

Boule M. Types du Prodrôme de paléontologie stratigraphique de d'Orbigny. // Annales de paléontologie, 1937.- T. 26, fasc. 1-2.- p. 17-48, 4 figs., pls. 2-7. <07.1937>

Folia

B. — NÉOCOMIEN SUPÉRIEUR OU URGONIEN

NAUTILUS VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 572, p. 97).

Diagnose originale. — « Espèce voisine du *N. pseudo-elegans*, mais pourvue d'un large ombilic dans le jeune âge et d'un ombilic médiocre dans l'âge adulte ; petite taille. Escragnolles. »

Observations. — Dès 1860, Pictet et Campiche (Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, p. 134) exprimaient l'opinion suivante : « Il faut probablement réunir au *Nautilus neocomiensis* d'Orb. le *N. varusensis* d'Orb. La courte description donnée par d'Orbigny ne signale aucune différence appréciable ; les échantillons conservés dans la collection de ce savant sont identiques à ceux que nous avons décrits (comme *N. neocomiensis* d'Orb.). Il est d'ailleurs probable que d'Orbigny a été entraîné par l'idée que ce *N. varusensis* était urgonien, tandis qu'en réalité les couches des Basses-Alpes et du Var, qui lui ont fourni ses échantillons, appartiennent au même étage que celles qui renferment le *N. neocomiensis*. »

Le niveau stratigraphique d'où proviennent les échantillons types de *N. varusensis* d'Orb. à Escragnolles est effectivement l'Hauterivien ; le *N. neocomiensis* d'Orb. a été recueilli au même niveau dans ce même gisement. *N. varusensis* d'Orb. et *N. neocomiensis* d'Orb. ne peuvent être spécifiquement distingués ; ce sont deux formes d'une seule et même espèce dont la taille, l'ouverture de l'ombilic, l'emplacement du siphon, le mode d'ornementation sont identiques. *N. varusensis*, convexe et arrondi au pourtour, à bouche arrondie plus large que haute, est la forme normale. *N. neocomiensis*, discoïdal, comprimé, à dos arrondi, bouche comprimée, oblongue, plus longue que large, s'applique aux individus de la même espèce, déformés, plus ou moins aplatis et étirés par compression. *Nautilus neocomiensis* d'Orb. (= *N. varusensis* d'Orb.) se rencontre dans l'Hauterivien et le Barrémien du Sud-Est de la France ; en Europe, Pictet et Campiche l'ont décrit de Sainte-Croix et signalé au mont Salève, à Neuchâtel (dans l'Hauterivien), au Sentis et au Righi.

Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 9, 10. Échantillon unique provenant d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5347. Demi-grandeur naturelle.

AMMONITES CAUSONIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 595, p. 99).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de l'*A. semistriatus*, mais ayant l'ombilic fermé, des stries superficielles non visibles dans le moule Barrême. »

Observation. — Cette espèce, qui n'existe pas dans la collection d'Orbigny, n'est pas mentionnée au catalogue.

W. Kilian (*Lethæa geognostica*. II. Mesozoicum, Bd III, Kreide, p. 245) a cité *Phylloceras Causonianum* d'Orb. sp. (non fig.), sans doute en raison du rapprochement, établi par d'Orbigny, dans la diagnose ci-dessus, avec *A. semistriatus*, qui se classe dans le genre *Phylloceras* Suess.

AMMONITES GUERINIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 596, p. 99).

Diagnose originale. — « Grosse espèce globuleuse, à tours très renflés, costulés, arrondis, pourvus, dans le jeune âge, de pointes sur les côtés. Escragnolles, Castellane, à Châteauneuf-de-Chabre (Hautes-Alpes). »

Observations. — Cette espèce a été classée dans le genre *Aspidoceras* Zitt., par V. Uhlig, qui a décrit et figuré un exemplaire de la collection Pictet provenant d'Angles (Basses-Alpes) (*Die Cephalopoden fauna der Wersndorfer Schichten*, p. 238, pl. XXVI, fig. 1; *Denkschrift. d. k. Ak. der Wissensch.*, Bd XLVI, 1860).

Zittel (*Traité de Paléontologie*, traduit par C. Barrois, t. II, p. 464) déclarait : « Les plus anciens représentants (du genre *Pachydiscus*) me paraissent être *A. Guerinianus* d'Orb., *A. Percevali* et *A. pachycyclus* Uhlig, du Néocomien supérieur, rangés par Uhlig dans les *Aspidoceras*. » Ultérieurement, W. Kilian (Sur l'origine du groupe de l'*Am. Percevali* Uhl. du Barrémien. *C. R. somm. Soc. Géol. de France*, 4^e série, t. X, p. 7, 1910) s'exprimait ainsi : « La ligne cloisonnaire des formes du groupe de *Am. Percevali-Guerinianus*, figurée par M. Uhlig, montre, d'autre part, des rapports étroits avec celle de certains *Spiticeras* (*Sp. conservans* Uhl., *Sp. Karbense* Pomel sp.) et offre comme ces derniers un lobe siphonal très profond.

« Il convient donc de considérer la série de formes barrémiennes tour à tour attribuées aux genres *Aspidoceras* par M. Uhlig et *Pachydiscus* par MM. Haug et Kilian comme ayant son origine dans les *Spiticeras* valanginiens. M. Kilian propose de désigner ces formes sous le nom de *Paraspiticeras*; ce genre comprendrait par suite *Paraspiticeras Percevali* Uhl. sp., *Paraspiticeras Guerinianum* d'Orb. sp. et *Paraspiticeras pachyocyclum* Uhl. »

Les exemplaires de la collection d'Orbigny se répartissent comme suit : trois échantillons d'Escragnolles (petite taille : diamètre : 12, 23, 30 millimètres), quatre échantillons de Barrême (diamètre : 30, 36, 68, 100 millimètres), un échantillon d'Angles (diamètre : 100 millimètres), un échantillon de Cheiron (diamètre : 85 millimètres), un échantillon de Saint-Martin, près Escragnolles (diamètre : 51 millimètres).

Le dessin de la ligne cloisonnaire n'est pas conservé ; quelques traces très vagues sont cependant distinctes sur le plus grand échantillon provenant de Barrême. Chez

les jeunes individus, l'ornementation est particulièrement nette ; côtes et tubercules s'estompent plus ou moins sur les derniers tours dans l'âge adulte. L'un des exemplaires provenant de Barrême (diamètre : 36 millimètres) montre, implantées sur les tubercules, des épines longues de 11 millimètres.

Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 11, 12. Échantillons d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5356. Grandeur naturelle.

Pl. LXXVII, fig. 13, 14. Échantillon de Barrême (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5356 A. Grandeur naturelle.

Pl. LXXVII, fig. 15. Échantillon de Cheiron (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5356 C. Demi-grandeur naturelle.



Ammonites Guerinianus d'Orb. Échantillon de Barrême (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5356 A. Grandeur naturelle.

AMMONITES JULIÆ d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 597, p. 99).

Diagnose originale. — « Espèce pourvue de sillons transverses droits, intermédiaire pour l'embrassement des tours entre les *A. Honoratianus* et *ligatus*, mais très distincte de l'une et de l'autre. »

Observations. — L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny provient de Barrême. C'est un *Lytoceras* qui, par sa forme à accroissement très lent, à ornementation composée de bourrelets très espacés, se range effectivement dans la série de *L. Honoratianum* d'Orb. (*Ammonites*). Par contre, cet échantillon est différent de *Desmoceras ligatum* d'Orb. (*Ammonites*), qui est une forme embrassante et aplatie présentant des cloisons de *Puzosia*.

Ses dimensions sont les suivantes : diamètre total : 88 millimètres ; diamètre de l'ombilic : 34 millimètres ; épaisseur : 25 millimètres ; hauteur du dernier tour : 37 millimètres. La spire est très peu enroulée, les tours sont comprimés et juxtaposés ; le dernier est orné de cinq légers bourrelets disposés obliquement, espacés de 32 millimètres les uns des autres. Ces bourrelets paraissent correspondre à d'anciens bords de l'ouverture buccale. La ligne suturale est finement ramifiée ; il y a deux lobes latéraux symétriquement découpés se terminant par deux pointes allongées ; les selles ont une terminaison paire et symétrique.

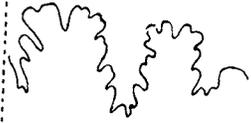
Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 16, 17. Échantillon unique de Barrême (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5377. Demi-grandeur naturelle.

AMMONITES PROVINCIALIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 598, p. 99).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de l'*A. galeatus*, mais s'en distinguant par un sillon profond sur le milieu du dos de la coquille. Escragnolles, Barrême. »

Observations. — Uhlig (*op. cit.*, pl. XX, fig. 3) a, pour la première fois, bien figuré

cette espèce d'après un exemplaire provenant d'Escragnolles et l'a classée dans le genre *Pulchellia* Uhlig, dont toutes les espèces décrites jusqu'à présent sont du Barrémien. M. Gignoux, dans sa monographie des Pulchelliidés du Paléo-Crétacé (*in* Contribution à l'étude des Céphalopodes paléocrétacés du Sud-Est de la France. *Mém. Serv. Carte géol. France*, 1920) a établi plusieurs sous-groupes pour les espèces du genre *Pulchellia s. str.* à région siphonale bi-anguleuse ; *P. provincialis* est l'espèce type de son sous-groupe A comprenant l'ensemble des formes à tubercules siphonaux canaliculés. *Pulchellia galeata* de Buch se range dans un autre groupe, celui des *Pulchellia s. str.* à côtes bien marquées mais sans tubercules.



Pulchellia provincialis
d'Orb. Collection d'Orbigny. N° 5389. Ligne de suture $\times 3$.

Les exemplaires de la collection d'Orbigny sont un peu plus petits que l'échantillon d'Escragnolles, figuré par Uhlig ; leur diamètre total varie de 23 à 34 millimètres, l'épaisseur moyenne du dernier tour est de 9 millimètres, sa hauteur, 13 millimètres. Les côtes sont un peu onduleuses, bifurquées, parfois séparées par des côtes simples intermédiaires ; elles ne franchissent pas la région siphonale, leur extrémité tuberculeuse est dédoublée, ce qui rend chaque tubercule comme canaliculé. Sur l'un des exemplaires, la ligne suturale, bien conservée, permet de constater que les lobes sont étroits, allongés, découpés, écartés les uns des autres et séparés par des selles larges un peu moins découpées (1).

Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 18, 19. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5389. Grandeur naturelle.

AMMONITES PEREZIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 599, p. 99).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de l'*A. Astierianus*, mais s'en distinguant par le manque de tubercules au pourtour de l'ombilic, par les tours renflés, costulés en travers et pourvus de distance en distance de côtes plus grosses, munies de six tubercules comprimés. Escragnolles (Var), Symbola, près de Nice. »

Observations. — V. Uhlig, classant cette espèce dans le genre *Holcodiscus* Uhl., en a donné une description et une bonne figuration d'après un échantillon de Saint-Martin (Var) ; il donnait en même temps un dessin des cloisons d'après un autre individu provenant de Torreto, près Nice (*op. cit.*, p. 244, pl. XIX, fig. 5, 11). W. Kilian (Sur quelques fossiles du Crétacé inférieur de la Provence. *Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XVI, p. 672 ; pl. XIX, fig. 1 a-b et 5, 1888) a figuré deux échantillons de la collection d'Orbigny provenant du Barrémien d'Escragnolles et

(1) G. Sayn avait proposé pour les Pulchellies présentant ce type de cloison le sous-genre (ou genre) *Heinzia*, mais M. Gignoux (*op. cit.*, p. 155) a observé que ce type de cloison « n'est peut-être pas bien nettement séparé de celui des autres Pulchellies. Enfin, au point de vue de l'ornementation, les *Heinzia* de M. Sayn sont très variées, puisqu'on y trouve à la fois des formes à caractères encore pulchelliens (*P. provincialis*) et d'autres très aberrantes (*P. coronatoides*) ».

décrit en ces termes *Holcodiscus Perezi* d'Orb. dont il donne la synonymie : « Espèce très globuleuse ornée de côtes droites et grossières. De temps en temps, on remarque un sillon (8 par tour) limité, en avant et en arrière, par deux grosses côtes, dont l'antérieure porte deux tubercules ventraux. Les sillons ne portent pas de sinus sur la face siphonale. Le nombre des grosses côtes et des sillons diminue avec l'âge... Se distingue de l'*Holc. Caillaudi* par ses côtes plus grossières, moins flexueuses, par les callosités de ses grosses côtes (comme chez *Holc. Seunesi*) et par la forme plus renflée de ses tours. Ouverture plus large que haute, la plus grande largeur étant située vers le milieu des flancs... Des formes de passage relie *Holc. Perezi* à *Holc. Caillaudi*. » W. Kilian a signalé par ailleurs la présence d'*Holc. Perezi* dans le Barrémien inférieur de Combe-Petite (Montagne de Lure).

La collection d'Orbigny comprend dix-sept exemplaires provenant d'Escragnolles; leur diamètre total varie de 23 à 64 millimètres, l'épaisseur de 10 à 24 millimètres; la trace des cloisons n'est pas distincte. Chez cinq individus de Simbola, près Nice, le diamètre atteint seulement 12 à 18 millimètres, l'épaisseur 6 à 9^{mm},5. Trois exemplaires de Robion (Basses-Alpes) ont un diamètre de 20 à 22 millimètres.

Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 20, 21. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5371. Grandeur naturelle.

Pl. LXXVII, fig. 22, 23. Échantillon de Simbola, près La Turbie (9 kilomètres à l'est de Nice). Collection d'Orbigny, n° 5371 A. Grandeur naturelle.

AMMONITES CAILLAUDIUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 600, p. 99).

Diagnose originale. — « Cette ammonite, qui peut être confondue avec l'espèce précédente, s'en distingue par son dos aplati, orné seulement de deux rangées de tubercules comprimés, écartés. Escragnolles; Simbola, à 9 kilomètres à l'est de Nice. »

Observations. — Cette forme, de même que la précédente, a été pour la première fois figurée et parfaitement décrite par V. Uhlig (*op. cit.*, p. 245, pl. XIX, fig. 2-4, 6-9, 13, 14), principalement d'après des exemplaires du Barrémien d'Escragnolles et aussi d'échantillons provenant de quelques gisements des Carpathes. W. Kilian (*op. cit.*, p. 669, pl. XIX, fig. 2 a-b) a figuré un des exemplaires de la collection d'Orbigny provenant de Saint-Martin (Alpes-Maritimes), localité située à quelques centaines de mètres d'Escragnolles. La variabilité d'*Holcodiscus Caillaudi* d'Orb., ainsi que les formes de passage, soit à *Holcodiscus fallax* Coq. (*in Math*), soit à *Holc. Gastaldii* d'Orb., ont été bien observées par Kilian qui s'exprime ainsi : « Cette espèce est essentiellement variable; on distingue une variété à gros tubercules et ornementation grossière, telle que celle que représente la figure 14 de M. Uhlig. Souvent aussi les grosses côtes (côtes primaires) sont plus nombreuses que dans le type et que dans les formes figurées par M. Uhlig. Très fréquemment,

celle des côtes secondaires qui avoisine la côte primaire acquiert une grosseur presque aussi considérable ; ces deux côtes sont alors parfois séparées par une sorte de sillon et concourent ensemble à la formation des tubercules.

