

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME DEUXIÈME

III

LES FORAMINIFÈRES DE L'ÉOCÈNE

DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

M. TERQUEM



PARIS

AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

—
1882

III

LES FORAMINIFÈRES DE L'ÉOCÈNE

DES ENVIRONS DE PARIS

Par M. TERQUEM

INTRODUCTION

Les collections des fossiles des terrains tertiaires parisiens, quelle que soit leur richesse, se font toutes remarquer par l'absence de la *faune microscopique* ; et si l'une d'elles en possède quelques séries, elles ne sont ni déterminées, ni classées et en tout cas elles sont très incomplètes.

La faune microscopique est plus étendue qu'on ne le croit en général ; elle comprend quelques Gastéropodes (1), des articulations et des plaques de Crinoïdes, des Foraminifères, des Entomostracés-Ostracodes, des spicules divers et probablement des Diatomées.

La recherche de ces fossiles est très facile en elle-même, vu l'abondance des matériaux, la richesse des dépôts, mais leur étude exige un travail assidu, et très long, qui ne saurait être accompli qu'en plusieurs années ; il faut, d'un autre côté, explorer toutes les localités qui appartiennent à la zone, prendre pour chacune d'elles plusieurs échantillons, enfin établir des inventaires partiels, qui indiqueront les conditions particulières qui auront présidé à la formation de chacun des dépôts (2).

(1) Nous avons trouvé un *Phorus* de moins d'un mill. de diamètre.

(2) Chaque terrain a un ensemble de faune qui sert à le caractériser ; les faunes partielles caractérisent de même les étages, les assises, les couches ; ainsi, bien que nous n'ayons encore étudié que très superficiellement quelques localités de l'Eocène, nous voyons chacune d'elles remarquable par une série plus ou moins nombreuse de fossiles exceptionnels ; les faunes de Grignon, l'Orme, Parnes, Saint-Sulpice, Saulx-Marchais, Guespel, Septeuil, etc., semblables comme faunes tertiaires, diffèrent toutes entre elles, par la présence ou l'abondance de quelques genres ou espèces particuliers.

La recherche des fossiles ne doit pas se borner à l'examen exclusif du sable calcaréo-marneux; il faut y joindre celui du sable contenu dans les grands fossiles, qui renferme souvent les coquilles les plus fragiles, ou celles qui, enfermées dès le principe, ont été préservées contre le roulement des flots ou contre l'action corrosive des eaux; parfois ce n'est que de la sorte, qu'on peut obtenir certaines espèces douées de tous leurs caractères.

Devant ces difficultés d'exécution, j'ai pensé, qu'au lieu d'attendre l'accomplissement entier des recherches, il valait mieux diviser le travail et publier l'inventaire d'une ou de deux localités, à mesure qu'il serait prêt. De la sorte, l'étude de chaque localité deviendra indépendante de celle qui l'aura précédée et n'exigera plus qu'une liste d'espèces, d'après les listes déjà établies, ainsi qu'une planche ou deux pour les espèces nouvelles. Cette division du travail présente encore cet avantage, qu'il permet le concours des géologues qui, trouvant des jalons déjà indiqués, voudront suivre cette voie de recherche rendue plus facile, et compléter l'œuvre commencée.

Il est reconnu en principe que les mers, qui ont donné naissance aux divers terrains fossilifères, ont dû, *dans l'origine, posséder une série d'animaux à organisation très simple, comme en contiennent les mers actuelles.* Cette loi est rigoureuse et nécessaire devant la population exubérante des mers, où chaque habitant occupe une place obligée, constitue un anneau de la grande chaîne et est appelé par l'ordre de la nature à remplir une série de fonctions ou à servir à une destination quelconque: ainsi les Foraminifères vivent d'Infusoires et de Diatomées; puis eux-mêmes servent de pâture aux Polypiers et aux Eponges, qui les aspirent dans leur mouvement péristaltique; celles-ci enfin sont dévorées par des Poissons et des Crustacés (1).

Pour faciliter l'étude des Foraminifères, nous entreprendrons de faire un résumé des observations que nous avons exposées dans les introductions de nos précédentes publications; nous n'en prendrons toutefois que celles qui pourront s'appliquer aux coquilles tertiaires. Nous aurons à parler de la *dénomination* de cette classe de fossiles, de leur *constitution*, de la *classification* des genres, enfin de l'*animal* et de son *organisation*.

En 1826, d'Orbigny (2) établit le tableau méthodique des *Céphalopodes*; il les divisa en deux classes principales: 1° Les *Siphonifères*, comprenant les Nautilus, les Ammonites, les Seiches, etc.; 2° les *Foraminifères*, dont les animaux sont privés de siphon, mais dont la coquille est divisée en loges et dont la forme se rapproche plus ou moins des Nautilus.

(1) Nous avons trouvé l'intestin d'une Langouste ne contenant que des spicules siliceux d'éponges.

(2) *Annales des Sciences naturelles du Muséum*, 1835, 2^e série, t, III, p. 314.

En 1835, Dujardin (1), ayant observé la marche de ces animaux, l'usage qu'ils font des filaments qu'ils émettent et la propriété qu'ils possèdent de les retirer, conclut qu'on ne peut voir dans ces organes de véritables tentacules, mais bien une substance animale primaire, qui s'étend en quelque sorte comme des racines ; de là le nom de *Rhizopodes* qu'il leur a appliqué et qui comprend toute la famille, c'est-à-dire les animaux marins et d'eau douce ; mais la dénomination de Foraminifères est restée exclusive pour les animaux de la première catégorie.

Vers la même époque, Dujardin apporta au Muséum des Foraminifères vivants et démontra que ces animaux, loin de pouvoir être rapprochés des *Céphalopodes*, devaient, par leur organisation très simple, être placés dans les derniers rangs de l'échelle des êtres ; qu'ils devaient constituer une classe à part en raison de cette simplicité d'organisation : « une matière animale rose ou orangée, très contractile, de la consistance d'un mucus épais, susceptible de s'étirer en fils et rempli de granulations irrégulières. » En effet, les Foraminifères furent depuis rangés avec les *Amorphozoaires*, dans le voisinage des Protozoaires et des Eponges.

Les Foraminifères sont des animaux à constitution très simple, toujours renfermés dans une enveloppe.

Cette enveloppe est formée d'un ou de plusieurs segments ou loges, qui affectent les dispositions les plus variées, en ligne droite, enroulés, pelotonnés, etc. ; mais quelle que soit cette disposition, *tout Foraminifère commence par une loge sphérique ou ovale* ; la manière dont s'opère le développement de la coquille par l'adjonction des loges, détermine l'établissement des ordres, des familles et des genres.

Le test est *membraneux, calcaire* ou *siliceux*.

1° Le test membraneux, qui ne comprend que le genre *Gromia*, se montre parfois couvert de plaques siliceuses soit sécrétées par l'animal, soit simplement agglutinées.

2° Quand le test est calcaire, il peut être vitreux, opaque, spathique ou porcellané, agglutinant des débris de coquilles ou des petits cailloux, se couvrant de sable fin, qui lui donne un aspect complètement sableux, tout en faisant encore effervescence avec les acides.

3° Le test peut être entièrement siliceux. Le Lias moyen de la Moselle contient deux coquilles complètement siliceuses et qui ne font aucune effervescence avec les acides : l'une est une espèce qui appartient au genre *Involutina* ; l'autre constitue le genre *Annulina* (2).

(1) Terquem, 1^{er} *Mém. sur les For. du Fuller's Earth de Fontoy*, p. 20 et suivantes.

(2) Il se peut que ce dernier fossile soit à tort placé parmi les Foraminifères et ne soit en réalité qu'un spicule, dont le classement serait à faire ; nous avons trouvé un corps tout semblable, également siliceux, sur la plage de Dunkerque.

Les coquilles fossiles, selon la nature des terrains qui les renferment et selon les genres, varient beaucoup dans leur mode de pétrification ; parfois, cependant, elles présentent les mêmes caractères dans la constitution de leur test que les coquilles vivantes.

Les coquilles à test calcaireux ont 1° une constitution dense et opaque, et malgré cela peuvent encore être couvertes de pores, ou 2° un test vitreux et posséder des pores et des perforations ; avec la constitution dense, la coquille ne peut être que poreuse et ne se montre jamais pourvue de perforations, celles-ci ne se présentant que sur les coquilles vitreuses.

Les perforations, presque toujours munies d'un prolongement extérieur (1), donnent passage aux filaments que l'animal peut émettre ; les pores d'un 300° ou 400° de millimètre de diamètre ne peuvent se prêter à ces émissions, mais servent à la production d'un liquide animalisé, gras, qui recouvre la coquille. Pour les fossiles, cette substance préservait les coquilles de l'attaque des courants acides et contribuait ainsi à leur conservation : les Brachiopodes fossiles, doués de la même propriété, ont ainsi pu être conservés et se produire avec leur test et parfois même avec leur coloration primitive, à travers tous les terrains, depuis le Silurien jusqu'aux époques tertiaires.

Les Foraminifères fossiles à texture dense ou vitreuse et doués de perforations, mais privés de pores, étaient, au contraire, selon la perméabilité des terrains, plus ou moins promptement attaqués par les courants acides ; ce fait explique l'absence presque complète des Agathistègues (2) dans les terrains crétacés ; tandis que cette famille est très abondante dans le Lias et dans l'Oolithe inférieure, où des argiles denses, réfractaires à toute perméabilité, la protégeait contre les courants. Ainsi dans les coquilles vivantes ou fossiles, les pores ne sauraient être confondus avec les perforations : les uns contribuent à la conservation de la coquille, les autres, au contraire, provoquent sa destruction plus ou moins prompte.

Indépendamment des pores et des perforations, les Foraminifères sont munis d'une ou de plusieurs ouvertures. Dans le plus grand nombre des genres, cette ouverture est unique ; certains genres sont exceptionnellement doués de plusieurs ouvertures, les *Polystomelles*, les *Rosalines* ; parfois dans un genre, quelques espèces seulement présentent ce caractère, comme certaines *Globigérines*, et *Planorbulines*.

(1) Dans les coquilles qui par leur nature s'attachaient à des corps durs ou à des plantes, les perforations de la face inférieure se montrent privées de ce prolongement et sont en général obli-térées ; on obtient la démonstration de ce fait, en touchant la face inférieure de la coquille avec un pinceau imbibé de carmin ; on voit que la couleur ne pénètre pas, tandis qu'elle colore immédiatement la face opposée.

(2) On n'en connaît que deux espèces dans tout l'ensemble des terrains crétacés.

La position de cette ouverture présente un caractère important pour la détermination des genres : 1° l'ouverture se produit à l'extrémité de la dernière loge, les *Dentalines*, les *Cristellaires* ; 2° elle est placée contre le retour de la spire, les *Nonionines*, les *Nummulines* ; 3° placée contre le retour de la spire, elle remonte le long du bord latéral de la dernière loge, les *Nubéculaires* ; 4° placée de même, elle suit le bord interne inférieur de la dernière loge, les *Truncatulines* ; 5° parfois l'ouverture est placée au milieu du bord inférieur, les *Rotalines*.

En aucune circonstance, l'ouverture ne se produit sur la face supérieure de la coquille ; de la sorte il est toujours facile de distinguer cette face de l'inférieure, quelle que soit la forme de la coquille.

La coquille des Foraminifères a ses deux faces semblables ou dissemblables ; pour le premier cas, les animaux ont vécu libres à tous les âges ; pour le second, l'animal a attaché sa coquille à un support ; ce support peut être un corps mou ou flexible, une plante, ou un corps dur, une coquille ou une pierre. Dès lors cette fixation de la coquille présente plusieurs caractères : 1° la coquille fixée sur un corps dur peut y être soudée et ne peut en être détachée sans se briser : *Placopsilina*, *Webbina* ; 2° la coquille fixée sur un corps dur pendant le jeune âge, s'en détache spontanément dans l'adulte, tout en restant régulière, quoique les deux faces soient dissemblables : *Rotalina*, *Rosalina* ; 3° la coquille se détache de même et reproduit les déformations résultant de la forme du support : certaines espèces de *Nubecularia*, *Truncatulina*, *Planorbulina* ; 4° les coquilles attachées au limbe foliacé des plantes, ne présentent parfois aucune déformation : certaines espèces de *Rotalina* ; parfois elles sont simplement onduleuses : *Peneroplis*, *Orbiculina* ; 5° enfin les coquilles, attachées aux tiges qu'elles embrassent en partie, sont canaliculées, repliées en forme de gouttière : certaines espèces de *Nubecularia*, *Bulimina*, *Spiroloculina* ; ou en forme d'anneau, quand la coquille embrasse la tige en son entier : une espèce de *Nubecularia*. La surface interne de la gouttière et de l'anneau se montrent constamment lisses.

En résumé, la coquille est *fixe*, quand elle est *soudée* à un support ; elle est *attachée*, quand elle se détache d'elle-même ou qu'on peut la détacher sans la briser.

Cette adhérence peut se produire par la face supérieure, où se présente la spire d'enroulement, comme dans quelques espèces de *Rotalina* ; ou par la face inférieure, où la spire d'enroulement peut également se produire, comme dans les *Truncatulina* ; la position de l'ouverture indique le côté adhérent : dans le premier cas, il est supérieur ; dans le second, il est inférieur.

La coloration de la coquille des Foraminifères est peu variée ; pour les coquilles vivantes, les vitreuses sont incolores et transparentes ; les translucides ont en général un reflet opalin ou une teinte rose ; les opaques sont blanches, à surface terne ou brillante ; dans ce dernier cas, on voit parfois les loges bordées

de noir et leur succession produire une coquille couverte de bandelettes alternativement blanches et noires : quelques espèces de *Quinqueloculines*.

Dans un même genre on voit parfois des espèces présenter chacune de ces variétés de constitution, vitreuses, opaques, porcellanées, avec ou sans pores, avec ou sans perforations : les genres *Rotalina*, *Truncatulina*.

Nous avons dit plus haut que les Foraminifères fossiles présentent une grande variété dans leur constitution,* selon le terrain qui les renferme ; ainsi dans le Lias de la Moselle, toutes les Cristellaires et les Dentalines sont en calcaire spathique rouge, tandis que dans l'Oolithe inférieure de ce département ces coquilles sont, les unes translucides et les autres transparentes ; les Agathistègues du Lias moyen de la Meurthe sont en calcaire grenu, d'une couleur grisâtre et translucides, de même que celles de l'Oolithe inférieure de Fontoy ; tandis que, dans le même terrain des environs de Varsovie, toutes ces coquilles sont en calcaire spathique rouge ; dans cette localité, une petite série a une constitution gréseuse et une couleur grise ; ces caractères se montrent identiques à Fontoy (1). Il est à remarquer que les Cristellaires et les Dentalines fossiles en calcaire spathique (vitreuses à l'état vivant), se trouvent dans une argile dense, plus propre à les conserver telles qu'elles ont été enfouies, que de les modifier par la pétrification.

Beaucoup d'échantillons provenant de Vaudancourt ont leur surface plus ou moins rugueuse et leur test très fragile, tandis qu'à Septeuil, les coquilles se présentent dans leur état normal.

La destruction totale ou partielle de la surface épidermique tient en partie à la perméabilité de la roche, à la nature des courants qui ont traversé les couches, plutôt qu'à la constitution du test, porcellané ou perforé ; il résulte de là que deux terrains appartenant au même horizon géologique, mais de perméabilité différente ou légèrement modifiée, peuvent contenir des quantités très diverses de fossiles.

Comme les Céphalopodes et les Gastéropodes, les Foraminifères ont leur état embryonnaire ou de jeune âge, différent parfois de l'état adulte ; la constitution du test peut, de cristallin, devenir opaque ; la coquille lisse, acquérir des ornements ; les loges changer leur forme ou leur mode d'empilement. Nous ne mentionnerons que deux exemples : les *Frondulaires* ont à leur base une coquille sphérique à une loge ou une coquille orbiculaire, comprimée, à plusieurs loges triangulaires, présentant tous les caractères d'une Cristellaire à l'état embryonnaire ; puis les loges qui succèdent sont en forme de chevron, qui s'empilent

(1) Les sondages pratiqués dans le golfe de Gascogne ont amené des *Quinqueloculines* douées exactement de la même constitution.

régulièrement et sont parfois ornées de côtes ou de stries, que ne possède pas la base.

Les Flabellines (1) ont pour base une Cristellaire adulte, variable dans sa forme; puis s'ajoutent une ou plusieurs loges en chevron, généralement plus développées sur le côté ventral que sur le dorsal, avec ces circonstances: 1° l'animal en changeant la forme de ses loges, abandonne les loges multiples de la base, pour se contenter d'une ou de deux loges; 2° la coquille, qui constitue la base et que l'animal a abandonnée, devient terne et opaque, présentant tous les caractères d'une coquille morte, tandis que les loges antérieures en chevron sont transparentes et vitreuses; 3° les loges antérieures ont parfois leurs cloisons en saillie, quand la partie basique est complètement lisse.

L'accroissement de la coquille des Foraminifères n'a pas toujours lieu par le simple accollement d'une loge nouvelle aux anciennes; cette adjonction détermine le plus souvent la résorption d'une ou plusieurs parties, d'une ou de plusieurs loges précédentes. Ainsi l'ouverture en forme d'entonnoir et le long col qui l'accompagne dans certaines espèces de *Nodosaires*, comme les plis qui entourent l'ouverture de certaines *Polymorphines*, sont résorbés par l'adjonction d'une nouvelle loge; on voit encore la carène qui entoure la coquille, être résorbée à mesure que celle-ci acquiert du développement; dans certains genres (les *Biloculines*), les caractères de l'ouverture se montrent conservés dans toutes les loges, tandis que dans les *Spiroloculines* et les *Quinqueloculines*, on ne les retrouve plus.

Les Foraminifères, quelle que soit leur abondance, ne sont pas également répandus sur un rivage ou dans un terrain (2); parfois un genre, une espèce, se trouve localisé dans un point très limité ou dans une couche très mince. Il convient donc, quand on veut connaître la faune microscopique d'une localité, de prendre un certain nombre d'échantillons, sur plusieurs points d'une même zone du rivage, puis sur plusieurs autres perpendiculaires aux précédents; il en est de même d'un terrain pour lequel il faudra multiplier les prises de marne suivant une ligne horizontale, puis sur plusieurs lignes verticales, convenablement espacées, à hauteurs mesurées et numérotées, afin de pouvoir y recourir au besoin pour compléter certaines séries de coquilles.

Indépendamment des espèces propres à l'étage ou à l'assise, nous en voyons quelques-unes passer à un étage supérieur; nous n'entendons pas en induire

(1) Terquem, 3^e *Mém. sur les For. du syst. Ool. de Fontoy*, p. 205.

(2) Nous avons remarqué que pour Septeuil et Vaudancourt, l'ordre des Hélicostègues est proportionnellement plus abondant que celui des Agathistègues; ce qui n'a pas lieu dans plusieurs autres localités: Grignon, Parnes, Guespel, etc.

qu'il y ait identité absolue entre toutes ces coquilles; les rapports ne sont pour la plupart que relatifs et il existe toujours des différences notables, telles qu'il en résulte dans la coquille, soit une dégénérescence, soit, au contraire, un développement extraordinaire, bien que les caractères principaux restent constants. Cette instabilité dans la forme, la taille et les ornements des coquilles, se remarque en général dans tous les genres, mais se produit avec plus de fréquence dans les *Rotalines* et les *Rosalines*.

Nous avons adopté pour nos dessins une hauteur moyenne qui trouve sa limite entre 2 et 3 centimètres; au-dessous de cette dimension, les caractères spécifiques ne sauraient être suffisamment représentés; c'est ce qu'on remarque dans les dessins de Reuss, qui pour les fossiles du Plaenerkalk, ont de 5 à 6 millimètres de hauteur; il convient également d'éviter l'excès inverse, en donnant des dimensions exagérées à des coquilles privées d'ornements et de caractères particuliers, ainsi que Neugeboren a représenté des *Dentalines* lisses avec 6 et 8 centimètres de hauteur.

Bien que nous ne possédions pour l'Éocène que l'inventaire de deux localités, nous pouvons cependant tenter d'établir les rapports et les différences qui existent entre ces dépôts et certains rivages dont la faune nous est connue: ainsi par l'absence des genres *Marginulina*, *Robulina*, par le petit nombre des coquilles appartenant aux genres *Nodosaria*, *Dentalina* et *Cristellaria*, les faunes de Septeuil et de Vaudancourt ne se rapportent pas à celle de l'Adriatique; par l'extrême rareté des genres *Orbitolites*, *Polystomella*, *Vertebralina*, la faune s'éloigne de celles des côtes de Syrie et de l'Archipel grec; par la présence des genres *Bolivina* et *Bulimina*, elle se rapproche au contraire de la faune de Stora et des côtes de l'Algérie.

De plus, de la rareté des *Lagenulina* et de l'abondance des *Quinqueloculina*, on peut conclure que les localités de Septeuil et de Vaudancourt ne sont pas des rivages et que le dépôt a dû s'effectuer dans des bassins de 30 à 50 ou même 100 mètres de profondeur.

Enfin, par l'absence des coquilles arénacées ou siliceuses, on trouve que le dépôt a eu lieu dans une mer douée d'une température chaude.

Une étude que nous avons commencée pour un échantillon de marne provenant du détroit de Torrès, a donné une série des principaux genres qu'on remarque dans l'Éocène, plus quelques espèces qui se rapprochent de celles que nous avons indiquées pour Septeuil: un *Spirolina*, très voisin du *S. pedum*; un *Articulina* de l'*A. nitida* et un *Spiroloculina* du *S. perforata*.

L'animal des Foraminifères se rapproche beaucoup de celui des Rhizopodes d'eau douce; les Amœba sont formés d'une gelée transparente, onduleuse sur les bords, susceptible de se contracter, en émettant des rayons qui *ne se soudent jamais*; ces rayons, agglutinant un infusoire ou une diatomée, se contractent,

rentrent dans la masse, qui, au contact de la proie, se déchire pour donner passage au captif, puis se referme.

L'animal d'un Foraminifère est formé de même d'une masse gélatineuse, *protoplasma* ou *sarcode*, où l'on n'a pu encore reconnaître aucune trace d'organe. Par l'ouverture principale ou par les perforations du test, cette masse émet des filaments très déliés, *pseudopodes*, susceptibles de se souder en plusieurs points de leur expansion, puis de se continuer isolés (1). Sur les côtés de ces filaments, quelle que soit leur ténuité, règne une série de granules qui obéit à un mouvement d'ascension jusqu'à l'extrémité du filament pour redescendre de l'autre côté et suivre ainsi tous les filaments successivement, de manière à ce que toute la masse sarcodique sorte d'un côté de la coquille pour rentrer de l'autre. Ces filaments sont comme dans les Amibes, produits aux dépens de la masse, qu'ils diminuent d'autant en surface, et peuvent de même y rentrer.

Les filaments qui saillissent par les ouvertures secondaires (les perforations), sont constitués comme ceux qui sortent par l'ouverture principale, si ce n'est que les perforations étant très petites, les filaments sont beaucoup plus effilés. En tout cas, quel que soit leur point de départ, tous ces filaments jouissent des mêmes propriétés de contractilité; lorsqu'on en touche un seul, tous se retirent à la fois dans la coquille; ils fournissent les moyens de locomotion et de station, soit en s'attachant aux plantes, soit en entraînant la coquille.

Quand un de ces filaments a agglutiné un infusoire ou une diatomée, tous se retirent en amenant la capture; il n'est donc pas étonnant que, ayant pris une Dentaline du Lias, et ayant fait dissoudre le test dans de l'acide chlorhydrique très dilué, nous ayons pu retrouver dans le résidu, les carapaces siliceuses d'une *Navicule* et d'une *Bacillaire*.

Cette expérience si simple permet de conclure que les Foraminifères se sont trouvés à l'époque de la formation du Lias et même aux époques plus anciennes, dans les mêmes conditions de nutrition et de vitalité que ceux qui vivent dans les mers actuelles.

Mais si les perforations sont très ténues et ne permettent pas le passage d'une Diatomée, il faut alors que, sur les points du filament où la proie est attachée, il se produise une ouverture temporaire, une sorte de bouche, par le moyen de laquelle le filament absorbe la nourriture, pour la transmettre à la masse et de là aux autres filaments; on comprend alors pourquoi les coquilles, ainsi douées de perforations d'un si petit diamètre, comme certaines espèces de *Rotalines* et *Rosalines*, ne contiennent aucun résidu dans leurs loges; ce qu'on peut constater en examinant ces coquilles douées d'une parfaite transparence.

Indépendamment des fonctions que nous venons d'énumérer, les filaments en

(1) Schultze. *Ueber den organismus der Polythalamien.*

ont encore une très importante à remplir; ils sont chargés, à l'instar du manteau chez les mollusques, de sécréter la coquille, de la couvrir d'ornements variés, de resouder les loges lorsqu'un accident vient à les casser. Et ces animaux auxquels on ne reconnaît aucun organe, produisent des coquilles aux formes si élégantes, coordonnent leurs loges avec tant de symétrie, les couvrent de stries, de côtes, d'arabesques, de volutes, disposées avec tant d'harmonie. Nous avons eu à dessiner une série de Cristellaires (1), composée de près de 100 échantillons, appartenant à une seule espèce et variant dans leurs ornements, non seulement d'un échantillon à un autre, mais encore sur les deux faces de chacun d'eux. Ces animaux formés uniquement de principes élémentaires, parviennent à construire tant de chefs-d'œuvre!

Et cependant il est reconnu en principe que : plus un organe est appelé à remplir de fonctions, plus l'animal qui le possède est placé dans un rang inférieur de la série zoologique.

Nous consignerons ici une difficulté que nous n'avons pu résoudre : la nature donne à certains animaux, des organes appelés à remplir plusieurs fonctions; mais on ne voit pas la nature créer plusieurs organes pour une seule et même fonction. Or les Foraminifères munis d'une grande ouverture pour l'émission des filaments, possèdent encore de larges perforations destinées au même usage; les Foraminifères présentent donc ce cas unique parmi les animaux de posséder des organes doubles ou similaires.

On ignore complètement comment les Foraminifères se reproduisent; on a, à la vérité, constaté la présence de quelques corps sphériques dans certaines espèces de Rotalines; ces petites sphères se trouvaient, soit dans la dernière loge, soit dans plusieurs; mais on n'a pu suivre leur développement, ni même s'assurer de leur sortie de la coquille, de sorte que la question reste tout entière.

On peut admettre, à priori, que les Foraminifères se multiplient par *bouture* ou *segmentation*, comme les animaux qui appartiennent à la même classe : que un ou plusieurs filaments se détachent et donnent naissance à des animaux semblables à ceux dont ils proviennent. Les Foraminifères, étant des animaux simples, chacun étant individuellement logé dans sa coquille, ils ne peuvent se propager par *bourgeonnement* comme les Hydres ou les Eponges; la reproduction doit donc se faire nécessairement par *bouture* (2).

Nous avons à examiner les différents modes de classification établis pour les Foraminifères; trois systèmes principaux ont été produits : celui de d'Orbigny, celui de Carpenter, modifié par Reuss, enfin celui de Schultze.

(1) Terquem, 2^e Mém. For. de l'Ool. infér. de Fontoy, Pl. 19, 20 et 21.

(2) M. Schlumberger possède une Quinqueloculine entièrement transparente, dont la dernière loge est remplie de Quinqueloculines embryonnaires; les Foraminifères seraient donc des animaux ovovivipares à l'instar de certains Gastéropodes (*Paludina vivipara*).

D'Orbigny a établi son tableau méthodique d'après les échantillons qu'il avait réunis et qu'il se proposait de publier; désirant donner à ce travail toute l'extension possible, il avait, d'une part, dessiné toutes les espèces mentionnées dans son tableau méthodique et avait ainsi préparé près de 300 planches in-4°; d'autre part, voulant compléter ses séries de coquilles tant vivantes que fossiles, il avait réuni plus de 1100 échantillons de sable ou de marne. Mais, absorbé par d'autres travaux et en particulier par la Paléontologie française, d'Orbigny ne donna pas suite à ses projets, bien qu'il publiât cependant les Foraminifères du bassin tertiaire de Vienne (Autriche).

Les matériaux et les documents ainsi rassemblés par d'Orbigny restèrent pendant longtemps sans emploi, et ce n'est que tout récemment que leur importance fut reconnue; les types de d'Orbigny furent soigneusement rangés dans des tubes et disposés avec ordre; les planches inédites, dont les figures portent les numéros du tableau, furent mises à profit pour la détermination des fossiles tertiaires, qui purent en même temps être comparés aux types (1).

Le tableau méthodique donne la classification que d'Orbigny a, dans le principe, appliquée aux Foraminifères; il l'a légèrement modifiée dans son Mémoire sur les Foraminifères tertiaires de Vienne, qui parut vingt ans plus tard.

Cette classification, établie d'après les caractères extérieurs des coquilles, est rationnelle et naturelle, passe du simple au composé, comme toute science positive et s'appuie sur deux caractères principaux qu'il est toujours facile de reconnaître et d'appliquer (2): 1° le mode de développement des coquilles et de l'adjonction des loges sert à indiquer l'ordre dans lequel il convient de ranger une coquille vivante ou fossile; 2° la forme simple ou composée de l'ouverture et sa position donnent le nom du genre; de la sorte, avec l'aide d'une simple loupe (ne grossissant que deux fois) on peut classer une coquille, quelle que soit son origine (3).

(1) Les planches étant restées inédites et les types inconnus, il en est résulté que tous les auteurs (Pictet, Bronn, Reuss, Williamson, etc.) qui ont eu à mentionner le tableau méthodique, n'ont pu, dans le fait, que citer des noms avec le numéro de la page des *Annales des Sciences naturelles*; ils n'ont pu indiquer aucun moyen de comparaison ni de figure ni de texte à l'appui des déterminations, sauf pour les espèces que d'Orbigny a prises dans la publication de Soldani et auxquelles il a dû appliquer des dénominations nouvelles.

(2) Dans le *Journal des fonds de la mer*, article des Foraminifères des Barbades, nous avons trouvé cette phrase à l'occasion des systèmes de classification: « Celui de d'Orbigny s'effondre au moindre examen »; nous ferons remarquer toutefois que l'auteur a oublié de produire les preuves à l'appui de son opinion.

(3) Si l'on veut dessiner une coquille à l'aide du microscope, il y a deux moyens qui facilitent ce travail: Le premier consiste à tenir la coquille sous l'eau ou dans de la glycérine (cette dernière convient mieux, attendu qu'elle ne s'évapore pas pendant tout le temps nécessaire pour l'étude); quand les ornements ou l'ouverture ne sont pas assez distincts, il suffit de teinter la coquille en rose, par le moyen de carmin dissous dans de l'ammoniaque, pour rendre ces caractères très apparents.

D'Orbigny divise les Foraminifères en 7 ordres (1) :

1^{er} ORDRE. — **Monostègues**. Animal composé d'un seul segment, coquille formée d'une seule loge.

2^e ORDRE. — **Stichostègues**. Animal composé de segments placés sur une seule ligne. Coquille formée de loges empilées ou superposées bout à bout, sur un *seul axe*, droit ou arqué, point de spirale (2).

3^e ORDRE. — **Hélicostègues**. Animal composé de segments enroulés en spirale. Loges empilées ou superposées sur un seul axe, formant une volute spirale (3).

4^e ORDRE. — **Entomostègues**. Animal composé de segments alternes, formant une spirale. Loges empilées ou superposées sur deux axes, alternant entre elles et s'enroulant en spirale.

5^e ORDRE. — **Cyclostègues**. Animal composé de segments, ne formant pas de spirale. Loges juxtaposées sur un seul axe, soudées par les côtés et formant des anneaux concentriques.

6^e ORDRE — **Enallostègues**. Animal composé de segments, assemblés par alternance, sans former de spirale. Loges assemblées par alternance sur deux ou trois axes distincts, sans représenter de spirale.

7^e ORDRE. — **Agathistègues**. Animal formé de segments assemblés par pelotonnement autour d'un axe. Loges pelotonnées sur un axe commun, chacune faisant la moitié de la circonférence.

Carpenter (4) a établi une classification qui repose uniquement sur la constitution de la coquille, sans tenir compte ni de la segmentation ni de l'agencement des loges.

Reuss a adopté ce système en y ajoutant quelques modifications ; empruntant à Carpenter l'idée de prendre pour base la constitution du test, il prend de même à Schultze, celle des divisions en familles ; puis comme suite aux modèles de d'Orbigny, il établit des séries qui lui serviront de types.

(1) D'Orbigny, *Foraminifères tertiaires de Vienne*, p. 11 et suivantes.

(2) Les Marginulines ont parfois leurs premières loges disposées en forme spirale, mais les dernières loges sont toujours soudées en ligne plus ou moins droite ; ce genre, en raison de cette disposition, est placé à la fin du 2^e Ordre et constitue ainsi le passage au 3^e Ordre.

(3) Nous avons retiré du 2^e Ordre, pour mettre dans le 3^e, après les Cristellaires, les genres *Fron-dicularia* et *Flabellina*, qui tous deux ont une Cristellaire pour base.

(4) Carpenter. Cette classification se trouvant reproduite par Reuss, n'a demandé qu'une simple mention.

1^{er} ORDRE. — **Foraminifères munis d'une coquille non poreuse.**1^{re} DIVISION. A. — *Coquilles sableuses ou siliceuses* (1).1^{re} Famille. — LITUOLIDÉES (2), Reuss.2^e Famille. — UVÉLIDÉES (3), Reuss.2^e DIVISION. B. — *Coquilles calcaires compactes ou porcellanées.*1^{re} Famille. — SQUAMULIDÉES, Reuss.2^e Famille. — MILIOLIDÉES (4), Reuss.3^e Famille. — PÉNÉROPLIDÉES, Reuss.4^e Famille. — ORBITOÏDÉES, Reuss.2^o ORDRE. — **Foraminifères à coquilles poreuses.**1^{re} DIVISION. — *Coquilles calcaires, vitreuses à pores très ténus.*1^{re} Famille. — SPIRILLIDÉES (5), Reuss.2^e Famille. — OVULIDÉES (6), Reuss.3^e Famille. — RHABDOÏDÉES (7), Reuss.4^e Famille. — CRISTELLARIDÉES (8), Reuss.5^e Famille. — POLYMORPHINIDÉES (9), Reuss.

(1) Le traitement des coquilles par les acides pour s'assurer si le test est calcaire ou siliceux donne souvent des résultats incorrects, le résidu pouvant être aussi bien attribué au contenu qu'au contenant.

