the Jurassic Cephalopod Fauna of Kachh (CUTCH)*. p. 220. Pl. XVIII. Fig. 4 a-b) du « Divésien » (athleta beds) de SPATH, du Fakuwadi Ridge, à CUTCH, qui n'est connu que par un seul exemplaire.

Erymnoceras Besairiei nov. sp. s'en distingue par une épaisseur beaucoup plus considérable, un ombilic moins large, un nombre plus élevé de tubercules ombilicaux (18 au lieu de 11-12) et par la disposition inverse des côtes qui sont ici nettement convexes en avant au lieu d'être concaves.

Gisement. — Cet *Erymnoceras* a été recueilli par H. BESAIRIE à Malakialina (Marovoay) dans la zone à *Peltoceras athleta* qui termine le Callovien de cette région (cf. M. COLLIGNON, *la série Dogger-Malm dans la région E. d'Ankirihitra, N.W. Madagascar, et ses faunes successives*. C.R. semaine géologique 1964. Comité National Malgache de Géologie. Tananarive, p. 46).

N.B. — *Erymnoceras Besairiei* nov. sp. y est cité sous le nom *E. Dorotheae* SPATH.

C'est le seul représentant de la famille des *Pachyceratidae* BUCKMAN, 1918, trouvé jusqu'ici à Madagasikara.

**FAMILLE DES PERISPINCTIDAE STEINMANN
1890. SOUS-FAMILLE DES PSEUDOPERISPINCTINAE SCHINDEWOLF 1925. GENRE
SUBGROSSOUVRIA SPATH 1924.**

SUBGROSSOUVRIA BIROI NOV. SP.

(Pl. 8. Fig. 2, 2a)

Diamètre total	0,124.
Hauteur du dernier tour	0,040.(0,32).
Épaisseur du dernier tour	0,038.(0,31).
Diamètre de l'ombilic	0,054.(0,44).

Ammonite de grande taille conservée avec le test, dont l'aspect général est celui de *Choffatia* SIEM., 1898, mais dont les caractères particuliers semblent plutôt être ceux de *Subgrossouvria* SPATH, 1924.

Le caractère essentiel de cette nouvelle espèce est le changement total d'ornementation qui différencie les tours internes de celle du dernier tour en particulier, qui comporte sur les deux tiers de son parcours une partie considérable, probablement presque totale, de la chambre d'habitation, car

aucune trace n'en est visible sur l'avant-dernier tour.

Les tours internes nettement plus épais que hauts (les mesures prises à la cassure donnent $H = 0,014$. — $E = 0,018$) montrent cinq tours serrés à ornementation de côtes simples très fines, et, sur chacun, deux constriction presque diamétralement opposées. A partir d'une profonde constriction oblique en avant, située exactement sous la cassure du dernier tour, l'ornementation change brusquement : les côtes fines s'espacent du triple de leur épaisseur, deviennent des principales qui, à la suture, donnent régulièrement deux secondaires, et, entre chaque faisceau de deux secondaires, une intercalaire. Cette ornementation persiste jusqu'à la constriction suivante (située sur le diamètre du bord de la deuxième cassure) ; alors les principales s'espacent encore plus et donnent toujours visiblement deux secondaires, et, entre elles, une intercalaire. La cassure interrompt alors ce système d'ornementation. A partir de la dernière constriction située peu avant le début de la chambre d'habitation, les principales se réduisent à n'être plus que des côtes tuberculiformes de plus en plus courtes d'où partent des faisceaux de trois côtes obliques en avant, et entre lesquels il a un ou deux intercalaires.

La paroi ombilicale, basse au début, s'élève et devient oblique. Les constriction, très profondes sont bordées d'une côte épaisse et continue. En même temps la forme du tour change : les flancs s'élargissent, la hauteur augmente tandis que l'épaisseur diminue, mais ces deux dimensions restent presque égales sur la chambre d'habitation (au début exactement égales ; à la fin l p. 100 de plus en faveur de la hauteur).