« Les formes de passage à *Holc. fallax* sont nombreuses... Les tubercules ventraux sont plus accentués ici que dans *Holc. fallax* ; la soudure des petites côtes avec les grandes se fait habituellement avec la côte primaire antérieure seulement, tandis que, chez *Holc. fallax*, les petites côtes se greffent également sur les grosses qui les précèdent. D'autres échantillons se rapprochent beaucoup d'*Holc. Gastaldii* : les côtes primaires deviennent moins fortes et leur nombre augmente notablement ; les flancs sont moins convexes et les tubercules moins gros. »

W. Kilian a fait remarquer que plusieurs exemplaires de l'*Holc. Caillaudi* (notamment celui figuré) ont été faussement étiquetés « *Am. Vandenckii* » dans la collection d'Orbigny (1). Aux gisements indiqués par d'Orbigny et Uhlig il ajoute, pour la Provence, les suivants : Barrémien du Bourguet (Var) ; Barrémien inférieur de Combe-Petite, L'Hospitalet, Valaurie-de-Villesèche, Le Contadour, Redortiers dans la Montagne de Lure, Clue de Chabrières (Basses-Alpes).

Les dix-huit exemplaires de la collection d'Orbigny proviennent d'Escragnolles ou Saint-Martin.

Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 24, 25. Échantillon de Saint-Martin (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5358 A. Grandeur naturelle.

AMMONITES GASTALDIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 601, p. 99).

Diagnose originale. — « Voisine des *A. Perezianus* et *Caillaudianus*, mais sans grosses côtes ni tubercules, mais avec des sillons très espacés et de petites côtes nombreuses bifurquées. Escragnolles ; Nice, à Simbola. »

Observations. — Également classée dans le genre *Holcodiscus*, cette espèce a été décrite et figurée par Uhlig (*op. cit.*, p. 245, pl. XIX, fig. 10) d'après un exemplaire provenant des couches marno-calcaires glauconieuses du Barrémien d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Ultérieurement, W. Kilian (*op. cit.*, p. 671, pl. XIX, fig. 3 a-b), après avoir rappelé que cette forme avait été « très bien décrite par M. Uhlig, qui a, le premier, nettement défini cette espèce », décrit et figura sous le nom d'*Holcodiscus Gastaldii* un exemplaire de la collection d'Orbigny, analogue à celui figuré sous cette même désignation par Uhlig, mais ne correspondant aucunement à la diagnose d'*A. Gastaldianus* du *Prodrôme*. D'ailleurs, Kilian observe lui-même que « cette description (d'*A. Gastaldianus*) ne s'applique pas très bien aux échantillons types de la collection d'Orbigny, qui ne possèdent pas de sillons bien accentués, comme pourrait le donner à supposer la phrase du *Prodrôme* ». Effectivement la forme figurée par Uhlig, puis W. Kilian d'après un exemplaire de la col-

(1) L'étiquette accompagnant ces échantillons mentionne que l'espèce a été dédiée à M. Vandenhecke (*sic*) et qu'il faudrait orthographier *Vandenheckii*.

lection d'Orbigny, ne peut, en réalité, être distinguée spécifiquement d'*Holcodiscus Caillaudi*.

La confusion faite par W. Kilian peut s'expliquer parce que, sous la désignation « *A. Gastaldianus* », se trouvent dans la collection d'Orbigny des échantillons très divers, mélange d'espèces. Elle est, toutefois, d'autant plus regrettable que la diagnose d'*A. Gastaldianus*, donnée dans le *Prodrôme*, s'applique parfaitement à une dizaine des exemplaires de la collection d'Orbigny étiquetés « *A. Gastaldianus* », notamment en ce qui concerne l'absence de grosses côtes et de tubercules, l'espacement des sillons, les côtes petites, nombreuses et bifurquées. Seuls, ces échantillons doivent être considérés comme étant les véritables types d'*A. Gastaldianus*. Par leurs caractères ils se classent, non pas dans le genre *Holcodiscus* Uhlig, mais apparemment dans le genre *Holcostephanus* Neumayr. Leurs dimensions sont les suivantes : diamètre : 24 millimètres à 40 millimètres ; hauteur du dernier tour : 10 à 16 millimètres ; son épaisseur : 14 à 23 millimètres ; largeur de l'ombilic : 5 à 10 millimètres. Les tours sont assez épais et arrondis ; le dernier, dont la section est plus large que haute, présente plus ou moins nettement quatre constriction ou sillons dirigés obliquement en avant sur les flancs, droits ou faiblement arqués sur la région ventrale de même que les côtes. Celles-ci sont fines, nombreuses, bifurquées, parfois très légèrement sinueuses, le plus souvent droites et dirigées obliquement en avant ; elles traversent presque en ligne droite et sans interruption la région ventrale. La ligne suturale est indistincte chez les exemplaires de la collection d'Orbigny.

Explication des figures. — Pl. LXXVII, fig. 26. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5359. Grandeur naturelle.

Pl. LXXVII, fig. 27, 28, 29. Échantillon de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5359 A. Grandeur naturelle.

AMMONITES VANDECKII (1) d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 602, p. 99).

Diagnose originale. — « Voisine de l'*A. intermedius*, mais ayant les tours plus renflés, les sillons transverses moins obliques. Escragnolles ; Colombie, Petaquero, près Santa-Fé de Bogota. »

Observations. — W. Kilian (*op. cit.*, p. 673, pl. XIX, fig. 4 a-b) a décrit cette espèce classée dans le genre *Holcodiscus* et figuré un échantillon de la collection d'Orbigny provenant du Barrémien de Castellane (Basses-Alpes) qui est la localité type. Aucun des exemplaires de la collection d'Orbigny ne provient d'Escragnolles. Les provenances indiquées au catalogue pour cette espèce sont : 1° Castellane (Basses-Alpes), treize exemplaires ; 2° Le Bourguet (Var), un exemplaire qui est un *Holcodiscus Caillaudi* d'Orb. ; 3° Angles (Basses-Alpes), un exemplaire se

(1) W. Kilian (*op. cit.*, p. 676) a fait remarquer que cette espèce avait été dédiée à l'abbé van den Hecke. Elle doit donc porter correctement le nom de *van den Heckei* et non celui de *Vandeckii*.

rapportant également à *Holcodiscus Caillaudi* ; 3^o Colombie, trois exemplaires dont la gangue est un calcaire noir, dur.

W. Kilian a observé que, sous le nom d'*A. Vandenkii*, des formes voisines, mais non identiques aux exemplaires typiques du Barrémien de Castellane, avaient été décrites et figurées de l'Hauterivien de la Varappe (Voiron) par de Loriol (Mont Salève, p. 28, pl. II, fig. 4, 5, 6). *H. van den Hecke* présente quelques variantes dans le mode d'ornementation : le bord extérieur des sillons peut se renfler vers le milieu des flancs ou devenir même calleux sur la moitié externe des flancs et sur la face ventrale. Deux exemplaires de la collection d'Orbigny provenant de Castellane portent, de la main de W. Kilian, la mention « passage à *Holc. druenticus* Kilian ». *H. druenticus* a été créé par W. Kilian (Description géologique de la montagne de Lure, p. 231) pour distinguer la forme de Suisse décrite et figurée par Moesch (Zur Palæontologie des Sentisgebirges, *Mat. pour la carte géol. suisse*, 13^e liv., pl. III, fig. 9, 10, 1878).

Les dimensions des exemplaires de la collection d'Orbigny varient dans les proportions suivantes :

Diamètre	17 à 51 millimètres.
Hauteur du dernier tour	6 à 22 —
Épaisseur du dernier tour	6 à 20 —
Largeur de l'ombilic	6 à 20 —

Le dessin des cloisons n'est pas visible.

Explication des figures. — Pl. LXXVIII, fig. 1, Échantillon de Castellane (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n^o 5360. Grandeur naturelle (1).

Pl. LXXVIII, fig. 2, 3. Échantillon au stade jeune. Même collection, même numéro, même provenance. Grandeur naturelle.

Pl. LXXXVIII, fig. 4. Échantillon mentionné par W. Kilian « passage à *Holc. druenticus* ». Même collection, même numéro, même provenance. Grandeur naturelle.

AMMONITES ACOSTÆ d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n^o 603, p. 99).

Diagnose originale. — « Voisine de l'*A. Deshayesii*, mais ayant des côtes simples, les tours plus étroits. Colombie. Petaquiero, près de Santa-Fé de Bogota. M. Acosta. »

Observations. — L'unique exemplaire ainsi étiqueté est fragmentaire ; c'est la portion d'un tour d'une ammonite pyriteuse incluse dans un schiste calcaire noir. La hauteur de ce tour est de 10 millimètres ; il est orné de côtes simples très légèrement flexueuses qui partent de l'ombilic et s'incurvent plus franchement au pourtour vers l'avant. Il est vraisemblable que ces côtes se trouvaient interrompues

(1) Cet échantillon est celui qui a été figuré par W. Kilian (*op. cit.*, pl. XIX, fig. 4 a-b).

par un sillon sur la région ventrale invisible chez l'unique exemplaire. Par sa forme discoïdale aplatie, son ombilic peu profond, dont le diamètre mesure environ 6 millimètres, son mode d'ornementation, cette espèce paraît devoir se classer dans le genre *Hoplites* Neumayr (1).

Explication des figures. — Pl. LXXXVIII, fig. 5. Échantillon unique de Petaquero (Colombie). Collection d'Orbigny, n° 5375. Grandeur naturelle.

AMMONITES GUADUASENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 604, p. 99).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de l'*A. nodosocostatus*, mais avec les tours plus étroits, les pointes plus longues, les grosses côtes plus obliques. Colombie, Petaquero, près de Santa-Fé de Bogota. M. Acosta. »

Observations. — L'exemplaire de la collection d'Orbigny auquel correspond le mieux la diagnose ci-dessus est une portion de tour d'une Ammonite qui, par sa forme discoïdale aplatie, sa forte quille médiane, son ornementation, présente les caractères du genre *Schloenbachia* Neumayr. Les flancs sont ornés de côtes simples, presque droites, séparées par des intervalles supérieurs à leur largeur. De deux en deux, ces côtes portent un tubercule spiniforme vers leur milieu ; sur la région externe, où elles deviennent un peu plus larges et accentuées, elles se terminent par un tubercule en s'interrompant à 6 millimètres de distance d'une quille saillante et aiguë. Cette portion de tour, qui ne présente aucune trace de cloisons, doit être la dernière loge ; sa hauteur atteint 51 millimètres, son épaisseur est 21 millimètres. Par sa forme et son ornementation, cet échantillon est d'ailleurs très différent de l'*A. nodosocostatus* d'Orb., qui se classe dans le genre *Douvilleiceras* de Grossouvre.

Les autres exemplaires, catalogués « *A. Guaduasensis* » dans la collection d'Orbigny, sont tous à l'état d'empreintes sur un calcaire de couleur grise et paraissent se rapporter sinon à un autre genre, du moins à une espèce différente. Sur cinq empreintes, au diamètre de 20 millimètres, les tours sont ornés de côtes principales à peu près droites portant chacune un tubercule ombilical et un tubercule externe à leur extrémité et de côtes intercalaires prenant naissance à quelque distance de l'ombilic et se terminant par un tubercule externe. L'empreinte incomplète d'un plus grand exemplaire qui pouvait mesurer environ 70 millimètres de diamètre permet de constater qu'au stade adulte les côtes deviennent flexueuses et s'infléchissent vers l'avant à leur extrémité. La hauteur du dernier tour étant 22 millimètres, le diamètre de l'ombilic mesure 35 millimètres. On ne peut observer sur ces empreintes la présence d'une quille ou carène dans la région externe.

Explication des figures. — Pl. LXXXVIII, fig. 6, 7. Échantillon de Petaquero (Colombie). Collection d'Orbigny, n° 5376 A. Demi-grandeur naturelle.

(1) *Ammonites Acostæ* d'Orb. est une espèce très différente de l'*Ammonites Acostæ* décrite et figurée par H. Karsten (Ueber die geognostischen Verhältnisse des westlichen Colombien, etc.) (*Am. Bericht über d. 32 Versam. deut Naturforscher und Aerzte zu Wien*, p. 111, pl. V, fig. 1, Vienne, 1858).

AMMONITES HERCULES d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 605, p. 99).

Diagnose originale. — « Grosse espèce très remarquable qui atteint près d'un mètre de diamètre, à tours renflés, pourvus de côtes sinueuses, très espacées, peu saillantes. Escragnolles. »

Observation. — Cette espèce n'existe pas dans la collection d'Orbigny et n'est pas mentionnée dans le catalogue.

AMMONITES HORRIDUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 615, p. 100).

Diagnose originale. — « Curieuse espèce très épaisse à tours déprimés, costulés en travers et pourvus d'une rangée de sept longues pointes autour de l'ombilic et d'autant de chaque côté du dos. Escragnolles. »

Observations. — Trois exemplaires, ainsi catalogués dans la collection d'Orbigny, mesurent respectivement :

	I	II	III
	—	—	—
Diamètre	22 millimètres.	27 millimètres.	33 ^{mm} ,5
Hauteur du dernier tour.....	8 —	11 —	16 millimètres.
Épaisseur du dernier tour.....	11 —	15 —	16 —
Largeur de l'ombilic	5 —	7 —	8 —

Par suite du médiocre état de conservation, les cloisons demeurent indistinctes. L'ornementation est analogue à celle d'*Holcodiscus Caillaudi* d'Orb., espèce essentiellement variable et commune au même niveau dans le même gisement. Cette forme, distinguée spécifiquement par d'Orbigny sous le nom d'*Ammonites horridus*, serait une variété extrême d'*H. Caillaudi* d'Orb., caractérisée par l'épaississement des tours ainsi que par un développement remarquable des tubercules.

Explication des figures. — Pl. LXXVIII, fig. 8, 9. Échantillon de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 3574. Grandeur naturelle.

Pl. LXXVIII, fig. 10, 11. Autre échantillon. Même collection, même numéro, même provenance. Grandeur naturelle.

AMMONITES CAMELINUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 617, p. 100).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de l'*A. asperrimus*, mais ayant un caractère unique, celui d'avoir des tubercules très gros, obtus, pourvus de trois grosses côtes en travers. C'est une des plus curieuses du genre. Saint-Martin. »

Observations. — D'Orbigny a décrit complètement cette espèce et en a donné plusieurs figures (Note sur quelques nouvelles espèces remarquables d'Ammonites des étages

Néocomien et Aptien de France, *Journal de Conchyliologie*, t. I, p. 197, pl. VIII, fig. 1-4, 1850). D'Orbigny observe que « les seuls changements produits par l'âge consistent à avoir, dans les jeunes, les tubercules plus saillants, le nombre des sillons de six ; et ce nombre augmente avec l'âge, jusqu'à neuf par tour de spire. Par ses sillons transverses et ses côtes, cette espèce rappelle l'*A. intermedius*, dont elle diffère néanmoins par les côtes moins nombreuses, plus aiguës, et surtout par les tubercules. Ces tubercules rappellent ceux qui ornent l'*A. mamillatus* (1), mais à cette différence près que l'*A. camelinus* les a costulés en travers dans le sens des côtes, tandis que ces tubercules sont costulés en long transversalement aux côtes chez l'*A. mamillatus* ».