(2) Le genre *Placopsilina*, indiqué dans cette famille, a parfois une coquille rugueuse, mais non siliceuse; ce genre est très abondant dans le Lias et se trouve avec non moins de fréquence sur les Polypiers qui accompagnent le corail pêché à la Calle.

(3) Les genres *Valvulina* et *Clavulina* ont une coquille constamment calcaire dans les terrains crétacés et tertiaires; le premier genre a sa surface lisse et brillante, le second l'a terne, mais non rugueuse et encore moins siliceuse.

(4) Cette famille comprend les mêmes genres que l'ordre des Agathistègues, et en plus un monostègue, le genre *Cornuspira* que Reuss y a ajouté et qui possède le même mode d'enroulement que les genres *Spirillina* et *Ammodiscus*.

(5) Le genre *Spirillina* possède exactement le même mode d'agencement que les genres *Cornuspira* et *Ammodiscus* et est formé d'un tube enroulé à une seule loge; la surface est couverte de perforations visibles à la loupe et non de pores.

(6) Cette famille n'est plus rangée parmi les Foraminifères.

(7) Cette famille renferme les genres *Lagena*, *Fissurina*, *Nodosaria*, *Dentalina*, *Frondicularia*, *Flabellina*, etc., dont les plus forts grossissements n'ont pu faire apparaître les pores. Cependant ces pores existent, mais pour pouvoir les apercevoir, il faut user la coquille sur ses deux faces, la placer dans du baume de Canada, puis la soumettre à un grossissement de plus de 300 diamètres. Cette famille très nombreuse a ses genres disposés suivant les Ordres établis par d'Orbigny, Monostègues, Hélicostègues, etc.

(8) Reuss joint les Marginulines aux Cristellaires et aux Robulines.

(9) Les Polymorphines vivantes ou fossiles ont une constitution très variée, ainsi que nous avons pu le constater pour des coquilles du Lias inférieur de Semur et pour la plage de Dunkerque: certaines espèces ont un test compact; d'autres sont munies de pores; d'autres encore ont des perforations.

6° Famille. — CRYPTOSÉGINÉES, Reuss.

7° Famille. — TEXTILARIDÉES, Reuss.

8° Famille. — CASSIDULINÉES (1), Reuss.

2° DIVISION. — *Foraminifères à coquilles calcaires avec de grands pores.*

Famille. — ROTALIDÉES (2), Reuss.

3° DIVISION. — *Foraminifères à coquilles calcaires traversées par un système de canaux intérieurs.*

1° Famille. — POLYSTOMELLIDÉES (3), Reuss.

2° Famille. — NUMMULITIDÉES, Reuss.

Après cet exposé, l'on voit que si l'on veut classer une coquille, la loupe et le microscope avec ses forts grossissements, sont insuffisants; il faut recourir à l'emploi des acides, pour savoir si une coquille est calcaire ou siliceuse; dans ces circonstances, il est évident qu'on court grand risque de voir détruits de précieux échantillons. Nous ferons remarquer, comme nous l'avons dit plus haut, que l'emploi même d'un acide ne conduit pas à une preuve concluante, le résidu siliceux peut aussi bien provenir de l'intérieur de la coquille que de sa surface.

L'on voit encore qu'il faudrait une classification toute spéciale pour les coquilles fossiles; et si l'on voulait conserver la même que pour les coquilles vivantes, il faudrait créer de nouveaux genres, attendu que le test est susceptible de se modifier selon la nature du terrain qui renferme la coquille et les circonstances qui ont contribué à sa pétrification.

Nous avons fait observer plus haut que Reuss s'est vu forcé d'admettre trois genres, *Spirillina*, *Cornuspira* et *Ammodiscus*, pour des coquilles qui ont exactement le même mode d'enroulement; il faudra en agir de même pour un grand nombre d'autres genres; ainsi pour les *Rotalines* il faudrait créer 4 genres; pour les *Rosalines* 2 autres, de même pour les *Truncatulines*, etc.

Les familles des Rhabdoïdées et des Cristellaridées, qui doivent comprendre des coquilles calcaires vitreuses avec des pores très fins, excluent plusieurs espèces fossiles; dans le Lias, les Dentalines et les Cristellaires ont leur test en calcaire spathique rouge; dans l'Oolithe, le test de ces genres est un calcaire

(1) Reuss a créé le genre *Ehrenbergina*, sans mentionner le *Cassidulina pupa* appliqué par d'Orbigny à une coquille présentant exactement la même disposition dans les loges. (For. de l'Am. méridionale, pl. VIII, fig. 21-23).

(2) Reuss a compris dans cette famille le genre *Orbulina*, coquille à une loge, par conséquent non spirale. Le genre *Rotalina* seul renferme des coquilles qui ne répondent pas au texte de la division; on y trouve des coquilles vitreuses à pores ou à perforations; d'autres à test porcellané compact ou muni de pores.

(3) Reuss a compris dans cette famille les genres *Nonionina* et *Fusulina*, qui n'ont aucun rapport de constitution interne; les *Polystomelles* et les *Nonionines* ont l'intérieur de leurs loges simple et nullement muni de cloisons ou de canaux.

grenu, devenant translucide avec le concours de la glycérine; mais dans les deux cas, les pores restent invisibles à la loupe et au microscope (1).

La famille des Miliolidées à test porcellané semble ne devoir renfermer que des coquilles fossiles; dans les vivantes, nous trouvons des espèces translucides, brillantes et d'autres agglutinantes; dans les fossiles encore, des espèces sont exceptionnellement sableuses.

Nous nous demanderons alors, si rencontrant tant d'exceptions aux règles établies, il faudra suivre l'exemple de Reuss et créer des genres chaque fois que ces exceptions se présenteront.

Nous ne serions pas entré dans tous ces détails critiques, si nous n'avions trouvé dans le *Bulletin* (2) la défense de ce système de classification, jugé plus naturel et plus rationnel que celui de d'Orbigny. L'auteur insiste sur la différence d'organisation intérieure, invisible encore au microscope, qui doit exister pour que la même matière sarcodique puisse donner naissance à une si étonnante variété de formes, de structure interne, de nature minéralogique sili- ceuse, calcareuse, porcellanée ou arénacée, comme nous en montre l'ordre des Rhizopodes.

Ainsi tout ce système de classification est bâti sur de *simples suppositions*, contrairement à toute démonstration scientifique, qui ne peut s'appuyer que sur des faits reconnus. On établit, en principe, que *cette famille doit être douée d'organes* particuliers et exceptionnels, qu'on ne connaît dans aucune autre famille, avec cette circonstance exceptionnelle aussi que chez les Foraminifères, on en est encore à chercher les *organes* de la *nutrition* et de la *reproduction*, c'est-à-dire une bouche, un estomac, des ovaires, etc.

Si ces organes sécréteurs doivent, à priori, exister chez les Foraminifères, comment se fait-il qu'on n'en ait pas constaté d'analogues dans les animaux dont l'anatomie et la physiologie sont parfaitement connues? Comment se fait-il que dans les mollusques, on n'ait pas établi de divisions dans les genres dont les coquilles sont transparentes ou opaques, fragiles ou denses? Ainsi dans le genre *Cardium*, une espèce a une coquille mince et bâillante, quand toutes les autres ont une coquille épaisse et fermée; dans les Térébratulidées, les genres sont établis sur la structure de l'armature interne et nullement sur la constitution du test, transparent ou compact, *avec ou sans pores visibles*; il en est de même des Hélices, des Limnées, des Planorbes, dont quelques espèces sont d'une fragilité extrême, tandis que les autres espèces sont plus ou moins compactes, porcellanées ou cornées.

En dernière analyse, nous demanderons s'il est plus rationnel et plus naturel

(1) Ces pores ne deviennent visibles, comme nous l'avons dit plus haut, que par des moyens d'une pratique très difficile.

(2) *Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. VI, p. 212.

de placer suivant Reuss, le genre *Cornuspira*, doué d'une seule loge, avec les *Quinquéloculines*, munies de loges pelotonnées, que d'après d'Orbigny, avec les Monostègues.

Nous avons enfin à analyser la classification établie par Schultze (1), qui adopte le système de d'Orbigny, toutefois en le simplifiant beaucoup.

RHIZOPODES

A. — *Animal sans coquille.*

B. — *Animal muni d'une enveloppe.*

1^{re} DIVISION. — *Monothalames.*

Enveloppe à une loge, animal sans divisions, occupant la loge privée de cloisons internes.

1^{re} Famille. — LAGÉNIDÉES, enveloppe bursiforme, calcaire ou membraneuse.

2^e Famille. — ORBULINIDÉES, coquille calcaire sphérique.

3^e Famille. — SPIRILLINIDÉES, coquille calcaire planorbiforme.

2^e DIVISION. — *Polythalames.*

Coquilles multiloculaires, animal à plusieurs segments rattachés par des nœuds.

Groupe des Hélicoïdées.

4^e Famille. — MILLIOLIDÉES.

5^e Famille. — TURBINOÏDÉES.

1^{re} Sous-Famille. — ROTALIDÉES.

2^e Sous-Famille. — UVÉLIDÉES.

3^e Sous-Famille. — TEXTILARIDÉES.

4^e Sous-Famille. — CASSIDULIDÉES.

6^e Famille. — NAUTILIDÉES.

1^{re} Sous-Famille. — CRISTELLARIDÉES.

2^e Sous-Famille. — NONIONIDÉES.

3^e Sous-Famille. — PÉNÉROPLIDÉES.

4^e Sous-Famille. — POLYSTOMELLIDÉES.

7^e Famille. — ALVÉOLINIDÉES.

8^e Famille. — SORITIDÉES.

(1) Schultze, *Ueber den Organismus der Polythalamien*, p. 53.

Groupe des Rabdoïdées.

9° Famille. — NODOSARINIDÉES.

Groupe des Soroïdées.

10° Famille. — ACERVULINIDÉES.

Ces classifications sont artificielles et sujettes à des critiques plus ou moins profondes, soit qu'on ne s'attache qu'aux caractères externes des coquilles, soit qu'on prenne pour guide leurs caractères constitutifs.

La nature est une et a créé les êtres suivant un plan uniforme ; la série présente une suite continue ; les divisions en ordres, familles et genres ne peuvent donc rien avoir d'absolu et l'étude vient apporter, chaque jour, les preuves qu'il existe des passages qui relient les genres les uns aux autres, par des filiations progressives.

Ainsi, dans l'Oolithe inférieure, les Cristellaires, à mesure que la base cesse d'être enroulée, se rapprochent du genre *Marginule* et finissent par s'identifier avec lui, au point qu'on ne peut plus les en distinguer. Dans les terrains tertiaires, dans plusieurs genres, les coquilles ont leurs loges disposées comme dans les *Nodosaires* et ne diffèrent de ce genre et entre elles que par les dispositions particulières de leurs loges initiales : les *Spirolines*, les *Clavulines*, les *Dimorphines*.

Quelque perfectionnés que soient nos instruments, quelque longue que soit notre expérience, nous sommes obligé de reconnaître que nos moyens d'investigation et d'étude sont loin d'être suffisants pour le classement exact de certaines coquilles. Dans plus d'un genre, nous trouvons des espèces fossiles que nous n'avons pas pu distinguer des vivantes et réciproquement. Ces difficultés se présentent non seulement dans les espèces à organisation simple, telles que les *Lagénulines*, les *Spirillines*, les *Dentalines*, etc., mais encore dans les genres à enroulement complexe, tels que les *Rotalines*, les *Truncatulines* et même les *Agathistègues*.

Ainsi dans les *Lagénulines*, certaines espèces vivantes sont instables dans leur forme et passent de l'état globulaire à la forme ovale ; donc si l'on trouve une espèce fossile n'ayant pour caractère distinctif qu'une forme intermédiaire entre celles de l'espèce vivante, on ne saurait y voir un critérium suffisant pour établir une espèce nouvelle ; il en est de même pour les autres genres que nous avons cités.

Indépendamment des observations que nous avons eu à produire sur les genres en général et que nous avons exposées dans l'introduction, il en est de particulières qui s'attachent à l'étude critique des dénominations et de la délimitation de certains genres ; nous avons cru ne pas devoir les négliger et nous les avons placées encore à la tête des articles qu'elles concernent.

Nous avons limité nos recherches aux fossiles ayant au moins un cinquième de millimètre ; nous avons pensé qu'au-dessous de cette dimension les déterminations manquent de précision, ou que, pour la plupart du temps, on ne recueille que des coquilles embryonnaires.

Cependant on peut admettre qu'au dessous de cette limite, il doit se trouver quelques espèces remarquables ; il restera donc encore une utile récolte à faire, quel que soit le nombre de fossiles que nous signalons.

Nous n'entrerons pas dans des détails critiques sur la méthode employée par divers auteurs pour la dénomination des espèces, d'autant plus que nous n'avons pas suivi les mêmes errements. A l'appui de notre opinion nous ne mentionnerons que le Mémoire de Williamson, sur les Foraminifères de l'Angleterre. Pour presque tous les genres, il a pris, au hasard, une coquille qu'il établit comme un type ; puis il lui rapporte une infinité d'espèces, parfois même de celles qui appartiennent à un autre genre ; ne les considérant toutes que comme des variétés, il leur applique des dénominations différentes. Il fait ainsi un mélange extraordinaire et inextricable d'espèces de toutes localités, vivantes ou fossiles, qui presque toutes n'ont aucun rapport entre elles et qui cependant doivent se rapporter au type choisi. Il résulte de cette manière d'agir qu'il devient facile de prendre une coquille silurienne, de la faire passer successivement à travers tous les terrains et de la montrer encore vivante dans nos mers actuelles.

Ainsi pour les Quinquéloculines, Williamson adopte pour type le *Q. semilunum*, réunit sous cette dénomination plus de 30 espèces, plus ou moins éloignées du type vivant de Linné, entre autres le *Q. elongata* et le *Triloculina oblonga*, d'Orb. espèces de l'Éocène.

Il en est de même pour les genres *Lagena*, *Cristellaria*, *Polymorphina*, *Textilaria*, etc.

J'ai dit en commençant, que le classement et la détermination des Foraminifères étaient entourés de quelques difficultés ; pour les unes, nous voyons quelques genres, tels que les Rotalines, les Bulimines, les Quinquéloculines, se montrer exceptionnellement si riches en espèces, que pour en faciliter l'étude, nous avons dû y établir des divisions ; nous avons choisi, pour ces divisions, des caractères qu'il est, en général, très facile de reconnaître : ainsi pour les Bulimines, il y a trois sections, basées sur la surface et la constitution du test : dense, poreuse ou costellée. Pour les autres difficultés, elles proviennent plus particulièrement du manque d'études antérieures, qui pourraient servir de guide : nous ne connaissons que trois publications concernant l'Éocène, et dont nous allons faire une analyse succincte.

1° D'Orbigny a publié le Prodrôme, simple nomenclature, qui n'a eu de valeur réelle, comme nous l'avons dit plus haut, que par les planches inédites

qui se trouvent au Muséum, et par les types qui ont servi à d'Orbigny pour établir, en 1826, son tableau méthodique.

2° Un Mémoire de Gumbel sur l'Eocène des Alpes du nord, de l'Allemagne(1); ce travail, dont les planches laissent beaucoup à désirer pour la netteté des dessins, ne nous a fourni que quelques espèces seulement.

Le Prodrôme mentionne 28 genres, dont il faut retrancher

- 5 { 2 genres (*Ovulites* et *Dactylopora*) appartenant aux algues calcifères ;
 3 genres (*Orthocerina*, *Nummulites* et *Asterigina*) que nous n'avons pas trouvés dans nos localités.

Il mentionne également 84 espèces dont il faut retrancher

- 27 { 5 espèces des genres calcifères,
 4 espèces appartenant aux genres non trouvés,
 18 espèces non trouvées, provenant les unes de Valognes, les autres des Alpes ou de l'Amérique.

Restent 57 espèces.

D'Orbigny et Reuss, par leurs travaux sur le Miocène de Vienne (Autriche), nous ont fourni quelques espèces appartenant à ce terrain; enfin Williamson a de même contribué pour les espèces vivantes.

Les deux localités de Septeuil et Vaudancourt, nous ont donné 53 genres, dans lesquels sont compris 5 genres nouveaux pour la faune française, les genres *Patellina*, *Siphonina* (2), *Haplophragmium*, *Tritaxia* et *Allomorpha*.

Cet ensemble de genres renferme 537 tant espèces que variétés, représentées par 1091 figures, soit en moyenne 53 figures par planche.

Espèces dénommées (3) par d'Orbigny	89	
Espèces nouvelles.	211	}
Espèces publiées par divers auteurs.	31	
Variétés		206
	Total	537

Le tableau suivant expose la succession des dépôts qui constituent l'ensemble de l'Eocène, d'après le système enseigné par M. Hébert.

- (1) Gumbel, *Beitraege zur Foraminiferen der nord-alpinen Eocaengebilde*.
- (2) De ces deux premiers genres, l'un se trouve sur les plages de Dunkerque, de l'Angleterre, etc; l'autre est fossile dans le Miocène de Vienne et vivant sur la plage de Rimini.
- (3) Dans le Prodrôme et dans les planches inédites.

A la suite de sa première publication sur les coquilles de l'Eocène, Deshayes ajouta six planches représentant des Foraminifères dont il ne fit aucune mention dans le texte. La collection de Deshayes ayant été acquise par l'école des Mines, j'y ai vainement cherché les types des Foraminifères, lorsqu'un heureux hasard me les fit découvrir au Muséum, dans le laboratoire de M. Rerrier ;

ÉOCÈNE DU BASSIN DE PARIS

ÉTAGE SUPÉRIEUR	{	Marnes à <i>Limnea strigosa</i> . Gypse. Marne à <i>Pholadomya Ludensis</i> .
ÉTAGE MOYEN	{	Calcaire de Saint-Ouen. Sables de Beauchamp. Calcaire grossier.
ÉTAGE INFÉRIEUR	{	Sables de Cuise. Lignites. Argile plastique. Sables de Bracheux. Calcaire de Rilly. Poudingues.

La localité de Septeuil (près de Mantes), peu connue jusqu'à ce jour, a été d'un autre côté, lors du décès de Deshayes, M. Munier-Chalmas fit l'acquisition des planches de Foraminifères et des listes de noms se rapportant aux figures.

Ici se présente un problème dont la solution me paraît difficile ou du moins délicate : Deshayes a publié des figures et n'en a pas donné les noms ; d'Orbigny, dans son Prodrôme, a publié les noms de ces fossiles et n'en a pas produit les figures. Je crois devoir accorder la préférence à ce dernier, bien qu'il ait publié des noms, sans description, par la seule raison, qu'il convient d'éviter de surcharger la nomenclature de noms doubles.

Quant aux types des Foraminifères, ils sont restés pendant de longues années privés de tout soin ; collés sur des petits cartons, qui ne portent aucune indication de provenance, ils ont été exposés à être écrasés ou détachés.

Quant aux planches, le dessinateur s'est montré complètement étranger aux sciences naturelles ; il a omis le caractère essentiel dans ce genre de fossiles et n'a pas représenté l'ouverture ou l'a mal rendue ; de la sorte on ne peut attribuer à ces planches qu'une faible valeur scientifique ; en publiant les noms des fossiles qui y sont représentés, je crois ne combler qu'une lacune bibliographique.

Une espèce (*Quinqueloculina contexta*, pl. CI, fig. 23-24) provient de la localité de Gaas et appartient au Miocène ; pour les autres, les unes se trouvent à Vaudancourt et Septeuil, les autres à Grignon, Parnes, etc.

Quelques espèces figurées par Deshayes ne se trouvent pas mentionnées dans le Prodrôme ; quelques autres sont mal figurées et indéterminables ; pour d'autres enfin, nous avons dû rectifier le classement.

Pl. CI.			16 et 17	<i>Quinqueloculina birostris</i> , Lmk. sp.
1 à 3	<i>Sepia Defranci</i> , Desh.	Prod. t. II, p. 338, n° 4. <i>Sepia Sepioides</i> , d'Orb.	18 et 19	— <i>rostrata</i> , Terq.
4 à 6	— <i>longispina</i> , —		20 à 22	— <i>semistriata</i> , d'Orb.
7 à 9	— <i>Cuvieri</i> , —		23 et 24	— <i>contexta</i> , Desh.
10 à 12	— <i>longirostris</i> , —		25 à 27	— <i>parisiensis</i> , d'Orb.
13 à 15	— <i>Blainvillei</i> , —			
			Pl. CII.	
			1 à 4	<i>Spiroloculina angulifera</i> , Terq.

observée par M. de Selle, et appartient à l'horizon de la partie supérieure du calcaire grossier ; la localité de Vaudancourt, longtemps explorée pour ses fossiles, doit être rapportée au même niveau.

5 à 7	<i>Quinqueloculina anguina</i> , Terq.
8 à 13	<i>Spiroloculina angulifera</i> , —
14 à 16	— <i>costata</i> , —
17 à 32	— <i>angulifera</i> , —

Pl. CIII.

1 à 5	<i>Quinqueloculina sulcato-costata</i> , Desh.
6 et 7	— <i>punctulata</i> , d'Orb.
8 et 9	— <i>maculata</i> , Desh.
10 à 13	<i>Spiroloculina tricarinata</i> , Terq.
14 à 20	— <i>bicarinata</i> , d'Orb.
21 à 23	<i>Triloculina trigonula</i> , Lmk. sp.
24 à 26	— <i>inflata</i> , d'Orb.
27 à 29	— — Var.
30 à 32	<i>Quinqueloculina triangularis</i> , d'Orb.
33 et 34	— <i>levigata?</i> d'Orb.
35 à 39	<i>Articulina nitida</i> , d'Orb.

Pl. CIV.

1 à 3	<i>Quinqueloculina glomerata</i> , d'Orb.
4 à 6	— <i>dubia</i> , —
7 à 9	— <i>carinata</i> , —
10 à 15	— <i>costata</i> , —
16 à 18	— <i>striata</i> , —
19 à 21	— <i>costata</i> , —
22 à 24	— <i>parisiensis</i> , —
25 à 28	— <i>saxorum</i> , —

29 à 31	— <i>prisca</i> , d'Orb.
32 à 34	— <i>carinata</i> , —

Pl. CV.

1 à 8	Inconnu. (Famille des <i>Dactylopora?</i>)
9 à 14	<i>Spirolina cylindracea</i> , d'Orb.
15 à 18	— — —
19	— <i>striatina</i> , Desh.
20 et 21	— <i>pedum</i> , d'Orb.
28 et 29	— — —
22 à 24	— <i>depressa</i> , Lmk.
25 à 27	— <i>striata</i> , d'Orb.
30 à 34	— <i>levigata</i> , —
35 et 36-37 à 42-45 et 46	<i>Clavulina corrugata</i> , Desh.
43 et 44	<i>Clavulina parisiensis</i> , d'Orb.

Pl. CVI.

1 à 3	Indéterminable.
4 et 5	<i>Nonionina</i> .
6 et 7	<i>Rotalina</i> .
8 à 10	—
11 et 12	Indéterminable.
13 à 15	<i>Rotalina</i> .
16 à 19	— <i>semimarginata</i> , d'Orb.
20 et 21	— <i>armata</i> , —
22 à 27	<i>Truncatulina lobatula</i> , —

DESCRIPTION DES ESPÈCES (1)

Nous avons placé à la tête de chaque ordre, les observations dictées par l'étude des genres et des espèces.

Quant aux genres, nous avons cru devoir, pour les uns, exposer les remarques exceptionnelles qu'ils nous ont fournies et qui viennent compléter leur diagnose ; pour les autres, leur diagnose, se trouvant bien établie, n'a pas eu besoin de recevoir un corollaire.

PREMIER ORDRE

Monostègues.

Dans le Prodrôme, d'Orbigny ne mentionne pour cet ordre ni le genre *Orbulina*, ni le genre *Lagena* (*Oolina*) ; il indique les genres *Ovulites*, *Acicularia*, *Dactylopora*, *Orbitulites* et *Orbitoides*.

Les genres *Ovulites*, *Acicularia* et *Dactylopora* (2), appartenant à des algues calcifères, ne peuvent plus être considérés comme des Foraminifères ; les deux autres genres sortent du premier ordre pour être rangés dans celui des Cyclostègues.

Le genre *Orbulina* est fort rare et de très petite dimension ; les *Lagena* ne sont pas moins rares, excepté le *L. globosa*, qui possède exactement la forme de l'espèce vivante et qui en diffère par sa grande taille, la constitution épaisse du test et sa surface rugueuse.

Le genre *Fissurina* est assez abondant et varié ; il se distingue principalement par la disposition de l'ouverture, toujours sessile, orbiculaire et placée entre deux lèvres allongées.

Le genre *Spirillina* renferme plusieurs espèces nouvelles, assez communes et surtout le *S. perforata*, qu'on trouve encore vivant sur nos pages.

(1) Les articles accompagnés de guillemets sont littéralement empruntés aux auteurs qui ont créé les espèces.

(2) Les genres *Dactylopora*, *Polytrype*, *Uteria*, *Acicularia*, etc., ont trouvé leurs analogues parmi les algues calcifères vivantes, des mers équatoriales ; mais il n'en est pas de même pour les *Ovulites* qui ont apparu et paraissent s'être éteints pendant la période éocène.

I. Genre ORBULINA, d'Orbigny.

ORBULINA UNIVERSA, d'Orb. Pl. I, fig. 1.

Orbulina universa, d'Orbigny. *For. ter. tert.*, Vienne, p. 22, pl. I, fig. 1.

O. testa bullata, sphærica, irregulariter minutissime perforata, apertura circulari.

Coquille sphérique, couverte de petites perforations, munie d'une ouverture orbiculaire.

Dimensions : diam. 0,50 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

Cette espèce ressemble tout à fait à une sphère et sa forme trop simple, a sans doute empêché de rencontrer des différences entre les individus fossiles et les individus vivants, ainsi qu'entre ceux des diverses mers.

II. Genre LAGENA, Walker.

Lagena, Walker ; *Lagenula*, Montfort ; *Oolina*, d'Orbigny ; *Ovulina*, Ehrenberg ; *Hiliola*, Ehrenberg ; *Entosolenia*, Ehrenberg, Williamson (*pars*) ; *Cenchridium*, Ehrenberg ; *Amphorina*, Costa ; *Phialina*, Costa.

Il est peu de genres qui aient reçu autant de noms que celui des *Lagena* ; indépendamment des dénominations données par des auteurs anciens (*Orthocera*, *Serpula*, *Vermiculum*, etc.) nous voyons Klein appliquer le nom de *Lagena* à un gastéropode et Ehrenberg celui de *Lagenula* à un infusoire ; la dénomination première appartient à Walker, qui a créé le nom de *Lagena* pour des coquilles uniloculaires.

Comme nous l'avons dit dans l'introduction, nous n'avons pu trouver de criterium qui permît de distinguer quelques coquilles fossiles des vivantes. Dans les unes et les autres, selon l'espèce, la coquille est plus ou moins sphérique ou ovale ; le test vitreux et transparent ou opaque et parfois avec un reflet opalin ; la surface lisse, ou costellée, ou rugueuse et même épineuse ; le rostre plus ou moins allongé et terminé par une ouverture en forme d'entonnoir.

Williamson a compris dans le genre *Entosolenia*, les *Lagena* munis d'un tube dans l'intérieur de la coquille. D'une part, nous connaissons, dans d'autres genres, des coquilles munies d'un appendice semblable et qui n'ont pas été distraites du genre où leurs caractères généraux les classaient ; d'autre part, il faudrait examiner chaque échantillon et s'assurer s'il est doué de ce tube ; mais si la coquille est opaque et si la glycérine ou le baume de Canada ne lui donne pas une transparence suffisante pour permettre cette constatation, il faudra alors

couper la coquille par le milieu, opération difficile, et en tout cas compromettante, si, pour une espèce, on ne possède qu'un échantillon unique.

Par ces considérations, nous n'avons pas admis ce genre. Nous avons accordé la préférence au genre *Fissurina* créé par Reuss, pour les coquilles qui se distinguent des Lagénaires, par des caractères dont la constatation est très facile : la coquille est comprimée, presque toujours entourée d'une carène foliacée; l'ouverture toujours sessile; tandis que dans les Lagénaires, la coupe transversale est toujours orbiculaire et l'ouverture portée sur un prolongement plus ou moins long.

1. LAGENA CLAVATA, d'Orb. sp. Pl. I, fig. 2.

Oolina clavata, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 24, pl. I, fig. 2-3. *Lagena clavata*, d'Orb., in Reuss, *die Foram. Fam. der Lag.* p. 320, pl. I, fig. 13-14. *Lagena vulgaris*, Williamson, var. *clavata*, d'Orb. *On the For. of Great Brit.*, p. 5, pl. I, fig. 6.

L. testa elongata, fusiformi, lævigata, antice elongata, producta, postice acuminata, apertura limbata.

« Coquille très allongée, fusiforme, lisse, très prolongée en un long tube en avant, renflée au quart inférieur et ensuite acuminée et terminée en pointe aiguë en arrière; son ouverture, placée à l'extrémité d'un très long prolongement, est pourvue d'un bourrelet très prononcé. »

Dimensions : haut. 1 » ; larg. 0,24 ; grossi 25 fois.

Septeuil. Fort rare.

2. LAGENA VULGARIS, Will., sp. Pl. I, fig. 3 à 6.

Lagena vulgaris, Williamson, *On the rec. For. of Great Brit.*, p. 3, pl. I, fig. 5-5 a.

L. testa plus minusve ovata, vel subglobosa, lævigata, perlucida, antice longe et tenue rostrata, postice rotundata.

Coquille plus ou moins ovale, ou subglobuleuse, lisse, transparente, munie en avant d'un prolongement long et très étroit, arrondie en arrière.

Dimensions : haut. 0,45 ; larg. 0,32 ; grossi 50 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Fig. 4. Coquille rendue difforme par l'adjonction d'une autre coquille; le prolongement de la plus petite est replié et entoure celui de la plus grande.

Dimensions : haut. 0,38 ; larg. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 5. Coquille formée de loges soudées et munie d'une seule ouverture.

Dimensions : haut. 0,38 ; larg. 0,22 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 6. Coquille difforme, arrondie en arrière, rétrécie en avant et munie d'un prolongement filiforme.

Dimensions : haut. 0,72 ; larg. 0,35 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

3. LAGENA GLOBOSA, *Will., sp.* Pl. I, fig. 7.

Entosolenia globosa, Williamson, *On the rec. For. of Great Brit.*, p. 8, pl. I, fig. 15-16-16 a. *Lagena globosa*, Reuss, *Die For. Fam. der Lag.*, p. 318, pl. I, fig. 1-3.

L. testa globosa, subsphærica, lævigata, spissa, albida, antice breve rostrata, postice rotundata.

Coquille globuleuse, subsphérique, lisse, à test épais, blanc, spathique, munie en avant d'un court prolongement, arrondie en arrière.

Dimensions : haut. 0,47 ; larg. 0,38 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Commun.

Cette espèce acquiert parfois des proportions doubles de celles que nous indiquons ; parfois encore la surface est légèrement rugueuse.

4. LAGENA TENUIS, *Born. sp.* Pl. I, fig. 8.

Ovulina tenuis, Bornemann ; *Die mikroskopische Fauna des Septarienthonen*, p. 13, pl. I, fig. 3 et 3 a. *Lagena tenuis*, Born., in Reuss, *Die Foram. Familie der Lageniden* p. 325, pl. III, fig. 30-39.

L. testa ovato-elongata, nitida, perlucida, antice attenuata, rostro tenuissimo, postice truncata, idque tenue et breve striata.

Coquille ovale, allongée, brillante, translucide, très rétrécie en avant et munie d'un rostre filiforme, tronquée en arrière et marquée de stries fines et courtes.

Dimensions : haut. 0,47 ; larg. 0,14 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Très rare.

La coquille se rapporte exactement à la fig. 35 de Reuss.

5. LAGENA FLORIDA, *Terq.* Pl. I, fig. 9.

L. testa perlucida, ovata, postice sicut foliolis decem excavatis, in corona sitis ornata, antice producta, collo quadricincto.

Coquille transparente, ovale, légèrement aplatie en dessous, ornée en arrière d'une couronne de dix excavations ovales, en forme de pétales, munie en avant d'un prolongement entouré d'une quadruple ceinture.

Dimensions : haut. 0,39 ; larg. 0,25 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt, fort rare.

6. LAGENA INTERRUPTA, *Will.*, *sp.* Pl. I, fig. 10.

Lagena vulgaris, Will. var. *interrupta*. *On the recent For. of Great Brit.*, p. 7, pl. I, fig. 11.

L. testa subglobosa, vitrea, perlucida, costulis longitudinalibus, interruptis ornata, antice anguste rostrata, postice rotundata.

Coquille subglobuleuse, vitreuse, transparente, ornée de côtes longitudinales, étroites, interrompues vers le milieu de la coquille, munie en avant d'un prolongement très étroit, arrondie en arrière.

Dimensions : haut. 0,65 ; larg. 0,38 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

7. LAGENA COSTATA, *Will.* *sp.* Pl. I, fig. 11.

Entosolenia costata, Williamson, *On the recent For. of Great Brit.*, p. 9, pl. I, fig. 18.

L. testa ovato-globulosa, antice et postice sub-attenuata, costulis (14) rectis, angustis, truncatis ornata, interstitiis latis.

Coquille ovale-globuleuse, légèrement rétrécie en avant et en arrière, ornée de côtes (14) verticales, étroites, tronquées, les intervalles plus larges que les côtes.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,47 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

8. LAGENA ORNATA, *Terq.* Pl. I, fig. 12.

L. testa subglobosa, vitrea, viginti costis obtusis, interstitio lineari ornata, antice lævigata, in rostro tenue producta, postice rotundata.

Coquille subglobuleuse, vitreuse, transparente, ornée de 20 côtes obtuses, à intervalles linéaires, lisse en avant et munie d'un étroit prolongement, arrondie en arrière.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,36 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Cette espèce par sa forme et ses ornements se rapproche des *L. Willardeboana* et *Isabella*, d'Orb. (1) ; elle s'en éloigne par ses intervalles linéaires, au lieu d'être égaux aux côtes.

Williamson (2) a figuré la dernière espèce sous le nom de *L. striata*, d'Orb. ;

(1) D'Orbigny, *Voyage dans l'Amér. Mér.* pl. V, fig. 4-5 ; pl. V, fig. 7-8.