Rapports et différences. — Le changement d'ornementation si caractéristique de *Subgrossowria* est ici particulièrement net ; mais un autre caractère est que l'épaisseur du tour, très nettement supérieure à la hauteur au début du dernier, tend à égaler celle-ci et même à lui être très légèrement inférieure. En même temps les flancs s'élargissent, leur arrondi devient oblique et, à la fin du dernier tour, la section est beaucoup plus celle de *Choffatia* que de *Subgrossowria*.

Ces caractères spéciaux suffisent à différencier nettement cette très intéressante Ammonite que je rapporte à *Subgrossowria* SPATH.

Gisement. — *Subgrossowria Biroi* nov. sp. provient du gisement : Biro. B. 4374 de coordonnées $X = 340,700$ — $Y = 190,800$ c'est-à-dire exactement à la limite des Feuilles 563 (Manera) et 564 (Sakaraha) la pointe Est du sommet de l'Ankazomiheva. Le niveau est nettement au-dessus du Macrocephaliten

si bien développé sur cette colline ; en 1952 et en 1957, lorsque j'ai étudié cette coupe, j'avais placé ce niveau dans la partie supérieure du Callovien inférieur, c'est-à-dire dans la zone à *Indosphinctes patina*. Avec cette Ammonite ont été recueillis : *Paracenoceras kumagunense* WAAG, *Ceromya excentrica* J. Sow, *Pholadomya crassa* AG., et *Unicardium* nov. sp. déjà trouvé dans le Callovien inférieur-moyen de Andranomantsy (Diégo-Suarez).

GENRE ORIONOIDES SPATH, 1931
ORIONOIDES BRASSEURI NOV. SP.
(Pl. 8. Fig. 3, 3a, 3b)

Diamètre total	0,055.
Hauteur du dernier tour	0,025.(0,45).
Épaisseur du dernier tour	0,025.(0,45).
Diamètre de l'ombilic	0,018.(0,33).

Exemplaire comportant une assez longue partie cloisonnée et une partie de la chambre d'habitation sur plus du tiers du dernier tour.

De bonne conservation, mais malheureusement sans cloisons complètes (celles-ci ne sont visibles que par places sur le versant ombilical), il comporte cinq tours visibles, mais les tout premiers n'ont pu être dégagés au fond de la fosse ombilicale. Le dernier tour est aussi haut que épais, les flancs sont plats sur leur première moitié, puis s'abaissent doucement vers la région externe largement arrondie. Paroi ombilicale verticale. Ombilic relativement large.

Ornementation de côtes appartenant à deux systèmes successifs : depuis le début du dernier tour jusqu'à une première constriction, il y a une dizaine de côtes principales flexueuses qui se subdivisent au milieu des flancs en deux secondaires très fines et traversent la région externe en se retroussant légèrement en arrière ; à proximité de la constriction les secondaires se multiplient entre la dernière principale et le rebord épaissi de celle-ci ; ce qui fait que, à 10-12 principales correspondent 26 secondaires sur la partie visible de ce tour jusqu'à la constriction. Au-delà de la première constriction, le deuxième système de côtes comporte quatorze côtes principales naissant très épaissies au sommet du mur ombilical ; elles s'incurvent d'abord en arrière puis se redressent vers le tiers interne des flancs et s'y subdivisent en 2-3 secondaires, avec souvent une intercalaire, puis se recourbent nettement en arrière et traversent les flancs à peu près radialement. Ainsi à quatorze principales à l'ombilic correspondent quarante-six secondaires à la périphérie. Ce deuxième système de côtes se termine à une forte constriction au-delà de laquelle il n'y a plus qu'une seule côte sur la chambre d'habitation interrompue.

Les constrictions, au nombre de deux sont profondes et ne se recourbent pas en arrière ; elles sont bordées en arrière par une côte plus épaisse et franchement oblique en avant. Cette disposition a pour résultat une augmentation du nombre des secondaires (1 à 3) entre la dernière principale et la côte épaissie arrière de la constriction, et celle-ci les recoupe à leur base à la manière de ce qui est habituel chez les *Kossmaticeras* créacés.