A. Camelinus a été classé par V. Uhlig dans le genre *Holcodiscus* (*op. cit.*, p. 240). W. Kilian (*Lethæa geognostica*, Kreide, p. 199 et 226) considère que certaines formes du genre *Holcodiscus* se groupant près des *H. Camelinus* et *Caillaudianus*, paraissent dériver des formes du genre *Hoplites* constituant le sous-genre *Kilianella*.

La collection d'Orbigny renferme neuf exemplaires du Barrémien de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes), et deux échantillons provenant d'Angles (Basses-Alpes).

Explication des figures. — Pl. LXXVIII, fig. 12, 13, 14, 15. Deux échantillons de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5373. Grandeur naturelle.

AMMONITES LUDOVICUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 618, p. 100).

Diagnose originale. — « Espèce très remarquable par ses tours comprimés, ornés en travers de 22 grosses côtes simples, terminées chacune, de chaque côté du dos, par un tubercule comprimé. Saint-Julien (Basses-Alpes). »

Observation. — Cette espèce n'existe pas dans la collection d'Orbigny ; elle n'est pas mentionnée dans le catalogue.

CRIOCERAS ALPINUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 624, p. 100).

Diagnose originale. — « Magnifique espèce à grosses côtes espacées, pourvues chacune de trois gros tubercules de chaque côté. Elle se distingue de l'*Ancyloceras Vandenkianus*, par le manque de petites côtes intermédiaires. Angles (Basses-Alpes). M. Astier. »

Observations. — J.-E. Astier (Catalogue descriptif des *Ancyloceras* appartenant à l'étage néocomien d'Escragnolles et des Basses-Alpes, p. 7, 1851) déclarait : « Le *Crioceras alpinus* que M. d'Orbigny tient de moi, et qu'il vient de citer dans son *Prodrome de*

(1) Dans la courte diagnose du *Prodrome*, d'Orbigny déclarait *A. Camelinus* voisine de l'*A. asperimus* qui se range dans le genre *Hoplites* (*Kilianella*). Il la compare ici, d'une part, à *A. intermedius*, qui est un *Holcodiscus* et, d'autre part, à *A. mamillatus*, qui est un *Douvilleiceras*.

Paléontologie stratigraphique, ne diffère en rien, quant à la manière dont il s'enroule, de mon *Ancyloceras Van den Heckeï* que j'ai trouvé plus tard dans la même localité. » L'unique exemplaire catalogué « *Crioceras alpinus* » (1), dans la collection d'Orbigny, est effectivement identique par ses dimensions, la courbure de la crosse, à la figure d'*Ancyloceras van den Heckeï* donnée par Astier.

L'ornementation présente une certaine analogie, car ces deux espèces, ainsi que l'*Ancyloceras hammatoptychum* Uhlig, appartiennent au groupe de formes tuberculées, du Barrémien supérieur et de l'Aptien inférieur, dont *Ancyloceras Matheronianum* d'Orb. est le type. Les côtes intermédiaires, qui sont dépourvues de tubercules, présentent la même disposition que chez l'*A. van den Heckeï* Astier sur les flancs et sur la région dorsale, mais elles sont ici beaucoup plus effacées, ce qui a pu motiver l'assertion erronée de d'Orbigny quant à leur « manque ». Toutefois, chez l'exemplaire étiqueté « *Crioceras alpinum* », les côtes intermédiaires, qui passent sur le dos sans s'interrompre, ne se bifurquent pas sur la région ventrale, où toutes les côtes s'atténuent et deviennent flexueuses. Les cloisons ne sont pas conservées. Cette espèce est du Barrémien.

Explication des figures. — P. LXXVIII, fig. 16, 17. Échantillon unique d'Angles (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5406. Deux tiers de la grandeur naturelle.

ANCYLOCERAS PEREZIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 631, p. 101).

Diagnose originale. — « Très belle et grande espèce contournée en crosse flexueuse ornée de grosses côtes pourvues de chaque côté de trois tubercules et de deux petites côtes intermédiaires. Espèce découverte aux environs de Nice, par M. Pérez. »

Observation. — Cette espèce, non mentionnée dans le catalogue, ne se trouve pas dans la collection d'Orbigny.

ANCYLOCERAS ASTIERIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 632, p. 101).

Diagnose originale. — Grande espèce curieuse par l'élargissement et la compression de la crosse, lisse sur la région ventrale, costulée en travers, à dos lisse au milieu ; les côtes de la partie spirale sont simples, interrompues sur le dos. Environs d'Escragnolles. »

Observations. — J. Astier (*op. cit.*, p. 12) ajouta les précisions suivantes : « Cette grande espèce, que M. d'Orbigny tient de moi, et qu'il a bien voulu me dédier, a été trouvée près d'Escragnolles, vers le milieu du revers méridional du ravin de Saint-Martin, non loin de la chapelle. M. Panescorse l'a aussi trouvée au fond de la vallée de Clar, commune d'Escragnolles, sous la route qui mène à Esclapon. Si mes conclusions sont adoptées, et que le genre *Crioceras* soit réuni au genre

(1) Il faut écrire correctement *Crioceras alpinum*.

Ancyloceras, cette espèce devra prendre un autre nom, ainsi que celle qui a été dédiée à M. Duval par M. d'Orbigny ; nos noms devant rester, à mon avis, aux *Crioceras* qui les ont reçus les premiers. » D'Orbigny avait, en effet, décrit et figuré dans la *Paléontologie française Crioceras Astierianus* (Terrains Crétacés, t. I, p. 488, pl. CXV bis, fig. 3, 5), espèce différente par la forme générale et le mode d'ornementation.

L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny, inscrit dans le catalogue « *Ancyloceras Astierianus* » (1), est incomplet. Il présente tout d'abord une partie recourbée, avoisinant la spire non conservée, à la suite de laquelle se projette, exactement sur le même plan et en ligne droite, une hampe entièrement cloisonnée, longue de 22 centimètres. L'extrémité antérieure se trouvant brisée, la crosse manque. L'ensemble est aplati, la section est ovale (extrémité antérieure : hauteur, 63 millimètres ; largeur, 40 millimètres).

De nombreuses côtes, fort peu saillantes, assez larges et rapprochées, non flexueuses, mais dirigées un peu obliquement, constituent l'ornementation. Sur le bord externe, elles s'élargissent et se renflent légèrement, puis s'effacent sans s'interrompre en traversant le côté externe. Toutes ces côtes paraissent simples ; elles sont un peu inégales sur la hampe et ne présentent aucune bifurcation dans la partie recourbée avoisinant la spire. On ne distingue pas de côtes intercalaires sur le côté interne, il faut aussi noter l'absence absolue de constriction. Les cloisons sont très découpées ; leurs lignes suturales sont du type *Crioceras*. Par ailleurs, si l'ornementation très uniforme rappelle un peu celle qui se rencontre chez quelques espèces du genre *Heteroceras*, le déroulement se fait ici sur le même plan que la spire, comme dans le genre *Crioceras*, du moins selon ce qu'on observe chez cet échantillon fragmentaire. La gangue est un calcaire gris jaunâtre piqué de grains de glauconie qui, dans ce gisement, est caractéristique du Barrémien.

Explication des figures. — Pl. LXXVIII, fig. 18, 19. Échantillon unique d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5414. Un tiers de la grandeur naturelle.

ANCYLOCERAS ORNATUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 633, p. 101).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de forme de l'*A. dilatatus*, mais pourvue de grosses côtes ornées de trois tubercules de chaque côté. France. Cheiron. »

Observations. — La collection d'Orbigny renferme, provenant de Cheiron, un exemplaire presque complet (longueur totale, 67 millimètres) et deux fragments dont le plus long mesure 66 millimètres. L'enroulement est ancylocératique, l'ornementation est caractérisée par la présence de deux types de côtes, les unes fines et nombreuses, les autres plus épaisses, régulièrement espacées, portant sur chaque

(1) L'espèce ayant été dédiée à M. J.-E. Astier, il faut écrire *Astieri*.

côté trois tubercules plus ou moins comprimés. Pareil mode d'ornementation se trouve chez diverses espèces du groupe *Crioceras Duvalli* Lév., groupe dans lequel Ch. Sarasin et Ch. Schöndelmeyer (Étude monographique des Ammonites du Crétacique inférieur de Châtel-Saint-Denis, p. 100, *Mém. Soc. Pal. Suisse*, vol. XXIX, 1902) ont rangé *Crioceras ornatus* d'Orb. (*Ancyloceras*). Les côtes principales trituberculées sont précédées par de faibles constrictions ; elles sont suivies de cinq à six côtes secondaires, parmi lesquelles celle avoisinant la constriction suivante est généralement bifurquée. Toutes les côtes passent sans interruption sur la région externe. Les cloisons sont indistinctes.

J.-E. Astier (*op. cit.*, p. 11), citant *Ancyloceras ornatus* d'Orb., déclare : « J'ai trouvé cette jolie espèce à Angles et à Cheiron. Elle n'y est pas commune. »

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 1, 2. Échantillon de Cheiron (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5412. Grandeur naturelle.

TOXOCERAS PPLICATILIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 639, p. 101).

Diagnose originale. — « Grosse espèce qui, à en juger par son diamètre de 12 centimètres, devait avoir quelques mètres de longueur, pourvue de plis nombreux doublés à la région ventrale, effacés sur le dos. Escragnolles. »

Observations. — Cette diagnose s'applique à deux fragments de hampe entièrement cloisonnés. Le plus grand, long de 42 centimètres, mesure effectivement 12 centimètres dans sa plus grande largeur et 7 centimètres pour l'épaisseur correspondante. Les côtes, larges de 3 millimètres, régulièrement séparées par des intervalles de même largeur, arrondies et peu saillantes, traversent les flancs à peu près en ligne droite ; elles s'effacent, sans toutefois s'interrompre, sur la région externe, tandis qu'elles sont régulièrement bifurquées et un peu flexueuses du côté interne.

Dans l'ensemble, ce fragment a une forme baculoïde légèrement arquée, caractéristique du genre *Toxoceras* suivant d'Orbigny. La gangue piquetée de glauconie indique que ce fragment a été recueilli dans le Barrémien.

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 3. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5419. Un cinquième de la grandeur naturelle.

TOXOCERAS MOUTONIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 640, p. 101).

Diagnose originale. — « Grande espèce voisine par ses grosses côtes du *T. obliquatus*, mais dont les côtes égales sont interrompues en dehors et doublées en dedans. Escragnolles. »

Observations. — W. Kilian (Description géologique de la montagne de Lure, p. 429, et Fossiles du Crétacé inférieur de Provence, *Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XVI, p. 687) a remarqué : « La collection d'Orbigny, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris,

contient, sous le nom de *Toxoceras Moutoni* (1), des morceaux de hampe d'*Heteroceras*. »

Les exemplaires de d'Orbigny, tous fragmentaires, sont nombreux : quatorze proviennent d'Escragnolles, un de La Doire (Alpes-Maritimes) ; trois autres proviennent respectivement d'Angles, de Barrême et de Castellane (Basses-Alpes). Le plus grand fragment, ici figuré, mesure en longueur 235 millimètres ; sa plus grande épaisseur est de 21 millimètres pour une largeur de 41 millimètres ; sa forme générale est franchement arquée. Les côtes, aussi larges que les intervalles qui les séparent, s'épaississent et deviennent plus saillantes sur la partie externe où elles sont légèrement aplaties, mais elles traversent le dos sans s'interrompre ; du côté interne, chaque côté s'amenuise et se bifurque régulièrement. Plusieurs autres fragments présentent des traces de cloisons ; le type de la ligne suturale rappelle, autant qu'il est possible d'en juger, celui du genre *Crioceras*. La gangue glauconeuse est celle du Barrémien d'Escragnolles.

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 4, 5. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5416. Un tiers de la grandeur naturelle.

TOXOCERAS JOUBERTIANUS (2) d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 641, p. 101).

Diagnose originale. — « Espèce ornée de côtes inégales de trois en trois, une plus grosse, toutes peu marquées. Grande espèce. France. Escragnolles. »

Observations. — L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny est un fragment de forme arquée long de 33 centimètres ; il mesure dans sa plus grande largeur 70 millimètres, la plus grande épaisseur étant 55 millimètres. Le fragment entièrement cloisonné correspond à la partie initiale de la hampe. Les côtes traversent le dos sans s'interrompre ; sur la face interne (ombilicale), elles s'amincissent, se bifurquent et deviennent flexueuses. Par ses dimensions ainsi que par le mode d'ornementation, cette espèce paraît se confondre avec *Toxoceras plicatilis* d'Orb. de même provenance. Il s'agit vraisemblablement de deux portions différentes se rapportant à une même espèce de très grande taille.

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 6. Échantillon unique d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5417. Un cinquième de la grandeur naturelle.

TOXOCERAS NODOSUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 642, p. 101).

Diagnose originale. — « Grosse espèce à côtes prononcées, pourvues, de distance

(1) Cette espèce ayant été dédiée à M. Mouton, il faut écrire correctement *Moutoni*.

(2) La véritable orthographe est *Jauberti*, cette espèce étant dédiée à M. Jaubert, naturaliste, employé dans l'administration des Ponts et Chaussées à Draguignan (Var), auquel Astier dédia également son *Ancyloceras Jauberti*.

en distance, de deux tubercules latéraux. Escragnolles ; Nouvelle-Grenade, Bogota. »

Observations. — La collection d'Orbigny ne renferme, sous ce nom, aucun exemplaire de la Colombie. Les échantillons ainsi étiquetés proviennent soit d'Escragnolles (trois fragments), soit de Castellane (1) (un fragment) ; leur état de conservation est médiocre. La diagnose ci-dessus ne peut s'appliquer qu'à un grand fragment de hampe, provenant d'Escragnolles, dont les dimensions sont les suivantes : longueur, 27 millimètres ; largeur maxima, 71 millimètres ; épaisseur maxima approximative, 37 millimètres (un des côtés étant dépourvu par usure de toute ornementation). Il est orné de côtes droites bien marquées séparées par des intervalles assez larges (environ 4 millimètres). Les tubercules latéraux, dont la trace est très faible, sont situés de distance en distance sur les côtes, l'un d'eux étant tout près du bord externe, l'autre sur les flancs, à une distance d'environ 12 millimètres du premier. Autant qu'on en puisse juger sur cet échantillon, les côtes passent sur le dos sans s'interrompre, tandis qu'elles se bifurquent en s'aminçant sur le côté interne, où elles sont flexueuses et plus serrées. Le dessin des cloisons est indistinct. Aucune trace de constriction.