(2) Williamson, *On the For. of Great Brit.*, p. 6, pl. I, fig. 10 ; p. 7, pl. I, fig. 14.

puis pour le *L. striata*, d'Orb. orné de fines stries très serrées, Williamson en fait le *L. substriata*, Will.

9. LAGENA HISPIDA, *Reuss*. Pl. I, fig. 13.

Lagena hispida, Reuss. *Die For. Fam. der Lag.* p. 335, pl. VI, fig. 77-79.

L. testa subovata, vel subsphærica, longe et tenue rostrata, hispida, stricte et irregulariter spinis inæqualibus ornata.

Coquille obovale ou subsphérique, munie d'un prolongement allongé et très étroit, couverte d'épines serrées, inégales et irrégulièrement disposées.

Dimensions : Haut. 0, 50 ; larg. 0, 36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Reuss indique cette espèce ainsi que la suivante pour l'Oligocène de Pietzpuhl.

10. LAGENA HISTRIX, *Reuss*. Pl. I, fig. 14.

Lagena histrix, Reuss. *O. C.*, p. 335, pl. VI, fig. 80.

L. testa subsphærica, longe rostrata, tubis plerumque abscisis obtecta.

Coquille subsphérique, munie d'un rostre allongé, couverte de tubes plus ou moins étroits et plus ou moins inégalement coupés.

Dimensions : Haut. 0, 48 ; larg. 0, 36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

11. LAGENA RETICULATA, *Macgill*, *sp.* Pl. I, fig. 15.

Lagenula reticulata, Macgill (1), in Reuss, *Die For. Fam. der Lag.*, p. 333, pl. V, fig. 67 et 68.

Entosolenia squamosa, Fleming, in Williamson. *On the rec. For. of Great Brit.*, p. 12, pl. I, fig. 29.

L. testa subsphærica, postice rotunda, antice rostro breve costellato, vel rostro elongato et tenui munita, tota superficie fossiculis polygonalibus, irregularibus, inæqualibus ornata.

Coquille subsphérique, arrondie en arrière, munie en avant d'un court prolongement costellé, ou d'un rostre allongé et très étroit, toute la surface couverte d'un réseau d'excavations polygonales, irrégulières, de différentes dimensions.

Dimensions : Haut. 0, 56 ; larg. 0, 27 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

(1) *Mollusc. anim. of Aberden*, p. 28.

12. LAGENA ? Pl. I, fig. 16.

Nous avons classé avec doute cette coquille dont nous ne connaissons ni la position ni la forme de l'ouverture. Cette coquille est presque sphérique, légèrement rugueuse, ornée de huit grosses côtes arrondies ; les intervalles sont renflés et aussi élevés que les côtes.

Dimensions : Haut. 0, 45 ; larg. 0, 40 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

13. LAGENA TUBIFERO-SQUAMOSA, *Park.* et *R. Jon.*

Lagena tubifero-squamosa, Parker et R. Jones, *For. du Nord de l'Atlantique ; Fossile tertiaire*, p. 334, pl. XVIII, fig. 7.

Coquille globuleuse, légèrement rugueuse, réticulée, munie d'un long tube, égal sur toute sa hauteur, et étranglé à sa base ; au-dessus de cet étranglement, trois ou quatre ouvertures tubuleuses, disposées en croix.

Les auteurs considèrent « cette coquille comme douée d'un isomorphisme analogue à celui qui a produit les tubes sur le *Polymorphina tubulosa* (1). »

Cette coquille, fort rare dans l'Eocène de Vaudancourt, est plus commune à Grignon ; M. Schlumberger l'a trouvée parmi les Foraminifères provenant des sondages pratiqués dans le golfe de Gascogne ; enfin M. Bornet la possède et a reconnu que cette pseudo-coquille appartient à un algue calcifère.

En conséquence, nous avons dû nous borner à faire une simple mention de l'espèce.

III. Genre FISSURINA, *Reuss.*

D'après Reuss, les coquilles de ce genre se distinguent des Lagénaires, par une forme constamment comprimée, par l'absence d'un rostre et par une ouverture en fente transversale entre deux lèvres arrondies (2) ; tandis que dans les Lagénaires, la coquille est arrondie, munie d'un rostre plus ou moins long et l'ouverture est toujours orbiculaire et dépourvue d'enveloppe.

(1) Terquem, *For. du Pliocène sup. de l'île de Rhodes*, p. 36 et 37.

(2) Quand la coquille est bien conservée, on voit une ouverture orbiculaire au fond de la fente transversale, limitée par les deux lèvres.

1. FISSURINA LÆVIGATA, *Reuss*. Pl. I, fig. 17, *a, b*.

Fissurina lævigata, Reuss, *Die For. Fam. der Lag.* p. 338, pl. VI, fig. 84.

F. testa suborbiculari, nitida, lævigata, perlucida, in medio compressa, lateribus succisa, circiter obtusa, apertura limbata.

Coquille suborbiculaire, brillante, lisse, transparente, comprimée dans le milieu, tronquée sur les côtés, obtuse sur le pourtour ; ouverture bordée.

Dimensions : haut. 0,38 ; larg. 0,30 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Très rare.

2. FISSURINA APICULATA, *Reuss*. Pl. I, fig. 18.

Fissurina apiculata, Reuss, *Die For. Fam. der Lag.* p. 339, pl. VI, fig. 85.

F. testa orbiculari, lævigata, compressa, antice leniter producta, postice anguste mucronata ; circiter obtusa, apertura angusta.

Coquille orbiculaire, lisse, comprimée, un peu allongée en avant, très étroitement mucronée en arrière, obtuse sur le pourtour ; ouverture étroite.

Dimensions : haut. 0,39 ; larg. 0,31 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

3. FISSURINA TRICINCTA, *Terq.* Pl. I, fig. 19, *a, b*.

F. testa regulariter ovata, compressa, nitida, perlucida, lævigata, tribus angustissimis cincta carinis, apertura transversali, angusta.

Coquille régulièrement ovale, très comprimée, brillante, lisse, transparente, munie sur le pourtour de trois carènes très étroites, foliacées ; ouverture en fente transversale, étroite.

Dimensions : haut. 0,34 ; larg. 0,16 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

4. FISSURINA MARGINATA, *Will.* sp. Pl. I, fig. 20 à 22.

Entosolenia marginata, Walker, sp. in Williamson, *Typica, On the rec. For. of Great Brit.* p. 10, pl. I, fig. 19 et 20. *Lagena marginata*, Walk. sp. in Reuss, *Die For. Fam. der Lag.* p. 322, pl. II, fig. 23 *a, b* ; non *Oolina compressa*, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 23, pl. XXI, fig. 1 et 2, in Williamson et Reuss.

F. testa orbiculari, compressa, lucida, lævigata, circiter carinata, carina foliacea, costa orbiculari in margine ornata, antice truncata vel leniter angustata, postice rotundata, apertura orbiculari, marginata.

Coquille irrégulièrement orbiculaire, comprimée, lisse, munie d'une carène

foliacée et entourée près du bord d'une côte circulaire, tronquée en avant ou légèrement atténuée, arrondie en arrière ; ouverture ronde et bordée.

Dimensions : haut. 0,76 ; larg. 0,62 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt, Septeuil.

Fig. 21. Coquille ovale-allongée, bordée d'une carène foliacée ; la côte circulaire déterminant en arrière un léger pli, munie d'une très courte pointe ; avec le concours de la glycérine, on voit, par transparence, le prolongement tubiforme intérieur de l'ouverture.

Dimensions : haut. 0,33 ; larg. 0,23 ; grossi 70 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Fig. 22. Coquille embryonnaire, orbiculaire, brillante, vitreuse, munie d'une carène foliacée et déchiquetée. (Will. O. C. pl. I, fig. 21).

Dimensions : haut. et larg. 0,28 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Commun.

5. FISSURINA CARINATA, Reuss. Pl. I, fig. 23, a, b.

Fissurina carinata, Reuss, *Die For. Fam. der Lag.* p. 338, pl. VI, fig. 83 ; pl. VII, fig. 86.

F. testa plus minusve ovata vel irregulariter orbiculari, compressa, lateribus arcuata, postice rotundata, antice obtusa, circiter obtuse carinata, apertura elongata, limbata.

Coquille plus ou moins ovale ou irrégulièrement orbiculaire, comprimée et arquée sur les côtés, arrondie en arrière, obtuse en avant, munie d'une carène obtuse ; ouverture en fente allongée et bordée.

Dimensions : haut. 0,34 ; larg. 0,32 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

6. FISSURINA BICARINATA, Terq. Pl. I, fig. 24, a, b.

F. testa ovata, lævigata, antice angustata, postice rotundata, duabus obtusis minuta carinis, lateribus duobus circularibus, concentricis costis, una angustissima ornata, apertura orbiculari, minima.

Coquille ovale, lisse, rétrécie en avant, arrondie en arrière, munie de deux carènes obtuses, ornée sur les côtés de deux côtes circulaires, concentriques, l'intérieure très étroite ; ouverture orbiculaire, très petite.

Dimensions : haut. 0,40 ; larg. 0,22 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

7. FISSURINA TRICARINATA, *Terq.* Pl. I, fig. 25 à 28.

F. testa ovata, lævigata, compressa, antice obtusa, postice rotundata, tribus obtusis minuta carinis, apertura orbiculari, in fossula ovato-acuta, limbata sita.

Fig 25, a. b. Coquille régulièrement ovale, lisse, comprimée, obtuse en avant, arrondie en arrière, munie de trois carènes obtuses; ouverture orbiculaire placée dans une fente ovale-aiguë et bordée.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 26, a, b. Coquille irrégulièrement ovale, lisse, arrondie en arrière, anguleuse en avant et marquée sur le pourtour d'un pli, au tiers antérieur, munie de trois carènes obtuses, la médiane la plus grosse; ouverture orbiculaire et bordée.

Dimensions : Haut. 0,30 ; larg. 0,22 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 27. a, b. Coquille irrégulière, lisse, comprimée, un peu rétrécie en avant, arrondie sur les côtés et marquée en arrière d'un sinus qui divise la coquille en deux parties inégales, orné sur les côtés de trois fines côtes en anneaux concentriques; munie de trois carènes obtuses égales, étroites et juxtaposées; ouverture orbiculaire placée au fond d'une fente ovale et bordée.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,35 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 28. a. b. Coquille régulièrement ovale, atténuée en avant, comprimée et aplatie sur les côtés, munie sur le pourtour de trois carènes arrondies, séparées par de profonds sillons.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,24 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

IV. Genre SPIRILLINA, *Ehrenberg.*

Nous avons antérieurement (1) tracé l'histoire de ce genre : les coquilles transparentes et munies de perforations ont été comprises dans le genre *Spirillina*; les coquilles à test opaque sont rangées dans le genre *Cornuspira*, Schultze; il faudrait établir un 3^e genre pour les coquilles à test transparent et privé de perforations; déjà il en existe un 4^e, le genre *Ammodiscus* pour les coquilles entièrement siliceuses; enfin il faudrait en créer un 5^e pour les coquilles semi-siliceuses, c'est-à-dire calcareuses et agglutinant du sable siliceux.

(1) Terquem et Berthelin, *Etude microscopique des marnes du Lias moyen d'Essey-les-Nancy*, p. 16

En résumé toutes ces coquilles sont formées d'un simple tube enroulé, ne montrant aucune trace de cloison et muni d'une ouverture unique et terminale.

1. SPIRILLINA PERFORATA, *Schultze*. Pl. I, fig. 29.

Spirillina perforata, *Schultze*, *Ueber den Organismus der Foraminiferen*, p. 41, pl. II, fig. 22.

S. testa compressa, vitrea, perlucida, lævigata, æquilaterali, omnino perforata, utrinque concava, tubo rotundato, involuto instructa, anfractibus 8-10, primis angustissimis, aliis regulariter crescentibus, apertura magna, orbiculari.

Coquille comprimée, vitreuse, transparente, lisse, équilatérale, entièrement couverte de perforations, légèrement concave des deux côtés, formée d'un tube arrondi, enroulé comme un planorbe, composée de 8 à 10 tours de spire, les premiers très étroits, les autres croissant régulièrement ; ouverture orbiculaire, occupant toute la largeur de l'extrémité antérieure du tube.

Dimensions : Haut. 0, 80 ; larg. 0, 73 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

2. SPIRILLINA STRIATO-GRANULOSA, *Terq.* Pl. I, fig. 30.

S. testa nitida, vitrea, albida, striis granulosis ornata, circiter rotundata, in medio depressa, excavata, anfractibus regularibus, apertura suborbiculari.

Coquille brillante, vitreuse, blanche, ornée de stries granuleuses, arrondie sur le pourtour, déprimée et excavée dans le centre, formée de tours réguliers, ouverture suborbiculaire.

Dimensions : Haut. 0, 33 ; larg. 0, 34 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

3. SPIRILLINA MAMILLATA, *Terq.* Pl. I, fig. 31, a, b.

S. testa compressa, perlucida, nitida, inæquilaterali, omnino perforata, tubo subquadrangulari, involuto instructa, supra spira subconvexiuscula, in medio granulosa, infra concava, anfractibus 7-8, regulariter crescentibus, apertura ampla, subquadrangulari.

Coquille comprimée, transparente, brillante, inéquilatérale, couverte de larges perforations, formée d'un tube subquadrangulaire, enroulé en spire aplatie, légèrement convexe en dessus, munie dans le milieu de quelques granulations, recouvrant les premiers tours de la spire, concave en dessous, composée de 7 ou 8 tours, croissant régulièrement, légèrement saillants en dessus, aplatis en dessous ; ouverture grande, subquadrangulaire, occupant toute l'extrémité du tube.

Dimensions : Diam. 0, 74 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Assez rare.

Cette espèce se rapproche du *S. perforata* par son test transparent et perforé et s'en éloigne par la disposition quadrangulaire de l'ouverture, par ses granulations centrales, et surtout par la dissemblance des deux faces, qui montre que l'espèce était fixée sur un corps dur.

4. *SPIRILLINA NODIFERA*, *Terq.* Pl. I, fig. 32, *a, b.*

S. testa compressa, in medio leniter concava, vitrea, perlucida, anfractibus numerosis, planis, dorso angulatis, nodulis uniseriatim in latere ornatis, apertura quadrangulari.

Coquille comprimée, légèrement concave dans le milieu, vitreuse, transparente, équilatérale, formée de nombreux tours de spire, croissant régulièrement, plats, anguleux sur le dos, ornés d'une série de granulations; ouverture quadrangulaire.

Dimensions : Diam. 0, 35 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

DEUXIÈME ORDRE

Stichostègues

Pour cet ordre, d'Orbigny n'indique dans le Prodrôme, que deux espèces : le *Nodosaria pulchella* de Montmirail et l'*Orthocerina clavulus* de Grignon ; nous n'avons pas encore trouvé ces fossiles ; mais nous constatons la présence de cinq autres genres :

Le genre *Glandulina*, en général fort rare dans tous les terrains, est représenté par une seule espèce ; le genre *Nodosaria*, au contraire très commun dans les terrains jurassiques et crétacés, ainsi que dans les mers actuelles, se montre fort rare dans les dépôts de l'Eocène ; les coquilles sont toutes fragmentaires ; il en est exactement de même pour le genre *Dentalina*, abondant même dans les grandes profondeurs de la mer ; il n'est représenté que par quelques rares fragments.

Le genre *Placopsilina* s'est montré attaché sur des Ovulites ; enfin le genre *Lingulina* ne possède qu'une espèce.

V. Genre GLANDULINA, *d'Orbigny*.GLANDULINA TUBERCULATA, *Terq.* Pl. I. fig. 33, *a, b*.

G. testa abbreviata, rotundata, perlucida, tuberculis munita irregularibus, loculo uno vel duobus, irregulariter rotundatis, sutura angusta, profunda, apertura ovata, multiradiata.

Coquille courte, arrondie, translucide, couverte de gros tubercules irréguliers et brillants, formée d'une ou de deux loges irrégulièrement arrondies, renflées, suture étroite et profonde, ouverture ovale, entourée de stries très fines et nombreuses.

Dimensions : Haut. 0, 78 ; larg. 0, 62 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Le classement de cette coquille nous paraît douteux ; sa suture, profonde n'entre pas dans la diagnose du genre *Glandulina* et se rapproche davantage du genre *Nodosaria*, bien que la coquille ne s'y trouverait pas mieux placée.

Nous avons pu couper une coquille uniloculaire et nous avons vu que l'intérieur de la loge est lisse et terne ; c'est par cette coupe que nous avons pu reconnaître la forme de l'ouverture ; les stries qui l'entourent et qui sont peu visibles à l'extérieur, se produisent très marquées à l'intérieur.

Nous avons des coquilles identiques provenant de Gaas.

VI. Genre NODOSARIA, *d'Orbigny*.NODOSARIA HECTICA, *Gumb.* Pl. I, fig. 34-37.

Nodosaria hectica, Gumbel. *Beitraege zur Foraminiferen der nordalpinen Eocaengebilde*, p. 37, pl. I, fig. 25.

N. testa elongata, lævigata, loculis duobus, elongatis, latere rectis, ad suturam subrotundatis, apertura limbata.

Coquille incomplète, allongée, lisse, formée de deux loges allongées, à côtés droits, subarrondies près de la suture, ouverture bordée.

Dimensions : Haut. 0, 80 ; larg. 0, 12 ; grossi 30 fois.

Septeuil. Fort rare.

Fig. 35. Coquille lisse, formée de deux loges allongées, obovales, l'inférieure rétrécie en avant.

Dimensions : Haut. 0, 60 ; larg. 0, 16 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Nous indiquerons, pour mémoire, deux coquilles trop incomplètes pour être classées.

Fig. 36. Coquille composée d'une loge piriforme.

Dimensions : Haut. 0, 45 ; larg. 0, 30 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 37. Coquille formée de deux loges allongées, en massue, plus larges en avant qu'en arrière.

Dimensions : Haut. 0, 54 ; larg. 0, 15 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

VII. Genre DENTALINA, d'Orbigny.

1. DENTALINA URNULA, d'Orb. Pl. I, fig. 38.

Dentalina urnula, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 54, pl. II, fig. 31-32.

« *D. testa elongata, longitudinaliter 11 costis elatis, obtusis, subquadratis ornata, loculis tribus ovatis, convexiusculis, primo mucronato, ultimo acuminato.* »

« Coquille allongée, peu arquée, ornée de 11 côtes longitudinales, carrées, peu saillantes, égales à leurs intervalles, formée de trois loges ovales, peu renflées, assez peu séparées, dont la première est la plus petite, obtuse, et mucronée ; la dernière renflée en arrière et très acuminée en avant. »

Dimensions : haut. 0,40 ; larg. 0,25 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Très rare.

2. DENTALINA PUNGENS, Reuss. Pl. I, fig. 39.

Dentalina pungens, Reuss, *Zeitsch. der Geol. Ges.*, t. III, p. 64, pl. III, fig. 13. — Gumbel, *Foraminiferen der nordalpinen Eocængebilde*, p. 47, pl. I, fig. 44.

Coquille incomplète, ornée de fines côtes, formée de loges renflées, ovales.

Dimensions : haut. 0,64 ; larg. 0,14 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

3. DENTALINA ELEGANS, d'Orb. Pl. I, fig. 40.

Dentalina elegans, d'Orbigny, *For. tert. Vienne*, p. 45, pl. I, fig. 52-56.

« *D. testa elongata, arcuata, gracili, lævigata ; loculis brevibus, convexis vel complanatis ; non obliquis, primo inflato, postice mucronato, ultimo convexo, antice acuminato.* »

« Coquille très allongée, très arquée, lisse, très rétrécie en arrière, plus grosse

en avant, formée de loges presque aussi larges que hautes, plus ou moins convexes suivant les individus, grossissant de la seconde jusqu'à la dernière ; la première un peu plus renflée que la seconde, terminée par une longue pointe ; la dernière plus renflée que les autres, acuminée en avant et percée d'une ouverture ronde sans rayons autour. »

Dimensions : 3,20 ; larg. 0,34,5 ; grossi 7 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

L'échantillon que nous représentons a des dimensions plus petites que celui figuré par d'Orbigny.

4. DENTALINA INORNATA, d'Orb. Pl. I, fig. 41 et 42.

Dentalina inornata, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 44, pl. I, fig. 50-51.

D. testa elongata, paululum arcuata, laevigata, loculis quator ovalibus, obliquis, subplanis, primo postice rotundato, ultimo convexiusculo, subacuminato.

Coquille allongée, légèrement arquée, lisse, formée de quatre loges obliques, peu saillantes, la première arrondie en arrière, la dernière un peu renflée en arrière, subacuminée en avant.

Dimensions : haut. 0,70 ; larg. 0,14. grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 42. Coquille incomplète, difforme, arquée, formée de loges irrégulières, plus ou moins quadrangulaires ou allongées.

Dimensions : haut. 0,80 ; larg. 0,20 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

VIII. Genre PLACOPSILINA, d'Orbigny.

Les auteurs ont diversement apprécié la diagnose des genres *Placopsilina* et *Webbina* selon que la partie postérieure de la coquille était enroulée ou droite.

D'Orbigny (*For. tert. de Vienne*, 1846), place ces genres dans l'ordre des Monostègues et considère ces coquilles comme des *Monostègues inéquilatérales* ; dans le Prodrôme (1850) pour le Toarcien, il les range de même ; puis pour le Néocomien, sans doute par erreur, il les place après les Textilaires.

Carpenter considère ces genres comme des *Lituoles*, à ouverture simple ; il ne tient pas compte : 1° Du caractère exceptionnel de ces coquilles, d'être toujours soudées sur des supports ; 2° que lorsque les premières loges montrent une disposition spirale, ces loges ne sont jamais soudées entre elles, comme on le voit dans les *Hélicostègues* ; 3° que, le plus souvent, les coquilles sont droites et montrent la disposition propre aux *Dentalines*.

1. PLACOPSILINA LUCIDA, *Terq.* Pl. I, fig. 43, a, b.

P. testa elongata, recta, lucida, lævigata, loculis tribus ovalibus, regulariter crescentibus.

Coquille allongée, droite, brillante, translucide, lisse, formée de trois loges régulièrement ovales, croissant régulièrement.

Dimensions : haut. 0,30 ; larg. 0,08 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

Cette espèce ressemble complètement à une Dentaline, et n'en diffère que par la vue de côté qui montre les demi-loges.

2. PLACOPSILINA CONGLOMERATA, *Terq.* Pl. I, fig. 44.

P. testa irregulari, compressa, nitida, lævigata, loculis octo, conglomeratis, irregularibus, primis convexis, inflatis, duobus ultimis depressis, ultimo rostrato, apertura orbiculari, limbata.

Coquille irrégulière, comprimée, très fragile, lisse, brillante, formée de huit loges agglomérées, irrégulières, soudées les unes aux autres, sans un enroulement basal, les premières convexes, les deux dernières déprimées, la dernière munie d'un prolongement tubuleux, ouverture orbiculaire et bordée.

Dimensions : haut. 2,40 ; larg. 1,50 ; grossi 10 fois.

Septeuil. Très rare.

Nous avons trouvé deux échantillons fixés sur des Ovulites.

IX. Genre LINGULINA, d'*Orbigny*.LINGULINA IMPRESSA, *Terq.* Pl. I, fig. 45, a, b.

L. testa abbreviata, ovata, lævigata, compressa idque depressa, loculis sex, primis in medio impressis, planis, ultimo prominente, convexiusculo, antice angustato, apertura angusta, limbata.

Coquille courte, ovale, lisse, comprimée et même déprimée, formée de six loges, les cinq premières planes, excavées dans le milieu, la dernière renflée, saillante, un peu rétrécie en avant ; ouverture étroite et bordée.

Dimensions : haut. 0,32 ; larg. 0,16 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

TROISIÈME ORDRE

Hélicostègues.

Cet ordre renferme un grand nombre de genres que d'Orbigny a divisés (1) en 2 familles, suivant que les coquilles sont équilatérales ou inéquilatérales ; puis, en sections d'après leur ouverture simple ou multiple, et selon que la coquille présente la même forme à tous les âges, ou change de forme à l'état adulte.

PREMIÈRE FAMILLE

Coquilles nautiloïdes équilatérales

PREMIÈRE SECTION

Une seule ouverture

DEUXIÈME SECTION

Plusieurs ouvertures

Frondicularia.
Cristellaria.
Nonionina (2).
Vertebralina.
Operculina.

Polystomella.
Faujassina.
Peneroplis.
Alveolina.
Dendritina.
Spirolina.

DEUXIÈME FAMILLE

Coquilles turbinoïdes inéquilatérales

PREMIÈRE SECTION (3)

Même forme à tous les âges

Haplophragmium.
Rotalina.
Siphonina.
Globigerina.
Nubecularia.
Planorbulina.
Truncatulina.

Anomalina.
Rosalina.
Valvulina.
Tritaxia.
Verneuilina.
Bulimina.
Uvigerina.

(1) Nous avons apporté quelques modifications au classement des genres : le genre *Frondicularia* est sorti de l'ordre des Stichostègues ; le genre *Faujassina* a été rapproché du genre *Polystomella*, par similitude d'organisation.

(2) Le genre *Nummulina*, qui trouve ici sa place et qui est indiqué par d'Orbigny pour l'Éocène, manque complètement à Septeuil et à Vaudancourt.

(3) Cette section se trouve augmentée de 4 genres : le genre *Nubecularia*, que d'Orbigny avait confondu avec les Truncatulines, les genres *Haplophragmium*, *Siphonina* et *Tritaxia*, créés par Reuss, pour des coquilles du Miocène de Vienne.

DEUXIÈME SECTION

Changement de forme dans l'adulte

Clavulina.

Ces genres se sont montrés dans l'Éocène très diversement pourvus d'espèces plus ou moins nombreuses, comparativement à des terrains plus anciens ; les uns n'ont qu'une ou deux espèces, quand d'autres, au contraire, en possèdent un très grand nombre : ainsi, dans les terrains jurassiques et crétacés, les genres *Frondicularia* et *Cristellaria* sont très abondants, tandis qu'ils sont fort rares dans l'Eocène ; le genre *Rotalina*, très rare dans les terrains jurassiques, foisonne dans l'Eocène, jusqu'à fournir plus de 60 espèces ; le genre *Planorbulina* est remarquable par une série de formes anormales que présentent ses espèces ; le genre *Bulimina* est particulièrement riche en espèces, aussi variées dans leurs formes que dans leurs ornements.

Le genre *Clavulina*, qui a commencé avec les terrains tertiaires, s'est continué dans les mers actuelles avec la même abondance ; l'Eocène en renferme deux espèces.

X. Genre FRONDICULARIA, *DeFrance.*

Ce genre a été classé par d'Orbigny dans l'ordre des *Stichostègues* et considéré comme renfermant des coquilles non munies d'un enroulement à la base ; mais ayant reconnu que le nucléus de la base est le plus souvent multiloculaire, nous avons rangé ces coquilles dans l'ordre des *Hélicostègues*, cette base représentant une *Cristellaire* à l'état embryonnaire.

Ce dernier caractère sert à distinguer les Frondiculaires des Flabellines (1), également formées de loges en chevron, mais qui ont pour base une *Cristellaire adulte*.

FRONDICULARIA SINUATA, *Terq.* Pl. II, fig. 1 et 2.

F. testa elongata, ovata, lateribus subangulata, antice succisa, postice irregulariter angustata, producta, in medio et circiter sinuata, costis duobus in medio, idque et latere costulis ornata, loculis 9-12, rotundatis, parvis, transversim compressis, apertura ovata.

Coquille allongée, ovale, anguleuse sur le pourtour, munie de six angles irréguliers, ornée dans le milieu de deux côtes longitudinales, arrondies, séparées

(1) Terquem, *Rech. sur les For. du syst. Ool. de la Moselle*, 3^e Mém., p. 219.

par un large sillon et de quelques fines côtes intermédiaires ; bord entouré d'une étroite côte, suivie d'un sillon ; ouverture ovale.

Dimensions : Haut. 0, 57 ; larg. 0, 22 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

La fig. 2 représente une coquille vue par transparence, formée de 9 à 12 loges arrondies, petites, transversalement comprimées, et n'occupant pas toute la largeur de la coquille.

Dimensions : Haut. 0, 46 ; larg. 0, 16 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XI. Genre CRISTELLARIA, *Lamarck*.

1. CRISTELLARIA SIMPLEX, *d'Orb*. Pl. II, fig. 3.

Cristellaria simplex, *d'Orbigny*, *For. tert. de Vienne*, p. 85, pl. III, fig. 26-29.

C. testa oblonga, compressa, lævigata, nitida, loculis 7 convexiusculis, triangularibus, arcuatis, primis convexis, externe rotundatis ; ultimo lato, convexo, antice acuminato ; apertura radiata.

Coquille oblongue ou ovale, lisse, brillante, comprimée, formée au maximum de 7 loges triangulaires, toujours arrondies au pourtour, dont les premières rejoignent le centre, tandis que les deux dernières l'abandonnent et se projettent en avant. La dernière convexe, acuminée, est percée d'une ouverture radiée au pourtour.

Dimensions : Haut. 0, 34 ; larg. 0, 20 ; grossi 70 fois.

Septeuil. Très rare.

2. CRISTELLARIA CONTRACTA, *Terq*. Pl. II, fig. 4 et 5.

C. testa ovato-elongata, lævigata, compressa, loculis tribus, primo ovato, infero-laterali, secundo triangulari, ultimo rhomboidali.

Coquille ovale-allongée, lisse, comprimée, formée de trois loges, la première ovale, inférieure, latéro-ventrale, la deuxième triangulaire, la dernière rhomboédrique.

Dimensions : Haut. 0, 58 ; larg. 0, 30 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 5. Coquille ovale-allongée, formée de trois loges, la première ovale, latéro-dorsale, la deuxième irrégulièrement quadrangulaire, la dernière rhomboédrique.

Dimensions : Haut. 0, 60 ; larg. 0, 28 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XII. Genre NONIONINA, d'Orbigny.

1. NONIONINA COMMUNIS, d'Orb. Pl. II, fig. 6, a, b.

Nonionina communis, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 128, n° 20, pl. inéd. pl. IV, fig. 9-11. *For. tert. de Vienne*, p. 106, pl. V, fig. 7-8.

N. testa oblonga, compressa, lævigata, externe subangulata, loculis 10 angustatis, subrectis, triangularibus, ultimo convexiusculo, antice angulato; apertura semilunari.

Coquille ovale, oblongue, comprimée, lisse, anguleuse au pourtour, formée de 9 ou 10 loges étroites, presque droites, triangulaires, non saillantes, réunies au centre sans former de dépression ombilicale. La dernière loge convexe en dessus, forme un triangle assez aigu. L'ouverture est semi-lunaire, très étroite.

Dimensions : Haut. 0, 44 ; larg. 0, 28 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

2. NONIONINA UMBILICATA, Terq. Pl. II, fig. 7, a, b.

N. testa suborbiculari, compressa, lævigata, circiter subangulata, umbilicata tenue, loculis numerosis, planis, triangularibus, septis paululum arcuatis.

Coquille suborbiculaire, comprimée, lisse, subanguleuse sur le pourtour, munie d'un ombilic très étroit, formée de loges nombreuses, planes, triangulaires, cloisons légèrement arquées.

Dimensions : Haut. 0, 55 ; larg. 0, 46 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Williamson a publié (*For. réc. de l'Angl.*) deux espèces de Nonionines, munies d'un ombilic et qui diffèrent de l'espèce de l'Eocène.

Nonionina Barleana, (p. 31, pl. III, fig. 68-69).

Coquille ponctuée, dos arrondi, cloisons très marquées, spire visible dans l'ombilic.

Nonionina crassula (1) Walk., (p. 33, pl. III, fig. 70-71).

Coquille peu profondément ombiliquée, dos étroit, cloisons larges et rayonnantes près du centre, se rapproche ainsi du *Nonionina stelligera*, d'Orb. ; dans cette dernière espèce, les cloisons sont saillantes.

3. NONIONINA GRANIFERA, Terq. Pl. II, fig. 8, a, b ; 9, a, b.

N. testa orbiculari, plana, lævigata, externe rotundata, late umbilicata idque granulosa, loculis octo, inflatis, subquadrangularibus, prominentibus, apertura lineari.

(1) Indiqué *umbilicatula* sur la planche et *crassula* dans le texte.

Coquille orbiculaire, plane, lisse, arrondie sur le pourtour, munie d'un large ombilic rempli de granulations, formée de huit loges renflées, saillantes, sub-quadrangulaires, ouverture en fente linéaire.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,35 ; grossi 60 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Fig. 9, a, b. Coquille orbiculaire, formée de loges renflées, non saillantes sur le dos, arrondies sur le côté et séparées par un large sillon, les quatre premières munies d'une épine.

Dimensions : Haut. 0,35 ; larg. 0,31 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

Nous considérons cette coquille comme le jeune âge de la précédente.

4. NONIONINA GRANOSA, d'Orb. Pl. II, fig. 10, a, b.

Nonionina granosa, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne* p. 110, pl. V, fig. 19-20.

N. testa discoidali, compressa, tenuissime punctata, in medio granose-tuberculata, circiter rotundata, loculis 8 convexis, triangularibus, apertura lineari.

Coquille discoïdale, comprimée, lisse, très finement ponctuée, munie dans le centre de petits tubercules, arrondie sur le pourtour, formée de 8 loges triangulaires, renflées, cloisons droites, ouverture linéaire.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,34 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

Cette coquille diffère du type de d'Orbigny, par la forme des cloisons qui sont droites, au lieu d'être arquées.

5. NONIONINA STELLATA, Terq. Pl. II, fig. 11, a, b.

N. testa compressa, leniter rugosa, perhucida, perforata, anfractu uno, loculis quinque teretibus, rotundatis, suturis stella absconditis, quinque radiis inæqualibus, excavatis instructa.

Coquille comprimée, légèrement rugueuse, translucide, couverte de perforations, formée d'un tour de spire de cinq loges renflées, arrondies, sutures couvertes par une étoile à cinq rayons inégaux et creusés en sillon.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,37 ; grossi 60 fois.

Le *N. stelligera*, d'Orb. (*For. des îles Can.* p. 123, pl. III, fig. 1-2) possède des loges nombreuses et l'étoile est formée par la réunion de 5 ou 6 côtes élevées ; le *N. asterizans*, Brad. (*For. du Nord de l'Atlant.* p. 403, pl. XIV, fig. 35.) est de même formé de loges nombreuses, et l'étoile consiste dans les sutures sillonnées dans le centre de la coquille.