Dans la fosse ombilicale il semble qu'il y ait des constrictions plus nombreuses, et la naissance des principales n'y est visible que par places.

Les cloisons ne sont visibles que par places sur le versant ombilical : il n'apparaît qu'un lobule auxiliaire à peu près perpendiculaire à la suture.

Rapports et différences. — C'est de *Orionoides pseudorion* WAAGEN (WAAGEN, 1875. *Perisphinctes pseudorion*. KUTCH. p. 160. Pl. XLII. Fig. 3 — *Orionoides pseudorion* (WAAGEN) SPATH. KUTCH p. 388. Pl. XLVIII. Fig. 6 a-b) que cette nouvelle espèce se rapproche le plus, et, dans mon rapport à la S.P.M. en 1958 (p. 15) je l'avais citée sous ce nom. Mais un examen plus attentif m'a fait remarquer d'incontestables différences : plus grande largeur de l'ombilic, nombre plus considérable de côtes et présence de deux constrictions recoupant les secondaires, alors que justement WAAGEN donnait comme l'un des caractères distinctifs de *O. pseudorion* l'absence totale de telles constrictions.

Sur l'exemplaire figuré par SPATH, de section nettement plus épaisse, il semble qu'il y ait deux constrictions assez voisines, mais il ne s'agit en réalité que d'un approfondissement des espaces intercostaux, car il n'y a pas de côte épaissie en bordure. Mais une constriction avec secondaires recoupées se voit sur *O. indicus* SPATH (= *Perisphinctes Orion* WAAGEN, non OPPEL. Pl. XXXVII. Fig. 3a, 3b de la Monographie de WAAGEN). Cette Ammonite se distingue de *Orionoides Brasseurii* nov. sp. par ses dimensions proportionnelles bien différentes en particulier par la section en voûte arrondie du dernier tour, un ombilic plus large, des côtes plus fines et plus nombreuses. Les autres espèces distinguées par SPATH sont bien différentes tant par leurs dimensions proportionnelles que par leur ornementation.

Quant aux espèces assez nombreuses et nouvelles distinguées par GERARD et CONTAUT (*Les Ammonites de la zone à Peltoceras athleta du Centre-Ouest de la France.* — Mém. Soc. Géol. de France nouvelle série. N° 29. 1936. p. 57-60. Pl. VII-XII) elles se distinguent toutes des véritables *Orionoides* dont le type est *O. pseudorion* WAAGEN. A ce sujet il importe de remarquer que, une fois encore,

SPATH a défini insuffisamment son genre *Orionoides* (KUTCH p. 327) et il a seulement écrit que « *Per.* (= *O. indicus* SPATH, p. 386 avec référence au type de WAAGEN p. 161. Pl. XXXVII. Fig. 3 a-b) et *P. pseudorion* WAAGEN appartiennent au groupe petit et distinct quoique bien caractérisé pour lequel le nouveau nom de *Orionoides* est proposé. Ils sont caractérisés par leurs tours externes particuliers, entièrement différents des premiers tours qui ressemblent à ceux de *Indosphinctes* et encore bien différents des tours externes coronatiformes de *Subgrossouvria* ». Le Genotype n'est donc pas *O. Sita* SPATH (KUTCH. p. 385. Pl. LXI. Fig. 6. Pl. LXII. Fig. 4. Pl. XCII. Fig. 2) comme GERARD et CONTAUT l'ont écrit (p. 57). Il se trouve que les deux Ammonites très nettement indiquées par SPATH, pour lesquelles il a créé le genre *Orionoides*, *O. Orion* WAAG., non OPP., = *O. indicus* SPATH, et *O. pseudorion* WAAG., ne correspondent pas nettement à la définition (si définition il y a) tandis que d'autres espèces, comprises dans le genre *Orionoides*, mais non citées p. 327, sont bien différentes par la largeur de l'ombilic, l'ornementation et la réfraction plus ou moins sensible du dernier tour, et c'est vraisemblablement ce qui a incité GERARD et CONTAUT à choisir un autre Genotype, *O. sita* SPATH.