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 7. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5420. Un cinquième de la grandeur naturelle.

TOXOCERAS VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 643, p. 102).

Diagnose originale. — « Petite espèce dont les côtes sont simples partout. France. Escragnolles. »

Observations. — Les exemplaires conservés sous ce nom dans la collection d'Orbigny, tous à l'état de fragments simplement arqués et entièrement cloisonnés, ne peuvent renseigner exactement sur la forme générale de la coquille (2), ils proviennent : 1° d'Escragnolles (Alpes-Maritimes) ; 2° de Cheiron (Basses-Alpes).

Les deux fragments d'Escragnolles sont déformés légèrement par compression ; leur longueur atteint environ 74 millimètres, ils mesurent dans leur plus grande largeur 16 millimètres, tandis que l'épaisseur correspondante est seulement de 10 millimètres. Les côtes simples, arrondies, égales, légèrement arquées sur les flancs, atteignent leur plus grand relief sur la partie externe ; sur la ligne dorsale médiane, les côtes sont très effacées ou même nettement interrompues. Ces fragments ne présentent aucune constriction distincte, mais leur ornementation très uniforme et le dessin des cloisons, autant qu'on peut en juger, sont du même type que *Crioceras annulare* d'Orb. (*Toxoceras*).

(1) Deux fragments déformés, très aplatis, l'un provenant d'Escragnolles, l'autre de Castellane, semblent se rapporter par leur taille et leur ornementation au *Crioceras Duvali* Lév.

(2) Haug, puis Sarasin et Schöndelmayer ont constaté que le genre *Toxoceras* créé par d'Orbigny pour des espèces à coquille non enroulée en spirale, mais simplement arquée, constitue en réalité un groupement hétérogène basé uniquement sur le mode d'enroulement et qu'en outre des espèces ont été créées d'après des fragments très incomplets ne permettant pas d'en juger.

Trois fragments beaucoup plus petits, non déformés par compression, ont pour provenance le Cheiron (Basses-Alpes). Ornés comme les précédents de côtes simples, saillantes et arrondies, ils présentent à intervalles réguliers un écartement marqué entre les côtes qui paraît correspondre à de véritables constriction. Ils s'assimilent complètement à un fragment de mêmes dimensions et provenant de la même localité qui fait partie de la collection d'Orbigny et est étiqueté *Toxoceras annularis*.

Il faut en conclure que *Toxoceras Varusensis* d'Orb. fait double emploi, très probablement, avec *Crioceras annulare* d'Orb. (*Toxoceras*).

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 8, 9. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5424. Grandeur naturelle.

Pl. LXXIX, fig. 10, 11. Échantillon du Cheiron (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5424 A. Grandeur naturelle.

HAMULINA ASTIERIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 647, p. 102).

Diagnose originale. — « Crosse pourvue de grosses côtes; le reste droit, comprimé, orné de trois rangées de pointes sur des côtes obliques peu espacées entre lesquelles sont de deux à quatre côtes simples. Angles (Basses-Alpes). »

Observations. — Cette espèce a été plus longuement décrite et en même temps figurée, ultérieurement, par d'Orbigny dans sa notice sur le genre *Hamulina* (*Journal de Conchyliologie*, t. III, p. 216, fig. 4, 6, 1852). D'Orbigny, rappelant que sa découverte dans le sous-étage urgonien à Angles (Basses-Alpes) est due à M. Astier, ajoutait : « Nous l'avons aussi recueillie, dans le même département, aux environs de Barrême et de Saint-André-de-Méouilles. »

Hamulina Astieri a été également décrit et figuré des schistes bitumineux de Wernsdorf dans la nappe inférieure des Karpathes par V. Uhlig (*op. cit.*, p. 209, pl. X, fig. 2, 3; pl. XI, fig. 2) et du Barrémien des environs de Châtel-Saint-Denis dans les nappes inférieures des Préalpes suisses par Ch. Sarasin et Schöndelmayer (*op. cit.*, p. 155).

Au point de vue de l'ornementation, *H. Astieri* est l'espèce type du groupe des Hamulines présentant sur la presque totalité de la hampe une alternance régulière de costules fines sans tubercules et de côtes plus fortes portant sur les flancs trois rangées de tubercules également espacés. Cette disposition persiste jusqu'au coude brusquement arqué. Les côtes qui étaient obliques s'épaississent, deviennent flexueuses et portent seulement un tubercule situé au point où elles se bifurquent. Plusieurs des grosses côtes simples et espacées qui ornent la crosse portent également sur leur tiers interne un seul tubercule. Les dernières côtes avoisinant l'extrémité de la crosse sont dépourvues de ce tubercule.

Un seul exemplaire de la collection d'Orbigny est presque complet, moins la région tout à fait initiale, actuellement encore inconnue chez les diverses espèces

du genre *Hamulina* ; il provient de Barrême (Basses-Alpes), ses dimensions sont les suivantes :

Longueur totale	55 centimètres.
Longueur de la crosse	20 —
Grand diamètre de l'ouverture.....	61 millimètres.
Petit diamètre de l'ouverture	36 —

Les autres exemplaires sont des fragments de hampe ou de crosse provenant tous des Basses-Alpes. Les gisements indiqués au catalogue sont : Barrême, Castellane, Angles, Saint-Martin. Tous sont plus ou moins comprimés dans l'ensemble ; assez généralement les petits tubercules se trouvent écrasés, et leurs rangées sont fort peu distinctes sur les côtés de la partie droite constituant la hampe, laquelle est entièrement cloisonnée jusqu'auprès du coude.

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 12. Échantillon de Barrême (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5431. Un tiers de la grandeur naturelle.

Pl. LXXIX, fig. 13. Échantillon d'Angles (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5431 C. Un tiers de la grandeur naturelle.

HAMULINA SUBUNDULATA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 647, p. 102).

Diagnose originale. — « Espèce dont la crosse a des renflements de distance en distance ; le reste droit, cylindrique, presque lisse. France, Angles (Basses-Alpes). Escragnolles. »

Observations. — Tous les exemplaires de la collection d'Orbigny sont à l'état de fragments ; ils proviennent d'Angles, Escragnolles et Cheiron. Un seul, long de 19 centimètres, montre la partie droite plus ou moins cylindrique d'une hampe, mais l'ornementation est très effacée ; les autres fragments montrent le coude et une portion de la crosse, à section cylindrique, ornée de grosses côtes transverses, simples sans tubercules. Pour avoir une idée de cette espèce, il est nécessaire de se reporter à la description détaillée accompagnée de figures, données en 1852 par d'Orbigny (*op. cit.*, p. 223, pl. VI, fig. 1-3).

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 14. Échantillon d'Angles (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5437. Demi-grandeur naturelle.

HAMULINA ALPINA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 648, p. 102).

Diagnose originale. — « Grande espèce dont la crosse a des côtes tuberculeuses ; le reste muni de côtes espacées tuberculeuses, entre lesquelles sont jusqu'à 10 côtes simples. Angles, Escragnolles. »

Observations. — Seuls correspondent à cette diagnose quatre fragments, ainsi étiquetés dans la collection d'Orbigny, provenant d'Angles (Basses-Alpes). Deux

exemplaires d'Escragnolles, inscrits par erreur au catalogue sous ce même nom, se rapportent à deux autres espèces, *Hamulina cincta* et *Hamulina subcylindrica* d'Orb.

Dans sa notice sur le genre *Hamulina* (*op. cit.*, p. 218, pl. V, fig. 1-3), d'Orbigny, après avoir donné une description plus détaillée de cette espèce, a fait la remarque suivante : « Presque de la taille de l'espèce précédente (*H. Astieriana*), cette *Hamulina* s'en distingue par sa crosse et son coude pourvus comme la partie droite de trois rangées de tubercules de chaque côté. » D'ailleurs, parmi les huit exemplaires de d'Orbigny, provenant d'Angles, catalogués « *Hamulina Alpina* », quatre d'entre eux ne se différencient aucunement de l'*H. Astieriana* d'Orb. Trois fragments seulement correspondent effectivement à la diagnose détaillée d'*H. Alpina* donnée par d'Orbigny : l'un d'eux est un débris de hampe, les autres comprennent la portion supérieure de la hampe, le coude et le retour de la crosse. Très probablement c'est celui dont nous donnons ici une reproduction photographique qui a servi de modèle pour la figure très restaurée n° 1 donnée dans le *Journal de Conchyliologie*. Cet exemplaire est fortement comprimé. La largeur de l'intervalle entre la partie supérieure de la hampe et la crosse est de 29 millimètres ; il atteint 36 millimètres chez un autre fragment dont la crosse est beaucoup moins comprimée que la hampe. W. Kilian (*Lethæa geognostica* (Mesozoicum), p. 253) cite *Ham. Alpina* d'Orb. parmi les espèces du groupe des Lytocératidés déroulés. Le dessin des cloisons n'est pas visible sur les exemplaires de la collection d'Orbigny.

Explication des figures. — Pl. LXXIX, fig. 15. Échantillon d'Angles (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5434. Demi-grandeur naturelle.

Pl. LXXX, fig. 1. Autre échantillon. Même collection, même numéro, même provenance. Demi-grandeur naturelle.

HAMULINA SUBCYLINDRICA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 649, p. 102).

Diagnose originale. — « Grosse espèce presque cylindrique à petites côtes égales, obliques. Escragnolles. »

Observations. — Un seul exemplaire, incomplet, et dont l'état de conservation est fort médiocre, correspond à la diagnose ci-dessus en même temps qu'à la description détaillée et aux figures d'*Hamulina subcylindrica* ultérieurement données par d'Orbigny (*op. cit.*, p. 220, pl. VI, fig. 4-6). Cet échantillon, qui provient d'Escragnolles, est inscrit par erreur dans le catalogue de la collection d'Orbigny sous le nom de *H. Alpina*. La hampe est tronquée dans sa région initiale, l'ornementation à peine distincte par suite d'usure ; la grosse côte, bordée en avant d'un sillon sur le coude de la crosse, est cependant très nettement marquée. La longueur totale est de 112 millimètres. La figure donnée par d'Orbigny, qui représente la « coquille entière, de grandeur naturelle, vue de côté », a été certainement dessinée d'après un autre exemplaire mieux conservé et plus complet qui ne se trouve pas dans la collection d'Orbigny.

Suivant d'Orbigny, « le manque complet de tubercules sur les côtés distingue cette espèce ». *H. subcylindrica* d'Orb. est le type du groupe des *Hamulina* possédant d'un bout à l'autre des côtes simples sans tubercules.

V. Uhlig (*op. cit.* pl. XII, fig. 1, 1 a) a figuré un échantillon d'Angles (Basses-Alpes), ainsi qu'une partie de la ligne de suture. Plus récemment, Ch. Sarasin et Schöndelmayer (*op. cit.*, p. 160, pl. XXII, fig. 4) ont décrit et figuré *H. subcylindrica* du Barrémien des environs de Châtel-Saint-Denis dans les Préalpes suisses. Dans le *Journal de Conchyliologie*, d'Orbigny a indiqué cette espèce comme étant « commune dans le même âge géologique au ravin de Saint-Martin, près d'Escragnolles, à Barrême ».

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 2. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5435. Grandeur naturelle.

HAMULINA VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 652, p. 102).

Diagnose originale. — « Petite espèce voisine de l'*H. rotundus*, mais ayant des côtes plus fortes, plus aiguës et obliques. Escragnolles. »

Observations. — Décrite plus longuement et figurée par d'Orbigny dans la notice sur le genre *Hamulina* (*op. cit.*, p. 224, pl. V, fig. 4-6), cette espèce est représentée dans sa collection par divers fragments et un seul exemplaire entier, mais de plus petite taille que celui figuré par d'Orbigny (longueur totale de l'ensemble, 27 millimètres ; longueur de la crosse, 21 millimètres ; diamètre de la crosse, 6 millimètres) provenant d'Escragnolles. Quatre fragments proviennent de La Doire (Alpes-Maritimes). Chez l'exemplaire entier et de petite taille, engagé dans une gangue calcaire qui encroûte partiellement un *Crioceras Emerici*, la crosse est brusquement coudée. Ce caractère varie apparemment avec l'âge, car d'autres fragments, également étiquetés « *H. Varusensis* » et se rapportant par leurs dimensions au stade adulte, ont une « crosse lâche, très ouverte » ; conformément à la description détaillée, ces échantillons fragmentaires présentent « un coude arqué large et une crosse séparée de la partie droite par un intervalle libre plus large que le diamètre de la crosse ». Dans l'ensemble, *Hamulina Varusensis* au stade jeune est analogue à *Hamulina parvula* décrit et figuré par Sarasin et Schöndelmayer (*op. cit.*, pl. XXIII, fig. 4, 5), mais, chez *H. parvula*, ces auteurs ont noté que « les côtes sont moins espacées près de la bouche, où elles portent en outre deux rangées de tubercules ».

Divers fragments de hampes étiquetés « *Hamulina Varusensis* » dans la collection d'Orbigny présentent quelques côtes annulaires espacées, plus saillantes que les autres, précédées et suivies d'un plus large intervalle.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 3. Échantillon (au stade jeune) d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5428. Grossi deux fois.



Hamulina Varusensis
d'Orb. Collection
d'Orbigny, n° 5428
A. Ligne de suture
× 3.

Pl. LXXX, fig. 4, 5, 6. Fragments divers. Même collection, même numéro, même provenance. Grandeur naturelle.

HELIOCERAS VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 654, p. 102).

Diagnose originale. — « Espèce à tours très disjoints, pourvus de côtes saillantes, obliques, simples, inégales. Escragnolles. »

Observations. — Deux courts fragments inclus dans la gangue glauconieuse du Barrémien d'Escragnolles ont été considérés par W. Kilian (*Lethæa geognostica*, t. II, Das Mesozoicum, p. 275) comme se rapportant certainement à des tours de spire d'une espèce du genre *Heteroceras*. Celui dont l'ornementation correspond à la diagnose ci-dessus mesure 8 millimètres de diamètre ; la ligne de suture n'est pas visible. Un troisième fragment provenant d'Angles a été inscrit sous le même nom dans le catalogue de la collection d'Orbigny, mais il a une ornementation toute différente et sa forme générale n'est aucunement hélicoïdale.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 7, 8. Deux échantillons d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5439. Grandeur naturelle.

HELIOCERAS INTERRUPTUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 655, p. 102).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de la précédente, mais ayant les côtes interrompues extérieurement. Ravin de Saint-Martin (Var). »

Observations. — Il est impossible de différencier spécifiquement l'unique exemplaire ainsi étiqueté des deux fragments provenant d'Escragnolles précédemment nommés *Helioceras Varusensis*. L'ornementation est, en réalité, identique, car les côtes ne sont pas interrompues extérieurement, autant que l'état défectueux de conservation permet d'en juger. W. Kilian (*op. cit.* p. 275) a également affirmé que l'*Helioceras interruptus* d'Orb. était le tour de spire d'un *Heteroceras*.