6. *NONIONINA LÆVIS*, d'Orb. Pl. II, fig. 12, 13 et 14.

Nonionina lævis, d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 128, n° 11, Pl. inéd. Pl. III, fig. 92. *Prodrome*, T. 2, p. 406.

N. testa orbiculari, leniter compressa, lævigata, circiter late et crasse carinata, dorso truncata, in medio nucleata, loculis 9 rectis, triangularibus, inflatis, septis latis, apertura semilunari, parva.

Coquille orbiculaire, légèrement comprimée, lisse, entourée d'une carène large, épaisse et tronquée, munie d'un fort nucléus, formée de 9 loges droites, triangulaires, régulières, renflées, à sutures larges et profondes, ouverture semi-lunaire, très petite.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,34 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

Fig. 13, a. b. Coquille munie d'un nucléus plus saillant et formée d'un plus grand nombre de loges que la précédente.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,42 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

Fig. 14, a. b. Coquille munie d'un nucléus peu saillant, loges peu nombreuses, planes, marquées sur les côtés par une simple impression.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,35 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

XIII. Genre VERTEBRALINA, d'Orbigny.

Les Vertébralines, dans certains cas, se rapprochent des Articulines, par leur développement, qui a lieu, comme dans les Agathistègues, par une loge qui occupe toute la hauteur de la coquille.

D'Orbigny a classé ce genre dans l'ordre des Hélicostègues, en raison de son état embryonnaire qui montre une coquille complètement spirale ; caractère qui sert à distinguer ce genre des Articulines, qui se trouvent classées dans l'ordre des Agathistègues, pour ce fait que leur loge initiale est allongée et que leur base n'est jamais disposée en forme de spire.

1. *VERTEBRALINA LÆVIGATA*, Terq. Pl. II, fig. 15 à 18.

V. testa ovato-oblonga, compressa, lævigata, irregulari, œquilaterali, nucleata, postice rotundata, circiter obtusa, loculis tribus, primo angusto, secundo arcuato, ultimo producto, dorso arcuato, antice truncato.

Coquille ovale-allongée, comprimée, lisse, irrégulière, équilatérale, munie

d'un nucléus, arrondie en arrière, obtuse sur le pourtour, formée de trois loges, la première étroite, la deuxième arquée, formant les 3/4 d'un cercle, la dernière développée, arquée sur le dos, tronquée en avant ; ouverture occupant toute la largeur de la loge.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,26 ; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

Fig. 16. a, b. Coquille suborbiculaire, discoïdale, lisse, légèrement convexe d'un côté, formée de cinq loges arquées et munie d'un nucléus peu saillant ; déprimée sur l'autre côté et privée du nucléus ; ouverture très étroite, allongée et entourée d'un rebord très épais.

Septeuil, Vaudancourt, Assez commun.

Dimensions : Haut. 0,55 ; larg. 0,45 ; grossi 40 fois.

Fig. 17. a, b. Coquille orbiculaire, discoïdale, lisse, munie d'une carène obtuse et d'un large ombilic ; formée d'une loge enroulée, formant un tour complet de spire et marquée d'un biseau à la partie interne ; ouverture limitée par un large rebord et n'occupant pas toute la hauteur de la face antérieure de la loge.

Dimensions : Haut. 0,33 ; larg. 0,25 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 18. Coquille orbiculaire, discoïdale, lisse, obtuse sur le pourtour, formée d'une loge, munie sur un côté d'un large nucléus peu élevé ; ouverture en fente très étroite.

Dimensions : Haut : 0,50 ; larg. 0,42 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Nous croyons que la coquille typique, (fig. 14) n'a pas acquis tout son développement et que les coquilles fig. 15 et 16 appartiennent à la même espèce dont elles représentent l'état embryonnaire.

2. VERTEBRALINA CONTRACTA, *Terq.* Pl. II, fig. 19 à 22.

V. testa oblonga, compressa, irregulari, circiter rotundata, loculis quatuor conglomeratis, elongatis, costulatis, arcuatis, apertura elongata, angusta, limbata.

Coquille oblongue, comprimée, irrégulière, arrondie sur le pourtour, formée de quatre loges agglomérées, arquées, ornées de côtes longitudinales, ouverture allongée, étroite et bordée.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,28 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

Cette espèce ainsi que la variété suivante, a ses loges disposées comme dans une quinquéloculine, chacune occupant toute la hauteur de la coquille.

Fig. 20. Coquille oblongue, régulière, comprimée, arrondie sur le pourtour, ornée de fines côtes, devenant successivement moins nombreuses et plus espa-

cées ; formée, sur les deux faces, de trois loges allongées, droites, recourbées en arrière, ayant toutes conservé leur ouverture ; ouverture de la dernière loge allongée et munie d'un rebord épais.

Dimensions : Haut. 0,57 ; larg. 0,31 ; grossi 40 fois.

Cette coquille, n'ayant que trois loges visibles, est beaucoup plus haute que la précédente, quoique munie de 4 loges.

Nous avons considéré comme le jeune âge de cette espèce, les deux coquilles suivantes :

Fig. 21. Coquille suborbiculaire, comprimée, formée de deux loges, une centrale lisse, enroulée, placée en dessus ; une seconde externe, très développée, costellée et formant un tour complet de spire ; ouverture étroite, très longue.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,33 ; grossi 50 fois.

Septeuil. Très rare.

Fig. 22. a, b. Coquille orbiculaire, comprimée, munie d'une carène foliacée et d'un ombilic peu indiqué, formée d'une loge ornée de stries très fines, déterminant un tour complet de spire et marquée de deux plis, qui indiquent peut-être des cloisons de loges ; ouverture allongée, large, limitée par une bordure très étroite.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,33 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XIV. Genre OPERCULINA, *d'Orbigny*.

D'Orbigny n'indique ce genre à l'état fossile que dans le terrain tertiaire supérieur, à Bordeaux, Dax, Turin.

45. OPERCULINA SIMPLEX, *Terq.* Pl. II, fig. 23, a, b.

O. testa suborbiculari, plana, centro leniter depressa, lævigata, externe truncata idque biangulata, anfractibus tribus, planis, loculis numerosis, planis, arcuatis, externe limbatis.

Coquille suborbiculaire, plane, légèrement déprimée dans le centre, lisse, tronquée et munie de deux angles sur le pourtour, formée de trois tours de spire, à loges nombreuses, planes, arquées et entourées sur le dos d'une large bordure.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,36 ; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

XV. Genre POLYSTOMELLA, *Lamarck*.1. POLYSTOMELLA, LAMINATA, *Terq.* Pl. II, fig. 24, *a, b*.

P. testa discoidali, compressa, subumbilicata, circiter anguloso-obtusa, loculis numerosis (25) arcuatis, lateribus fossiculis angustis, linearibus, concentricè dispositis.

Coquille discoïdale, comprimée, déprimée vers le centre, subombiliquée, légèrement anguleuse et obtuse sur le pourtour, formée de loges nombreuses, (25) arquées et marquées de 11 ou 12 fossettes linéaires, disposées suivant des cercles concentriques.

Dimensions : Haut. 0,68 ; larg. 0,66 ; grossie 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Cette espèce se rapproche du *P. obtusa*, d'Orb., (*For. tert. de Vienne*, p. 134, pl. VI, fig. 5-6), par sa forme discoïdale et s'en éloigne par ses côtés plus déprimés, le centre plus évasé et par un bien plus grand nombre de loges.

Nous avons trouvé une forme analogue dans le Pliocène supérieur de l'île de Rhodes.

2. POLYSTOMELLA ANTONINA, d'Orb. Pl. II, fig. 25, *a, b*.

Polystomella Antonina, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 128, pl. VI, fig. 17-18.

P. testa discoidali, compressa, externe rotundata, centro umbilicali impresso, tuberculato; loculis 10 subrectis, latis, lateribus fossiculis elongatis 7 munitis, ultimo supra lævigato, antice rotundato.

Coquille assez épaisse, composée de tours de spire très arrondis au pourtour, formée de 10 loges peu arquées, très larges, séparées par de larges intervalles convexes, lisses, marquées chacune en travers, sur une surface un peu concave, de sept fossettes étroites et longues, qui s'arrêtent au pourtour du centre ombilical où, sur une dépression, se remarquent des tubercules granuleux. La dernière loge lisse en dessus, est arrondie en avant.

Dimensions : Haut. 0,80 ; larg. 0,70 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

3. POLYSTOMELLA COSTIFERA, *Terq.* Pl. II, fig. 26, *a, b*.

P. testa discoidali, compressa, lævigata, circiter angulata, obtuse carinata, in medio leniter depressa; loculis arcuatis, septis latis, costiferibus, fossiculis brevibus.

Coquille discoïdale, comprimée, lisse, anguleuse sur le pourtour, munie d'une

carène étroite et obtuse, déprimée dans le centre, formée de loges arquées, à cloisons élevées, figurant des côtes, munies de fossettes courtes, dernière loge tronquée en avant.

Dimensions : Haut. 0, 70 ; larg. 0, 64 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

4. POLYSTOMELLA FLEXUOSA, d'Orb. Pl. II, fig. 27, a, b.

Polystomella flexuosa, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 127, pl. VI, fig. 15-16.

P. testa discoidali, compressa, externe angulosa, disco centrali lævigato ornata; loculis 18 flexuosis, lateribus fossiculis elongatis 11 minutis, ultimo lævigato, angulato.

Coquille comprimée, composée de tours de spire anguleux au pourtour, formés de dix-huit loges infléchies, arquées, séparées par de larges intervalles, marquées chacune en travers de onze fossettes oblongues, s'arrêtant au pourtour du disque ombilical qui est lisse et très saillant. La dernière loge, lisse en dessus, est triangulaire et anguleuse en avant.

Dimensions : Haut. 0, 72 ; larg. 0, 58 ; grossi 30 fois.

Septeuil. Très rare.

Dans cette coquille, les fossettes sont presque entièrement effacées, mais les autres caractères de l'espèce restent complets.

XVI. Genre FAUJASSINA (1) d'Orbigny.

« Coquille libre, spirale, déprimée, trochoïde, inéquilatérale, formée d'une spire surbaissée, *apparente en dessus, embrassante en dessous*, composée de loges comprimées, carénées, arquées, pourvues de fossettes transversales entre les sutures, percées de nombreuses ouvertures, éparses, situées à la partie supérieure de la dernière loge et se montrant encore ouvertes dans les fossettes suturales des dernières loges. »

« *Rapports et différences.* Les Faujassines sont, à l'égard des coquilles inéquilatérales spirales, ce que sont les Polystomelles aux équilatérales ; c'est-à-dire qu'elles diffèrent de tous les autres genres par ce caractère singulier d'avoir les ouvertures de la dernière loge reparaissant en fossettes sur les autres. On peut de suite les reconnaître aux fossettes de leur surface. »

« Nous n'en connaissons qu'une seule espèce fossile (2) de la craie supérieure de Maëstricht. »

(1) *Foraminifères fossiles du terrain tertiaire de Vienne (Autriche)*, p. 193.

(2) *Faujassina carinata*, d'Orb. *Op. cit.* n. 194, pl. XXI, fig. 29-31.

Pour ce genre encore peu connu, nous avons cru devoir donner en son entier, la diagnose, telle que d'Orbigny l'a établie; nous y avons apporté quelques modifications, qui se trouvent démontrées par l'espèce de l'Eocène.

Les coquilles de ce genre, par la surface aplatie d'un des côtés, devaient, comme certaines espèces de Truncatulines, s'attacher sur des corps mous (des Fucus); dès lors, la face où la spire apparaît, devient, comme dans les Truncatulines, le côté inférieur, contrairement aux termes de la diagnose, que nous avons mis en italique.

Les Faujassines représentent exactement une Polystomelle coupée par le milieu, suivant son grand axe; comme dans les Polystomelles, les fossettes représentent des ouvertures visibles dans toutes les loges et qui donnaient passage à des pseudopodes, sur la surface supérieure seulement; il convient de faire remarquer que ces fossettes également visibles sur la face inférieure, fixe sur toute son étendue, ne pouvaient pas permettre le passage des filaments et étaient au contraire oblitérées, comme cela se présente dans les Truncatulines (1).

D'après cet exposé, il convient de placer le genre *Faujassina* immédiatement après le genre *Polystomella*, au lieu de le laisser après les genres *Verneuilina* et *Bulimina*, ainsi que d'Orbigny l'avait classé.

Les coquilles de ce genre se distinguent des Polystomelles par une ouverture unique, placée contre le retour de la spire, caractère que d'Orbigny n'a pas mentionné dans la diagnose.

FAUJASSINA ORBIGNYI, *Terq.* Pl. II, fig. 28, *a, b, c.*

F. testa affixa, suborbiculari, compressa, laevigata, circiter obtuse carinata, supra convexiuscula, anfractu uno, in medio depresso, oculis 12-13 planis, triangularibus, paululum arcuatis, fossiculis elongatis in interstitiis instructa, septis elatis; infra leniter concava, anfractu uno, fossiculis munita; apertura solitaria, orbiculari, infra in loculo sita.

Coquille attachée, suborbiculaire, comprimée, lisse, entourée d'une carène obtuse, formée en dessus d'un tour de spire, légèrement convexe, déprimée dans le centre, composée de loges planes, arquées, triangulaires, munies dans les intervalles de fossettes allongées, cloisons élevées, simulant des côtes; en dessous, coquille légèrement concave, formée comme la face supérieure, d'un tour de spire, cloisons non saillantes; ouverture orbiculaire, unique, contre le retour de la spire.

Dimensions: Haut. 0, 60; larg. 0, 50; grossi 40 fois.

(1) Terquem, *Foraminifères de l'île de Rhodes (Mémoires de la Soc. Géolog. de France, 3^e série, t. I, p. 6).*

Vaudancourt, Septeuil. Assez rare.

Cette espèce diffère du *F. carinata*, d'Orb. (*For. tert. de Vienne*, p. 194, pl. XXI, fig. 29-31) par un moins grand nombre de loges, par sa carène obtuse et par sa face inférieure ne présentant qu'un seul tour de spire.

XVII. Genre PENEROPLIS, *Lamarck*.

PENEROPLIS OPERCULARIS, d'Orb. Pl. II, fig. 29, a, b.

Peneroplis opercularis, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 120, n° 6, *Pl. inéd.*, pl. II, fig. 5-6. *Prodrome*, pl. II, p. 406.

P. testa suborbiculari, irregulari, compressa, laevigata, loculis arcuatis, ad suturam prominentibus, ultimo semilunari, limbato.

Coquille suborbiculaire, irrégulière, comprimée, lisse, contournée, formée de 8 loges, les deux premières sphériques, les autres arquées, concentriques, saillantes près de la suture, la dernière loge semilunaire, largement bordée.

Dimensions : Haut. 0, 88 ; larg. 0, 75 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XVIII. Genre ALVEOLINA, d'Orbigny.

1. ALVEOLINA BOSCHII, d'Orb. Pl. II, fig. 30.

Alveolina Boschii, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 140, *Pl. inéd.* pl. I, fig. 13-16. *Prodrome*, T. 2, p. 407.

A. testa rotundata, in medio inflata, utrinque attenuata, idque obtusa, striis tenuissimis longitudinaliter ornata, loculis 8, totidem costulata, ultimo aperturis ovalibus notato.

Coquille arrondie, renflée dans le milieu, très rétrécie et obtuse aux extrémités, formée de 8 loges, marquées par de fines côtes, bord de la dernière loge percé d'une rangée de petites ouvertures ovales.

Dimensions : Haut. 1 ; larg. 3 ; grossi 10 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Assez commun.

On trouve fort rarement cette coquille avec sa partie épidermique, lisse, brillante, et marquée d'autant de fines côtes transversales qu'il y a de loges ; ordinairement la coquille est terne, foliacée, couverte de stries longitudinales et la disposition des ouvertures n'est pas distincte.

2. ALVEOLINA ELONGATA, d'Orb. Pl. II, fig. 31.

Alveolina elongata, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 141, *Pl. inéd.* pl. I, fig. 18-20 ; *Prodrome*, T. 2, p. 407.

A. testa rotundata, transversim elongata, angusta, lævigata, utrinque attenuata, obtusa, loculis 7-8, toties costulata, ultimo aperturis numerosis notato.

Coquille arrondie, transversalement très allongée, étroite, lisse, obtuse et peu rétrécie aux extrémités, formée de 7-8 loges, marquées par autant de fines côtes; bord de la dernière loge percé de nombreuses ouvertures.

Dimensions : Haut. 0,30; larg. 2,50; grossi 10 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Assez rare.

Comme la précédente espèce, celle-ci se trouve fort rarement avec sa partie épidermique.

3. ALVEOLINA EXIMIA, *Terq.* Pl. II, fig. 32.

A. testa minima, lævigata, ovata, transversim rotundata, utrinque obtusa, intus decem costulis munita.

Coquille très petite, lisse, ovale, arrondie transversalement, obtuse à ses extrémités, munie à l'intérieur de 10 cloisons, représentant des côtes carrées.

Dimensions : Haut. 0,40; larg. 0,31; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

XIX. Genre DENDRITINA, *d'Orbigny.*

1. DENTRITINA ELEGANS, *d'Orb.* Pl. III, fig. 1, *a, b.*

Dendritina elegans, *d'Orbigny*, *For. tert. de Vienne*, p. 135, pl. VII, fig. 5-6.

« *D. testa discoidea, compressa, externe su bangulata; centro umbilicali excavato; loculis 13 arcuatis, convexiusculis, transversim striatis, longitudinaliter limbatis, ultimo supra complanato; apertura irregulari.* »

« Coquille comprimée, composée de tours de spire non embrassants, un peu anguleux au pourtour, formée de treize loges arquées, peu convexes, fortement striées en travers, et bordées entre chacune d'une petite surface lisse linéaire. Elles laissent au centre un vaste ombilic où l'on voit les tours précédents. La dernière loge, plane en dessus sur un petit espace ovale, est percée au milieu d'une ouverture oblongue un peu ramifiée. »

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,40; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

2. DENDRITINA LÆVIGATA, *Terq.* Pl. III, fig. 2 et 3.

D. testa elongata, compressa, lævigata, circiter rotundata, basi irregulariter involuta, anfractu uno, loculis numerosis, planis, adulte porrecta, loculis paucis; latis, prominentibus, apertura angusta, tenue et stricte dentata.

Coquille allongée, comprimée, lisse, arrondie sur le pourtour, base irrégulièrement enroulée, un tour de spire visible, formée de loges nombreuses, planes; crosse droite, allongée, formée de loges larges, transversales, peu nombreuses et saillantes; ouverture en fente étroite, bordée de dents petites et serrées.

Nous ne possédons de cette espèce que deux échantillons: l'un représentant la base, l'autre la partie antérieure.

Dimensions: Haut. 1,40; larg. 0,80; grossi 15 fois.

« Haut. 2,00; larg. 1,70; grossi 12 fois.

Vaudancourt.

XX. Genre SPIROLINA, *Lamarck*.

1. SPIROLINA CYLINDRACEA, *Lamarck*. Pl. III, fig. 4, a, b, et 5.

Spirolina cylindracea, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 120, n° 1, *Pl. inéd.*, Pl. I, fig. 1-5. *Prodr.*, t. II, p. 406.

S. testa elongata, tenuissima et stricte striata, postice involuta, subdepressa, idque umbilicata, antice cylindrica, loculis prominentibus, primis triangularibus, aliis quadrangularibus, regularibus, suturis angustis, profundis, apertura ampla, polygona.

Coquille allongée, couverte de fines stries très serrées, enroulée en arrière, subdéprimée et ombiliquée, arrondie en avant, formée de loges saillantes, les premières triangulaires, les autres projetées, quadrangulaires, régulières; sutures étroites et profondes, ouverture grande, polygonale.

Dimensions: Haut. 1,20; larg. 0,28; grossi 20 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Commun.

Cette espèce se distingue du *S. striata*, par l'absence des cloisons lisses et saillantes.

Fig. 5. Une variété très commune, a son enroulement postérieur très petit et à peine visible.

Dimensions: Haut. 1,50; larg. 0,25; grossi 15 fois.

2. SPIROLINA LÆVIGATA, d'Orb. Pl. III, fig. 6, a, b.

Spirolina lævigata, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 121, n° 4, *Pl. inéd.*, pl. I, fig. 16-19, *Prodr.*, t. II, p. 407.

S. testa elongata, lævigata, postice involuta, paululum compressa, idque umbilicata, loculis primis planis, aliis prominentibus, rotundatis, quadrangularibus.

Coquille en forme de crosse, très légèrement comprimée dans le bas, arrondie dans le haut, lisse, formée en arrière de loges non saillantes, composant un tour

de spire, muni d'un étroit ombilic, dernières loges projetées en ligne droite, saillantes, subquadrangulaires.

Dimensions : Haut. 1,10 ; larg. 0,45 ; grossi 20 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

3. SPIROLINA STRIATA, d'Orb. Pl. III, fig. 7 et 8.

Spirolina striata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 121, n° 2, *Pl. inéd.*, pl. I, fig. 6-9. *Prodr.*, t. II, p. 406.

S. testa elongata, rotundata, tenue et stricte striata, loculis planis, primis involutis, basi anguste umbilicata, aliis latis, regularibus, septis prominentibus, lævigatis.

Coquille allongée, arrondie, couverte de finés stries très serrées, formée de loges planes régulières, les premières triangulaires, disposées en spire très légèrement comprimée et munie d'un très petit ombilic, les autres quadrangulaires, projetées sur une ligne droite, cloisons larges, élevées et lisses.

Dimensions : Haut. 1,36 ; larg. 0,82 ; grossi 15 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Fig. 8. Variété qui se trouve munie de deux bases enroulées et d'une seule crosse régulière.

Dimensions : Haut. 0,95 ; larg. 0,21 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt.

4. SPIROLINA PEDUM, d'Orb. Pl. III, fig. 9, a, b.

Spirolina pedum, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 121, n° 5, *Pl. inéd.*, pl. I, fig. 20-24. *Prodr.*, t. II, p. 407.

S. testa elongata, rotundata, fragili, irregulari, tenue striatula, postice breve involuta, antice prælonga, loculis numerosis, rotundatis, angustis, prominentibus.

Coquille allongée, arrondie, très fragile, irrégulière, très finement striée, enroulée en arrière, puis projetée, formée de loges renflées, les premières formant une très petite spire, les autres projetées en ligne droite, se rétrécissant au tiers de sa hauteur, puis croissant régulièrement.

Dimensions : Haut. 0,80 ; larg. 0,15 ; grossi 25 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Cette espèce en raison de sa forme et de la ténuité de son test, est d'une extrême fragilité et ne se présente presque toujours qu'en fragments ; en nous aidant du dessin de d'Orbigny, nous avons pu reconstituer la coquille en son entier.

5. SPIROLINA DEPRESSA, Lamarck. Pl. III, fig. 10, a, b.

Spirolina depressa, Lamarck. *An. sans vert.* d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 121, n° 3, *Pl. inéd.* pl. I, fig. 10-15. *Prodrome*, T. 2. p. 406.

S. testa abbreviata, lævigata, involuta, compressa, anfractibus tribus, loculis planis, quadrangularibus, apertura elongata, irregulari, arborescente.

Coquille courte, lisse, enroulée, comprimée, formée de trois tours de spire, à loges planes, quadrangulaires, croissant régulièrement; ouverture allongée, irrégulière, formant comme une arborescence.

Dimensions : Haut. 1,10; larg. 0,90; grossi 20 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Commun.

XXI. Genre HAPLOPHRAGMIUM, *Reuss* (1).

Ce genre créé par Reuss pour des coquilles crétacées, n'a pas encore été signalé dans les terrains tertiaires; il se rapproche des genres *Spirolina* et *Lituola*, par sa base enroulée et par sa disposition en forme de crosse; il diffère du premier par des ouvertures multiples, qui s'observent dans la plupart des échantillons, et du second par la cavité simple des loges.

HAPLOPHRAGMIUM PARIENSE, *Terq.* Pl. III, fig. 11, *a, b.*

H. testa abbreviata, suborbiculari, albida, lævigata, circiter obtusa, basi involuta, loculis quinque, compressis, prominentibus, triangularibus, alio antico, inflato maximo; apertura minima, orbiculari, in medio antice sita.

Coquille courte, suborbiculaire, blanche, opaque, lisse, arrondie sur le pourtour, formée d'une base enroulée comprenant cinq loges comprimées, saillantes, triangulaires, et d'une dernière très grande et renflée; ouverture orbiculaire placée au centre de la face supérieure.

Dimensions : Haut. 0,46; larg. 0,36; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XXII. Genre ROTALINA, *d'Orbigny*.

De tous les genres de Foraminifères, celui des Rotalines se montre le plus abondant, soit pour les coquilles fossiles, soit pour les vivantes. Les couches de l'Éocène sont en particulier très favorisées, et malgré le grand nombre d'espèces que nous avons pu recueillir, nous avons encore dû négliger une quantité au moins égale, qui nous a paru n'être que des coquilles embryonnaires; leur représentation ne venait rien ajouter à l'étude ni au classement des espèces.

Comme dans la plupart des genres, les Rotalines sont indifféremment *dextres* ou *senestres* dans une même espèce, sans que les caractères qui leur sont propres,

(1) Reuss. Die Foraminiferen des Westphälischen Kreideformation, p. 73.

aient subi la moindre modification; la spire a simplement changé de direction, sans cause apparente.

D'Orbigny, dans la diagnose du genre, dit « que la *coquille est libre, déprimée ou trochoïde, etc.*, qu'elle diffère des Rosalines et des Truncatulines; des premières, en ce que son ouverture est contre le retour de la spire et seulement extérieure à la dernière loge, au lieu d'être dans l'ombilic et de se continuer d'une loge à l'autre; des secondes, parce que cette ouverture n'est pas continue du côté de la spire. »

D'Orbigny ajoute : « Par similitude de caractères, il n'y a plus lieu de conserver, comme genre distinct, les Gyroïdines, qui, en tout, ont les mêmes dispositions d'ouverture et seulement la spire tronquée. »

Cette disposition tronquée s'observe dans une nombreuse série de coquilles et nous paraît provenir de la station des animaux qui s'attachaient à des corps mous (des fucus) ou à des corps solides (1).

De là une surface plus ou moins déprimée, plane ou même concave et parfois irrégulière en raison de la forme du support.

L'adhérence des coquilles n'entraîne en aucun cas leur soudure avec le support : la coquille peut *toujours* être détachée dans un état parfait d'intégrité.

Il s'agit donc de savoir dans quelles conditions cette adhérence a eu lieu et quelles en ont été les conséquences.

Nous établissons en principe que, dans toute Rotaline, on peut reconnaître une face supérieure et une face inférieure; celle-ci est *toujours indiquée par la présence de l'ouverture et nullement par celle de la spire*, qui peut être apparente aussi bien sur la face supérieure que sur l'inférieure.

En examinant le mode de développement que chaque animal a suivi pour l'agrandissement de sa coquille, on remarque dans les Rotalines, quatre formes principales, qui ont permis d'établir autant de divisions :

1° Coquilles libres ou adhérentes, les deux faces comprimées, plus ou moins égales;

2° Coquilles toujours libres, les deux faces renflées, le plus souvent égales;

3° Coquilles adhérentes par la face supérieure, celle-ci plane ou légèrement convexe et montrant l'enroulement spiral; la face inférieure très développée, le plus souvent munie d'un ombilic et montrant toujours l'ouverture;

4° Coquilles adhérentes par la face inférieure; celle-ci est légèrement convexe ou aplatie et montre l'enroulement spiral ainsi que l'ouverture; la face supérieure, au contraire, est conique et munie le plus souvent d'un ombilic.

Ces divisions, dont les caractères sont d'une application si simple, nous ont

(1) Nous avons de la mer du Nord, des baguettes d'oursin couvertes de Rotalines et nous avons trouvé à Dunkerque une Spiroloculine portant une Rotaline. 3° Fasc. de Dunkerque, pl. XVII, fig. 10.

beaucoup facilité le classement des nombreuses espèces que nous avons eu à décrire; nous avons été conduit à les établir, ne pouvant classer les coquilles suivant les genres *Pulvinulina* et *Discorbina*, dont les diagnoses, si diversement exposées par les auteurs, sont d'une application difficile et souvent arbitraire.

Les divisions que nous avons établies, comprendront donc le genre *Gyroïdina* déjà supprimé par d'Orbigny, ainsi que les *Pulvinulina* et *Discorbina*, qui n'auront aucune raison d'être conservés.

Nous devons faire remarquer que la constitution du test n'a pu nous servir dans le classement des espèces, tant elle est variable :

1° Le test est porcellané, laiteux, brillant ou terne, muni de pores sur les deux côtés, ou sur un seul côté, le supérieur ou l'inférieur (1);

2° Le test est vitreux, mais opaque, ne montrant ni perforations ni pores ;

3° Le test est vitreux et opaque, une dernière loge ou les deux dernières sont translucides et perforées ;

4° Cette perforation peut exister sur la face supérieure ou sur les deux côtés ;

5° Le test est cristallin, translucide, perforé sur toute la surface supérieure, ou sur l'inférieure seulement ou sur les deux faces.

Nous sommes arrivé à reconnaître 85 espèces ou variétés, et nous sommes convaincu que chaque localité viendra encore apporter un notable contingent ; l'étude complète de l'Éocène devra certainement en doubler le nombre.

Ce chiffre de 85 se décompose de la sorte :

Espèces dénommées par d'Orbigny.	13
Espèces décrites par divers auteurs.	5
Espèces nouvelles.	47
Variétés.. . . .	20

PREMIÈRE DIVISION

Coquilles libres ou adhérentes, les deux faces comprimées plus ou moins égales.

1. ROTALINA SEMI-MARGINATA, d'Orb. Pl. III, fig. 12 à 14.

Rotalina semi-marginata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 110, n° 53, *Pl. inéd.* pl. IX, fig. 53.

Rosalina semi-marginata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 407.

« Espèce rugueuse, ovale, bordée intérieurement, Grignon. »

(1) Les perforations sont visibles parfois à l'aide d'une forte loupe, et se perçoivent facilement au microscope sous un grossissement de 80 diamètres.

R. testa ovata, compressa, lævigata, circiter rotundata, supra subconvexa, infra planulata, in utroque facie anfractu uno, loculis primis obscuris, quatuor anticis leniter prominentibus; infra quatuor ultimis productis, fissura limitatis, apertura angusta, in sutura sita.

Coquille ovale, comprimée, lisse, arrondie sur le pourtour, subconvexe en dessus, comprimée en dessous, formée sur les deux faces d'un tour de spire, les premières loges non distinctes, les quatre dernières légèrement saillantes, débordant sur la face inférieure, limitées par une incision, et ne se rapportant pas aux loges de cette face; bord de la dernière loge en saillie; ouverture en fente, contre le retour de la spire.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,46; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce se montre formée de deux séries de loges juxtaposées; la supérieure, qui vient déborder en dessous et est parfois munie d'une ouverture spéciale placée au milieu de la dernière loge (fig. 13 et 14); l'inférieure qui dépasse le développement acquis par l'autre: elle montre cinq loges, quand la supérieure n'en a que quatre pour le même espace.

Fig. 13, a, b, c. Coquille ovale, subconvexe en dessus, déprimée en dessous, formée en dessus de premières loges à peine indiquées, les trois dernières saillantes; en dessous, toutes les loges débordantes, les trois dernières renflées; ouverture secondaire sur la face antérieure de la dernière loge.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,44; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 14, a, b, c. Coquille orbiculaire, comprimée sur les deux faces, arrondie sur le pourtour, munie d'un nucléus, formée en dessus de loges saillantes arrondies, sutures profondes; en dessous, toutes les loges supérieures débordantes, les internes triangulaires, saillantes; ouverture secondaire petite, en fente sur la face antérieure de la dernière loge.

Dimensions : Haut. 1; larg. 0,76; grossi 24 fois.

Septeuil.

2. ROTALINA CRISTELLAROIDES, *Terq.* Pl. III, fig. 15, a, b, c.

R. testa ovata, utrinque compressa, lævigata, vitrea, translucida, circiter rotundata, cristellaroides, supra anfractu uno, loculis triangularibus, radiantibus, prominentibus, regulariter crescentibus, ultimo elongato, primum obtegente; infra late umbilicata, loculis prominentibus, truncatis, quadrangularibus, ultimo arcuato, strangulato, apertura angusta, ad suturam posticam sita.

Coquille ovale, comprimée sur les deux faces, lisse, cristalline, transparente, arrondie sur le pourtour, en forme de Cristellaire, formée d'un tour de spire; en

dessus, loges triangulaires, rayonnantes, saillantes, croissant régulièrement, la dernière allongée et projetée sur la première loge ; en dessous, largement ombiliquée, formée de loges tronquées, subquadrangulaires, saillantes, la dernière irrégulière, renflée, étranglée et recourbée ; ouverture en fente, contre le retour de la spire.

Dimensions : Haut. 0,37 ; larg. 0,25 ; grossi 60 fois.

Septeuil.

Cette espèce diffère du *R. turgida*, Will. (*For. rec. de l'Angleterre*, p. 50, pl. IV, fig. 95) qui a sa base complètement enroulée et n'est pas ombiliquée ; du *R. Brongniartiï*, d'Orb. (*For. tert. de Vienne*, p. 158, pl. VIII, fig. 22), qui, de même, a sa base enroulée, est privé d'un ombilic et dont la dernière loge n'est pas projetée.

Enfin, elle diffère du *Valvulina ovalis*, Terq., qui est doué de la même forme, mais dont les loges sont planes.

3. ROTALINA STELLATA, Terq. Pl. III, fig. 16, a, b, c.

R. testa orbiculari, compressa, circiter rotundata, lævigata, supra anfractibus tribus subplanis, loculis planis, suturis arcuatis, infra anfractu uno, loculis leniter prominentibus, in medio depressis, suturis stella obtectis, radiis decem, elongatis, acutis, apertura angusta.

Coquille orbiculaire, comprimée, lisse, arrondie sur le pourtour, formée en dessus de trois tours de spire déprimés, à loges planes, sutures arquées ; formée en dessous d'un tour de spire, à loges légèrement saillantes, déprimées au centre, sutures couvertes par une étoile à 10 rayons allongés et aigus, ouverture en fente étroite.

Dimensions : haut. 0,60 ; larg. 0,52 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

4. ROTALINA DEPRESSA, Terq. Pl. III, fig. 17, a, b, c.

R. testa suborbiculari, compressa, dorso angusta, rotundata, utrinque perforata, transversim disciformi, supra late nucleata, anfractibus duobus, loculis paululum prominentibus, suturis arcuatis, infra anfractu uno, loculis subprominentibus, subtriangularibus, suturis latis, in centro lamella rugosa, obtusè radiata, apertura semilunari, elongata, limbata.