Dans mes études sur les Faunes Jurassiques Malagasy (M. COLLIGNON. *Atlas des Fossiles caractéristiques de Madagascar. IV. Argovien-Rauracien.* Service Géologique. 1959. Pl. LIX. Fig. 275-276. Pl. LX. Fig. 277-278-279) j'ai décrit et figuré plusieurs Ammonites que j'ai rapportées à *Orionoides*. Ultérieurement, constatant qu'elles ne correspondaient nullement ni à *Orionoides indicus* SPATH ni à *O. pseudorion* WAAGEN, j'ai créé pour elles le genre *Beraketites* (M. COLLIGNON. *Atlas. VII. Tithonique.* 1960, p. 4. Erratum II), et c'est à ce nouveau genre que, dans mon idée, doivent être rapportées toutes les Ammonites qui ne font pas partie du petit groupe *indicus-pseudorion-brasseurii*.

Ainsi *O. purpurus* SPATH (KUTCH, p. 388. Pl. XCII. Fig. 7 a-b) est pour un représentant du genre *Beraketites*.

Gisement. — *Orionoides Brasseurii* nov. sp. provient du gisement S.P.M. 3451 du sommet de la coupe XV de R. BRASSEUR (vallée du Rodo, Diégo-Suarez) où il a été recueilli avec *Reineckeites oxyptycha* NEUM., et *Kinkeliniceras* sp., — et au-dessus du niveau 3452-b du même géologue qui a fourni *Subgrossouvria gudjinsirensis* WAAG., *Alcidia* sp. aff. *mimetica*. SPATH, *Grossouvria* aff. *graciosa* SIEM.

Je place donc *Orionoides Brasseurii* nov. sp. dans le Callovien moyen (Zone à *anceps*).

PLANCHE 7

Fig. 1, 1a, 1b. — *Strigoceras Saint-Oursi* nov. sp. Type Callovien inférieur (sommets). Zone à *Indosphinctes patina*. Andramantsy, vallée du Rodo (Diégo-Suarez).

Fig. 1c. — *Strigoceras Saint-Oursi* nov. sp.

Portion du test de cette Ammonite grossi 4 fois, montrant la strigation caractéristique du genre.

Fig. 2, 2a, 2b. — *Pseudomicromphalites Kuntzi* nov. gen. nov. sp. Type. Exemple grossi deux fois.

Callovien inférieur. Niveau à *Pseudoclydoniceras Besairiei* (entre la zone à *Macrocephalites chariensis* et *Notocephalites semilacvis* au-dessous et la zone à *Indosphinctes patina* au-dessus).

Malakialina (Marovoay).

Fig. 3, 3a. — *Lycetticeras cf. comma* S. BUCKMAN.

Bathonien supérieur.

Nord Ambodimanga (coin S.E. de la feuille Analalava).

PLANCHE 8

Fig. 1, 1a. — *Erymnoceras Besairiei* nov. sp. Type.

Exemplaire grossi deux fois.

Callovien supérieur. Zone à *Peltoceras athleta*. Malakialina (Marovoay).

Fig. 2, 2a. — *Subgrossouvria Biroi* nov. sp. Type.

Callovien inférieur. Zone à *Indosphinctes patina*.

Pointe Est du sommet de l'Ankazomiheva (Sakaraha).