TURRITELLA MOUTONIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 657, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce très allongée, lisse, à tours saillants, convexes. Escragnolles (Var). M. Mouton. »

Observations. — Le seul exemplaire auquel s'applique la diagnose ci-dessus mesure 44 millimètres de longueur ; les premiers tours manquent. Le test usé, corrodé, ne permet de distinguer aucune ornementation, sauf quelques sillons concentriques à la base du dernier tour. L'étiquette précise que cet échantillon provenant de Saint-Martin, localité située à quelques centaines de mètres d'Escragnolles, a été recueilli dans la couche à *Parahoplites Feraudi* ; son niveau stratigraphique est donc le Barrémien.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 9. Échantillon unique de Saint-Martin,

près Escragnolles (Al.-M.). Collection d'Orbigny, n° 5445 A. Grandeur naturelle.

TURRITELLA ASTIERIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 658, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce très allongée, lisse, à tours saillants, convexes. Escragnolles. M. Astier. »

Observations. — Les trois exemplaires de la collection d'Orbigny sont très défectueux. Deux sont à l'état de moules internes fragmentaires. Le troisième a conservé partiellement son test, mais il est corrodé et fortement encroûté par la gangue glauconieuse, ce qui ne permet pas de distinguer l'ornementation. Sa longueur est de 58 millimètres (1) (les premiers tours sont brisés), le diamètre du dernier tour mesure 15 millimètres. La forme générale est étroite, le galbe conique, la spire longue et turriculée, les tours sont plans et paraissent séparés par des sutures linéaires comme dans le sous-genre *Haustator* Montfort, mais la gangue masquant l'ornementation des tours chez l'unique exemplaire avec test conservé, les filets spiraux ainsi que les stries flexueuses d'accroissement demeurent invisibles. Dans ces conditions, les échantillons de d'Orbigny n'autorisent qu'une attribution provisoire au sous-genre *Haustator* qui paraît, d'ailleurs, débiter au Valanginien avec *Turritella Dupiniana* d'Orb.

SCALARIA SUBINTERRUPTA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 659, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce allongée, dont les côtes, au nombre de 14 à 15 par tour, sont ondulées, interrompues près de la suture et situées en travers. Escragnolles. »

Observations. — Des trois exemplaires de la collection d'Orbigny, deux sont de mauvais fragments de moules internes. Le meilleur exemplaire, dont la longueur mesure 64 millimètres, a ses premiers tours brisés et est très fruste. Sa forme est étroite, élancée. Par endroits se distinguent des côtes axiales peu épaisses, assez rapprochées, à peine flexueuses. Se basant sur la forme générale et l'ornementation très fruste des échantillons, M. Cossmann (*Essais de Paléoconchologie comparée*, 9^e livr., p. 94, 1913) considère que cette espèce se classe probablement dans le genre *Claviscala* de Boury, dont la répartition stratigraphique, actuellement connue, s'étend du Néocomien au Cénomaniens inclusivement. Les couches d'Escragnolles renfermant *S. subinterrupta* d'Orb. sont du Barrémien.

SCALARIA ELATIOR d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 660, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce excessivement longue et grêle, à côtes peu élevées. France. Escragnolles. »

Observations. — Suivant Cossmann (*op. cit.*, p. 94), il est probable que cette espèce,

(1) L'un des moules internes, dont le dernier tour a un diamètre de 20 millimètres, indique une coquille dont la longueur pouvait atteindre 80 millimètres.

de même que la précédente, doit être classée dans le genre *Claviscala*. L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny est très incomplet ; l'ouverture n'est pas conservée. Les tours convexes, séparés par des sutures bordées de deux petits bourrelets, sont ornés de côtes axiales légèrement flexueuses interrompues par les bourrelets suturaux, mais se correspondant néanmoins d'un tour à l'autre. Sur le test partiellement conservé se distingue malaisément de fines stries en spirales régulières. L'ornementation est analogue à celle de *Scalaria canaliculata* d'Orb. du Valanginien de l'Aube et de l'Yonne, mais, chez *S. elatior*, les tours sont plus convexes, moins allongés.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 10. Échantillon unique d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5443. Grandeur naturelle.

CHEMNITZIA MOUTONIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 661, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce très allongée, lisse, à suture convexe, bordée, à tours étroits. Escragnolles (Var). »

Observations. — *Pseudomelania Moutoni* (1) (= *Chemnitzia Moutoniana* d'Orb.) est une espèce de petite taille représentée dans la collection d'Orbigny par un unique exemplaire dont le test se trouve partiellement conservé. La spire est allongée, les tours sont nombreux, très peu convexes, séparés par des sutures linéaires immédiatement bordées antérieurement par un petit bourrelet non granuleux. L'ornementation des tours est très peu marquée ; de fines stries spirales se distinguent seulement à la loupe sans traces sensibles de stries d'accroissement sinueuses. L'ouverture est ovale. Les premiers tours sont brisés ; dans cet état, la coquille mesure environ 23 millimètres en longueur, le diamètre du dernier tour est de 7 millimètres.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 11. Échantillon unique de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5447. Grossi deux fois.

CHEMNITZIA VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 662, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce allongée, lisse, à tours larges, évidés au milieu. France. Escragnolles. »

Observations. — Deux fragments, ainsi étiquetés, peuvent renseigner sur les dimensions de la coquille : sa longueur mesurait environ 70 millimètres, le diamètre du plus grand tour atteint 12 millimètres, l'angle spiral est de 10°. Le test, partiellement conservé, est peu épais et sans doute lisse, encroûté par la pyrite. Les tours larges et aplatis, non évidés, au milieu, contrairement à la diagnose, sont séparés

(1) Cette espèce ayant été dédiée à M. Mouton, il faut écrire plus correctement *Moutoni*.

par des sutures linéaires non canaliculées. Dans l'ensemble, *Pseudomelania varuensis* d'Orb. est une forme très voisine de *Pseudomelania Germani* décrite et figurée par Pictet et Campiche (Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, p. 269, pl. LXX, fig. 6 à 8, 1861-1864).

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 12, 13. Deux échantillons d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5448. Grandeur naturelle.

NERINEA MARTINIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 668, p. 103).

Diagnose originale. — « Grande espèce à tours larges, fortement évidés, pourvus de tubercules à la partie supérieure. Martigues. »

Observations. — L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny, brisé aux deux extrémités, a une longueur de 187 millimètres et mesure dans son plus grand diamètre 48 millimètres. Le test est épais ; il n'y a pas d'ombilic, la columelle est pleine. Les tours assez élevés, excavés dans leur milieu, sont relevés vers les sutures linéaires et ondulées. A la partie antérieure de chaque tour, le bourrelet longeant la suture est orné d'une série de nodosités qui tendent à s'effacer sur les derniers tours. Il est probable que *Nerinea Martiniana* d'Orb. doit tomber en synonymie de *Nerinea Vogtiana* de Mortillet, décrite et figurée par Pictet et Campiche de l'Urgonien de Savoie et de l'Isère (*op. cit.*, p. 240, pl. LXVIII, fig. 1, 2) et par Cossmann du Barrémien du Gard (Le Barrémien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-les-Alais (Gard), p. 10, fig. 1, 2, pl. III, fig. 1, 4, *Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie*, n° 37, 1907). Pour en avoir la certitude, il faudrait connaître la forme précise de l'ouverture, ainsi que le nombre et la disposition des plis columellaires.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 14. Échantillon unique de Martigues (Bouches-du-Rhône). Collection d'Orbigny, n° 5454. Demi-grandeur naturelle.

ACTEON MOUTONIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 670, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce courte, à tours de spires très globuleux, costulés en long et striés en travers. C'est une des plus courtes connues. Escragnolles. »

Observation. — N'existe pas dans la collection d'Orbigny, non mentionnée dans le catalogue.

VARIGERA ROCHATIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 672, p. 103).

Diagnose originale. — « Espèce allongée, conique, à tours convexes saillants munis d'un seul côté de varices formées par les anciennes bouches. Perte-du-Rhône (Ain). »

Observations. — Pictet et Campiche (*op. cit.*, p. 349) ont reconnu que *Varigera* d'Orb. tombe en synonymie de *Tylostoma*, genre établi par Sharpe, dès 1849.

Tylostoma Rochatiana (1) d'Orb. (*Varigera*), suivant M^{lle} S. Gillet (Étude du Barrémien supérieur de Wassy (Haute-Marne), *Bull. Soc. géol. de France*, 4^e série, t. XXI, p. 38, 1921) « apparaît simultanément au Barrémien dans le Midi de la France et dans la Haute-Marne, puis gagne le Jura suisse à l'Aptien ». En Espagne et en Tunisie, cette espèce se rencontre dans l'Aptien. Elle a été décrite et figurée par Pictet et Renevier d'abord, puis par Pictet et Campiche (*op. cit.*, p. 356, pl. LXXIII, fig. 12 et 13).

La collection d'Orbigny renferme sous ce même nom deux exemplaires à l'état de moules internes. Un seul a pour provenance « Perte-du-Rhône » ; la trace du labre s'y manifeste sous forme d'une faible dépression longitudinale. Cet échantillon-type mesure en longueur 32 millimètres.

Le second exemplaire, qui provient de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes), s'identifie à *Tylostoma depressum* Pictet et Camp. Plus court (longueur, 26 millimètres), subglobuleux, la trace du labre s'y distingue sous forme d'un véritable sillon bien marqué.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 15. Échantillon de la Perte-du-Rhône, près Bellegarde (Ain). Collection d'Orbigny, n° 5450. Grandeur naturelle.

NATICA ESCRAGNOLLENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 673, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce intermédiaire en longueur entre les *N. lævigata* et *prælonga*, lisse. Escragnolles. »

Observations. — Les exemplaires ainsi catalogués sont défectueux. La forme arrondie, subglobuleuse, à spire courte, du meilleur échantillon (hauteur totale environ, 20 millimètres ; diamètre du dernier tour, 17 millimètres) se rapproche particulièrement de *Natica Cornueliana* d'Orb.



Natica Escragnollensis d'Orb. Collection d'Orbigny, n° 5460. 9/10 de la grandeur naturelle.

NATICA BOGOTINA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 674, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce très courte, lisse, non ombiliquée, à tours renflés. Escragnolles ; Colombie, Bogota. »

Observation. — Non mentionnée dans le catalogue, elle n'existe pas dans la collection d'Orbigny.

NERITA MAMMÆFORMIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 675, p. 104).

Diagnose originale. — « *Trochus mammæformis*, Renaux, Congrès de Nîmes, Orgon. »

Observations. — M. Cossmann (Le Barrémien supérieur à faciès urgonien de Brouzet-

(1) Correctement, il faut écrire *Rochati*.

les-Alais (Gard), p. 23, pl. IV, fig. 2-4) a décrit et figuré cette espèce jusqu'alors connue de nom seulement ; il en a fait le génotype d'un sous-genre nouveau, *Trochonerita*.

La collection d'Orbigny renferme deux moulages du même échantillon portant l'étiquette manuscrite suivante : « *Trochus mammæformis* » ; modelé sur l'original que j'ai trouvé sur les flancs du Ventoux dans une oolithe blanche à *Chama ammonia* et quantité de Polypiers. Je l'ai fait connaître au Congrès de Nîmes sous le nom ci-dessus. »

L'exemplaire dont la collection d'Orbigny possède deux moulages est identique à l'un des deux beaux spécimens néotypes recueillis par E. Pellat et figuré par Cossmann.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 16. Moulage de l'exemplaire type provenant d'Orgon (Bouches-du-Rhône). Collection d'Orbigny, n° 5464 A. Demi-grandeur naturelle.

NERITOPSIS MOUTONIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 676, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce pourvue de grosses côtes, espacées, transverses, et de petites côtes qui les coupent. Escragnolles. »

Observations. — Les trois exemplaires ainsi étiquetés dans la collection d'Orbigny ont respectivement les dimensions suivantes : longueur totale, 21, 20, 15 millimètres ; longueur du dernier tour, 18, 16, 14 millimètres ; largeur du dernier tour (chez le plus petit échantillon), 11 millimètres. La coquille, dont la forme est turbinée, obliquement dilatée, a quatre tours convexes ; le dernier tour caréné, un peu plus grand que les deux tiers de la longueur totale, présente à sa base une rampe aplatie au-dessus de la suture non canaliculée. L'ornementation est constituée par douze côtes arrondies, obliques, plus ou moins écartées, légèrement épineuses aux points où elles sont croisées par les côtes spirales. Entre les côtes spirales se distinguent des cordonnets secondaires. Les stries d'accroissement sont très serrées. Par le mode d'ornementation, *Neritopsis Moutoni* d'Orb. est surtout analogue à *Neritopsis Guerrei* Héb. et Desl. du Callovien de Montreuil-Bellay ; toutefois, cette dernière espèce en diffère bien nettement, car la base du dernier tour présente une fente ombilicale qui n'existe pas chez *N. Moutoni* d'Orb. du Barrémien.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 17, 18, 19. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5457. Grandeur naturelle.

Pl. LXXX, fig. 20. Portion du même échantillon grossie quatre fois.

NERITOPSIS SUBLÆVIGATA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 677, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce lisse, avec quelques lignes d'accroissement irrégulières, spire ayant un accroissement très rapide. Escragnolles. »

Observations. — L'exemplaire auquel s'applique cette brève description mesure, dans sa longueur totale, 26 millimètres, la largeur du dernier tour atteint environ 20 millimètres. Les « lignes d'accroissement irrégulières » consistent en plissements onduleux au voisinage de l'ouverture. Le test, fortement corrodé en surface, paraît avoir été effectivement dépourvu d'ornementation ; la spire est très petite et très courte. Un autre échantillon à l'état de moule interne est entièrement lisse.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 21. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5458. Grandeur naturelle.

SOLARIUM PULCHELLUM d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 679, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce voisine du *S. granosum*, mais pourvue de grandes lames au pourtour. Escragnolles, Simbola, près de Nice. »

Observations. — Cette espèce, représentée dans la collection d'Orbigny par quatre exemplaires provenant d'Escragnolles, a été classée par Cossmann (Essais de Paléoconchologie comparée, 10^e livr., p. 140, 1915) dans le genre *Nummocallar* Cossm., qui comprend des formes mésozoïques caractérisées par des tours étroits assez nombreux séparés par des sutures linéaires et ondulées, ornés de costules rayonnantes terminées par une saillie épineuse. Dans les intervalles existe un treillis de funicules spiraux et de plis spiraux formant souvent des granulations à leur intersection. Le dernier tour présente une carène périphérique saillante armée de pointes (1) qui correspondent aux costules. La base, déprimée en bordure de la carène périphérique, bombée dans sa région médiane, est ornée de plis rayonnants et incurvés. L'entonnoir ombilical évasé est dépourvu de carène saillante. L'ouverture déprimée a un contour périphérique anguleux. Les dimensions des exemplaires de d'Orbigny catalogués « *Solarium pulchellum* » sont les suivantes : hauteur, environ 20 millimètres ; diamètre, 30 et 25 millimètres.