Coquille suborbiculaire, comprimée, arrondie et étroite sur le pourtour, couverte de perforations sur les deux faces, transversalement disciforme, formée en dessus de deux tours de spire à loges peu saillantes, sutures arquées ; formée en dessous d'un tour de spire à loges peu saillantes, subtriangulaires, sutures

profondes, centre couvert par une lame rugueuse, à rayons obtus ; ouverture semilunaire, très longue et bordée.

Dimensions : Haut. 1,64 ; larg. 2,20 ; grossi 12 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce présente le fait remarquable de la réunion des caractères propres à deux genres : elle a le mode d'enroulement spiral des Rotalines et l'ouverture caractéristique des Anomalines.

5. ROTALINA CAPITATA, Gumb. Pl. III, fig. 18 à 20.

Rotalina capitata, Gumbel, *Beit. zur For. der Nordalp. Eocængeb.*, p. 75, pl. III, fig. 92, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, compressa, supra nucleata, infra in medio depressa, anfractu uno, loculis 9, supra leniter prominentibus, infra planis, apertura lineari, arcuata.

Coquille orbiculaire, lisse, comprimée, munie en dessus d'un nucléus peu saillant, déprimée au centre en dessous, formée d'un tour de spire et de 9 loges faiblement saillantes en dessus, planes en dessous, ouverture en fente linéaire, arquée.

Dimensions : Haut. 0,66 ; larg. 0,68 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 19, a, b, c. Coquille orbiculaire, munie en dessus d'un étroit nucléus et en dessous d'un ombilic, formé de 7 loges, les deux dernières renflées et saillantes ; ouverture en fente linéaire.

Dimensions : Haut. 0,62 ; larg. 0,68 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 20, a, b, c. Coquille orbiculaire, munie en dessus d'un large nucléus, largement ombiliquée en dessous, formée de 6 loges sphériques, ouverture semilunaire, placée latéralement.

Dimensions : Haut. 0,88 ; larg. 0,84 ; grossi 25 fois.

Septeuil.

6. ROTALINA MEGASPHERICA, Gumb. sp., Pl. III, fig. 21, a, b, c.

Discorbina megasphærica, Gumbel, *Beit. zur For. der Nordalpr. Eocæng.*, p. 75, pl. II, fig. 92, a, b, c.

R. testa suborbiculari, supra irregulari, globigeriniforma, lævigata, loculis teretibus, infra regulari, depressa, idque in medio concava, centro tuberculata, loculis subplanis, quatuor triangularibus, ultimo semilunari, expanso, alios ferè æquante, apertura obscura.

Coquille suborbiculaire, irrégulière en dessus, à forme de globigérine, lisse

et formée de loges subsphériques, très renflées ; régulière en dessous, déprimée et même concave, centre couvert de granulations ; formée de quatre loges triangulaires, légèrement saillantes, la dernière semilunaire, très développée, égalant presque en grandeur le reste de la coquille ; ouverture en fente peu distincte.

Dimensions : Haut. 0,75 ; larg. 0,65 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

7. *ROTALINA ORBICULARIS*, *Terq.* Pl. IV, fig. 1 à 3.

R. testa orbiculari, lævigata, depressa, circiter rotundata, supra convexiuscula, anfractibus tribus, oculis planis, oblique quadrangularibus, regulariter crescentibus, ultimo inflato ; infra concava, idque umbilicata, anfractu uno, loculis paululum prominentibus, triangularibus.

Coquille orbiculaire, lisse, comprimée, arrondie sur le pourtour, légèrement convexe en dessus, formée de trois tours de spire ; loges planes, obliquement quadrangulaires, croissant régulièrement, la dernière renflée ; concave en dessous et ombiliquée, formée d'un tour de spire, à loges légèrement saillantes, triangulaires.

Dimensions : Haut. et larg. 0,60 ; épais. 0,24 ; grossi 30 fois.

Septeuil.

Fig. 2, a, b, c. Coquille orbiculaire, lisse, comprimée, un peu concave en dessus, formée de quatre tours de spire, loges légèrement saillantes, quadrangulaires, la dernière renflée ; concave et largement ombiliquée en dessous, formée d'un tour de spire, loges très saillantes, triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,33 ; épais. 0,18 ; grossi 60 fois.

Septeuil.

Fig. 3, a, b, c. Coquille orbiculaire, très comprimée, formée en dessus de trois tours de spire, loges légèrement saillantes, quadrangulaires, arquées à l'extérieur ; concave en dessous, largement ombiliquée, formée d'un tour de spire, loges saillantes, triangulaires, sutures larges et profondes.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,33 ; épais. 0,18 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

8. *ROTALINA OVALIS*, *Terq.* Pl. IV, fig. 4, a, b, c.

R. testa irregulariter orbiculari, lævigata, carina angusta et obtusa circumdata, supra convexiuscula, nucleata, anfractu uno, loculis quinis, planis, irregularibus ; infra concava et umbilicata, anfractu uno, loculis prominentibus, irregularibus, ultimo semilunari.

Coquille irrégulièrement orbiculaire, lisse, entourée d'une carène étroite et

obtuse, arquée en dessus, et munie d'un nucléus, formée d'un tour de spire, à cinq loges planes, irrégulières; concave et ombiliquée en dessous, formée de cinq loges saillantes, irrégulières, la dernière semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,35; larg. 0,43; épais. 0,12; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

9. *ROTALINA SUBCONICA*, *Terq.* Pl. IV, fig. 5, a, b, c.

R. testa irregulariter ovata, lævigata, utrinque planulata, circiter rotundata, anfractu uno, supra loculis prominentibus, irregularibus, duobus in medio sphaericis, tribus subquadrangularibus, ultimo producto, conico, antice rotundato; infra anguste nucleata, anfractu uno, loculis quatuor primis triangularibus, ultimo producto, antice rotundato.

Coquille irrégulièrement ovale, lisse, plane sur les deux côtés, arrondie sur le pourtour, formée en dessus d'un tour de spire, à sept loges saillantes, irrégulières, deux sphériques dans le milieu, trois quadrangulaires, une triangulaire, la dernière très développée, conique, arrondie en avant; en dessous munie d'un étroit nucléus, formée de quatre loges triangulaires saillantes, et d'une dernière allongée, arrondie en avant.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,36; épais. 0,26; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

10. *ROTALINA OBESA*, *Terq.* Pl. IV, fig. 6, a, b, c.

R. testa orbiculari, rugosa, cristellariformi, utrinque œqualiter compressa, circiter arcuata, transversim obesa, in medio excavata, loculis obscuris, apertura arcuata.

Coquille orbiculaire, rugueuse, cristellariforme, comprimée également sur les deux côtés, arquée sur le pourtour, excavée dans le milieu, transversalement épaisse, loges non distinctes, ouverture arquée.

Dimensions : Haut. 0,57; larg. 0,47; épais. 0,40; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

11. *ROTALINA CRENULARIS*, *Terq.* Pl. IV, fig. 7. a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter truncata, angulis subacutis, supra concava, anfractibus duobus, loculis planis, antice truncatis, sicut crenulatis, interstitiis latis, infra in medio concava, anfractu uno, loculis prominentibus, ovalibus, externe rotundatis, ultimo ovato, elongato.

Coquille orbiculaire, lisse, tronquée sur le pourtour, angles subaigus, concave en dessus, formée de deux tours de spire, à loges planes, carrées extérieurement, disposées comme des créneaux, n'atteignant pas le bord extérieur et séparées

par de larges intervalles ; concave dans le milieu en dessous, formée d'un tour de spire, loges saillantes, ovales, arrondies extérieurement, la dernière ovale allongée.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,36 ; épais. 0,12 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

12. *ROTALINA NUMMULARIS*, *Terq.* Pl. IV, fig. 8, *a*, *b*, *c*.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter truncata, angulis obtusis, utrinque planulata, et limbata, supra anfractibus tribus, loculis quadrangularibus, planis, externe arcuatis ; infra anguste umbilicata, idque concava, anguste limbata, loculis obscuris.

Coquille orbiculaire, lisse, tronquée sur le pourtour, angles obtus, déprimée sur les deux côtés et entourée d'une carène obtuse, plus large en dessus qu'en dessous ; formée en dessus de trois tours de spire, loges planes, quadrangulaires, arquées extérieurement ; étroitement ombiliquée en dessous, concave dans le milieu, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,45 ; épais. 0,15 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

13. *ROTALINA NAUTILOIDES*, *Terq.* Pl. IV, fig. 9, *a*, *b*, *c*.

R. testa suborbiculari, compressa, nautiloidea, lævigata, circiter obtusa, utrinque complanata, supra in medio nucleata, loculis non perspicuis, infra ultimo loculo subprominente.

Coquille suborbiculaire, comprimée, nautiloïde, lisse, obtuse sur le pourtour, déprimée sur les deux faces, munie en dessus d'un étroit nucléus, loges non visibles ; en dessous la dernière loge légèrement saillante.

Dimensions : haut. 0,58 ; larg. 0,48 ; épais. 0,20 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Une partie du test de la face inférieure se trouvant cassée, laisse voir une série de petites loges ovales.

14. *ROTALINA CLYPEATA*, *Terq.* Pl. IV, fig. 10, *a*, *b*, *c*.

R. testa orbiculari, lævigata, clypeiformi, utrinque concava, circiter truncata, angulis obtusis, supra limbata nervo in medio plicato et arcuato, loculis obscuris ; infra nervo annulato.

Coquille orbiculaire, lisse, en forme de bouclier, concave sur les deux côtés, tronquée sur le pourtour, à angles obtus ; en dessus bordée d'une large nervure arrondie, repliée et arquée dans le milieu, loges peu distinctes ; en dessous, nervure en anneau.

Dimensions : Haut. 0,34 ; larg. 0,37 ; épais. 0,13 ; grossi 70 fois.
Vaudancourt.

15. *ROTALINA LOBATA*, *Terq.* Pl. IV, fig. 11, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, rugosa, supra anfractibus tribus, obscuris, loculis primis non visuris, quinque ultimis arcuatis, oblique prominentibus, externe oram transeuntibus ; infra circiter truncata, umbilicata, anfractibus duobus, loculis planis, ultimo inflato.

Coquille orbiculaire, rugueuse, formée en dessus de trois tours de spire peu distincts, les premières loges invisibles, les cinq dernières arquées, obliquement saillantes, débordantes sur le pourtour ; ombiliquée en dessous, concave, formée de deux tours de spire, à loges planes, la dernière saillante, dos tronqué, moins large que la partie supérieure débordante.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,45 ; épais. 0,25 ; grossi 40 fois.
Septeuil.

16. *ROTALINA PLACENTULA*, *Terq.* Pl. IV, fig. 12, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque concava, circiter truncata, angulis obtusis ; supra late nucleata, nervo spisso et elato circumdata, septisque spissis in quatuor ultimis loculis, primis obscuris ; infra nervo circumeunte, septis angustis, loculis obscuris.

Coquille orbiculaire, lisse, concave sur les deux côtés, tronquée sur le pourtour, angles obtus ; en dessus munie d'un large nucléus, entourée d'une large bordure, arrondie et élevée, servant de cloisons aux quatre dernières loges, les premières non distinctes ; en dessous, bordure continue autour de la coquille, les cloisons des dernières loges très minces, les autres loges peu distinctes.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,38 ; épais. 0,17 ; grossi 50 fois.
Vaudancourt.

Cette espèce renferme des coquilles indifféremment dextres ou senestres.

17. *ROTALINA SCUTATA*, *Terq.* Pl. IV, fig. 13, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter subangulosa, supra convexiuscula, late nucleata, anfractu uno, loculis (8) planis, triangularibus, vix perspicuis ; infra concava, idque anguste nucleata, spisse et obtuse limbata, loculis obscuris.

Coquille orbiculaire, lisse, subanguleuse sur le pourtour, subconvexe en dessus, munie d'un large nucléus, formée d'un tour de spire, loges (8) non saillantes, triangulaires, à peine indiquées ; convexe en dessous, munie d'un étroit nucléus et d'une épaisse bordure, loges non visibles.

Dimensions : haut. 0,45 ; larg. 0,37 ; épais. 0,17 ; grossi 50 fois.
Septeuil.

18. ROTALINA ? HETEROCLITA, *Terq.* Pl. IV, fig. 14, *a, b, c.*

Coquille irrégulière, orbiculaire, lisse, renflée sur le pourtour, convexe en dessus et munie d'un large nucléus, sans loges visibles, bordée en avant et sur un côté d'une large nervure ; munie en dessous d'un large nucléus et entourée d'une nervure, faisant plus qu'un tour complet ; transversalement, coquille irrégulièrement renflée, inégalement traversée par un boudin et munie d'une ouverture en fente allongée et bordée, semblable à celle d'une Quinqueloculine.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,45 ; épais. 0,28 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Nous avons figuré cette coquille pour son caractère anormal, et nous ne pensons pas qu'elle puisse appartenir au genre Rotaline, autant par la position que par la forme de son ouverture ; ce classement est donc provisoire ; il est même probable que cette coquille sera le type d'un genre nouveau, qui ne pourra être établi, que lorsqu'on sera en possession de plusieurs échantillons et qu'on sera à même d'en bien préciser la diagnose, par la constance des caractères que nous lui avons reconnus.

19. ROTALINA DIFFORMIS, *Terq.* Pl. IV, fig. 15, *a, b, c.*

R. testa irregulari, difformi, lævigata, circiter subangulosa, rotundata, supra convexiuscula, anfractu uno, loculis (5) irregularibus, prominentibus, interne triangularibus, externe arcuatis ; infra anfractu uno, loculis (7) conglomeratis, primis sphaericis, ultimo elongato, utrinque rotundato, apertura lineari.

Coquille irrégulière, difforme, lisse, subanguleuse et arrondie sur le pourtour, subconvexe en dessus, formée d'un tour de spire, loges (5) irrégulières, saillantes, triangulaires à l'intérieur, arquées à l'extérieur ; formée en dessous d'un tour de spire, loges (7) agglomérées, les premières sphériques, la dernière allongée, arrondie à ses extrémités ; ouverture en fente étroite.

Dimensions : Haut. et larg. 0,40 ; épais. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

DEUXIÈME DIVISION

Coquilles plus ou moins également renflées, transversalement disciformes ou globuleuses.

20. ROTALINA EQUABILIS, *Terq.* Pl. V, fig. 1, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque æqualiter conica, apice obtuso, circiter angulosa, idque anguste carinata, supra anfractibus tribus, loculis obscuris ; infra obtuse nucleata, anfractu uno, loculis triangularibus, planis, vix perspicuis.

Coquille orbiculaire, lisse, également conique sur les deux côtés, à sommet obtus; anguleuse et munie d'une étroite carène sur le pourtour; formée en dessus de trois tours de spire; loges non distinctes; en dessous munie d'un nucléus peu saillant, formée d'un tour de spire; loges triangulaires, faiblement marquées.

Dimensions : Haut. 0,71; larg. 0,80; épais. 0,40; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce, par sa forme et surtout par sa coupe transversale, se rapproche du *R. papillosa*, d'Orb.; mais au lieu de papilles au centre de la face inférieure, elle porte un simple nucléus.

21. *ROTALINA SEPTIFERA*, *Terq.* Pl. V, fig. 2, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque œqualiter conica, apice obtuso, supra late nucleata, anfractu uno, loculis quadrangularibus, planis, circiter limbatis, infra anguste nucleata, papillosa, anfractu uno, loculis obscuris, ultimo subinflato.

Coquille orbiculaire, lisse, également conique sur les deux côtés, à sommet obtus; munie en dessus d'un large nucléus, formée d'un tour de spire, à loges planes, quadrangulaires, entourées d'une bordure élevée; munie en dessous d'un étroit nucléus, entouré de rayons courts et arrondis, formée d'un tour de spire; loges non distinctes, la dernière renflée.

Dimensions : Haut. : 0,48; larg. 0,50; épais. 0,27; grossi 40 fois.

Septeuil.

Cette coquille est munie de papilles à la face inférieure, mais la face supérieure montre les loges entourées d'une cloison élevée, disposition en général fort rare dans les autres espèces et que d'Orbigny n'a pas indiquée dans les dessins du *R. papillosa*.

22. *ROTALINA SUESSONENSIS*, *d'Orb.* Pl. V, fig. 3 et 4.

Rotalina suessonensis, d'Orb. *Tabl. méth.* p. 107. n° 23. *Pl. inéd.* pl. VIII, fig. 23. *Prodrome*, T. 2, p. 336.

« Espèce plus convexe en dessus qu'en dessous ».

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra hemisphærica, loculis obscuris; infra conica, prominente nucleo instructa, loculis planis, suturis profundis, incis, latisque, nucleum oramque non tangentibus.

Coquille orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, hémisphérique en dessus, loges non distinctes; conique en dessous, et munie d'un large nucléus saillant; loges (9) planes, indiquées par un sillon profond et large, n'atteignant ni le nucléus ni le bord extérieur.

Dimensions : Haut. 0,60 ; larg. 0,62 ; épais. 0,48 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 4, a, b, c. Coquille orbiculaire, lisse, subanguleuse et bordée d'une étroite carène sur le pourtour ; convexe en dessus, formée de deux tours de spire et de loges quadrangulaires non saillantes ; conique en dessous, un peu plus développée qu'à la partie supérieure, formée d'un tour de spire, à loges planes marquées par des impressions rayonnantes, qui atteignent le bord extérieur.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,45 ; épais. 0,36 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

23. *ROTALINA BIMAMMATA*, Gumb. Pl. V, fig. 5 à 13.

Rotalina bimammata, Gumbel. *Beitrag zur Foraminiferen der Nordalpinen Eocængebilde*, p. 71, pl. II, fig. 85, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque æqualiter conica, apice obtuso, circiter acuta, supra anfractibus tribus, planis, viz perspicuis, loculis obscuris ; infra anguste nucleata, loculis non visuris.

Coquille orbiculaire, lisse, également conique sur les deux côtés, à sommet obtus, pourtour aigü, formée en dessus de trois tours de spire, à peine indiqués, loges non visibles ; munie en dessous d'un étroit nucléus, loges non distinctes.

Dimensions : Haut. 0,80 ; larg. 0,82 ; épais. 0,46 ; grossi 25 fois.

Septeuil.

Cette coquille (fig. 5, a, b, c.), se rapporte exactement aux dessins et à la description de Gumbel ; elle sert de type, auquel nous avons eu à ajouter de nombreuses variétés.

Fig. 6, a, b, c. Coquille orbiculaire, onduleuse et obtuse sur le pourtour, également conique sur les deux côtés, à sommet obtus, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,43 ; épais. 0,20 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 7, a, b, c. Coquille orbiculaire, discoïdale, subanguleuse sur le pourtour, également conique, à sommet subanguleux, loges non visibles en dessus, à peine indiquées en dessous, et munie d'un étroit nucléus.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,50 ; épais. 0,28 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 8, a, b, c. Coquille orbiculaire, obtuse sur le pourtour, arquée en dessus, les trois dernières loges planes, à peine visibles ; convexe en dessous, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,45 ; épais. 0,26 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 9, a, b, c. Coquille orbiculaire, discoïdale, angle et sommet subaigüs, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,40 ; épais. 0,19 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 10, a, b, c. Coquille orbiculaire, lisse, subaiguë sur le pourtour, convexe, à sommet déprimé sur les deux côtés, onduleuse sur le pourtour par la saillie des loges (6) peu visibles en dessus et en dessous.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,39 ; épais. 0,22 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 11, a, b, c. Coquille orbiculaire, aiguë sur le pourtour, en dessus conique, à sommet aigü, loges non distinctes, la dernière renflée et percée de pores ; conique en dessous, plus développée que de l'autre côté, à sommet obtus, loges triangulaires, planes.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,50 ; épais. 0,29 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 12, a, b, c. Coquille orbiculaire, entourée d'une large carène arrondie, également conique, à sommet obtus sur chaque côté, formée en dessus, de trois tours de spire, loges quadrangulaires, non saillantes, le demi-tour en avant percé de pores très fins ; quelques loges à peine indiquées en dessous.

Dimensions : Haut. et larg. 0,48 ; épais. 0,37 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 13, a, b. Coquille orbiculaire, obtuse sur le pourtour, sur les deux côtés également conique, munie d'un large nucléus, formée d'un tour de spire, à loges non saillantes, marquées par des sutures arquées, étroites et profondes.

Dimensions : Haut. 0,35 ; larg. 0,36 ; épais. 0,22 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

24. *ROTALINA ARMATA*, d'Orb. Pl. V, fig. 14 et 15.

Rotalina armata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 107, n° 22 ; modèle n° 70 ; *Pl. inéd.* pl. VIII, fig. 22, *Prodrome*, t. III, p. 157. Falunien, Chavagne, Bordeaux et vivant aux Antilles.

R. testa orbiculari, rugosiuscula, circiter angulosa idque subacuta, transversim disciformi, utrinque subæqualiter convexa, supra in medio mamillata, spira loculisque obscuris ; infra nucleo munita, idque (9-10) granulis circumdato, loculis triangularibus, angulosis, spinula elongata instructis, suturis profundis.

Coquille orbiculaire, légèrement rugueuse, anguleuse et subaiguë sur le pourtour, transversalement disciforme, presque également convexe sur les deux côtés ; en dessus, centre mamelonné, spire et loges non visibles ; munie en dessous d'un nucléus entouré de (9-10) granulations placées à l'extrémité de chaque loge ; loges croissant régulièrement, triangulaires, anguleuses et terminées par une pointe allongée ; sutures profondes.

Dimensions : Haut. 0,80 ; larg. 0,92 ; épais. 0,50 ; grossi 25 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Fig. 15. Coquille formée de loges onduleuses sur le pourtour et munie d'une épine obtuse.

Dimensions : Haut. 0,74 ; larg. 0,90 ; grossi 30 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Les Rotalines munies de loges anguleuses sont assez répandues et diffèrent entre elles par des caractères suffisamment distincts. Une espèce (*R. angulifera*, Terq. *For. de Dunkerque*, 1^{er} fasc. p. 28, pl. III, fig. 8), est carénée, n'a que la moitié de ses loges anguleuses, les autres sont arrondies et toutes sont sans épines. Une autre espèce (*R. inermis*) de l'Eocène, se distingue par sa coupe transversale et par ses loges privées d'épines.

25. ROTALINA INERMIS, Terq. Pl. VI, fig. 1, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter acuta idque anguste carinata, supra convexa, semilunari, anfractibus tribus planis, loculis planis, quadrangularibus, externe arcuatis, in ultimo anfractu prominentibus : infra minus quam superne alta, anguste nucleata, anfractu uno, loculis obtuse angulosis, triangularibus, suturis profundis.

Coquille orbiculaire, lisse, tranchante et carénée sur le pourtour, convexe en dessus, semi-lunaire, formée de trois tours de spire non saillants, loges planes sur les premiers tours, saillantes sur le dernier, quadrangulaires, arquées extérieurement ; moins élevée en dessous qu'en dessus, munie d'un étroit nucléus, formée d'un tour de spire, à loges anguleuses, arrondies en dessus, triangulaires ; sutures profondes.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,36 ; épais. 0,28 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Cette espèce, par la disposition anguleuse de ses loges, se rapproche de la précédente, et en diffère par l'absence constante des pointes terminales, et par la forme de la coupe transversale.

26. ROTALINA TROCHIDIFORMIS, Lamarck. Pl. VI, fig. 2, a, b, c.

Rotalina trochidiformis, Lamarck, *An. sans. Vert.*, t. XI, p. 293, *An. du Mus.*, t. I, pl. XII, fig. 8. *Rotalina trochidiformis*, Lmk., in d'Orbigny, *Tabl. méth., Pl. inéd.*, pl. I, fig. 1. *Prodrome*, t. II, p. 407.

R. testa orbiculari, leniter rugosa, obtuse circiter angulosa, anfractibus loculisque utrinque obscuris, æqualiter conica, apice obtuso, infra in medio superficiei granulosa.

Coquille orbiculaire, légèrement rugueuse, obtusément anguleuse sur le pour-

tour, tours de spire et loges non visibles, également conique, à sommets obtus des deux côtés ; munie en dessous de nombreuses granulations, diminuant de grandeur du centre à la circonférence.

Dimensions : Haut. 1,40 ; larg. 1,46 ; épais. 1 ; grossi 15 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

27. *ROTALINA GUERINI*, *d'Orb.* Pl. VI, fig. 3, *a, b, c.*

Rotalina Guerini, *d'Orbigny, Tabl. méth.*, p. 107, n° 18, *Pl. inéd.* pl. VI fig. 18. *Prodrome*, t. II, p. 407. « Espèce à loges nombreuses droites. »

R. testa orbiculari, lævigata, obtuse circiter angulosa, utrinque conica, apice obtuso, supra anfractibus tribus planis, loculis obscuris, tribus ultimis paululum visuris, infra magno elatoque nucleo munita, anfractu uno, loculis numerosis, planis, linea recta profunda notatis.

Coquille orbiculaire, lisse, obtusément anguleuse sur le pourtour, également conique des deux côtés, à sommet obtus, formée en dessus de trois tours de spire, non saillants ; loges non distinctes, les trois dernières indiquées ; munie en dessous d'un gros nucleus saillant, loges planes, nombreuses, marquées par des incisions droites et profondes.

Dimensions : Haut. 1,80 ; larg. 2 ; épais. 1,10 ; grossi 12 fois.

Vaudancourt.

28. *ROTALINA SAXORUM*, *d'Orb.* Pl. VI, fig. 4, *a, b, c.*

Rotalina saxorum, *d'Orbigny, Tabl. méth.*, p. 106, n° 2, *Pl. inéd.*, pl. I, fig. 2. *Prodrome*, t. II, p. 407. « Espèce bordée en dessous. »

R. testa orbiculari, supra lævigata, infra omnino granulosa, lateque limbata, obtuse circiter angulosa, utrinque conica, supra anfractibus quaternis non prominentibus, loculis obscuris.

Coquille orbiculaire, lisse en dessus, toute la surface, en dessous, couverte de granulations aplaties largement bordée, obtusément anguleuse sur le pourtour, conique sur les deux côtés, à sommet obtus, formée en dessus de quatre tours de spire, non saillants, loges non visibles.

Dimensions : Haut. et larg. 1,60 ; épais. 1,10 ; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

Les granulations aplaties, séparées par de profondes fissures, qui couvrent toute la surface inférieure, servent à distinguer cette espèce du *R. trochidiiformis*, dont les granulations sont arrondies et n'occupent que le centre de la face inférieure.

29. ROTALINA PEROVALIS, *Terq.* Pl. VI, fig. 5, a, b, c.

R. testa regulariter ovata, lævigata, circiter subacuta, utrinque æqualiter conica, apice obtuso, supra omnino lævigata; infra limbata, nucleo prominente, atque quatuor elatis et rotundatis radiis instructa.

Coquille régulièrement ovale, très étroite sur le pourtour, également conique sur les deux côtés, à sommet obtus, formée en dessus d'une surface unie; bordée en dessous d'une étroite carène, munie d'un nucléus élevé, d'où partent quatre rayons élevés et arrondis.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,36 ; épais. 0,25 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

30. ROTALINA GYRATA, *Terq.* Pl. VI, fig. 6, a, b, c.

R. testa irregulariter orbiculari, lævigata, circiter subacuta, idque crenulata, utrinque æqualiter conica, apice obtuso, mamillaque magna excentrice instructa, anfractu uno, loculis numerosis, angustis, arcuatis, retrorsum incurvatis, circiter gradatis, velut in coma dispositis.

Coquille irrégulièrement orbiculaire, lisse, subaiguë et crénelée sur le pourtour, également conique sur les deux côtés, sommet obtus, munie d'un large mamelon excentrique, formée, sur les deux faces, d'un tour de spire; loges étroites, arquées, rejetées en arrière, disposées comme une chevelure, et étagées sur le pourtour, légèrement saillantes, cloisons visibles seulement par transparence.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,46 ; épais. 0,24 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

31. ROTALINA PERTUSA, *Terq.* Pl. VI, fig. 7, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter rotundata, utrinque stricte porosa, supra convexiuscula, anfractibus quinis, planis, loculis numerosis, quadrangularibus, leniter prominentibus; infra conica, apice obtuso, anfractu uno, loculis in ora visuris, fissura brevi, angusta, profunda notatis.

Coquille orbiculaire, lisse, arrondie sur le pourtour, les deux faces couvertes de pores très serrés; convexe en dessus, formée de cinq tours de spire aplatis, loges nombreuses, quadrangulaires, légèrement saillantes; conique en dessous, à sommet obtus, formée d'un tour de spire, loges visibles et saillantes sur la circonférence, marquées par une incision étroite, courte et profonde.

Dimensions : Haut. et larg. 1,06 ; épais. 0,50 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

32. ROTALINA LACRYMOSA, *Terq.* Pl. VI, fig. 8, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter subacuta, lateque incisa et crenulata, supra convexiuscula, anfractibus tribus planis, loculis aliquot visuris, elongatis, utrinque acutis, interstitiis latis; infra conica, apice obtuso, anfractibus tribus, planis, loculis aliquot externis lacrymiformibus, internis quinque minoribus et angustioribus, ultimo triangulari, angulis acutis.

Coquille orbiculaire, lisse, tranchante sur le pourtour, largement incisée et crénelée, convexe en dessus et formée de trois tours de spire non saillants, loges visibles seulement par transparence, arquées, aiguës à chaque extrémité et séparées par de larges intervalles; conique en dessous, à sommet obtus, formée de trois tours de spire, loges du dernier tour en forme de larmes, celles du précédent tour plus étroites et plus courtes, la dernière triangulaire, à angles aigus.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,62 ; épais. 0,32 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

TROISIÈME DIVISION

Coquilles adhérentes par la face supérieure, celle-ci plane ou légèrement convexe ; la face inférieure très développée, le plus souvent munie d'un ombilic et montrant toujours l'ouverture.

33. ROTALINA SUCCISA, *Terq.* Pl. VI, fig. 9 et 10.

R. testa ovata, lævigata, perlucida, circiter acuta idque carina lata et foliacea circumdata, supra plana, anfractibus duobus, loculis quadrangularibus, viz perspicuis, infra convexiuscula, irregulariter umbilicata, anfractu uno, loculis prominentibus, triangularibus, ultimo producto.

Coquille ovale, lisse, translucide, aiguë sur le pourtour et entourée d'une large carène foliacée; plane en dessus, formée de deux tours de spire, à loges quadrangulaires, à peine visibles; convexe en dessous, munie d'un ombilic irrégulier, formée d'un tour de spire, loges triangulaires saillantes, la dernière très allongée; ouverture linéaire et bordée.

Dimensions : Haut. 0,58 ; larg. 0,44 ; épais. 0,15 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

Fig. 9, a, b, c. Coquille orbiculaire, aiguë sur le pourtour et munie d'une large carène foliacée, aplatie en dessus, concave dans le centre, formée d'un tour de spire, de cinq loges planes, dont quatre triangulaires, la dernière semi-

lunaire, munie en dessous d'un très étroit ombilic, à quatre loges triangulaires saillantes et d'une dernière semi-lunaire, suture ondulée ; ouverture linéaire.

Cette espèce et la variété qui la suit, ont dû être attachées sur un corps mou comme nous l'avons indiqué plus haut ; par la position de l'ouverture, elles appartiennent bien aux *Rotalines* ; par la forme aplatie des coquilles, elles se rapprochent des *Truncatulines* et des *Anomalines*, dont elles se distinguent par la spire qui est sur la face supérieure, et par l'ouverture qui n'est pas placée à l'angle inférieur de la loge.

Dimensions : Haut. et larg. 0,58 ; épais. 0,20 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

34. ROTALINA AUDOUINI, d'Orb. Pl. VI, fig. 11, a, b, c.

Rotalina Audouini, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 107, n° 19, *Pl. inéd.*, pl. VII, fig. 19. *Prodrome*. t. II, p. 407. « Espèce bordée extérieurement et quelquefois épineuse. »

R. testa orbiculari, lævigata, circiter subacuta, idque anguste carinata, supra convexiuscula, anfractibus ternis, loculis leniter prominentibus, quadrangularibus, externe arcuatis ; infra conica, apice obtuso, nucleata, anfractu uno, loculis elongatis, triangularibus, prominentibus, rotundatis.

Coquille orbiculaire, lisse, subaiguë sur le pourtour et étroitement carénée, arquée en dessus et formée de trois tours de spire, à loges légèrement saillantes, quadrangulaires, arquées extérieurement ; conique en dessous, à sommet obtus, munie d'un étroit nucléus, formée d'un tour de spire, à loges (7) triangulaires, saillantes, arrondies.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,57 ; épais. 0,30 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Cette coquille se rapporte exactement aux dessins des planches inédites de d'Orbigny.

35. ROTALINA SOLIDA, *Terq.* Pl. V, fig. 12, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter acuta, idque anguste carinata, supra leniter convexiuscula, loculis non visuris, infra conica, apice obtuso, umbilicata, anfractu uno, loculis elongatis, triangularibus, apice obtusis, planis.

Coquille orbiculaire, lisse, aiguë sur le pourtour et étroitement carénée, légèrement convexe en dessus, loges non visibles ; conique en dessous, à sommet obtus et ombiliqué, formée d'un tour de spire, à loges (8) triangulaires, obtuses au sommet, allongées et planes.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,48 ; épais. 0,24 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

36. ROTALINA CINGILLATA, *Terq.* Pl. VI, fig. 13, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter acuta et anguste carinata, supra arcuata, intus ad oram excavata, anfractu uno, loculis (4) planis, suturis vix perspicuis; infra hemisphærica, nucleo cruciformi, radiis truncatis, brevibus instructa; loculis quaternis, inflatis, elatis, ultimo semilunari, sutura undulosa.

Coquille orbiculaire, lisse, aiguë sur le pourtour et munie d'une étroite carène, arquée en dessus, concave sur le bord, formée d'un tour de spire, à quatre loges non saillantes, cloisons à peine distinctes; hémisphérique en dessous, munie d'un nucléus, à quatre rayons tronqués en forme de croix, formée de quatre loges renflées, élevées, la dernière semi-lunaire, suture onduleuse.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,50 ; épais. 0,26 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

37. ROTALINA UVIFORMIS, *Terq.* Pl. VI, fig. 14, a, b, c, et 15, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter rotundata, transversim globulosa, supra convexiuscula, anfractibus numerosis, (7-8) loculis semilunaribus, prominentibus, regulariter crescentibus; infra inflata, anfractu uno, loculis senis, retrorsum incurvatis, externe rotundatis, interne angulatis, suturis latis, excavatis.