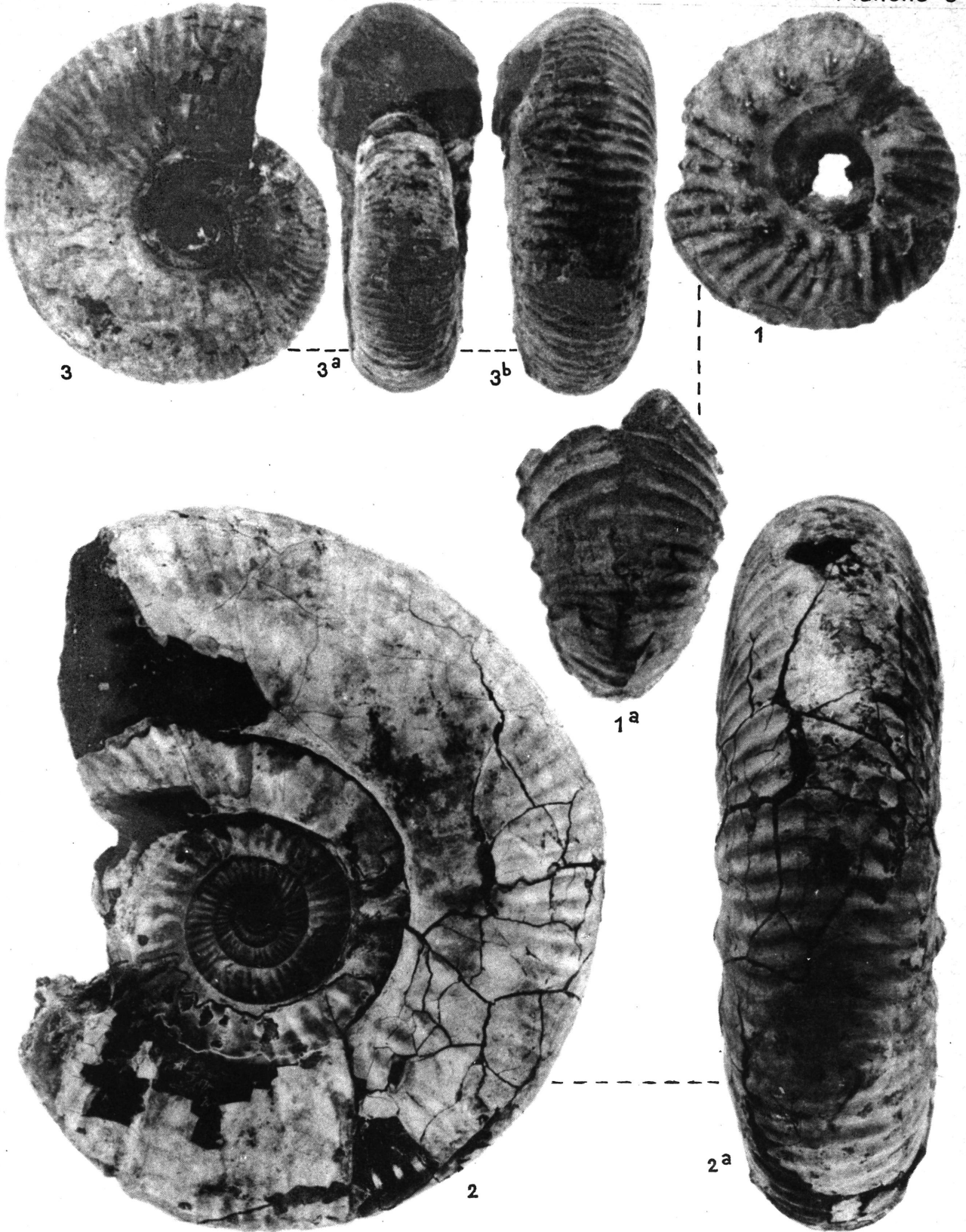
Fig. 3, 3a, 3b. — *Orionoides Brasseuri* nov. sp. Type.

Callovien moyen. Zone à *Reineckeia anceps*.

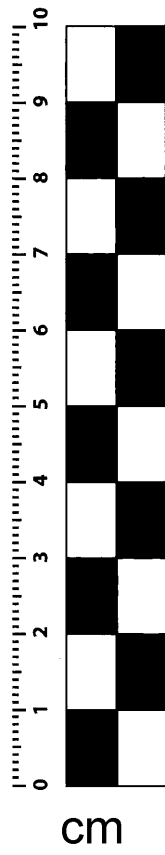
Vallée du Rodo (Diégo-Suarez).



Ammonites Jurassiques



Ammonites Jurassiques



cm