M. Cossmann, ayant observé que *Nummocallar pulchellus* d'Orb. (*Solarium*) faisait double emploi avec *Straparollus pulchellus* d'Orb. du Bathonien, qui est aussi un *Nummocallar* d'une autre section, a proposé pour l'espèce du Barrémien d'Escragnolles une nouvelle dénomination, *Nummocallar Guehardi*.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 22, 23, 24. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5467. Grandeur naturelle.

STRAPAROLUS MOUTONIANUS (2) d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 680, p. 104).

Diagnose originale. — « Belle espèce à tours étroits, tous apparents, couverts de grosses côtes éloignées. Escragnolles. »

Observations. — Cette espèce se classe dans le genre *Discohelix* Dunker, qui

(1) Ces pointes périphériques ne sont pas distinctes chez les quatre échantillons étiquetés « *Solarium pulchellum* » dans la collection d'Orbigny.

(2) L'orthographe correcte est *Straparollus Moutoni*.

apparaît au Trias, et dont le dernier représentant actuellement connu est du Sénonien (Cossmann, *op. cit.*, p. 136), tandis que *Straparollus*, qui débute au Dévonien, s'éteint avec le Permien. *Discohelix Moutoni*, du Barrémien d'Escragnolles, est représenté dans la collection d'Orbigny par neuf exemplaires dont le diamètre varie entre 14 et 24 millimètres et la hauteur 6 à 10 millimètres. Les tours, étroits et juxtaposés, sont plans sur l'une des faces, tandis que, sur la face opposée, la spire est concave. Séparés par une rainure, ils sont ornés de filets spiraux que recourent des costules d'accroissement. Le dernier tour présente, en outre, des côtes plus fortes, espacées, qui se renflent en tubercules spiniformes, à la périphérie faiblement carénée sur chaque face, et se continuent sans interruption sur la région dorsale. L'ouverture est quadrangulaire. Le test est très peu épais.

Explication des figures. — Pl. LXXX, fig. 25, 26. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5466. Grandeur naturelle.

Pl. LXXX, fig. 27. Autre échantillon. Même collection, même numéro, même provenance. Grossi deux fois.

Pl. LXXX, fig. 28. Portion du même échantillon, grossi quatre fois.

TURBO ALCEÆ d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 681, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce allongée comme le *T. elegans*, mais ayant les tours plus étroits, plus renflés et ornés de côtes en treillis. Escragnolles. »

Observations. — L'unique exemplaire (1) auquel s'applique la diagnose ci-dessus est à l'état de moule interne, mais quelques vestiges du test, assez mince et apparemment non nacré, subsistent. Dans l'ensemble, la coquille, plus longue que large (hauteur, 23 millimètres ; diamètre du dernier tour, 16 millimètres), non ombiliquée, dont la spire est composée de tours convexes séparés par des sutures bien marquées avec une ornementation réticulée, paraît rappeler notamment *Turbo dubisiensis* Pictet et Campiche, espèce du Barrémien de Morteau et Sainte-Croix qui est classée parmi les *Littorinidæ* dans le genre *Oncospira* Zittel. Toutefois, les dimensions sont plus grandes chez l'échantillon provenant d'Escragnolles, qui ne présente, par ailleurs, aucune trace des varices caractéristiques du genre *Oncospira*. L'attribution générique au genre *Oncospira* de cette espèce, qui ne peut demeurer classée dans le genre *Turbo s. strict*, demeure donc incertaine.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 1, 2. Échantillon de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5468. Grandeur naturelle.

Pl. LXXXI, fig. 3. Portion de test du même échantillon, grossie quatre fois.

(1) Sous le même numéro, et accompagnant cet échantillon, se trouvent dans la collection d'Orbigny plusieurs exemplaires à l'état de moules internes qui se rapportent à *Turbo alpinus* d'Orb. du gault d'Escragnolles.

PLEUROTOMARIA VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 683, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce plus grande, plus carénée et à tours plus larges que le *P. Robinausiana*. France. Escragnolles. »

Observations. — Les deux exemplaires de la collection d'Orbigny, ainsi étiquetés, ont les proportions suivantes :

Exemplaire n° 1 : hauteur, 25 millimètres ; diamètre, 32 millimètres.

— n° 2 : — 40 — — 40 —

Pleurotomaria Robineaui (1) d'Orb. (= *P. Robinaldi* d'Orb. = *P. Robinausi* d'Orb. = *P. Robinausiana* d'Orb. = *P. icaunensis* Cott.) a été décrit d'après un exemplaire de la collection Robineau-Desvoidy. Cette espèce ne figure pas dans la collection d'Orbigny ; elle a été identifiée par Peron (Études paléontologiques sur les terrains du département de l'Yonne. Céphalopodes et Gastropodes de l'étage néocomien, p. 95, *Bull. Soc. Sc. hist. et nat. de l'Yonne*, 1899) à *Pleurotomaria icaunensis* Cott., qui tombe ainsi en synonymie. La comparaison des deux exemplaires de la collection d'Orbigny étiquetés « *P. varusensis* » avec les individus de tailles diverses étiquetés « *P. Robinaldi* » dans la collection Peron, actuellement conservée au Muséum, permet de constater que les caractères différentiels invoqués par d'Orbigny entre *P. varusensis* et *P. Robineaui* (taille plus grande, tours plus carénés et plus larges) n'existent pas en réalité. L'ornementation est identique, mais toutefois plus accusée chez *P. varusensis* et, chez cette espèce, la face ombilicale présente des côtes circulaires qui n'existent pas chez *P. Robineaui*.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 4, 5. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5471. Grandeur naturelle.

Pl. LXXXI, fig. 6. Portion de tour du même échantillon, grossie quatre fois.

PLEUROTOMARIA BARREMENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 684, p. 104).

Diagnose originale. — « Très grande espèce ombiliquée en dessous, finement striée en dessus, à tours larges, convexes. Barrême. »

Observations. — L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny, à l'état de moule interne, mesure suivant le diamètre 65 millimètres, en hauteur 62 millimètres (les premiers tours sont brisés). Par ses dimensions, le mode d'ornementation de la surface, l'ombilic assez étroit, *P. Barremensis* d'Orb. est voisin de *P. Robineaui* d'Orb. (= *P. Robinaldi* d'Orb., *P. Robineausi* in atlas). Il s'en distingue par la carène médiane, qui est ici très nettement marquée sur chaque tour ; le dernier présente, en outre, une seconde carène sur sa bordure antérieure.

(1) Cette espèce ayant été dédiée à M. Robineau-Desvoidy, il faut écrire correctement *Robineaui*.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 7. Échantillon unique de Barrême (Basses-Alpes). Collection d'Orbigny, n° 5472. Grandeur naturelle.

PLEUROTOMARIA JASON d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 685, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce conique, peu élevée, à tours non saillants, ridés en travers. Escragnolles. »

Observations. — Les six exemplaires ainsi étiquetés se confondent spécifiquement avec *Pleurotomaria elegans* d'Orb. (= *P. Astieriana* d'Orb. in *Prodr.*). Ce sont des individus au stade jeune; le plus grand a le test conservé et présente les dimensions suivantes : diamètre, 27 millimètres, hauteur, 20 millimètres. La forme générale, les détails de l'ornementation treillissée concordent entièrement avec la description de *P. elegans*; la comparaison directe des exemplaires de la collection d'Orbigny permet de constater que *P. Jason* est, en réalité, un stade jeune du *P. elegans* d'Orb.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 8. Échantillon de Saint-Martin, près Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5473. Grandeur naturelle.

Pl. LXXXI, fig. 9. Portion de surface du même échantillon, grossie quatre fois.

PLEUROTOMARIA POLLUX d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 686, p. 104).

Diagnose originale. — « Espèce conique, élevée, à tours non saillants, costulés en travers d'une manière très régulière. Escragnolles. »

Observations. — L'unique échantillon, ainsi catalogué dans la collection d'Orbigny, mesure en hauteur 12 millimètres (les premiers tours sont brisés); son diamètre est de 14^{mm},5. C'est un individu au stade très jeune qui, par sa forme et son ornementation bien conservée, s'assimile, de même que *P. Jason*, au *P. elegans* d'Orb. lequel se rencontre dans le même gisement.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 10. Échantillon unique d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5474. Grandeur naturelle.

Pl. LXXXI, fig. 11. Portion de surface du même échantillon, grossie quatre fois.

PTEROCERA ROCHATIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 688, p. 104).

Diagnose originale. — « Charmante espèce, longue de 40 millimètres, courte, gibbeuse, avec des stries alternes dans le jeune âge, un tube très développé chez les adultes. Perte-du-Rhône. »

Observations. — Pictet et Renevier (Description des fossiles du terrain aptien de la Perte-du-Rhône, p. 45, pl. IV, fig. 7) ont donné une description complète de cette espèce et figuré un très bon spécimen de la collection Rochat. L'aile manque aux trois

exemplaires de la collection d'Orbigny. M. Cossmann (Essais de Paléoconchologie comparée, 6^e livr., p. 85) range *P. Rochatiana* d'Orb. dans le genre *Harpagodes* Gill.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 12. Échantillon de la Perte-du-Rhône. Collection d'Orbigny, n^o 5475. Grandeur naturelle.

ROSTELLARIA PROVINCIALIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n^o 690, p. 105).

Diagnose originale. — « D'Orb., Paléont., t. II, p. 298. Escragnolles. »

Observations. — La diagnose de la *Paléontologie française*, concernant cette espèce non figurée, est la suivante : « Cette espèce, des terrains néocomiens du ravin de Saint-Martin (Var), est pourvue d'une carène aux premiers tours et de deux aux derniers. Elle est très allongée et finement striée en travers. »

Observations. — Les exemplaires de la collection d'Orbigny sont, pour la plupart, à l'état de moules internes ; deux seulement ont le test conservé. Tous sont incomplets. Un seul montre une portion de l'aile pourvue de carènes dans le prolongement des deux carènes dorsales du dernier tour. La coquille, assez trapue dans l'ensemble, présente chez cet exemplaire un recourbement de la digitation postérieure de l'aile appliquée obliquement le long de la spire. Selon Starkie Gardner (On the Gault Aporrhaidæ, *Geol. Mag.*, nouv. série, t. II, p. 124, 1875), qui avait examiné au Muséum les exemplaires de la collection d'Orbigny, *Rostellaria provincialis* d'Orb. s'assimile « probablement » à *Aporrhais Fittoni* Forbes, espèce du « vieux grès vert » d'Atherfield, qui se classe dans le genre *Tessarolax* Gabb.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 13, 14. Échantillons d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n^o 4579. Grandeur naturelle.

ROSTELLARIA VARUSENSIS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n^o 694, p. 105).

Diagnose originale. — « Espèce très allongée avec une double nodosité au dernier tour seulement, striée finement en travers. Escragnolles. »

Observations. — L'aile n'est pas conservée chez les exemplaires de la collection d'Orbigny qui sont à l'état de moules internes. L'ornementation décrite par d'Orbigny est, toutefois, visible sur un minuscule fragment de test subsistant chez l'un des échantillons. D'après la description ci-dessus et d'après Starkie Gardner (*op. cit.*, p. 200), M. Cossmann (Essais de Paléoconchologie comparée, 6^e livr., p. 95) a classé *R. varusensis* du Barrémien d'Escragnolles dans le genre *Perissoptera* Tate dont l'espèce type est *Rostellaria Parkinsoni* Mant.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 15. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n^o 5481. Grandeur naturelle.

ROSTELLARIA MOUTONIANA d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n^o 695, p. 105).

Diagnose originale. — « Belle espèce pourvue de grosses côtes transverses, dont une en carène, à aile épaisse et droite. Escragnolles. »

Observations. — Selon Starkie Gardner (*op. cit.*, p. 124), *R. Moutoniana* d'Orb., de même que *R. provincialis* d'Orb., se confondrait « probablement » avec *Aporrhais Fittoni* Forbes. Les exemplaires de la collection d'Orbigny sont trop défectueux pour justifier l'opinion émise par Starkie Gardner. Le seul exemplaire présentant nettement l'ornementation décrite dans la diagnose ci-dessus a l'aile brisée. Un fragment de l'aile épaisse, conservé chez un autre échantillon très usé, ne montre aucun vestige de digitations.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 16. Échantillon d'Escragnolles (Alpes-Maritimes). Collection d'Orbigny, n° 5480. Grandeur naturelle.

Pl. LXXXI, fig. 17. Autre échantillon de Saint-Martin, près Escragnolles. Collection d'Orbigny, n° 5480 A. Grandeur naturelle.

CERITHIUM MOUTONIANUM d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 696, p. 105).

Diagnose originale. — « Espèce grosse, courte, conique, à tours lisses, évidés au milieu. Escragnolles. »

Observations. — D'après le catalogue de la collection d'Orbigny, *Cerithium Moutonianum* d'Orb. est synonyme de *Trochus Astierianus* d'Orb., espèce antérieurement décrite et figurée dans la *Paléontologie française* (Terrains crétacés, t. II, p. 182, pl. CLXXV, fig. 16, 17). Effectivement, les exemplaires de la collection d'Orbigny correspondent bien à la description et aux figures de *Trochus Astierianus* d'Orb., récemment classé, suivant Cossmann (*op. cit.*, 7^e livr., p. 58, 1906), parmi les *Metacerithinæ*, dans le genre *Cimolithium* Cossm., caractérisé par une spire turriculée, étagée, dont les tours sont garnis à la partie inférieure d'un bourrelet noduleux, le cou très court et légèrement excavé, l'ouverture quadrangulaire probablement terminée en avant par un canal à peine formé.

HELClON MARTINIANUS d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 697, p. 105).

Diagnose originale. — « Jolie espèce presque circulaire, lisse, peu élevée, à sommet latéral. Martigues (Bouches-du-Rhône). »

Observations. — L'unique exemplaire de la collection d'Orbigny étant à l'état de moule interne, sa détermination générique demeure incertaine.

Explication des figures. — Pl. LXXXI, fig. 18. Échantillon de Martigues (Bouches-du-Rhône). Collection d'Orbigny, n° 5485. Grossi deux fois.

ISOARCA GLOBULOSA (1) d'Orb. (*Prodr.*, t. II, n° 716, p. 106).