Coquille orbiculaire, lisse, arrondie sur le pourtour, globuleuse transversalement, subconvexe en dessus, formée de tours de spire nombreux; (7-8) loges semi-lunaires, croissant régulièrement, saillantes; en dessous très renflée, formée d'un tour de spire, loges (6) saillantes et recourbées en arrière, arrondies extérieurement, aiguës à l'intérieur, sutures très larges et excavées.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,49 ; épais. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 15, a, b, c. Coquille orbiculaire, arrondie sur le pourtour, subconvexe en dessus, formée de trois tours de spire, loges semi-lunaires, planes; très renflée en dessous, formée d'un tour de spire, loges (7) triangulaires, presque planes, sutures larges et excavées vers le centre, très étroites près de la circonférence.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,52 ; épais. 0,34 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

38. ROTALINA NUDA, *Terq.* Pl. VI, fig. 16, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter acuta, carina foliacea, idque spinulosa instructa, supra leniter arcuata, infra conica, expansa, apice obtuso, loculis utrinque non visuris.

Coquille orbiculaire, lisse, aiguë sur le pourtour et munie d'une carène folia-

cée, comme épineuse ; simplement arquée en dessus, très conique en dessous, à sommet obtus, loges non visibles sur les deux côtés.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,47 ; épais. 0,26 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

39. *ROTALINA CAMPANELLA*, *Gumb. Pl. VII, fig. 1 à 4.*

Rotalina campanella, Gumbel, *Beiträge zur Foraminiferen der Nordalpinen Eocängebilde*, p. 72, pl. II, fig. 86 *a* à *e*.

R. testa irregulariter semilunari, lævigata, circiter angusta et obtuse carinata, supra convexiuscula, planulata, nucleo plano instructa, anfractu uno, loculis senis, planis, suturis vix perspicuis ; infra conica, apice truncato, angulo rotundata, nucleo depresso instructa, loculis obscuris.

Coquille irrégulièrement semi-lunaire, lisse, subaiguë et obtusément carénée sur le pourtour, légèrement arquée en dessus, munie d'un nucléus peu saillant, formée d'un tour de spire, à loges (6) planes, sutures à peine marquées ; en dessous conique, à sommet tronqué et pourtour arrondi, munie d'un nucléus étroit, non saillant, loges non distinctes.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,43 ; épais. 0,25 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 2, *a*, *b*, *c*. Coquille orbiculaire, conique, à sommet arrondi, en dessus concave près du bord, munie dans le centre d'une dépression orbiculaire, entourée d'un bourrelet, loges non visibles sur les deux côtés.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,50 ; épais. 0,34 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 3, *a*, *b*. Coquille orbiculaire, subaiguë sur le pourtour, en dessus plane et légèrement concave dans le milieu ; conique en dessous, à sommet arrondi, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,53 ; épais. 0,30 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Fig. 4, *a*, *b*. Coquille orbiculaire, aiguë sur le pourtour et munie d'une carène foliacée ; en dessus légèrement arquée, formée de deux tours de spire à peine indiqués, centre muni d'une dépression orbiculaire ; conique en dessous, à sommet obtus, formée d'un tour de spire, à loges allongées, saillantes sur les côtés, planes sur la circonférence.

Dimensions : Haut. 0,65 ; larg. 0,58 ; épais. 0,34 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Cette dernière variété a des coquilles dextres et senestres.

QUATRIÈME DIVISION

Coquilles plus ou moins développées sur la face supérieure, plus ou moins déprimées sur la face inférieure.40. ROTALINA TURBINATA, Pl. VII, fig. 5, *a*, *b*.

R. testa turbinata, rugosiuscula, transversim rotundata, circiter acuta, subtus concava, supra conica, apice obtuso idque duobus instructo pinulis, infra orbiculari, turbinata, anfractu uno, succiso, plano; in medio late excavata, et tuberculis rotundatis instructa, loculis utrinque obscuris, apertura semi-lunari.

Coquille turbinée, légèrement rugueuse, arrondie transversalement, conique en dessus, à sommet obtus et muni de deux longues épines, aiguë sur le pourtour et concave contre le bord; turbinée en dessous, formée d'un tour de spire plat, centre largement excavé et muni de tubercules arrondis; loges non visibles sur les deux côtés, ouverture semi-lunaire.

Dimensions: Haut. et larg. 0,42; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce turbinée, remarquable par sa forme exceptionnelle, a présenté plusieurs échantillons identiques sous tous les rapports.

41. ROTALINA ELEGANS? *d'Orb.* Pl. VII, fig. 6, *a*, *b*, *c*.

D'Orbigny, Pl. inéd. pl II, fig. 6; Bordeaux, Dax.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter tenue et obtuse expansa, supra conica, apice rotundato, loculis obscuris; infra planulata, nucleo subplano instructa, anfractu uno, loculis (7) triangularibus, prominentibus, rotundatis, perforatis, intus obtusis, suturis latis, profundis.

Coquille orbiculaire, lisse, bord aminci et obtus sur le pourtour; conique en dessus, à sommet arrondi, loges non visibles; aplatie en dessous, munie d'un nucléus non saillant, formée d'un tour de spire; loges (7) triangulaires, arrondies, obtuses à l'intérieur, couvertes de perforations, sutures larges et profondes.

Dimensions: Haut. 0,45; larg. 0,50; épais. 0,19; grossi 40 fois.

Septeuil.

42. ROTALINA HEMISPHERICA, *Terq.* Pl. VII, fig. 7, *a*, *b*, *c*.

R. testa ovata, lævigata, circiter acuta, idque carina foliacea, circumdata perlucida, supra hemisphærica, loculis obscuris; infra planulata, in medio concava, anfractu uno, loculis (5) planis, irregularibus, triangularibus.

Coquille ovale, lisse, aiguë sur le pourtour et entourée d'une carène foliacée, transparente, hémisphérique en dessus, à sommet excentrique, loges non distinctes; aplatie en dessous, concave au centre, formée d'un tour de spire, à loges (5) planes irrégulières, triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,42; larg. 0,36; épais. 0,19; grossi 50 fois.

Septeuil.

43. *ROTALINA COARCTATA*, *Terq.* Pl. VII, fig. 8, *a*, *b*, *c*.

R. testa irregulariter orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra conica, apice obtuso, late nucleata, anfractu uno, loculis (5) irregularibus, planis, ultimo semi-lunari; infra planulata, anguste carinata, loculis (5) prominentibus, triangularibus.

Coquille irrégulièrement orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, conique en dessus, à sommet subarrondi, munie d'un gros nucléus, formée d'un tour de spire, loges (5) irrégulières, planes, la dernière semi-lunaire; comprimée en dessous et entourée d'une étroite carène, formée de loges (5) saillantes et triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,43; larg. 0,52; épais. 0,25; grossi 40 fois.

Septeuil.

44. *ROTALINA SIMPLEX*, *Terq.* Pl. fig. VII, 9, *a*, *b*, *c*.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter angulosa et subacuta, supra longe conica, apice angustato et obtuso, loculis obscuris; infra planulata, centro leniter concava, carinata, loculis obscuris.

Coquille orbiculaire, lisse, un peu anguleuse sur le pourtour et subaiguë, conique-allongée en dessus, à sommet étroit et obtus, loges non visibles; aplatie en dessous, concave dans le centre, bordée, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,45; larg. 0,50; épais. 0,27; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

45. *ROTALINA INVOLUTA*, *Terq.* Pl. VII, fig. 10, *a*, *b*, *c*.

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque anguste carinata, circiter subacuta, supra conica, lateribus arcuata, apice rotundata, nucleo lato et prominente instructa, anfractu uno, loculis planis, quadrangularibus, septis arcuatis; infra concava, loculis planis, magis quam supra arcuatis, in spira dispositis.

Coquille orbiculaire, lisse, carénée sur les deux côtés, subaiguë sur le pourtour, conique en dessus, à côtés arqués, à sommet arrondi, munie d'un fort nucléus saillant, formée d'un tour de spire, loges planes, quadrangulaires, cloisons arquées; concave en dessous, formée de loges très arquées, contournées et disposées en spirale.

Dimensions : Haut. 0,66; larg. 0,68; épais. 0,22; grossi 35 fois.
Vaudancourt.

46. ROTALINA QUADRILOBA, *Terq.* Pl. VII, fig. 11, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra conica, apice obtuso, anfractibus duobus, loculis ultimis (4) planis, externe arcuatis, oblique triangularibus; infra concava, loculis (4) subplanis, triangularibus, externe arcuatis, ultimo semi-lunari.

Coquille orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, conique en dessus, à sommet obtus, formée de deux tours de spire, dernières loges (4) planes, arquées extérieurement; concave en dessous, formée de loges légèrement saillantes sur la circonférence, arquées extérieurement, la dernière semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,44; larg. 0,50; épais. 0,25; grossi 40 fois.
Vaudancourt.

47. ROTALINA PUSTULOSA, *Terq.* Pl. VII, fig. 12, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque anguste carinata, circiter rotundata, supra convexa, late umbilicata, anfractu uno, loculis planis, quadrangularibus, intus et extra arcuatis; infra planulata, irregulariter umbilicata, tuberculis instructa, loculis paululum prominentibus, quadrangularibus.

Coquille orbiculaire, lisse, munie des deux côtés d'une étroite carène, arrondie sur le pourtour, convexe en dessus, formée d'un tour de spire, largement ombiliquée, loges planes, quadrangulaires, arquées en dessus et en dedans; aplatie en dessous, munie d'un ombilic irrégulier, rempli de tubercules arrondis, loges quadrangulaires, légèrement saillantes.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,52; épais. 0,21; grossi 40 fois.
Septeuil.

48. ROTALINA EXCAVATA, *Terq.* Pl. VII, fig. 13, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra conica, apice rotundato, biserialim excavata, anfractu loculisque obscuris, duobus ultimis prominentibus, uno angusto, utrinque acuto, alio arcuato, ampliore, ambobus porosis; infra concava, limbo spisso, rotundato circumdata, anguste nucleata, loculis triangularibus, planis, ultimo semi-lunari.

Coquille orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, conique en dessus, à sommet obtus, marquée de deux séries de petites excavations, formée d'un tour de spire et de loges non distinctes, sauf les deux dernières, l'une étroite, aiguë à ses extrémités, l'autre arquée, plus large, toutes deux munies de nombreux pores; concave en dessous, munie d'un étroit nucléus, bordée d'un fort boudin, loges triangulaires, planes, la dernière semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,45 ; épais. 0,22 ; grossi 60 fois.
Vaudancourt.

49. ROTALINA RADIATA, *Terq.* Pl. VII fig. 14, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque omnino porosa, circiter subacuta, supra conica, apice rotundato, anfractibus quaternis, planis, loculis planis, quadrangularibus, externe arcuatis, circiter costula angulosa circumdatis ; infra leniter convexiuscula, anguste nucleata, anfractu uno, loculis planis, triangularibus.

Coquille orbiculaire, lisse, couverte de pores nombreux sur les deux côtés, subaiguë sur le pourtour, conique en dessus, à sommet arrondi, formée de quatre tours de spire non saillants, loges planes, quadrangulaires, bordées tout autour d'une côte carrée ; légèrement convexe en dessous, munie d'un nucléus, formée d'un tour de spire, loges triangulaires, planes, arquées extérieurement.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,53 ; épais. 0,25 ; grossi 50 fois.
Septeuil.

50. ROTALINA CLAUSRATA, *Terq.* Pl. VII, fig. 15, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, albida, densa, circiter rotundata, supra convexa, late mamillata, anfractu uno, loculis excavatis, quadrangularibus, circiter anguste limbatis, septis elatis, spissis, angularibus ; infra planulata, umbilicata, loculis excavatis, triangularibus, idque porositis, costa lata spissa, externe et interne involutis.

Coquille orbiculaire, lisse, test porcellané, blanc, opaque, arrondie sur le pourtour, convexe en dessus, munie d'un large mamelon, formée d'un tour de spire, loges nombreuses, quadrangulaires, excavées et entourées à l'intérieur d'une bordure étroite, séparées par des cloisons élevées et anguleuses ; concave en dessous, ombiliquée, formée d'un tour de spire, loges (10) excavées, couvertes de pores, triangulaires, et entourées à l'extérieur et à l'intérieur d'une large côte carrée.

Dimensions : Haut. et larg. 0,45 ; épais. 0,16 ; grossi 50 fois.
Septeuil.

51. ROTALINA FRAGILIS, *Terq.* Pl. VIII, fig. 1, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, rugosiuscula, circiter rotundata, supra convexa, binucleata, anfractu uno, loculis (6) planis, suturis arcuatis ; infra planulata, in medio concava, angusta, umbilicata, loculis (5) triangularibus, circiter rotundatis.

Coquille orbiculaire, légèrement rugueuse, arrondie sur le pourtour, convexe au-dessus et munie d'un double nucléus, formée d'un tour de spire, loges (6) planes, sutures arquées ; plane en dessous, concave dans le milieu et munie d'un

étroit ombilic, formée de loges (5) triangulaires, planes à l'intérieur, renflées à la circonférence.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,56; épais. 0,24; grossi 40 fois.
Vaudancourt.

52. *ROTALINA SEMIORNATA*, *Terq.* Pl. VIII, fig. 2, *a*, *b*, *c*.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra convexa, anfractibus quinque planis, loculis numerosis, quatuor in anfractu, semi-lunariibus, quatuor ultimis longitudinaliter punctatis; infra subplana, in medio concava, anfractu uno, loculis (4) triangularibus, paululum prominentibus.

Coquille orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, convexe en dessus, formée de cinq tours de spire non saillants, loges nombreuses, quatre par tour, semi-lunaires, planes, les quatre dernières saillantes, ponctuées suivant des lignes longitudinales; subplane en dessous, concave dans le milieu, formée d'un tour de spire, à quatre loges triangulaires, saillantes près de la circonférence.

Dimensions : Haut. 0,29; larg. 0,31; épais. 0,16; grossi 70 fois.
Septeuil.

53. *ROTALINA VITREA*, *Terq.* Pl. VIII, fig. 3, *a*, *b*, *c*.

R. testa orbiculari, lævigata, vitrea, perlucida, circiter acuta et foliacea, supra convexiuscula, anfractibus duobus, loculis elongatis, utrinque obtusis, non connexis, in medio uno orbiculari, primo anfractu quatuor, in secundo septem; infra concava, apertura antice ultimi sita loculi.

Coquille orbiculaire, lisse, vitreuse, cristalline, aiguë et foliacée sur le pourtour, légèrement convexe en dessus, (vue par transparence) formée de deux tours de spire, loges allongées, obtuses à leurs extrémités, isolées et éloignées du bord extérieur, une loge orbiculaire au centre, quatre loges au premier tour, sept loges au second; concave en dessous, ouverture placée à l'extrémité de la dernière loge.

La transparence parfaite de la coquille, les loges isolées et placées dans l'épaisseur du test, l'ouverture à l'extrémité de la loge, constituent un ensemble de caractères tellement particuliers, qu'il nous faut douter si cette espèce appartient réellement au genre *Rotalina* et si elle ne devrait pas être rangée dans un genre nouveau.

Dimensions : Haut. 0,38; larg. 0,39; épais. 0,08; grossi 60 fois.
Vaudancourt.

54. ROTALINA HAIDINGERI, *d'Orb.* Pl. VIII, fig. 4, *a, b, c.*

Rotalina Haidingeri, *d'Orbigny, For. tert. de Vienne*, p. 154, pl. VII, fig. 7-9.

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque omnino poris, striate aspersa, circiter rotundata, supra conica, apice rotundato, anfractibus duobus, planis, loculis triangularibus, externe arcuatis, interne planis, suturis arcuatis; infra circiter convexa, in medio concava, anguste umbilicata, loculis (6) triangularibus, externe inflatis.

Coquille orbiculaire, lisse, couverte sur les deux côtés de pores très serrés, arrondie sur le pourtour, conique en dessus, à sommet arrondi, formée de deux tours de spire non saillants, loges triangulaires, arrondies extérieurement, planes à l'intérieur, sutures arquées; renflée sur le pourtour en dessous, concave dans le centre et étroitement ombiliquée, formée de loges (6) triangulaires, planes à l'intérieur, renflées vers la circonférence.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,38 ; épais. 0,22 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

55. ROTALINA MARGINATA, *d'Orb.* Pl. VIII, fig. 5, *a, b, c.*

Rotalina marginata, *d'Orbigny, Tabl. méth.* p. 106, n° 9. *Planches inédites.* Pl. III, fig. 9, *Prodrome*, t. II, p. 407. « Disque central très grand. »

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque carina foliacea circumdata, circiter angulose acuta, supra conica, apice obtuso, anfractibus duobus, loculis planis, externe arcuatis, obliquis; ultimis quinque visuris, ultimo punctato; infra convexiuscula, nucleo depresso instructa, anfractu uno, loculis (8) interne rotundatis, externe acutis, recurvis, convexiusculis, tribus ultimis punctatis.

Coquille orbiculaire, lisse, entourée sur les deux côtés d'une carène foliacée, anguleuse et aiguë sur le pourtour, conique en dessus, à sommet obtus, formée de deux tours de spire, à loges planes, les cinq dernières seules visibles, la dernière ponctuée et transparente, sutures obliquement arquées; légèrement convexe en dessous, centre déprimé et muni d'un grand nucléus, formée de loges (8) planes, arquées, arrondies à l'intérieur, aiguës et recourbées à l'extérieur, les trois dernières ponctuées.

Dimensions : Haut. 0,51 ; larg. 0,44 ; épais. 0,23 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

56. ROTALINA LIMBATA, *Terq.* Pl. VIII, fig. 6, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter angulosa, supra convexa, apice angusto et obtuso, utrinque anguste carinata, anfractibus quaternis, loculis planis arcuatis, utrinque acutis, limbatis; infra concava, anfractu uno, loculis (6) planis, triangularibus, apertura semilunari.

Coquille orbiculaire, lisse, anguleuse sur le pourtour, munie sur les deux côtés d'une étroite carène, convexe en dessus, à sommet étroit et obtus, formée de quatre tours de spire, loges planes (vues par transparence) arquées, aiguës aux extrémités, séparées par de larges sutures ; concave en dessous, formée d'un tour de spire, loges (6) planes, triangulaires, ouverture semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,41 ; épais. 0,10 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

57. *ROTALINA OBVOLUTA*, *Terq.* Pl. VIII, fig. 7, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter subacuta, supra convexa, anfractibus senis, loculis in anfractu tribus, planis, angustis, elongatis, utrinque acuminatis, ultimo prominente, infra concava et limbata, anfractu uno, loculis (4) triangularibus, planis, sutura ultimi undulosa, apertura lineari.

Coquille orbiculaire, lisse, subaiguë sur le pourtour, convexe en dessus, formée de 6 tours de spire, à trois loges par tour, planes, arquées, allongées, aiguës aux extrémités, la dernière saillante ; concave en dessous et bordée, formée d'un tour de spire, loges (4) planes, triangulaires, sutures de la dernière onduleuse, ouverture en fente étroite.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,55 ; épais. 0,19 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

58. *ROTALINA COMPLANATA*, *d'Orb.* Pl. VIII, fig. 8, *a, b, c.*

Rotalina complanata, *d'Orbigny. Tabl. méth., p. 108, n° 37. Planches inédites.* Pl. XIV, fig. 37. *Prodrome*, t. 2, p. 407. « A loges bombées. »

R. testa orbiculari, leniter rugosa, circiter subacuta, supra conica, apice obtuso, anfractibus tribus, ultimo depresso, aliis prominentibus, loculis numerosis, quadrangularibus, subplanis, externe arcuatis in ultimo anfractu ; infra in medio concava, idque late umbilicata, anfractu uno, loculis prominentibus, intus truncatis, externe arcuatis.

Coquille orbiculaire, légèrement rugueuse, subaiguë sur le pourtour, conique en dessus, à sommet obtus, formée de trois tours de spire saillants, le dernier un peu déprimé ; loges nombreuses, quadrangulaires, peu marquées, arquées et saillantes extérieurement et sur le dernier tour ; concave en dessous et légèrement ombiliquée, formée d'un tour de spire, loges saillantes, tronquées à l'intérieur et arquées à l'extérieur.

Dimensions : Haut. 1,16 ; larg. 1,36 ; épais. 0,58 ; grossi 20 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

59. ROTALINA DISCOIDES, *d'Orb.*, Pl. VIII, fig. 9, *a*, *b*, *c*.

Rotalina discoides, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 106, n° 5. *Planches inédites*. Pl. II, fig. 5, *Prodrome*, t. III, p. 156. « Elle diffère de la précédente (*R. trochus*) par les sutures non arquées de ses loges. »

R. testa orbiculari, lævigata, circiter subacuta, supra conica, apice angusto, obtuso, loculis non visuris; infra limbata, circiter convexiuscula, in medio depressa, loculis (11) planis, linea incisa recta notatis.

Coquille orbiculaire, lisse, subaiguë sur le pourtour, conique en dessus, à sommet étroit et obtus, loges non visibles; légèrement convexe en dessous et bordée, centre déprimé, formée de loges (11) planes, indiquées par des incisions droites.

Dimensions : Haut. 1,10; larg. 1,20; épais. 0,60; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

60. ROTALINA DUFRESNEI, *d'Orb.* Pl. VIII, fig. 10, *a*, *b*, *c*.

Rotalina Dufresnei, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 107, n° 12. *Planches inédites*. Pl. IV, fig. 12, *Prodrome*, t. II p. 407. « Espèce très conique. »

R. testa orbiculari, lævigata, circiter acuta, supra conica, apice rotundato, loculis non visuris; infra anguste limbata, convexiuscula, anfractu uno, loculis triangularibus, prominentibus.

Coquille orbiculaire, lisse, aiguë sur le pourtour, conique en dessus, à sommet arrondi, loges non visibles; étroitement bordée en dessous, légèrement convexe, formée d'un tour de spire, loges (9) triangulaires, saillantes.

Dimensions : Haut. 0,43; larg. 0,48; épais. 0,25; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

61. ROTALINA TURBO, *d'Orb.* Pl. VIII, fig. 11, *a*, *b*, *c*.

Rotalina turbo, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 108, n° 18, modèle. N° 73. *Planches inédites*. Pl. XIV, fig. 39, *Prodrome*, t. II, p. 407.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra conica, apice subacuto, loculis non visuris; infra externe convexiuscula, in medio depressa, anfractu uno, loculis numerosis, planis, triangularibus.

Coquille orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, conique en dessus, à sommet subaigu, loges non visibles; en dessous légèrement convexe sur la circonférence, déprimée dans le milieu, formée d'un tour de spire, loges nombreuses, triangulaires, non saillantes.

Dimensions : Haut. 1,36; larg. 1,44; épais. 0,68; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

62. *ROTALINA PUNCTULATA*, *Terq.* Pl. VIII, fig. 12, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, utrinque dense punctata, circiter rotundata, supra conica, apice subacuto, anfractibus duobus, in ultimo loculis visuris, numerosis, quadrangularibus, externe paululum arcuatis et prominentibus; infra plana, in medio depressa circa nucleum, loculis numerosis, externe notatis, subprominentibus.

Coquille orbiculaire, lisse, ponctuée sur les deux côtés, arrondie sur le pourtour, conique en dessus, à sommet subaigu, formée de deux tours de spire, loges nombreuses, quadrangulaires, planes, visibles sur le dernier tour; plane en dessous, déprimée au milieu et autour du mamelon, loges nombreuses, marquées sur la circonférence, légèrement renflées et non ponctuées.

Dimensions : Haut. et larg. 1,40 ; épais. 0,72 ; grossi 15 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

63. *ROTALINA ROTATA* *Terq.* Pl. VIII. fig. 13, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter subacuta, supra conica, apice rotundo, anfractibus duobus elatis, loculis paululum prominentibus, arcuatis, ultimis sparsim punctatis, infra planulata, anguste limbata, in medio excavata idque umbilicata, loculis planis, interne rotundatis, externe arcuatis et acuminatis.

Coquille orbiculaire, lisse, subaiguë sur le pourtour, conique en dessus, à sommet arrondi, formée de deux tours de spire, loges légèrement saillantes, triangulaires, aiguës à leurs extrémités, les dernières marquées de pores espacés; plane en dessous et étroitement bordée, excavée au centre et munie d'un large ombilic, formée d'un tour de spire, loges arrondies à l'intérieur, arquées, et aiguës à l'extérieur.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,46 ; épais. 0,23 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

64. *ROTALINA SEMI-PUNCTATA* *Terq.* Pl. VIII, fig. 14, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtusa, supra convexa et anguste limbata, anfractibus tribus planis, loculis (7) in ultimo planis, interne rotundatis, externe arcuatis, acutis, dense porosis, septis latis; infra concava, late limbata.

Coquille orbiculaire, lisse, obtuse sur le pourtour, convexe en dessus et étroitement bordée, formée de trois tours de spire, non saillants, loges (7) sur le dernier tour, planes, arrondies à l'intérieur, arquées et aiguës sur la circonférence et couvertes de pores serrés; concave en dessous et largement bordée, loges non visibles.

Dimensions : Haut. 0,51 ; larg. 0,53 ; épais. 0,32 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

65. *ROTALINA POROSA*, *Terq.* Pl. VIII, fig. 15, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter obtuse angulata, omnino utrinque tenue et stricte porosa idque anguste limbata, supra conica, apice obtuso, anfractibus ternis elatis, in ultimo loculis (8) visuris, prominentibus, quadrangularibus, externe arcuatis; infra planulata, idque in medio radiose tuberculata, anfractu uno, loculis (8) prominentibus, triangularibus, externe paululum arcuatis.

Coquille orbiculaire, lisse, anguleuse et obtuse sur le pourtour, finement poreuse sur les deux côtés et entourée d'une étroite carène, conique en dessus, à sommet obtus, formée de trois tours de spire élevés, loges (8) visibles sur le dernier tour, quadrangulaires, saillantes, arquées extérieurement; plane en dessous et munie au centre d'un tubercule à plusieurs rayons, non perforés, formée d'un tour de spire, à loges (8) triangulaires, saillantes, faiblement arquées à l'extérieur.

Dimensions : Haut. 1,00; larg. 1,20; épais. 0,50; grossi 20 fois.

Septeuil.

XXIII. Genre SIPHONINA (1), *Reuss.*

« Coquille libre, inéquilatérale, trochoïde, déprimée, carénée, formée en dessus de loges disposées en forme de spire régulière; en dessous, loges parfois non visibles, surface convexe; ouverture oblongue, portée sur un court et épais prolongement bordé et placé parallèlement sur le bord de la dernière loge. »

La seule espèce connue de ce genre fut décrite par Czizek, sous le nom de *Rotalina reticulata* (2); elle se rapproche, en effet, des Rotalines par la disposition régulièrement spiralee des loges, et s'en éloigne par la forme et la position de l'ouverture. Celle-ci, présente un caractère remarquable : au lieu d'être recouverte par suite du développement de la spire et de se retrouver dans toutes les anciennes loges, elle est au contraire, résorbée par le fait de la production d'une nouvelle loge et ne laisse aucune trace sur les loges précédentes.

SIPHONINA FIMBRIATA, *Reus.* Pl. VIII fig. 16, a, b, c.

Siphonina fimbriata, *Reuss, O. C.*, p. 8, pl. II, fig. 6.

S. testa subcirculari, lobata, depressa, utrinque convexa, extus acute carinata et subtiliter fimbriata, non umbilicata, tuberculato-perforata, anfractibus tribus, latiusculis,

(1) *Neu Foraminiferen aus den Schichten des Oesterreichen Tertiaerbeckens*, *Vien* 1849. p. 8, pl. II, fig. 6, a, b, c.

(2) *Czizek. Beitrag zur Kenntniss der Fossilen Foraminiferen der wiener Beckens.* p. 9, pl. XIII, fig. 7-9.

loculis (5) *fimbriatis, carinatis, subtus parum convexis, arcuatis, superne convexis, re-
ctiusculis, subtrigonis; siphunculo aperturam gerente, depresso, circumlabiato.*

Coquille suborbiculaire, déprimée, convexe des deux côtés, carénée sur le pourtour, couverte de stries fines et serrées ; formée de trois tours de spire, en dessus, à 5 loges par tour, comme lobées, larges, anguleuses dans le haut, arrondies dans le bas ; en dessous, loges non distinctes, surface onduleuse ; ouverture en fente allongée, placée sur un prolongement court, épais et bordé.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,50 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XXIV. Genre GLOBIGERINA (1), d'Orbigny.

1. GLOBIGERINA LAMELLOSA, *Terq.* Pl. IX, fig. 1, a, b.

G. testa orbiculari, lævigata, circiter rotundata, supra convexa et perforata, anfractibus tribus, in primis loculis minimis, sphaericis, in ultimo loculis amplis, prominentibus; infra in medio concava, anfractu uno, loculis (5) rotundatis, tribus ultimis lamella elongata, aperturam obtegente, instructis.

Coquille orbiculaire, lisse, arrondie sur le pourtour, convexe en dessus et poreuse, formée de trois tours de spire, sur les deux premiers, loges très petites et sphériques, sur le dernier tour, cinq grandes loges triangulaires, saillantes, arquées extérieurement ; en dessous, concave dans le centre, formée de cinq loges arrondies, les trois dernières munies d'expansions lamelleuses, qui recouvrent l'ouverture.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,65 ; grossi 30 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

2. GLOBIGERINA BULLOIDES, d'Orb. Pl. IX, fig. 2, a, b.

Globigerina bulloides, d'Orbigny. *For. tert. de Vienne*, p. 163, pl. IX, fig. 4-6.

« *G. testa convexiuscula, punctata, subtus umbilicata, anfractibus duobus, loculis quatuor sphaericis, distinctis, ultimo globuloso.* »

« Coquille plus longue que haute, rugueuse, finement perforée, plus convexe en dessus qu'en dessous, ombiliquée au milieu, formée de deux tours de spire peu distincts, dont le dernier est composé de quatre loges sphériques. La dernière, globuleuse, a son ouverture assez large. »

Cette espèce est une de celles que nous n'avons pu distinguer des vivantes :

(1) D'Orbigny. *Foraminifères tertiaires de Vienne*, p. 161. Terquem, *Foraminifères du Pliocène de l'île de Rhodes*, p. 16.

nous la possédons de l'Adriatique et des côtes de Dunkerque; d'Orbigny l'indique pour le Pliocène et nous la mentionnons pour l'Éocène.

Dimensions : Haut. 0,33 ; larg. 0,37 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Assez rare.

3. GLOBIGERINA CONGLOMERATA, *Terq.* Pl. IX, fig. 3, *a, b.*

G. testa triangulari, circiter rotundata, loculis irregularibus, rugosis, conglomeratis, rotundatis, supra octo, infra sex inæqualibus, apertura semi-lunari.

Coquille triangulaire, arrondie sur le pourtour, formée de loges irrégulières, rugueuses, agglomérées, arrondies, en dessus huit, en dessous six très inégales ; ouverture semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,57 ; larg. 0,65 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

4. GLOBIGERINA EOCÆNICA, *Terq.* Pl. IX, fig. 4.

G. testa suborbiculari, gibbosa, perforata, leniter et subtus umbilicata, loculis tribus, duobus primis subquævalibus, sphæricis, ultimo elongato, semi-lunari, inflato, apertura lineari.

Coquille suborbiculaire, gibbeuse, perforée, faiblement ombiliquée en dessous, formée de trois loges, les deux premières subégales, sphériques, la dernière de la longueur des deux autres réunies, semi-lunaire, renflée, ouverture linéaire.

D'Orbigny (1) a établi un *G. biloba* et un *G. quadrilobata*, formés de loges sensiblement égales et qui diffèrent ainsi de l'espèce de l'Eocène.

Le *G. alpigena*. Gumb. (2) est formé de 4 loges égales, et doit, d'après l'auteur, différer de l'espèce de d'Orbigny, par des dimensions quatre fois plus grandes et par des pores si fins que la surface de la coquille paraît lisse.

Dimensions : Haut. 0,24 ; larg. 0,20 ; grossi 80 fois.

Vaudancourt.

5. GLOBIGERINA ÆQUABILIS, *Terq.* Pl. IX, fig. 5, *a, b.*

G. testa orbiculari, lævigata, sensim utraque facie æquabili, loculis, uno centrali, quinque circiter dispositis, inflatis, rotundatis, regulariter crescentibus, apertura lineari.

Coquille orbiculaire, lisse, sensiblement égale sur les deux faces, formée d'une

(1) *For. tert. de Vienne*, p. 164. pl. IX, fig. 7 à 14.

(2) Gumbel. *Beitraege zur Foraminiferen der nordalpinen Eocængebilde*, p. 83, pl. II, fig. 107.

loge centrale, et de cinq loges sur la circonférence, renflées, arrondies, croissant régulièrement ; ouverture linéaire.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,90 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

XXV. Genre NUBECULARIA, *DeFrance*.

Ce genre créé par DeFrance, qui l'a rangé avec les polypiers et que de Blainville (1) a classé de même, ne comprend que des espèces qui se fixaient sur des coquilles ou des algues ; elles se présentent plus ou moins déformées, selon le corps qui leur servait de support ; quelques espèces étaient attachées à des baguettes d'Oursins ou à des tiges de plantes, qu'elles embrassaient en forme d'anneau.

D'Orbigny (2), jugeant d'après la forme spirale de la coquille et la position de l'ouverture contre le retour de la spire, a rangé ces coquilles parmi les *Truncatulines*.

Carpenter (3) fait observer que le genre *Nubecularia* était inconnu à d'Orbigny, qui a publié une espèce de ce genre sous le nom de *Webbina rugosa* (4).

En attribuant à d'Orbigny ce mode de classification, Carpenter montre que lui-même confond ces deux genres, qui diffèrent par plusieurs caractères essentiels : Les *Webbines* ont une *ouverture orbiculaire* et *terminale*, sont soudées à leur support et *ne s'en détachent* en aucune circonstance ; les premières loges affectent parfois une disposition spirale irrégulière, *sans jamais se souder* entre elles ; parfois l'ensemble des loges ou les dernières seulement sont plus ou moins projetées en ligne droite, et la coquille *se rapproche* ainsi des *Dentalines*.

Les *Nubecularia* *se détachent facilement* de leur support et se trouvent presque toujours isolés ; l'*ouverture est en fente verticale contre le retour de la spire* et remonte le long du bord de la dernière loge ; les loges sont constamment disposées en forme de spire et fortement soudées entre elles ; ce genre par ces caractères est très voisin des *Rotalines* et des *Truncatulines*.

Karer (5) faisant, l'historique du genre *Nubecularia* reproduit littéralement l'observation de Carpenter sur le classement fait par d'Orbigny.

(1) De Blainville, *Manuel d'Actinologie*, Pl. LXVI, fig. 3 à 4.

(2) D'Orbigny, *Tableau méth.* p. 113. n° 4. *Pl. inéd.* pl. II fig. 7-9. *Truncatulina cuncta*, d'Orb. *Prod. paléont.* T. II. 25° ét. p. 427, n° 1676. « Espèce presque lisse, tranchante. »

(3) Carpenter. *Introduction to the study of the Foraminifera*, p. 69.

(4) D'Orbigny, *Foraminifères des îles Canaries*. Pl. I, fig. 16-18. *For. tert. de Vienne*. p. 73. pl. XXI, fig. 11-12.

(5) *Ueber das Auftreten des Foraminiferen*. Genus NUBECULARIA im sarmatischen Sande von Kischenew. p. 4.

On comprend facilement que ces auteurs aient produit cette critique : d'une part, les planches, s'appliquant au Tableau méthodique et au Prodrôme, sont restées inconnues jusqu'à ce jour ; d'autre part, d'Orbigny n'a pas mentionné le genre *Nubecularia*, même comme synonyme dans ses publications ; mais la vue des coquilles de la collection de d'Orbigny et de ses dessins, ne permet aucun doute à cet égard.

1. NUBECULARIA LUCIFUGA, *Defr.* Pl. IX, fig. 6 à 8.

Nubecularia lucifuga, DeFrance, de Blainville, *Manuel d'Actinologie*.

Truncatulina contecta, d'Orbigny, *Tabl. méth.* P. 113, n° 4. *Pl. inéd.* Pl. II, fig. 1. *Prodrôme*, T. 3, p. 427.

N. testa affixa, compressa, forma variabili, complanata vel arcuata, lævigata aut rugosa, irregulariter orbiculari, margine acuta, supra loculis convexiusculis, confusis, infra complanata vel excavata, loculis plerumque in spira dispositis, apertura lineari, laterali.

Fig. 6. Coquille fixée, très comprimée, très variable de forme, aplatie ou convexe, irrégulièrement orbiculaire, tranchante sur le bord, lisse ou rugueuse, formée en dessus de loges peu saillantes, peu distinctes ; en dessous aplatie ou concave, formée de loges planes, disposées en spire irrégulière ; ouverture linéaire contre le retour de la spire et remontant sur le bord de la dernière loge.

Dimensions : Haut. 1,80 ; larg. 1,50 ; grossi 12 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Commun.

Cette espèce adhère tellement à son support que le plus souvent elle y laisse le test de presque toute la surface inférieure, ou bien ce test est tellement mince que la moindre pression le détruit ; dans ces circonstances, on peut connaître la constitution intérieure de la coquille, les cloisons des loges se montrant bien conservées.

Fig. 7. Coquille comprimée, bordée d'une épaisse et large carène anguleuse, formée de trois loges renflées ; ouverture en fente étroite, latérale et bordée.

Dimensions : Haut. 0,62, larg. 0,52 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Cette variété est assez commune, elle présente des formes très diverses déterminées par la carène, qui n'a pas les caractères d'une véritable carène mais plutôt ceux d'une expansion du test.

Fig. 8, a, b. Coquille (jeune âge), formée en dessus de trois loges irrégulières ; en dessous de plusieurs loges plus ou moins concentriques, irrégulières, première loge sphérique.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,32 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

2. NUBECULARIA NOVO-ROSSICA, *sp. typ. SOLITARIA*, Karer. Pl. IX, fig. 9, a, b.

Nubecularia novo-rossica, *sp. typ. solitaria*, Karer, *O. C.* p. 8, Pl. I, fig. 1 à 7.

N. testa suborbiculari. compressa, circiter rotundata, margine acuta, in medio tuberculata, loculis (4) convexiusculis, irregularibus, infra loculis (4) undulatis, apertura lineari.

Coquille suborbiculaire, comprimée, lisse, arrondie sur le pourtour, tranchante sur le bord, un peu convexe en dessus, formée de 4 loges légèrement convexes, irrégulières, munie de quelques petits tubercules dans le milieu ; en dessous concave, formée de 4 loges onduleuses, lamelleuses sur le bord, ouverture linéaire.

Dimensions : Haut. 0,62 ; larg. 0,50 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

3. NUBECULARIA NOVO-ROSSICA, *n. sp. typ. NODULUS* Karer. Pl. IX, fig. 10, a, b, 11 et 12

Spirorbis nodulus, Eichevald, *Nouveaux mém. de la Soc. imp. des Nat. de Moscou.* T. X, coll. XVI, 1855, p. 322 et 323. Zborzëwsky. *Descrip. des foss. du Mioc. de Podolie, Nouv. mém. de la Soc. imp. des Nat. de Moscou*, T. III, coll. IX, p. 297-306, Pl. 27-28. *Nubecularia novo-rossica*, *n. sp. typ. nodulus* Karer *O. C.* p. 10, Pl. I, fig. 11 à 25.

N. testa affixa, paululum rugosa, spira compressa, in annulo involuta, marginibus acuta, apertura lineari, elongata, marginata.

Coquille attachée, légèrement rugueuse, formée d'une spire comprimée, roulée en anneau, à bord tranchant en dessus et en dessous, ouverture en fente, longitudinale, à lèvre saillante et bordée.

Dimensions : Haut. 2,50 ; larg. 1,70 ; grossi 7 fois.

Septeuil. Assez rare.

Fig. 11. Coquille allongée, diminuant de grosseur d'arrière en avant, formée de 5 loges superposées en anneaux autour d'un support très mince.

Dimensions : Haut. 3,00 ; larg. 1,30 ; grossi 7 fois.

Septeuil. Très rare.

Fig. 12. Coquille irrégulière, suborbiculaire, munie de plusieurs expansions tubulées, loges non distinctes.

Dimensions : Haut. 2,80 ; larg. 2,50 ; grossi 8 fois.

Vaudancourt. Très rare.

4. NUBECULARIA ELONGATA, *Terg.* Pl. IX, fig. 13, a, b.

N. testa affixa, elongata, lævigata, convexiuscula, dentaliniformi, loculis (7), subregularibus, suborbicularibus, ultimo reflexo, apertura lineari, transversali.

Coquille allongée, à forme de Dentaline, lisse, légèrement convexe, fixée sur le *Rotalina trochidiformis*, formée de 7 loges assez régulières, suborbiculaires, peu saillantes, la dernière allongée, repliée sur l'autre face du support, ouverture linéaire, transversale, occupant toute la largeur de la loge.

Dimensions : Haut. 2,40 ; larg. 0,33 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XXVI. Genre PLANORBULINA, d'Orbigny.

1. PLANORBULINA VICINALIS, Terq. Pl. IX, fig. 14.

P. testa suborbiculari, planulata, perforata, loculis subsphæricis, conjunctis, subæqualibus.

Coquille suborbiculaire, formée de loges irrégulièrement sphériques, simplement soudées les unes aux autres, sans recouvrement, sensiblement égales entre elles.

Dimensions : Haut. 0,47 ; larg. 0,52 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce se rapproche du *P. mediterraneensis* (1), par la disposition concentrique des loges ; elle en diffère par les loges sensiblement égales entre elles et par les deux faces semblables.

2. PLANORBULINA EOCAENICA, Terq. Pl. IX, fig. 15, a, b.

P. testa planulata, orbiculari, asperula, circiter obtusa, loculis elongatis, primis subrectis, tribus concentricè arcuatis, ultimo producto alios involutante.

Coquille aplatie, orbiculaire, légèrement rugueuse, obtuse sur le pourtour, formée de loges très allongées, les trois premières sensiblement droites et parallèles, les trois suivantes arquées et concentriques, la dernière très développée, en anneau et entourant toutes les autres.

Fig. 15. a. Coquille (vue à sec) discoïdale, rugueuse, blanche, opaque, entourée d'un rebord arrondi et marqué de stries espacées, munie d'un mamelon dans le centre, loges non visibles.

Fig. 15. b. La même (plongée sous l'eau) discoïdale, transparente, très finement ponctuée, loges très distinctes.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,56 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Cette espèce par la forme de ses loges enveloppantes, se rapproche du *P. vermiculata* d'Orb. (*Planc. inéd.* Pl. I, fig. 10-13).

(1) D'Orbigny. *Fort. tert. de Vienne*, p. 166, pl. IX, fig. 15-17.

Carpenter déclassé l'espèce de d'Orbigny et en fait le *Pulvinulina vermiculata*.
Introduction of the study of the Foraminifera, p. 211, Pl. XIII, fig. 4-5.

3. PLANORBULINA NODOSA, *Terq.* Pl. IX, fig. 16.

P. testa orbiculari, planulata, circiter rotundata, perforata, velut nodosa, loculis duobus, primis sphaericis, sequentibus in duobus concentricis arcibus dispositis, in duobus ultimis anfractibus loculis conectis, in annulo dispositis.

Coquille orbiculaire, comprimée, arrondie sur le pourtour, perforée, comme noueuse, formée de loges sphériques, les deux premières isolées, les suivantes disposées en deux arcs concentriques, les deux derniers tours formés de loges soudées, disposées en anneaux concentriques et complets.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,38 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

4. PLANORBULINA PUNCTATA, *Terq.* Pl. IX, fig. 17.

P. testa planulata, rugosiuscula, irregulariter orbiculari, circiter undulosa, margine obtusa, loculis irregularibus, primis tribus centralibus, sphaericis, tribus transversalibus elongatis, rectis, quatuor angustis arcuatis, quatuor ultimis annulatis, alios involutantibus, suturis punctatis.

Coquille discoïdale, légèrement rugueuse, irrégulièrement orbiculaire, onduleuse sur le bord, arrondie sur le pourtour, formée de trois premières loges centrales sphériques, trois suivantes transversales, allongées, droites, quatre autres très étroites, arquées et superposées, enfin quatre dernières en anneaux concentriques, enveloppant les autres, sutures ponctuées.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,42 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

5. PLANORBULINA COSTELLATA, *Terq.* Pl. IX, fig. 18.

P. testa suborbiculari, planulata, circiter rotundata, costellata, interstitis linearibus, quinque loculis primis centralibus, subsphaericis, septem elongatis, arcuatis, tribus regulariter crescentibus, annulatis, alios involutantibus.

Coquille suborbiculaire, discoïdale, arrondie sur le pourtour, ornée de côtes larges, à intervalles linéaires, formée de loges irrégulières, cinq loges centrales subsphériques, sept suivantes superposées, allongées, arquées, trois dernières croissant régulièrement, en anneaux enveloppant les autres.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,37 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

6. PLANORBULINA FLABELLUM, *Terq.* Pl. XI, fig. 19.

P. testa irregulari, flabelliformi, complanata, perforata, rugosiuscula, loculis postice in spira involutis, antice expansis, primis duobus sphaericis, quinque globosis, tribus concentricis arcuatis, ultimo producto, annulato, alios involutante.

Coquille irrégulière, en forme d'éventail, comprimée, perforée, légèrement rugueuse, formée en arrière d'une spire saillante, à un tour, élargie en avant, les deux premières loges sphériques, les cinq suivantes globuleuses, trois autres arquées et concentriques, la dernière très développée, en anneau enveloppant les autres, sauf la base.

Cette espèce fournit plusieurs variétés présentant une forme plus ou moins irrégulière et un nombre variable de loges.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,42 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

XXVII. Genre TRUNCATULINA, *d'Orbigny.*1. TRUNCATULINA PRODUCTA, *Terq.* Pl. IX, fig. 20 et 21.

T. testa ovato-elongata, antice producta idque perforata, postice orbiculari, circiter angulosa, in medio nucleata, supra convexa, loculis non prominentibus, triangularibus, regularibus, duobus ultimis productis, projectis; infra concava, circiter limbata, anfractibus duobus, septis non perspicuis.

Fig. 20. Coquille ovale-allongée, projetée et munie de perforations en avant, arrondie en arrière, anguleuse sur le pourtour, munie d'un nucléus très saillant, convexe en dessus, formée de loges non saillantes, triangulaires, les deux antérieures très développées et projetées ; concave en dessous, formée de deux tours de spire, contour bordé, cloisons non visibles.

Dimensions : Haut. 0,72 ; larg. 0,50 ; grossi 30 fois.

Septeuil. Fort rare.

Fig. 21. Coquille senestre, projetée en avant, formée d'une base arrondie, à loges planes, triangulaires, finement ponctuées, et en avant de deux loges saillantes, quadrangulaires, couvertes de perforations ; surface inférieure plane.

Dimensions : Haut. 0,53 ; larg. 0,43 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

2. TRUNCATULINA VARIABILIS, *d'Orb.* Pl. IX, fig. 22 à 25.

Truncatulina variabilis, *d'Orbigny, Tabl. méth.* p. 113, n° 8 ; *Planches inédites*, Pl. III, fig. I à 6. *Terquem, For. de l'île de Rhodes*, p. 20. Pl. I, fig. 18 à 25.

T. testa irregulari, variabili, elongata aut suborbiculari, supra convexa, solida aut perforata, infra plana aut concava vel canaliculata, circiter angulosa vel obtusa, loculis convexiusculis, irregularibus, subrotundatis vel elongatis, apertura lineari, aliquando orbiculari.

Coquille irrégulière, très variable, allongée ou suborbiculaire, convexe en dessus, à test dense ou perforé, plane en dessous ou concave ou même canaliculée, anguleuse ou obtuse sur le pourtour, formée de loges irrégulières, en nombre variable de 7 à 12, renflées, subarrondies ou allongées; ouverture linéaire ou parfois arrondie.

Fig. 22. A, b. Coquille ovale-allongée, munie d'un étroit ombilic, formée en dessus de sept loges renflées, triangulaires, la dernière très développée, quadrangulaire; concave en dessous, formée de deux tours de spire, le premier à loges régulières, le dernier à trois loges irrégulières canaliculées.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,44; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

Fig. 23. a, b. Coquille ovale-allongée, munie d'un étroit ombilic, formée en dessus de loges nombreuses, tri ou quadrangulaires, la dernière très développée, irrégulière, concave en dessous, formée de trois tours de spire, cloisons à peine visibles.

Dimensions : Haut. 0,47; larg. 0,35; grossi 50 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Rare.

Fig. 24. A, b. Coquille irrégulière, munie d'une dépression centrale, entourée d'une étroite carène obtuse, formée en dessus de loges triangulaires; concave en dessous, formée de trois tours de spire, cloisons arquées.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,43; grossi 40 fois,

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 25. A, b. Coquille difforme, déprimée dans le centre, formée en dessus de loges renflées, anguleuses, irrégulièrement quadrangulaires ou trapézoïdales; concave en dessous.

Dimensions : Haut. 0,44; larg. 0,31; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare

3. TRUNCATULINA ELONGATA, d'Orb. Pl. IX, fig. 26, a, b.

Truncatulina elongata, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 113. *Pl. inéd.* Pl. I, fig. 3-4. *Prodr.* T. 2. p. 407.

T. testa ovato-elongata, compressa, perforata, circiter angulata, in medio paululum depressa, supra convexiuscula, loculis triangularibus, duobus ultimis elongatis, irregularibus; infra leniter concava, anfractibus tribus, duobus primis minimis, ultimo expanso.

Coquille assez souvent irrégulière, ovale-allongée, comprimée, perforée, anguleuse sur le pourtour, légèrement déprimée au centre de l'ombilic, convexe en dessus, formée de loges triangulaires, les deux dernières allongées et irrégulières ; un peu concave en dessous, formée de trois tours de spire, les deux premiers très petits, le dernier très développé.

Dimensions : Haut. 0,66 ; larg. 0,42 ; grossi 35 fois.

Septeuil. Assez rare.

4. TRUNCATULINA LOBATULA, d'Orb. Pl. IX, fig. 27, a, b.

Truncatulina lobatula, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 168, Pl. IX, fig. 18-23.

Truncatulina tuberculata d'Orb. *Pl. inéd.* Pl. I, fig. 1.

T. testa suborbiculata, depressa, circiter angulata, supra convexiuscula, anfractu uno, loculis (8) convexis, triangularibus ; infra plana, anfractibus tribus, loculis numerosis, septis arcuatis, apertura lineari, elongata.

Coquille suborbiculaire, déprimée, anguleuse sur le pourtour, convexe en dessus, formée d'un tour de spire, composé de 8 loges triangulaires ; aplatie en dessous, formée de trois tours de spire, à loges nombreuses, à cloisons arquées ; ouverture linéaire, allongée.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,46 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

5. TRUNCATULINA BOUEANA, d'Orb. Pl. IX, fig. 28, a, b.

Truncatulina Boueana, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 169, Pl. IX, fig. 24-26.

T. testa suborbiculari, depressa, supra convexa, subumbilicata, subtus complanato-concava ; loculis novenis complanatis, arcuatis, margine sublimbatis.

Coquille suborbiculaire, assez déprimée dans son ensemble, convexe en dessus et légèrement ombiliquée, très plane en dessous, à tours légèrement embrassants, formée de neuf loges infléchies, planes, légèrement bordées à leur extrémité externe.

Cette espèce voisine du *T. lobatula*, s'en distingue par ses tours un peu embrassants en dessous.

Dimensions : Haut. 0,37 ; larg. 0,36 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Assez commun.

6. TRUNCATULINA CARINATA, *Terq.* Pl. X, fig. 1, a, b, c, et 2.

T. testa orbiculari, lævigata, in medio depressa, carina foliacea circumdata, supra loculis convexis, triangularibus, ultimo rhomboidali ; infra planulata, anfractibus duobus, loculis quadrangularibus.

Coquille orbiculaire, lisse, déprimée dans le milieu, entourée d'une carène foliacée, formée en dessus de loges convexes, saillantes, triangulaires, irrégulières dans leur croissance, la dernière rhomboédrique; plane en dessous, formée de deux tours de spire, le premier très étroit, le second à loges quadrangulaires.

Dimensions : Haut. 0,70; larg. 0,50; épais. 0,20; grossi 30 fois.

Septeuil. Assez rare.

Fig. 2. Coquille orbiculaire, formée de cinq loges, la dernière très grande et occupant presque la moitié du tour de spire.

Dimensions : Haut. 0,57; larg. 0,45; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

7. TRUNCATULINA DISJUNCTA, *Terq.* Pl. X, fig. 3, a, b. c.

T. testa orbiculari, utraque punctata facie, rugosiuscula, umbilicata, carina foliacea, angusta circumdata, supra loculis inflatis, prominentibus, primis triangularibus, ultimis semi-lunaribus, infra concava, anfractibus tribus, loculis externe rotundatis, sejunctis.

Coquille orbiculaire, ponctuée sur les deux faces, légèrement rugueuse, munie en dessus d'un large ombilic peu profond, formée de 10 loges renflées, saillantes, les premières triangulaires, les dernières semi-lunaires; concave en dessous, formée de trois tours de spire, à loges arrondies à leur extrémité et non soudées.

Dimensions : Haut. et larg. 0,48; épais 0,18; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

8. TRUNCATULINA ORBICULARIS, *Terq.* Pl. X, fig. 4 et 5.

T. testa orbiculari, lævigata, nucleo prominente carinaque foliacea munita, loculis (9) prominentibus, triangularibus, externe arcuatis; infra concava, anfractibus duobus.

Coquille orbiculaire, lisse, munie d'un nucléus saillant, entourée d'une carène foliacée, formée de 9 loges saillantes, triangulaires, arquées extérieurement; concave en dessous, formée de deux tours de spire.

Dimensions : Haut. 0,78; larg. 0,68; épais. 0,25; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 5. Coquille irrégulièrement orbiculaire, lisse, formée de 8 loges, plus ou moins allongées et triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,75; larg. 0,51; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XXVIII. Genre ANOMALINA, d'Orbigny.

1. ANOMALINA HYBRIDA, Terq. Pl. X, fig. 6, a, b, c.

A. testa orbiculari, lævigata, circiter rotundata, supra concava, anfractu uno, loculis planis (6), primis regularibus, triangularibus, ultimis tribus irregularibus; infra in medio arcuata, circiter inflata, anfractibus tribus, in primis loculis obscuris, in ultimo loculis prominentibus, quatuor ultimis irregularibus, inflatis.

Coquille orbiculaire, lisse, arrondie sur le pourtour, concave en dessus, formée d'un tour de spire, loges planes, les cinq premières régulières, triangulaires, les trois dernières irrégulières; en dessous, arquée dans le milieu, arrondie sur la circonférence, formée de trois tours de spire, loges saillantes sur le dernier, les quatre dernières irrégulières, plus ou moins arquées.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,48; épais. 0,25; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Dans les genres *Truncatulina* et *Anomalina*, les coquilles s'attachent constamment par la face inférieure; cette partie est comprimée et montre les tours de la spire; la face supérieure est convexe et n'a qu'un tour de spire.

Dans cette espèce, l'inverse a lieu : la face inférieure est convexe, est formée de trois tours de spire et montre l'ouverture à l'angle carénal, tandis que la supérieure est concave et ne possède qu'un tour de spire.

2. ANOMALINA OBSCURA, Terq. Pl. X, fig. 7, a, b, c.

A. testa orbiculari, lævigata, circiter angulosa, supra convexa et umbilicata, anfractu uno, in medio paululum strangulata, loculis planis, postice loculis quinis, antice binis, conjunctis, semi-lunaribus; infra concava, anguste umbilicata, crasse limbata, loculis non visuris.

Coquille orbiculaire, lisse, anguleuse sur le pourtour, convexe en dessus et ombiliquée, formée d'un tour de spire, à loges planes, partagées par une dépression, cinq postérieures triangulaires et deux antérieures réunies et semi-lunaires; concave en dessous, munie d'un large bourrelet et d'un étroit ombilic, loges non distinctes.

Dimensions : Haut. 0,54; larg. 0,44; épais. 0,29; grossi 40 fois.

Septeuil.

3. ANOMALINA TRUNCATA, Terq. Pl. X, fig. 8, a, b, c.

A. testa orbiculari, lævigata, circiter acute angulosa, supra convexa, in medio depressa, anguste nucleata, anfractu uno, loculis (7) triangularibus, paululum promi-

mentibus; infra plana, truncata, anfractibus tribus, vix perspicuis, loculis (7) in ultimo anfractu visuris, planis, arcuatis, obliquis, irregulariter triangularibus.

Coquille orbiculaire, lisse, anguleuse, subaiguë sur le pourtour, convexe en dessus, surbaissée dans le milieu, formée d'un tour de spire, à 7 loges triangulaires, peu saillantes; concave et tronquée en dessous, formée de trois tours de spire, à peine visibles, dernier tour à 7 loges planes, arquées, obliques, triangulaires.

Dimensions : Haut. et larg. 0,42; épais, 0,18; grossi 50 fois.
Septeuil.

XXIX. Genre ROSALINA, d'Orbigny.

1. ROSALINA CONICA, *Terq.* Pl. X, fig. 9, a, b, c.

R. testa orbiculari, leniter rugosa, circiter obtusa, supra conica, apice obtuso, anfractu uno, in medio loculo uno, circiter loculis (5) primis planis, quadrangularibus, spina conica instructis, tribus ultimis triangularibus, externe arcuatis; infra circiter convexiuscula, in medio depressa, loculis triangularibus, angulosis.

Coquille orbiculaire, légèrement rugueuse, obtuse sur le pourtour, conique en dessus, à sommet obtus, formée d'un tour de spire, avec une loge en mamelon dans le milieu, les cinq premières loges planes, quadrangulaires et munies d'une épine conique, les trois dernières triangulaires, saillantes extérieurement; en dessous, convexe sur le pourtour, déprimée dans le centre, formée d'un tour de spire, loges saillantes, triangulaires, anguleuses.

Dimensions : Haut. 0,66; larg. 0,84; épais. 0,38; grossi 30 fois.
Vaudancourt.

2. ROSALINA SPINIGERA, *Tcrq.* Pl. X, fig. 10, a, b, c.

R. testa orbiculari, compressa, perlucida, leniter rugosa, circiter rotundata, supra planulata, in medio depressa, idque tuberculis parvis sphaericis instructa, anfractibus duobus, in primo loculis obscuris, in ultimo loculis prominentibus, quadrangularibus, externe arcuatis, idque quinque primis spinula triquetra munitis, ultimo ampliore; infra planulata, in medio depressa, anfractibus duobus, in primo loculis planis, triangularibus, in secundo loculis ut supra, quinque ultimis apertura lineari instructis.

Coquille orbiculaire, translucide, comprimée, légèrement rugueuse et arrondie sur le pourtour, aplatie sur les deux côtés, et concave dans le centre, formée en dessus de deux tours de spire, centre muni de granulations sphériques, loges du premier tour non distinctes, loges du dernier saillantes, quadrangulaires, arquées extérieurement, les cinq premières munies d'une épine triangulaire; formée en dessous de deux tours de spire, loges du premier planes, triangu-

lares, loges du dernier comme celles de la face supérieure, les cinq dernières munies d'une ouverture en fente allongée.

Dimensions : Haut. 0,53 ; larg. 0,56 ; épais. 0,22 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

3. ROSALINA EXCAVATA, *Terq.* Pl. X, fig. 11, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, vitrea, circiter angulosa, supra convexa, anfractibus quaternis, depressis, loculis numerosis, planis, elongatis, anfractum posticum paululum obtegentibus, interne arcuatis, externe angulatis; infra circiter planulata, interne excavata, anfractibus gradatis, loculis interne arcuatis, circiter biangulatis.

Coquille orbiculaire, lisse, vitreuse, anguleuse sur le pourtour, convexe en dessus, formée de quatre tours de spire déprimés, loges nombreuses, planes, allongées, recouvrant la moitié du tour précédent, arrondies à l'intérieur, anguleuses extérieurement; plane en dessous et munie d'une étroite bordure, excavée dans le milieu, montrant trois tours de spire en gradins; loges nombreuses quadrangulaires, à cloisons arquées.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,42 ; épais. 0,09 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

4. ROSALINA QUADRATA, *Terq.* Pl. X, fig. 12, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, circiter acuta, supra breve conica, apice subacuto, anfractu ultimo, loculis quaternis, planis, arcuatis, elongatis, utrinque acutis; infra anguste limbata, concava, loculis (4) triangularibus, ultimi septo unduloso.

Coquille orbiculaire, lisse, aiguë sur le pourtour, conique-surbaissée en dessus, le dernier tour de spire visible, formé de quatre loges planes, allongées, arquées, aiguës à leurs extrémités; concave en dessous et entourée d'une étroite carène, formée d'un tour de spire, à loges (4) triangulaires, la dernière à suture onduleuse.

Dimensions : Haut. et larg. 0,52 ; épais. 0,15 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

5. ROSALINA SEMI-PUNCTATA, *Terq.* Pl. X, fig. 13, a, b, c.

R. testa orbiculari, lævigata, anguste utrinque limbata, circiter angulosa, supra conica, apice obtuso, anfractibus tribus, elatis, loculis in ultimo visuris, planis, porosis, oblique quadrangularibus; infra concava, nucleo depresso instructa, anfractu uno, loculis planis, interne rotundatis, septis arcuatis aut undulosis.

Coquille orbiculaire, lisse, étroitement bordée sur les deux côtés, anguleuse sur le pourtour, conique en dessus, à sommet obtus, formée de trois tours de spire, loges du dernier tour visibles, planes, poreuses, obliquement quadrangu-

lares ; concave en dessus, munie d'un nucléus déprimé, formée d'un tour de spire, loges arrondies à l'intérieur, cloisons arquées ou onduleuses.

Dimensions : Haut. 0,60 ; larg. 0,58 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

6. ROSALINA PROPINQUA, *Terq.* Pl. X, fig. 14, a, b, c.

R. testa irregulariter orbiculari, lævigata, utrinque poris tenuibus stricte aspersa et anguste limbata, circiter angulosa, supra convexa, in medio depressa, anfractibus tribus, loculis primis minimis, sphaericis, in ultimo anfractu, loculis (5) majoribus, triangularibus, prominentibus, externe arcuatis, ultimo semi-lunari ; infra planulata, in medio concava, loculis (5) planis, triangularibus, ultimo in lingula angusta, elongata, aperturam obtegente instructo.

Coquille irrégulièrement orbiculaire, lisse, couverte, sur les deux côtés, de pores fins et serrés et entourée d'une étroite carène, anguleuse sur le pourtour, convexe en dessus, déprimée dans le milieu, formée de trois tours de spire, loges renflées, les premières très petites, sphériques, celles du dernier tour (5) très développées, triangulaires, arquées extérieurement, la dernière semilunaire ; aplatie en dessous, formée d'un tour de spire, loges (5) planes, triangulaires, la dernière munie d'une lamelle mince et allongée, recouvrant l'ouverture.

Dimensions : Haut. 0,62 ; larg. 0,50 ; épais. 0,21 ; grossi 35 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Par sa face supérieure, cette espèce se rapproche des Globigérines, dont elle a la disposition et la forme des loges ; elle s'en éloigne par la face inférieure entièrement aplatie, par la carène qui entoure la coquille sur les deux côtés, et surtout par la lamelle qui recouvre l'ouverture.

7. ROSALINA PARISIENSIS, *d'Orb.* Pl. X, fig. 15 à 17.

Rosalina parisiensis, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 105, n° 5. Modèle n° 25 ; *Planches inédites*. Pl. III, fig. 5. *Prodrome*, t. II, p. 408.

R. testa ovata, utrinque anguste carinata, circiter angulosa, supra convexa, idque lævigata, anfractu uno, loculis (6) leniter prominentibus, primis reniformibus, tribus ultimis interne rotundatis, externe arcuatis et acutis ; infra concava, antice et in medio granulis sphaericis, aspersa, postice lævigata, loculis planis sicut supra, transversim stricte et tenue striatis.

Coquille ovale, entourée sur les deux faces d'une étroite carène, convexe et lisse en dessus, anguleuse sur le pourtour, formée d'un tour de spire, loges (6) croissant rapidement, légèrement saillantes, les premières réniformes, les trois dernières arrondies à l'intérieur, arquées et aiguës à l'extérieur ; concave en dessous, les parties antérieures et médianes couvertes de granulations arrondies,

la partie postérieure lisse, loges planes de la même forme que sur le côté supérieur, finement striées transversalement.

Dimensions : Haut. 0,90 ; larg. 0,70 ; épais. 0,22 ; grossi 25 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Fig. 16. *A. b.* Coquille (non adulte) orbiculaire, entourée d'une carène foliacée, loges arquées et séparées par de larges cloisons ; face supérieure convexe, l'inférieure concave et lisse.

Dimensions : Haut. et larg. 0,45 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 17. Coquille (jeune âge) orbiculaire, entourée d'une carène foliacée, formée de quatre loges, la première contournée, les trois autres allongées, très arquées et étroites en arrière, la face inférieure concave et lisse.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,34 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

8. ROSALINA ROTATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 1, *a, b, c.*

R. testa orbiculari, conica, albida, perlucida, lævigata, tenue carinata ; supra anfractibus tribus depressis, loculis irregulariter quadrangularibus, septis arcuatis ; infra, leniter concava, anfractu uno, loculis quinis, in rota dispositis, septis arcuatis, apertura semilunari.

Coquille orbiculaire, légèrement conique, blanche, translucide, lisse, entourée d'une mince carène, formée en dessus de trois tours de spire déprimés, composée de loges planes, irrégulièrement quadrangulaires, à cloisons arquées ; en dessous centre subconcave, formée d'un tour de spire, à cinq loges disposées en forme de roue, cloisons arquées, ouverture sémilunaire.

Dimensions : Diamètre 0,42 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Assez commun.

9. ROSALINA DUBIA, *Terq.* Pl. XI, fig. 2, *a, b.*

R. testa obovata, albida, spissa, circiter obtusa, supra convexa, semi-superficie perforata, in medio late nucleata, anfractu uno, loculis obscuris ; infra in medio leniter concava, circiter impressa, quatuor minuta lineis late incisiss, antice abscisa, apertura non perspicua.

Coquille incomplète, test porcellané, épais ; en dessus, couverte de perforations sur la partie antérieure, obtuse sur le pourtour, convexe et munie au centre d'un fort nucléus, formée d'un tour de spire, à loges non distinctes ; légèrement concave en dessous et munie de quatre larges incisions qui n'atteignent pas le bord, déprimée sur le pourtour, dernière loge cassée, ouverture non visible.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,38 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Assez commun.

Nous avons trouvé plusieurs échantillons, tous à test porcellané et cassés près de l'ouverture ; ils laissent ainsi quelques doutes sur l'exactitude de leur classement ; les uns sont entièrement couverts de larges perforations, d'autres n'en possèdent que sur la partie antérieure.

10. ROSALINA SCALARIS, *Terq.* Pl. XI, fig. 3, a, b, c.

R. testa irregulari, orbiculari, circiter anguste carinata ; supra, anfractibus duobus scalaribus, limbatis, costulis concentricis irregularibus munita, loculis obscuris ; infra planulata, anfractu uno, loculis irregularibus, prominentibus, costulis duabus, inflexis, apertura obscura.

Coquille irrégulière, orbiculaire, entourée d'une étroite carène ; en dessus, ornée de fines côtes concentriques, formée de deux tours de spire scalaires et bordés, loges non distinctes ; aplatie en dessous, formée de loges irrégulières, saillantes, et munie dans le centre de deux côtes contournées, ouverture non distincte.

Dimensions : Haut. 0,30 ; larg. 0,37 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Nous doutons de l'exacte détermination de cette coquille, ne connaissant pas la disposition de l'ouverture.

XXX. Genre VALVULINA, *d'Orbigny.*

1. VALVULINA TRIANGULARIS, *d'Orb.* Pl. XI, fig. 4.

Valvulina triangularis, *d'Orbigny, Tabl. méth.*, p. 104. N° 1, *Pl. inéd.*, Pl. I, fig. 1-4. *Prodrome*, t. II, p. 408.

V. testa irregulariter conica, rugosa, anfractibus tribus, duobus primis triangularibus, planis, in triangulo dispositis, ultimo expanso, magno, in medio depresso, loculis tribus, inflatis, valvula reniformi, parvula.