Diagnose originale. — « Espèce voisine de l'*I. textata*, mais plus arrondie, treillisée. Escragnolles. »

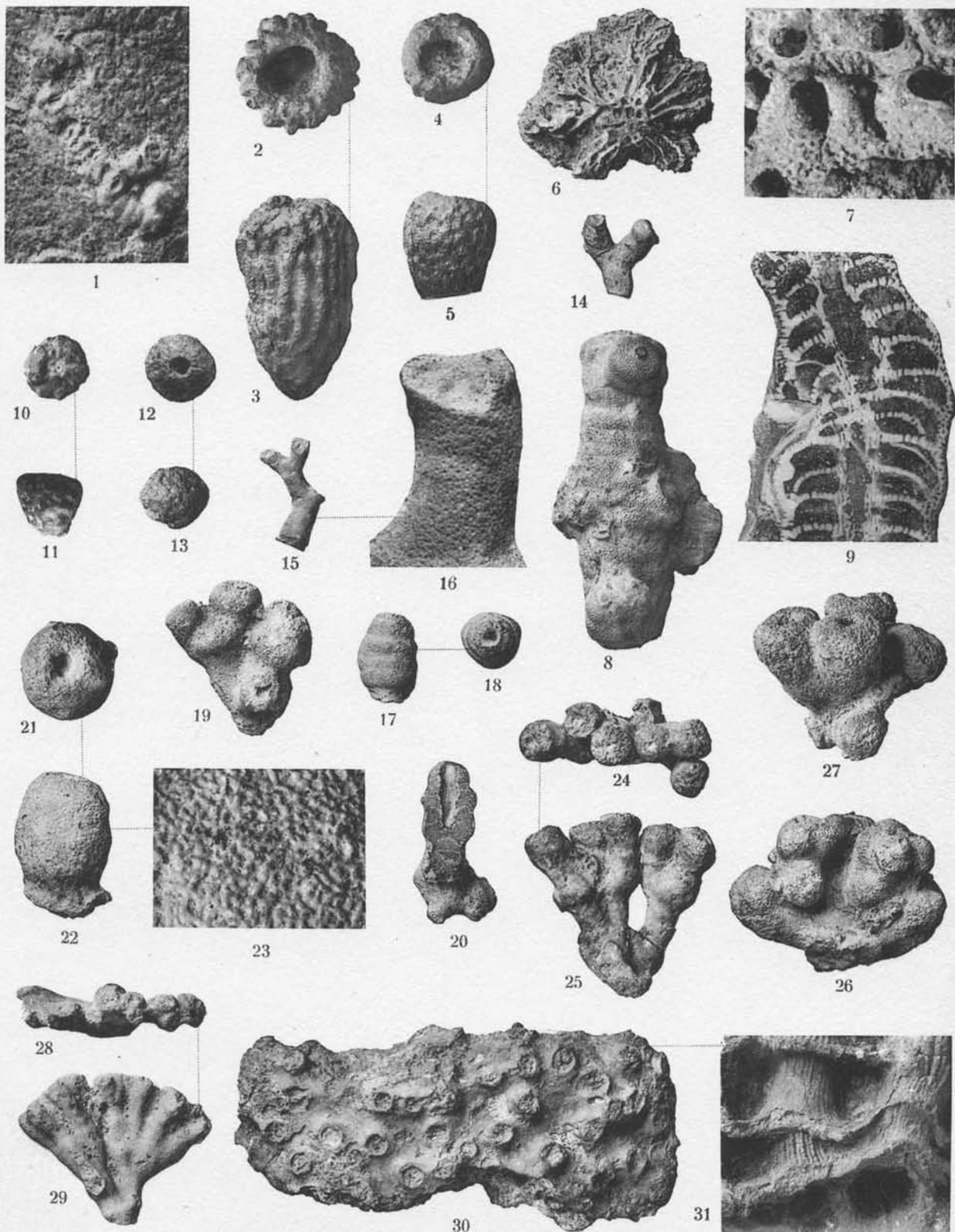
(1) Les espèces suivantes provenant de Colombie et Nouvelle-Grenade, citées dans le *Prodrome* et non figurées par A. d'Orbigny (*Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. III, 4^e partie, *Paléontologie*, 1842),

TYPES DU PRODROME DE D'ORBIGNY

PLANCHE LXXVI.

- Fig. 1. — PLACOPSILINA NEOCOMIENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5338. Grossi 6 fois.
- Fig. 2, 3. — CRIBROSPONGIA ALPINA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5316. Grossi 2 fois.
- Fig. 4, 5. — CRIBROSPONGIA ALPINA d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro.
- Fig. 4, 5. — CRIBROSPONGIA ALPINA d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Grossi 2 fois.
- Fig. 6. — THALAMOSPONGIA COTTALDINA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5320. Grandeur naturelle.
- Fig. 7. — THALAMOSPONGIA COTTALDINA d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Grossi 10 fois.
- Fig. 8. — VERTICILLITES TRUNCATA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5726. Grossi 2 fois.
- Fig. 9. — VERTICILLITES TRUNCATA d'Orb. — Section axiale d'un autre échantillon. Même collection, même numéro. Grossie 4 fois.
- Fig. 10, 11. — CNEMIDIUM ROUYANUM d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5317. Grandeur naturelle.
- Fig. 12, 13. — CNEMIDIUM ALPINUM d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5318. Grandeur naturelle.
- Fig. 14. — HIPPALIMUS COTTALDINUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5323. Grandeur naturelle.
- Fig. 15. — HIPPALIMUS COTTALDINUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5233 c. Grandeur naturelle.
- Fig. 16. — HIPPALIMUS COTTALDINUS d'Orb. — Même échantillon. Portion grossie 6 fois.
- Fig. 17, 18, 19, 20, 21, 22. — HIPPALIMUS NEOCOMIENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5325. Quatre échantillons différents. Grandeur naturelle.
- Fig. 23. — HIPPALIMUS NEOCOMIENSIS d'Orb. — Portion de l'échantillon représenté fig. 21 et 22. Grossie 6 fois.
- Fig. 24, 25. — HIPPALIMUS TOMBECKIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5322. Grandeur naturelle.
- Fig. 26. — HIPPALIMUS RICORDEANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5324. Grandeur naturelle.
- Fig. 27. — HIPPALIMUS RICORDEANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5324 c. Grandeur naturelle.
- Fig. 28, 29. — HIPPALIMUS FLABELLATUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5321. Grandeur naturelle.
- Fig. 30. — POROSPONGIA NEOCOMIENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5328. Grandeur naturelle.
- Fig. 31. — POROSPONGIA NEOCOMIENSIS d'Orb. — Portion du même échantillon vu de profil. Grossie 3 fois.

Néocomien inférieur suivant d'Orbigny.



Clichés Cintract.

Phototypie G. Bouan, Paris.

FOSSILES MÉSOZOÏQUES

Masson et Cie, Éditeurs.

TYPES DU PRODROME DE D'ORBIGNY

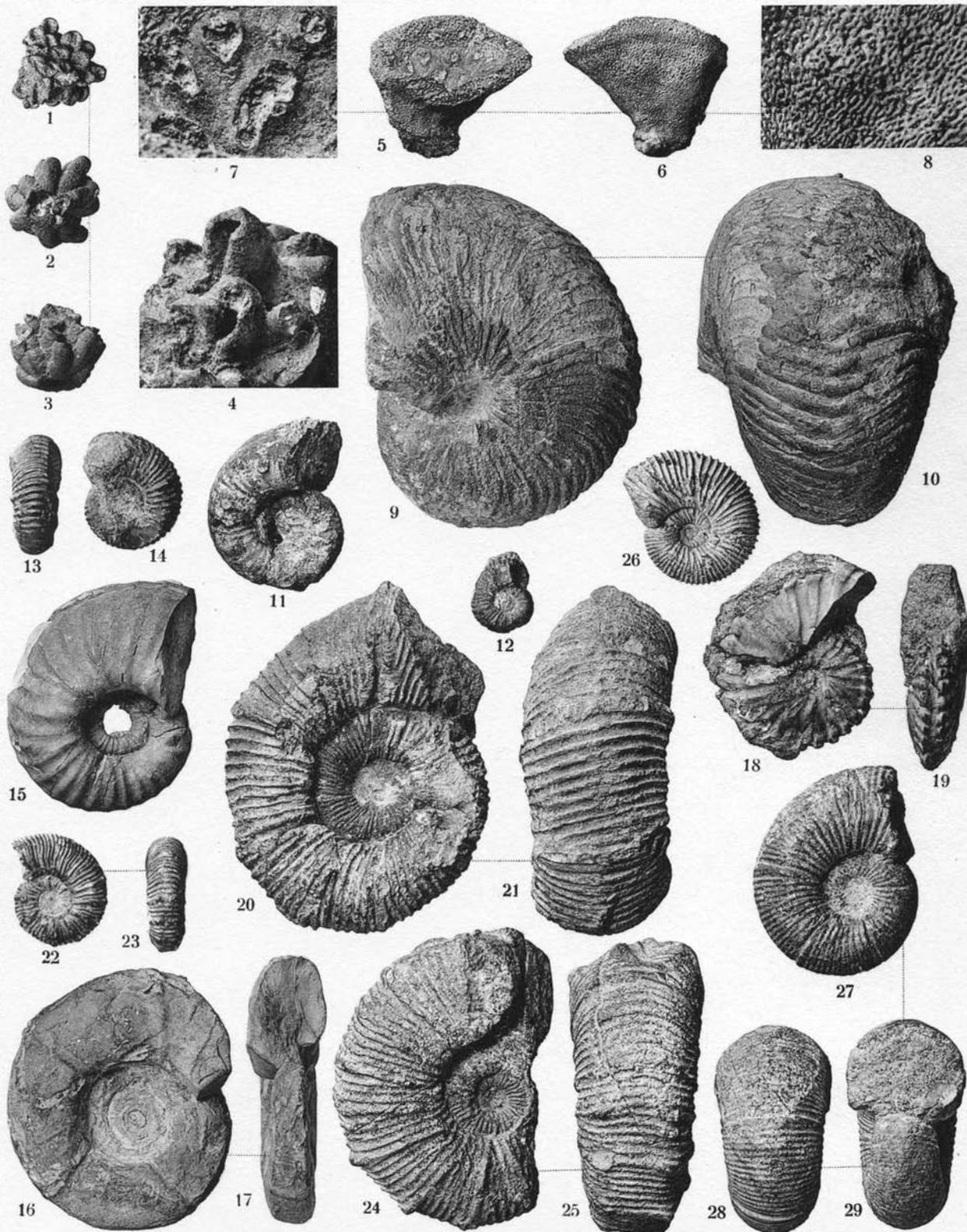
PLANCHE LXXVII.

- Fig. 1, 2, 3. — HEMISPONGIA ROUYANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5319. Grandeur naturelle.
- Fig. 4. — HEMISPONGIA ROUYANA d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Tubules grossis 3 fois.
- Fig. 5, 6. — CUPULOSPONGIA CUPULIFORMIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5328. Grandeur naturelle.
- Fig. 7. — CUPULOSPONGIA CUPULIFORMIS d'Orb. — Portion de la surface interne du même échantillon. Grossie 3 fois.
- Fig. 8. — CUPULOSPONGIA CUPULIFORMIS d'Orb. — Portion de la surface externe du même échantillon. Grossie 3 fois.

Néocomien inférieur suivant d'Orbigny.

- Fig. 9, 10. — NAUTILUS VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5347. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 11, 12. — AMMONITES GUERINIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5356. Grandeur naturelle.
- Fig. 13, 14. — AMMONITES GUERINIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5356 A. Grandeur naturelle.
- Fig. 15. — AMMONITES GUERINIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5356 C. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 16, 17. — AMMONITES JULIÆ d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5377. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 18, 19. — AMMONITES PROVINCIALIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5389. Grandeur naturelle.
- Fig. 20, 21. — AMMONITES PEREZIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5371. Grandeur naturelle.
- Fig. 22, 23. — AMMONITES PEREZIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5371 A. Grandeur naturelle.
- Fig. 24, 25. — AMMONITES CAILLAUDIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5358 A. Grandeur naturelle.
- Fig. 26. — AMMONITES GASTALDIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5359. Grandeur naturelle.
- Fig. 27, 28, 29. — AMMONITES GASTALDIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5359 A. Grandeur naturelle.

Néocomien supérieur suivant d'Orbigny.



Clichés Cintract.

Phototypie G. Boulan, Paris.

TYPES DU PRODROME DE D'ORBIGNY

PLANCHE LXXVIII.

- Fig. 1. — AMMONITES VANDECKII d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5360. Grandeur naturelle.
- Fig. 2, 3. — AMMONITES VANDECKII d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Grandeur naturelle.
- Fig. 4. — AMMONITES VANDECKII d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Grandeur naturelle.
- Fig. 5. — AMMONITES ACOSTÆ d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5375. Grandeur naturelle.
- Fig. 6, 7. — AMMONITES GUADUASENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5376 A. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 8, 9. — AMMONITES HORRIDUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5374. Grandeur naturelle.
- Fig. 10, 11. — AMMONITES HORRIDUS d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Grandeur naturelle.
- Fig. 12, 13, 14, 15. — AMMONITES CAMELINUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5373. Deux échantillons. Grandeur naturelle.
- Fig. 16, 17. — CRIOCERAS ALPINUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5406. Deux tiers de grandeur naturelle.
- Fig. 18, 19. — ANCYLOCERAS ASTIERIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5414. Un tiers de grandeur naturelle.

Néocomien supérieur suivant d'Orbigny.



Clichés Cintract.

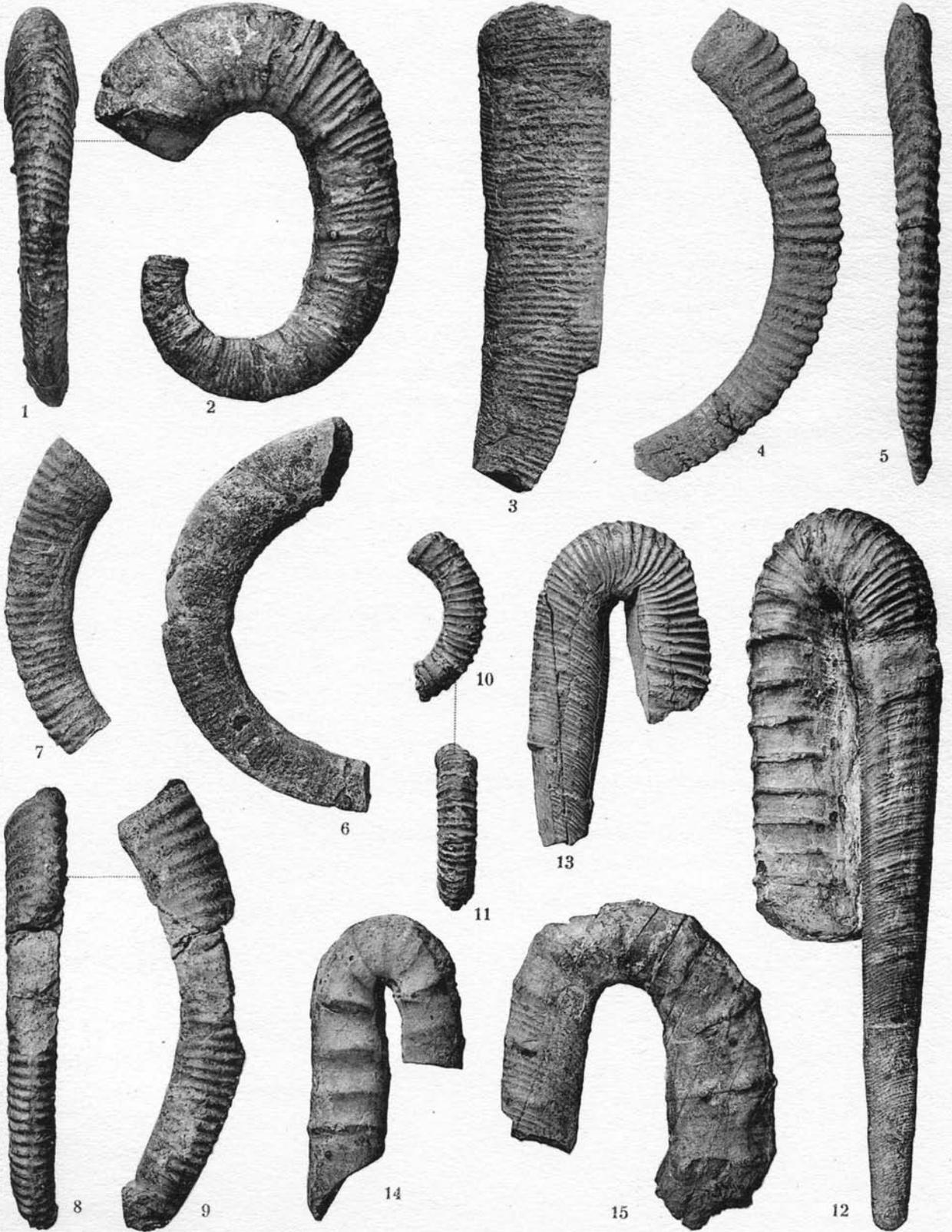
Phototypie G. Bouan, Paris.

TYPES DU PRODROME DE D'ORBIGNY

PLANCHE LXXIX.

- Fig. 1, 2. — *ANCYLOCERAS ORNATUS* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5412. Grandeur naturelle.
- Fig. 3. — *TOXOCERAS Plicatilis* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5419. Un cinquième de grandeur naturelle.
- Fig. 4, 5. — *TOXOCERAS MOUTONIANUS* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5416. Un tiers de grandeur naturelle.
- Fig. 6. — *TOXOCERAS JOUBERTIANUS* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5417. Un cinquième de grandeur naturelle.
- Fig. 7. — *TOXOCERAS NODOSUS* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5420. Un cinquième de grandeur naturelle.
- Fig. 8, 9. — *TOXOCERAS VARUSENSIS* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5424. Grandeur naturelle.
- Fig. 10, 11. — *TOXOCERAS VARUSENSIS* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5424 A. Grandeur naturelle.
- Fig. 12. — *HAMULINA ASTIERIANA* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5431. Un tiers de grandeur naturelle.
- Fig. 13. — *HAMULINA ASTIERIANA* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5431 C. Un tiers de grandeur naturelle.
- Fig. 14. — *HAMULINA SUBUNDULATA* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5437. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 15. — *HAMULINA ALPINA* d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5434. Demi-grandeur naturelle.

Néocomien supérieur suivant d'Orbigny.



Clichés Cintract.

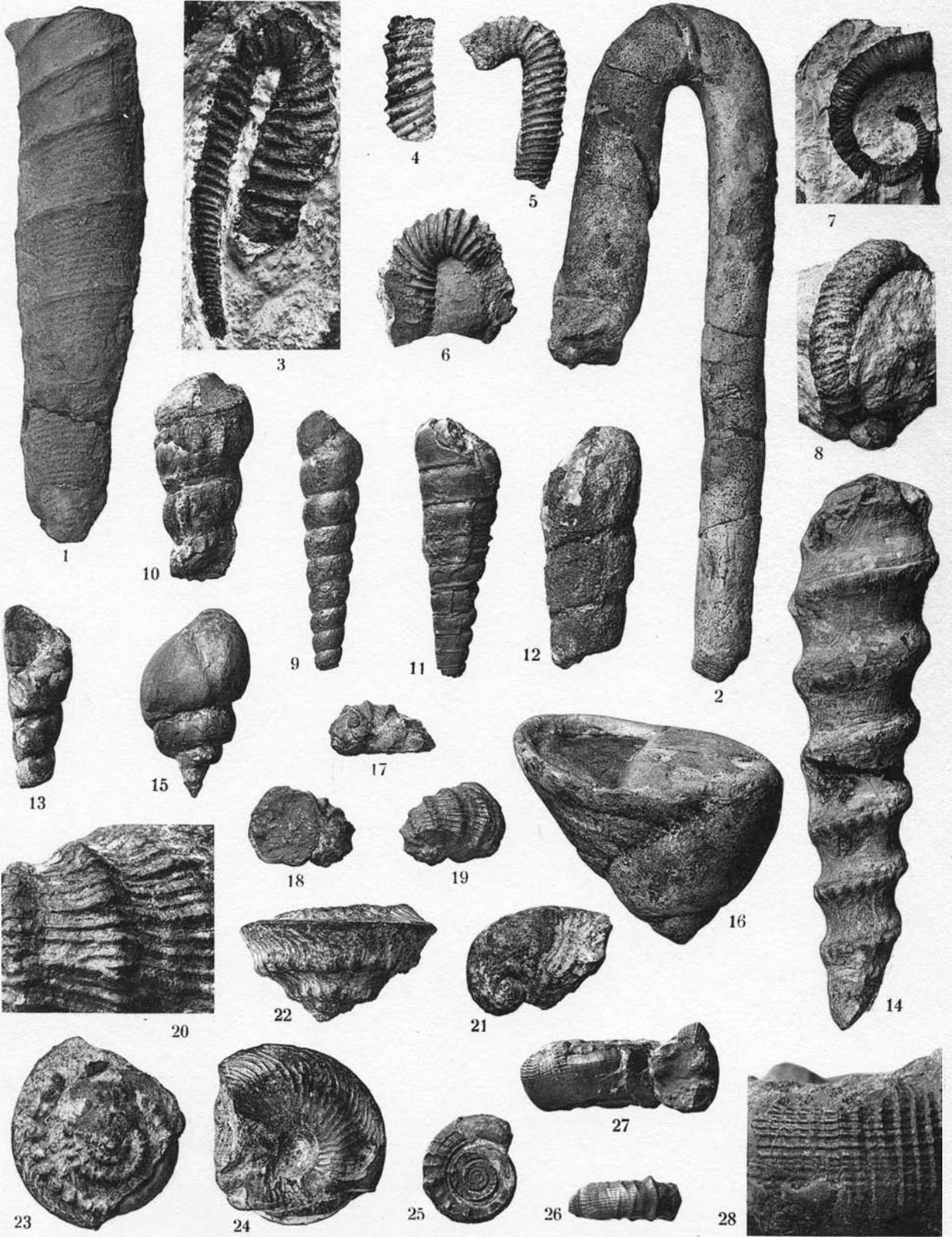
Phototypie G. Boüan, Paris.

TYPES DU PRODROME DE D'ORBIGNY

PLANCHE LXXX.

- Fig. 1. — HAMULINA ALPINA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5434. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 2. — HAMULINA SUBCYLINDRICA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5435. Grandeur naturelle.
- Fig. 3. — HAMULINA VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5428. Grossi 2 fois.
- Fig. 4, 5, 6. — HAMULINA VARUSENSIS d'Orb. — Autres échantillons. Même collection, même numéro. Grandeur naturelle.
- Fig. 7, 8. — HELICOCERAS VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5439. Grandeur naturelle.
- Fig. 9. — TURRITELLA MOUTONIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5445 A. Grandeur naturelle.
- Fig. 10. — SCALARIA ELATIOR d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5443. Grandeur naturelle.
- Fig. 11. — CHEMNITZIA MOUTONIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5447. Grossi 2 fois.
- Fig. 12, 13. — CHEMNITZIA VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5448. Grandeur naturelle.
- Fig. 14. — NERINEA MARTINIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5454. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 15. — VARIGERA ROCHATIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5450. Grandeur naturelle.
- Fig. 16. — NERITA MAMMÆFORMIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5464 A. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 17, 18, 19. — NERITOPSIS MOUTONIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5457. Grandeur naturelle.
- Fig. 20. — NERITOPSIS MOUTONIANA d'Orb. — Même échantillon. Portion de surface grossie 4 fois.
- Fig. 21. — NERITOPSIS SUBLÆVIGATA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5458. Grandeur naturelle.
- Fig. 22, 23, 24. — SOLARIUM PULCHELLUM d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5467. Grandeur naturelle.
- Fig. 25, 26. — STRAPAROLLUS MOUTONIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5466. Grandeur naturelle.
- Fig. 27. — STRAPAROLLUS MOUTONIANUS d'Orb. — Autre échantillon. Même collection, même numéro. Grossi 2 fois.
- Fig. 28. — STRAPAROLLUS MOUTONIANUS d'Orb. — Même échantillon. Portion de surface grossie 6 fois.

Néocomien supérieur suivant d'Orbigny.

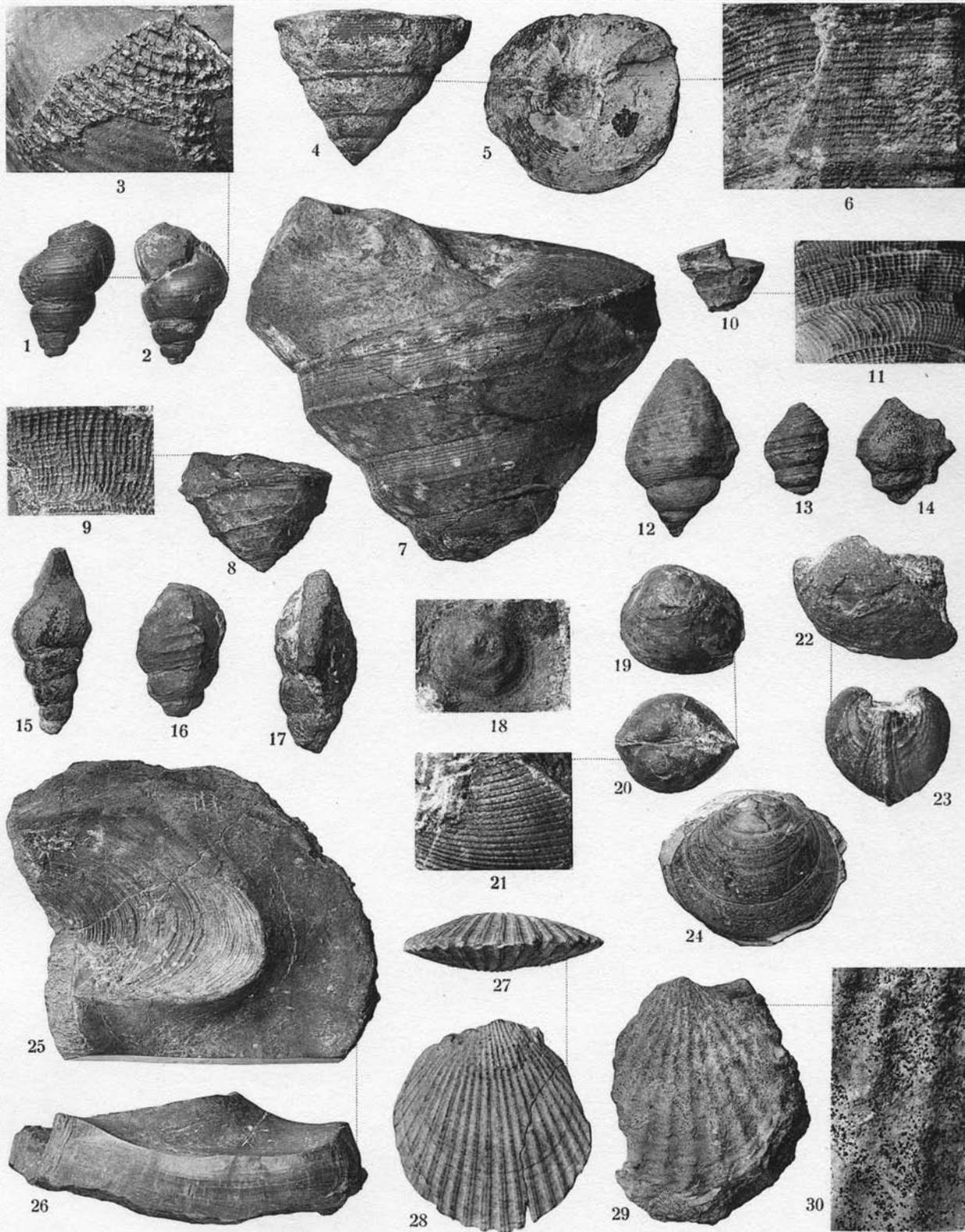


TYPES DU PRODROME DE D'ORBIGNY

PLANCHE LXXXI.

- Fig. 1, 2. — TURBO ALCEÆ d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5468. Grandeur naturelle.
- Fig. 3. — TURBO ALCEÆ d'Orb. — Même échantillon. Portion grossie 4 fois.
- Fig. 4, 5. — PLEUROTOMARIA VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5471. Grandeur naturelle.
- Fig. 6. — PLEUROTOMARIA VARUSENSIS d'Orb. Même échantillon. Portion grossie 4 fois.
- Fig. 7. — PLEUROTOMARIA BARREMENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5472. Grandeur naturelle.
- Fig. 8. — PLEUROTOMARIA JASON d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5473. Grandeur naturelle.
- Fig. 9. — PLEUROTOMARIA JASON d'Orb. — Même échantillon. Portion grossie 4 fois.
- Fig. 10. — PLEUROTOMARIA POLLUX d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5474. Grandeur naturelle.
- Fig. 11. — PLEUROTOMARIA POLLUX d'Orb. — Même échantillon. Portion grossie 4 fois.
- Fig. 12. — PTEROCERA ROCHATIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5475. Grandeur naturelle.
- Fig. 13, 14. — ROSTELLARIA PROVINCIALIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5479. Deux échantillons différents. Grandeur naturelle.
- Fig. 15. — ROSTELLARIA VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5481. Grandeur naturelle.
- Fig. 16. — ROSTELLARIA MOUTONIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5480. Grandeur naturelle.
- Fig. 17. — ROSTELLARIA MOUTONIANA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5480 A. Grandeur naturelle.
- Fig. 18. — HELCION MARTINIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5485. Grossi 2 fois.
- Fig. 19, 20. — ISOARCA GLOBULOSA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5496. Grandeur naturelle.
- Fig. 21. — ISOARCA GLOBULOSA d'Orb. — Même échantillon. Portion grossie 6 fois.
- Fig. 22, 23. — ARCA VARUSENSIS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5498. Grossi 2 fois.
- Fig. 24. — LIMA BOLINA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5500. Grandeur naturelle.
- Fig. 25, 26. — PINNIGENA MAGNA d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5122. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 27, 28. — PECTEN MARTINIANUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5507. Grandeur naturelle.
- Fig. 29. — PECTEN PROBOSCIDEUS d'Orb. — *Coll. d'Orbigny*, n° 5509. Demi-grandeur naturelle.
- Fig. 30. — PECTEN PROBOSCIDEUS d'Orb. — Même échantillon. Portion grossie 2 fois.

Néocomien supérieur suivant d'Orbigny.



Clichés Cintract.

Phototypie G. Boüan, Paris.

FOSSILES MÉSOZOÏQUES

Masson et Cie. Éditeurs.