Coquille irrégulièrement conique, légèrement rugueuse, formée de trois tours de spire, les deux premiers à loges planes, triangulaires, disposées en triangle, le dernier tour formé de trois loges renflées, la dernière occupant plus de la moitié du tour, légèrement déprimée dans le milieu et munie d'une valvule orbiculaire et assez petite.

Vaudancourt. Assez rare.

Dimensions : Haut. et larg. 1,80 ; grossi 13 fois.

2. VALVULINA PUPA, *d'Orb.* Pl. XI, fig. 5.

Valvulina pupa, *d'Orbigny, Tabl. méth.*, p. 104, n° 2, *Pl. inéd.*, pl. I, fig. 5-10 ; *Prod.*, t. II, p. 408.

V. testa elongata, leniter rugosa, antice ovata, postice triangulari, loculis irregularibus, primis triangularibus, planis, aliis inflatis, prominentibus, externe rotundatis, interne acutis, ultimo subsphærico, valvula magna.

Coquille allongée, légèrement rugueuse, ovale et arrondie en avant, triangulaire en arrière, formée de loges irrégulières, les premières triangulaires, planes, les supérieures très renflées, saillantes, arrondies extérieurement, aiguës à l'intérieur, la dernière subsphérique, valvule très développée.

Dimensions : Haut. 2,60 ; larg. 1,30 ; grossi 10 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Commun.

Cette espèce fournit plusieurs variétés dépendantes des dimensions que présente la coquille, plus ou moins étroite ou au contraire plus élargie, tout en possédant à très peu près la même hauteur.

3. VALVULINA GLOBULARIS, *d'Orb.* Pl. XI, fig. 6, *a, b.*

Valvulina globularis, *d'Orbigny, Tabl. méth.*, p. 104, *Pl. inéd.*, Pl. III, fig. 1-4 ; *Prod.*, t. II, p. 408.

V. testa globosa, trochidiformi, lævigata, circiter rotundata, supra subconica, anfractibus tribus, loculis primis regularibus, subplanis externe, tribus ultimis inflatis, prominentibus ; infra anfractu uno, loculis quinque inflatis, in medio depressis, valvula orbiculari, convexa, magna.

Coquille globuleuse, trochidiforme, lisse, arrondie sur le pourtour, légèrement conique en dessus, formée de trois tours de spire, premières loges régulières, non saillantes extérieurement, les trois dernières renflées, saillantes ; formée en dessous d'un tour à cinq loges renflées, munies d'une dépression ombilicale, valvule orbiculaire, convexe, grande.

Dimensions : Haut. et larg. 1,62 ; grossi 15 fois.

Vaudancourt. Assez rare.

4. VALVULINA LIMBATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 7, *a, b, c.*

V. testa elongata, trigona, angulis obtusis, supra truncata, postice attenuata, anfractibus quinis, loculis in anfractu tribus, triangularibus, limbatis, apertura superne sita, valvula suborbiculari munita.

Coquille allongée, trigone, à angles obtus, lisse, tronquée en dessus, atténuée en arrière, arquée sur les côtés, formée de cinq tours de spire, chacun à trois loges triangulaires bordées, ouverture placée au-dessus, munie d'une valvule suborbiculaire.

Dimensions : Haut. 1,80 ; larg. 0,96 ; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

5. VALVULINA COLUMNA-TORTILIS, *d'Orb.* Pl. XI, fig. 8.

Valvulina columna-tortilis, *d'Orbigny. Tab. méth.*, p. 104, n° 3, *Pl. inéd.* Pl. I, fig. 11-14, *Prodrome*, T. 2. p. 408.

V. testa elongata, conica, angusta, subrugosa, anfractibus sex, loculis 5-6, oblique intortis, primis planis, in triangulo dispositis, aliis rotundatis, paululum prominentibus, ultimo subsphærico, valvula minima, orbiculari.

Coquille allongée, conique, étroite, légèrement rugueuse, formée de six tours de spire composé chacun de 5-6 loges disposées obliquement et déterminant un enroulement très allongé, base triangulaire, à loges planes, les autres loges légèrement saillantes, arrondies, la dernière subsphérique, munie d'une valvule orbiculaire, très petite.

Nous n'avons trouvé que quelques tours isolés, mais aidé par les dessins de *d'Orbigny*, nous avons pu rétablir la coquille en son entier.

Dimensions : Haut. 7 ; larg. 1,50 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Très rare.

6. VALVULINA IRREGULARIS, *Terq.* Pl. XI, fig. 9, *a, b.*

V. testa elongata, subrugosa, irregulari, trigona, angulis obtusis, anfractibus obscuris, irregulariter prominentibus velut scalaribus, loculis planis, triangularibus, ultimo anfractu loculis tribus, rotundatis; apertura valvula orbiculari munita.

Coquille allongée, légèrement rugueuse, irrégulière, triangulaire, à angles obtus, rétrécie en arrière, formée de tours de spire peu distincts et irrégulièrement saillants, comme étagés, loges triangulaires, planes, dernier tour à trois loges arrondies ; ouverture munie d'une valvule orbiculaire.

Dimensions : Haut. 1, 80 ; larg. 0, 90 ; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

7. VALVULINA OVALIS, *Terq.* Pl. XI, fig. 10, *a, b.*

V. testa ovata, lævigata, circiter obtusa, supra sub-convexa, rotaliniformi, anfractu uno, loculis planis, triangularibus, primis angustis, duobus anticis multo amplioribus, ultimo semi-lunari; infra concava, umbilicata, loculis primis quadrangularibus, ultimis duobus teretibus, apertura valvula semi-lunari instructa.

Coquille ovale, lisse, subconvexe en dessus, à forme de Rotaline, obtuse sur tout le pourtour, plus développée en avant qu'en arrière, formée d'un tour de spire, à loges planes, triangulaires, les premières étroites, les deux dernières très développées, la dernière semi-lunaire ; concave en dessous, ombiliquée, premières loges quadrangulaires, une antérieure très grande, renflée

et se terminant latéralement en une languette, qui recouvre une ouverture orbiculaire.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,41 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Cette espèce se rapproche du *Valvulina excavata*, d'Orb. (For. des îles Canaries, Pl. 1. fig. 43-45.) qui présente une forme identique, ainsi qu'un large ombilic ; elle en diffère par ses loges planes.

Lorsque l'avant-dernière loge est mise à découvert, on voit une ouverture en fente, placée au milieu de la loge ; caractère qui sert à justifier le classement de cette espèce et à la distinguer d'une coquille analogue rangée parmi les Rotatines, qui ont constamment l'ouverture contre le retour de la spire.

XXXI. Genre TRITAXIA, Reuss.

Coquille libre, triangulaire, formée de tours de spire réguliers, composés de trois loges planes, ouverture orbiculaire, placée à la partie supérieure de la dernière loge et à l'extrémité d'un tube plus ou moins long.

Nous avons trouvé plusieurs coquilles à forme triangulaire, dont les tours de spire se composent de séries, toujours formées de trois loges ; ces fossiles présentent des caractères différents dans la disposition de l'ouverture et permettent ainsi leur classement dans des genres distincts :

1° Les *Valvulines* ont, pour la plupart, leur base triangulaire et quand cette disposition se continue sur toute la hauteur de la coquille, disposition qu'on retrouve dans plusieurs genres, la valvule de l'ouverture devient caractéristique ;

2° Le genre *Verneuilina* se distingue par son ouverture sessile et placée contre le retour de la spire ;

3° Une troisième sorte de coquilles triangulaires a son ouverture orbiculaire placée à l'extrémité d'un tube plus ou moins long, comme dans les *Uvigerines* ; mais les loges, au lieu d'être saillantes et disposées en grappe, sont au contraire planes et même parfois concaves.

D'Orbigny (1) a classé ces derniers fossiles parmi les *Uvigerines* ; Reuss (2) qui les avait, dans le principe, rangés dans les genres *Textilaria* et *Verneuilina*, a fini par les réunir dans un genre nouveau, en raison de la disposition régulière des loges.

(1) D'Orbigny. *Mém. de la Soc. géol. de Fr.* T. 4. (For. de la craie de Meudon). *Uvigerina tricarinata*, p. 42, Pl. IV, fig. 16-17.

(2) Reuss. *Die Foraminiferen der westphälischen Kreideformation*, p. 83. *Textilaria tricarinata* *Verneuilina dubia*.

TRITAXIA OVATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 11, a, b.

T. testa ovato-elongata, lævigata, trigona, angulis obtusis, antice et postice angustata, idque obtusa, lateribus arcuata, anfractibus (9-10), loculis numerosis, regulariter crescentibus, planis, interne arcuatis, apertura angusta, tubo prælongo munita.

Coquille ovale-allongée, lisse, trigone, à angles obtus, rétrécie et obtuse à ses extrémités, arquée sur les côtés, formée de 9-10 tours de spire, loges nombreuses, croissant régulièrement, planes, arquées à l'intérieur, ouverture très étroite, portée sur un tube assez long.

Dimensions : Haut. 0,96 ; larg. 0,32 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

M. Berthelin (1) a fait cette remarque, que lorsque les *Tritaxia* sont *hyalines*, elles ne se distinguent alors des *Uvigerina*, que parce que ces dernières ont les loges en spirale et non alternes, trisériales et l'ouverture prolongée en tube.

Nous voyons dans la diagnose donnée par Reuss, que la dernière loge est habituellement un peu renflée et allongée en un court tube, qui porte une ouverture arrondie.

XXXII. Genre VERNEUILINA, *d'Orbigny.*

D'Orbigny. *Foraminifères tertiaires de Vienne (Autriche)*, p. 182, Pl. XXI, fig. 26 et 27.

Coquille libre, spirale, allongée, rugueuse, formée d'une spire conique, très allongée, composée de loges déprimées, empilées sur trois lignes distinctes, chacune carénée autour de l'axe longitudinal, et percée d'une ouverture en fente transversale, située sur la partie interne de la dernière loge et sans valvule operculaire.

D'Orbigny a établi ce genre pour une coquille de la craie blanche du bassin parisien ; cette espèce (*V. tricarinata*) est en forme de pyramide, trigone, à angles aigus.

Reuss (2) mentionne une espèce (*V. spinulosa*), pour le Miocène des environs de Vienne (Autriche).

1. VERNEUILINA LIMBATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 12, a, b, c.

V. testa elongata, lævigata, trigona, angulis costulatis, antice rotundata, postice attenuata, subacuta, lateribus arcuata, loculis angulisque limbatis, loculis irregulari-

(1) Berthelin, *Foraminifères de l'étage albien*, p. 25.

(2) *Neue Foraminiferen aus den Schichten der österreichischen Tertiär beckens*, p. 10, Pl. II, fig. 12, a, b, c.

bus, planis, tenuissime punctatis, in duobus partibus quadrangularibus, in altera triangularibus, apertura magna, infundibuliformi.

Coquille allongée, lisse, trigone, à angles costellés, arrondie en avant, rétrécie et sub-aiguë en arrière, arquée sur les côtés, loges et angles entourés d'une étroite nervure; formée de loges irrégulières, finement ponctuées, planes, quadrangulaires sur deux faces, triangulaires sur la troisième, arquées extérieurement, superposées, sans recouvrement, ouverture terminale, grande, en forme d'entonnoir.

Les loges, quoique planes, paraissent concaves par suite de la nervure qui les entoure.

Dimensions : Haut. 0,47 ; larg. 0,21 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

2. VERNEUILINA ELONGATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 13, *a, b, c.*

V. testa elongata, lævigata, antice rotundata, postice attenuata, trigona, angulis obtusis, anfractibus numerosis, regularibus, loculis arcuatis, planis, intus rotundatis, externe acutis, decurrentibus, apertura semilunari, circiter striata.

Coquille allongée, lisse, triangulaire, à angles obtus, arrondie en avant, rétrécie en arrière, formée de tours de spire nombreux (8), se succédant régulièrement, chacun à 3 loges planes, arquées, arrondies à l'intérieur, aiguës dans les angles, décurrentes; ouverture semilunaire, contre le retour de la spire, complètement entourée de stries.

Dimensions : Haut. 0,72 ; larg. 0,32 ; grossi 30 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Commun.

Cette espèce diffère de toutes les autres par sa forme allongée, ses angles très arrondis et son ouverture entourée de stries.

La disposition des loges est identique à la figure donnée par Reuss pour le *Textilaria tricarinata*. (Pl. XII. fig. 2, *a*, O. C.)

3. VERNEUILINA OBTUSA, *Terq.* Pl. XI, fig. 14 et 15.

V. testa abbreviata, conica, trigona, angulis rotundatis, lævigata, antice subtruncata, postice obtusa, anfractibus et loculis planis et obscuris, tribus ultimis teretibus, apertura minima.

Coquille courte, conique, trigone, angles arrondis, lisse, comme tronquée en avant, obtuse en arrière, droite sur les côtés, formée de tours de spire et de loges, sans saillie et peu distincts, les trois dernières loges renflées en dessus, ouverture très petite.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,25 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 15, *a, b*. Coquille conique, trigone, à angles très saillants et arrondis, arquée sur les côtés; tours et loges non visibles, trois loges saillantes en dessus.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,39 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

4. VERNEUILINA SPINULOSA, Reuss. Pl. XI, fig.16, *a, b*.

Verneuilina spinulosa, Reuss. *Neue Foraminiferen aus den Schichten des oesterreichischen Tertiaerbeckens*, p. 10, Pl. II, fig. 12.

V. testa trigona, angulis acutissimis, lævigata, vitrea, supra convexa, postice attenuata, acuta, lateribus recta, loculis numerosis, regulariter crescentibus, arcuatis, in spina acuta et porrecta desinentibus, apertura lineari ad internum marginem loculi ultimi sita.

Coquille triangulaire, à angles très aigus, lisse, vitreuse, convexe en dessus, rétrécie et aiguë en arrière, droite sur les côtés, formée de loges nombreuses, croissant régulièrement et terminées en une pointe allongée et aiguë, ouverture en fente contre le rebord de la dernière loge.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,34 ; grossi 50 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

XXXIII. Genre BULIMINA, *d'Orbigny*.

Nous avons vainement cherché dans la disposition des loges, un criterium pour pouvoir établir des divisions dans les nombreuses espèces que nous avons réunies; nous y avons échoué et nous avons, en définitive, été réduit à prendre pour guide la surface des coquilles qui nous a ainsi donné trois divisions :

- 1° coquilles lisses, à test dense;
- 2° coquilles lisses, à test poreux;
- 3° coquilles costellées ou striées.

Bien que nous ne considérons la présence des pores que comme très secondaire et non comme un caractère spécifique, encore moins générique, cependant nous l'admettons comme moyen d'étude, la forme de la coquille et l'agencement des loges restant comme caractère essentiel.

De même que dans d'autres genres, les espèces sont dextres ou senestres, mais le plus souvent, elles ont la première disposition.

Un caractère particulier paraît, en général, inhérent aux Bulimines de l'Éocène; la dernière loge présente, presque toujours, en avant ou sur le côté, une excavation bordée, plus ou moins longue ou large et qui sert de receptacle à l'ouverture; disposition qui ajoute encore à la ressemblance de ces coquilles à

des *Bulimes* ou à des *Limnées* ; plus rarement, on voit cette ouverture placée dans un sinus de la loge supérieure ou entre les deux dernières loges ainsi que cela se présente, d'une manière normale, dans les fossiles des autres terrains.

Pour plusieurs espèces, nous n'avons donné qu'une figure ; d'abord nous ne voulions pas trop en multiplier le nombre ; en second lieu, nous nous en sommes abstenu, quand nous jugeons qu'une seconde figure n'ajoutait rien à la description de l'espèce.

PREMIÈRE DIVISION

Coquilles lisses à test dense.1. BULIMINA OVIGERA, *Terq.* Pl. XI, fig. 17 à 20.

B. testa oblonga, flexuosa, antice dilatata, postice angustata, obtusa, anfractibus tribus, oculis ovalibus, maxime prominentibus, apertura oblonga in fossicula semi-lunari.

Coquille allongée, flexueuse, élargie et arrondie en avant, rétrécie et obtuse en arrière, formée de trois tours de spire, loges ovales, très saillantes ; ouverture oblongue dans une dépression semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 1,08 ; larg. 0,48 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 18. Coquille ovale, arrondie en avant, rétrécie en arrière, formée de quatre tours de spire ; les trois premiers à loges très petites, arrondies ; dernier tour formé de trois loges sphériques ; ouverture en fente dans une dépression semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,18 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

Fig. 19. Coquille ovale-allongée, obtuse à ses extrémités, formée de quatre tours de spire, toutes les loges arrondies et très saillantes ; ouverture semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,35 ; larg. 0,18 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 20. Coquille ovale, arrondie en avant, rétrécie en arrière, formée de quatre tours de spire ; aux trois premiers, loges très petites, renflées, arrondies, très saillantes ; au dernier tour, loges grosses et ovales ; ouverture oblique dans une dépression ovale-aiguë.

Dimensions : Haut. 0,62 ; larg. 0,36 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

2. BULIMINA ELONGATA, *d'Orb.* Pl. XI, fig. 21 *a, b*, et 22.

Bulimina elongata, *d'Orbigny*, *Tabl. méth.* p. 113. n° 9, *Pl. inéd.* Pl. 2, fig. 9. *For. tert. de Vienne*, p. 187. Pl. XI, fig. 19-20.

« *B. testa elongata, flexuosa, antice obtusa, spira elevata, acuminata, apice obtusa; anfractibus quinque obscure distinctis, convexis; loculis brevibus, convexiusculis; apertura ovali.* »

« Coquille allongée, flexueuse, élargie en avant, acuminée en arrière, quoique obtuse à son extrémité, formée de cinq tours de spire convexes, assez difficiles à distinguer par l'enchevêtrement des loges, dont le dernier occupe un peu plus du quart de l'ensemble. »

« Des loges très convexes, la dernière est un peu acuminée en dessus et percée sur le côté d'une ouverture ovale. »

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,15 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 22. Coquille allongée, obtuse à ses extrémités, formée de trois tours de spire, les premières loges ovales, les dernières arrondies ; ouverture en fente sur le devant de la loge.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,17 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Très rare.

3. BULIMINA SIMPLEX, *Terq.* Pl. XI, fig. 23 et 24.

B. testa ovato-oblonga, utrinque obtusa, anfractibus tribus, primis loculis planis, ultimis prominentibus, quadrangularibus, apertura minima, in fossicula orbiculari.

Fig. 23. Coquille ovale-oblongue, obtuse à ses extrémités, formée de cinq tours de spire ; les trois premiers à loges planes, les deux derniers à loges renflées et saillantes ; ouverture très petite dans une dépression semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,29 ; larg. 0,14 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 24. Coquille ovale-oblongue, obtuse à ses extrémités, formée de trois tours de spire, premières loges planes, les dernières renflées, quadrangulaires ; ouverture très petite, dans une dépression orbiculaire.

Dimensions : Haut. 0,30 ; larg. 0,18 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

4. BULIMINA LONGISCATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 25 et 26.

B. testa elongata, recta, parumper conica, utrinque rotundata, lateribus subparallela, anfractibus quinque, loculis brevibus, convexis; apertura infundibuliformi.

Coquille allongée, droite, légèrement conique, arrondie à ses extrémités, subparallèle sur les côtés, formée de cinq tours de spire peu distincts, loges courtes et renflées ; ouverture en forme d'entonnoir.

Dimensions : Haut. 2,00 ; larg. 0,54 ; grossi 15 fois.

Fort rare.

Fig. 26. Coquille allongée, droite, grêle, un peu rétrécie en arrière, ouverture en fente latérale.

Dimensions : Haut. 0,58 ; larg. 0,16 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

5. BULIMINA UVIFORMIS, *Terq.* Pl. XI, fig. 27, a, b.

B. testa ovata, rugosa, subrotundata, irregulari, uviformi, anfractibus quatuor obscuris, loculis numerosis, inflatis, prominentibus, conglomeratis, irregularibus, rotundatis vel arcuatis, aut triangularibus, suturis profundis, apertura lineari.

Coquille ovale, rugueuse, subarrondie, irrégulière, formée de quatre tours de spire peu distincts, loges nombreuses, renflées, saillantes, agglomérées comme en grappe, irrégulières, arrondies ou ovales ou triangulaires, sutures profondes, ouverture linéaire, placée en avant dans la suture.

Dimensions : Haut. 1,62 ; larg. 0,96 ; grossi 15 fois.

Septeuil. Fort rare.

Nous avons avec quelque doute rangé cette coquille parmi les Bulimines ; la position et la forme de l'ouverture semblent la rapprocher des Textilaires, dont elle s'éloigne par la forme et la disposition des loges.

6. BULIMINA TRIGONA, *Terq.* Pl. XI, fig. 28 et 29.

B. testa conica, triangulari, angulis rotundatis, anfractibus tribus, loculis teretibus, primis parvis, tribus ultimis inflatis, sphaericis, apertura lineari.

Coquille conique, triangulaire, à angles arrondis, formée de trois tours de spire, loges renflées, les premières petites, les trois dernières très grosses et sphériques ; ouverture en fente, sur la partie supérieure de la dernière loge.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 29. Coquille ovale-allongée, subanguleuse et triangulaire en arrière, arrondie en avant, formée de 4 tours de spire, à loges arrondies, les premières peu saillantes, les dernières renflées ; ouverture en fente, au milieu de la dernière loge.

Dimensions : Haut. 0,58 ; larg. 0,28 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

7. BULIMINA CANDIDA, *Terq.* Pl. XI, fig. 30 et 31.

B. testa subovata, utrinque rotundata, albida, perlucida, anfractibus tribus, loculis prominentibus, depressis, suturis obscuris, planis, apertura transversali, antice et supra sita.

Coquille subovale, arrondie à ses extrémités, blanche, translucide, formée de trois tours de spire, loges saillantes, déprimées, à sutures peu marquées, ouverture en fente transversale, placée sur la partie supérieure de la loge.

Dimensions : Haut. 0,37 ; larg. 0,19 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Assez rare.

Fig. 31. Coquille ovale, obtuse aux extrémités, formée de 4 tours de spire, très obliques, à loges arrondies, déprimées, peu saillantes ; ouverture orbiculaire, placée en avant de la loge.

Dimensions : Haut. 0,53 ; larg. 0,41 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

8. BULIMINA OBSCURA, *Terq.* Pl. XI, fig. 32, a, b.

B. testa conica, lævigata, postice subangulata, antice expansa, anfractibus et loculis obscuris, supra ultimis quatuor rotundatis, apertura orbiculari, minima, in fossicula orbiculari, non limbata, sita.

Coquille conique, lisse, subanguleuse en arrière, élargie en avant, tours de spire et loges non distincts, les quatre dernières loges arrondies en dessus ; ouverture orbiculaire, très petite, dans une dépression orbiculaire et non bordée.

Dimensions : Haut. 0,61 ; larg. 0,44 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

9. BULIMINA TROCHEATA, *Terq.* Pl. XI, fig. 33.

B. testa ovato-conica, trochidiiformi, antice ampla, rotundata, postice attenuata, obtusa, lateribus arcuata, anfractibus quatuor et loculis planis, quadrangularibus, arcuatis, apertura lata, suborbiculari, limbo spisso, semi-lunari circumdata.

Coquille ovale-conique, à forme de *Trochus*, élargie et arrondie en avant, atténuée et obtuse en arrière, arquée sur les côtés, formée de quatre tours de spire, et de loges sans saillie ; celles-ci quadrangulaires, arquées, sutures linéaires ; ouverture large, suborbiculaire, entourée d'un rebord épais, semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

10. BULIMINA IRREGULARIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 1, a, b.

B. testa oblonga, irregulari, antice rotundata, lateribus parallela, postice angustata, obtusa, anfractibus quatuor, duobus primis minimis, planis, duobus anticis, productis, inflatis, loculis planis, obliquis, postice arcuatis, apertura orbiculari, in fossicula profunda, semi-lunari, late limbata.

Coquille oblongue, irrégulière, arrondie en avant, parallèle et verticale sur les côtés, et subitement très rétrécie et obtuse en arrière, formée de quatre tours de spire, les deux premiers très petits, non saillants, arrondis, les deux derniers très développés et renflés, loges planes, obliques, arquées en arrière ; ouverture orbiculaire, dans une dépression profonde, semi-lunaire, munie d'une bordure épaisse.

Dimensions : Haut. 0,37 ; larg. 0,16 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

11. BULIMINA CUNEIFORMIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 2, a, b.

B. testa conica, cuneiformi, circiter rotundata, antice tereti, postice obtusa, anfractibus et loculis planis et obscuris, quinque ultimis supra prominentibus, apertura minima, semi-lunari, in sinu antico sita.

Coquille conique, en forme de coin, arrondie sur les côtés, renflée en avant, obtuse en arrière ; formée de tours de spire et de loges non distinctes, les quatre loges antérieures saillantes en dessus ; ouverture très petite, semi-lunaire, placée en dessus dans la suture.

Dimensions : Haut. 0,60 ; larg. 0,37 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

12. BULIMINA OVIFORMIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 3.

B. testa oviformi, antice rotundata, postice attenuata, obtusa, anfractibus tribus et loculis planis, arcuatis, suturis vix perspicuis, apertura lineari, elongata, in sinu antico sita.

Coquille régulièrement oviforme, arrondie en avant, atténuée et obtuse en arrière, formée de quatre tours de spire et de loges non saillantes ; celles-ci arquées, sutures filiformes, à peine distinctes, ouverture en fente, allongée, placée dans un sinus antérieur.

Dimensions : Haut. 0,64 ; larg. 0,36 ; grossi 35 fois.

Septeuil. Fort rare.

13. BULIMINA GLANDULIFORMIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 4.

B. testa ovata, glandiformi, utrinque œqualiter rotundata, lateribus arcuata, nitida, perlucida, anfractibus obscuris, loculis planis, arcuatis; apertura lineari, in fossicula mediana ovato-acuta.

Coquille ovale, en forme de gland, également arrondie à ses extrémités, arquée sur les côtés, brillante, translucide, formée de tours de spire non distincts, loges planes, arquées, les deux loges entourant l'ouverture légèrement saillantes en arrière; ouverture linéaire, dans une dépression ovale-aiguë, placée dans le milieu de la face antérieure de la coquille.

Dimensions: Haut. 0,48; larg. 0,21; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

14. BULIMINA OVULA, *Terq.* Pl. XII, fig. 5.

B. testa ovali, utrinque obtusa, antice quam postice paululum ampliore, lateribus arcuata, anfractibus quatuor planis, loculis non prominentibus, primis quadrangulibus, anticis elongatis, obliquis; apertura orbiculari, in fossicula laterali, semi-lunari, limbata.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, un peu plus large en avant qu'en arrière, arquée sur les côtés, formée de quatre tours de spire non saillants, loges planes, les premières quadrangulaires, les dernières allongées, obliques; ouverture suborbiculaire, dans une dépression latérale, semi-lunaire et bordée.

Dimensions: Haut. 0,34; larg. 0,14; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

15. BULIMINA TURBINATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 6 et 7.

B. testa ovata, turbinata, lævigata, antice rotundata, in medio inflata, postice attenuata, obtusa, anfractibus quatuor, rotundatis, subscalaribus, ultimo producto, loculis planis, elongatis, arcuatis; apertura orbiculari, in fossicula suborbiculari.

Coquille ovale, lisse, turbinée, arrondie en avant, renflée dans le milieu, atténuée et obtuse en arrière, formée de quatre tours de spire arrondis, subscalaires, le dernier très développé, loges planes, allongées, arquées, sutures fili-formes; ouverture ronde dans une dépression suborbiculaire.

Dimensions: Haut. 0,50; larg. 0,30; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 7. Coquille ovale-allongée, légèrement renflée dans le milieu et rétrécie en arrière, formée de 4 tours de spire, le dernier très développé, loges planes; ouverture semi-lunaire, placée sur la face antérieure et aplatie de la loge.

Dimensions: Haut. 0,52; larg. 0,24; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Très rare.

16. BULIMINA PULCHRA, *Terq.* Pl. XII, fig. 8 à 12.

B. testa ovato-elongata, Limnæi-formi, antice rotundata, postice angustata, obtusa, anfractibus quatuor, scalaribus, rotundatis, loculis planis, elongatis, obliquis, postice prominentibus, arcuatis; apertura orbiculari, in fossicula acute-ovata.

Coquille ovale-allongée, en forme de Limnée, arrondie en avant, rétrécie et obtuse en arrière, formée de quatre tours de spire, en gradins arrondis, loges planes, allongées, obliques, saillantes et arquées à leur extrémité postérieure; ouverture orbiculaire, dans une dépression ovale, subaiguë aux extrémités.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,18 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Assez rare.

Fig. 9, a, b. Coquille rétrécie en avant, un peu renflée en arrière, formée de quatre tours de spire, à loges planes, arquées en arrière; ouverture dans une dépression étroite et aiguë aux extrémités.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,17 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Assez rare.

Fig. 10. Coquille ovale-allongée, étroite, arrondie en avant, atténuée en arrière, dernier tour allongé; ouverture dans une dépression semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,20 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Assez rare.

Fig. 11. Coquille ovale-allongée, translucide, arrondie en avant, renflée dans le milieu et atténuée en arrière, loges planes en avant, très arquées postérieurement.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,18 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Très rare.

Fig. 12. Coquille courte, ovale, rétrécie en arrière, arrondie en avant et dans le milieu, dernier tour très développé, ouverture grande, dans une dépression suborbiculaire.

Dimensions : Haut. 0,28 ; larg. 0,14 ; grossi 70 fois.

Septeuil. Assez rare.

17. BULIMINA SCALARIFORMIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 13.

B. testa elongata, gracili, scalariformi, perlucida, anfractibus quinque, prominentibus, rotundatis, loculis planis, elongatis, postice leniter arcuatis; apertura orbiculari, in fossicula ovato-acuta, late limbata.

Coquille allongée, grêle, en forme de Scalaire, translucide, formée de cinq tours saillants, arrondis, loges planes, allongées, légèrement arquées en arrière;

ouverture orbiculaire, dans une dépression ovale-aiguë, largement bordée, imitant le labre d'un gastéropode.

Dimensions : Haut. 0,51 ; larg. 0,19 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

18. BULIMINA AURICULATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 14.

B. testa irregulariter ovata, postice obtusa, antice late expansa, anfractibus tribus, duobus minimis, ultimo producto, obliquo, inflato, loculis planis, obliquis, arcuatis apertura orbiculari, in fossicula, lata, ovata, limbata.

Coquille irrégulièrement ovale, obtuse en arrière, largement développée en avant, formée de trois tours de spire, les deux premiers très petits, arrondis, le dernier très grand, oblique, renflé, loges planes, obliques et arquées ; ouverture orbiculaire, dans une dépression large, ovale et bordée.

Dimensions : Haut. 0,34 ; larg. 0,21 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

Cette espèce représente assez la forme de la Limnée auriculée.

19. BULIMINA FLEXA, *Terq.* Pl. XII, fig. 15.

B. testa elongata, gracili, flexa, antice rotundata, postice attenuata, angusta, anfractibus quinque, prominentibus, rotundatis, ultimo ovato, loculis planis, obliquis, arcuatis ; apertura lineari, in fossicula brevi, acute-ovata.

Coquille allongée, grêle, flexueuse, arrondie en avant, rétrécie et étroite en arrière, formée de cinq tours de spire arrondis, saillants, le dernier allongé, oblique, loges planes, obliques, arquées ; ouverture en fente étroite, dans une dépression courte, ovale-aiguë.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,14 ; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

20. BULIMINA INTORTA, *Terq.* Pl. XII, fig. 16.

B. testa ovata, utrinque obtusa, in medio rotundata, anfractibus quatuor, prominentibus, elongatis, obliquis, velut tortis, loculis planis, quadrangularibus, parvis ; apertura in fossicula parva, orbiculari.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, arrondie transversalement, formée de quatre tours de spire, saillants, allongés, obliques, comme tordus, loges planes, petites, quadrangulaires, ouverture dans une dépression petite et orbiculaire, placée dans le haut de la coquille.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,24 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

DEUXIÈME DIVISION. — Coquilles poreuses.

21. BULIMINA CONULUS, *Terq.* Pl. XII, fig. 17.

B. testa conica, antice rotundata, postice attenuata, obtusa, lateribus recta, poris tenuissimis in lineis verticalibus munita, anfractibus quinque planis, parvis, ultimo prælongo, septis transversalibus, loculis planis, primis quadrangularibus, ultimis elongatis, suturis linearibus, arcuatis; apertura orbiculari, in fossicula ovato-acuta, spisse limbata.

Coquille conique, pyramidale, arrondie en avant, atténuée et obtuse en arrière, droite sur les côtés, munie de pores très fins, disposés en lignes verticales, formée de cinq tours de spire, non saillants, à cloisons transversales, les premiers très étroits, le dernier très allongé, loges planes, quadrangulaires, sutures linéaires, arquées; ouverture orbiculaire, dans une dépression ovale-aiguë, entourée d'un bord épais.

Dimensions : Haut. 0,53; larg. 0,18; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

22. BULIMINA PUPA, *Terq.* Pl. XII, fig. 18, *a, b.*

B. testa ovato-oblonga, pupiformi, porosa, antice et postice subæqualiter rotundata, lateribus leniter arcuata, anfractibus quatuor et loculis planis, primis quadrangularibus, anticis elongatis, obliquis; apertura orbiculari, in fossula parva, ovata, tenue limbata.

Coquille ovale-allongée, pupiforme, poreuse, presque également arrondie en avant et en arrière, faiblement arquée sur les côtés, formée de quatre tours de spire non saillants, loges planes, les premières quadrangulaires, les antérieures allongées, obliques, ouverture orbiculaire, dans une dépression étroite, ovale, munie d'une mince bordure.

Dimensions : Haut. 0,45; larg. 0,14; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

23. BULIMINA STRIATO-PUNCTATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 19.

B. testa elongata, antice rotundata, postice obtusa, lateribus sub-recta, striis punctatis ornata, anfractibus quinque sub-planis, loculis leniter prominentibus, arcuatis, velut squamis, ultimo obliquo, rotundato; apertura minima, in fossicula orbiculari, anguste limbata.

Coquille allongée, arrondie en avant, obtuse en arrière, presque droite sur les côtés, ornée de stries verticales, très fines et ponctuées, formée de cinq tours de spire peu distincts, loges légèrement saillantes, arquées, se recouvrant comme

des écailles, la dernière oblique et arrondie; ouverture très petite dans une dépression orbiculaire, entourée d'un bord très étroit.

Dimensions : Haut. 0,59; larg. 0,16; grossi 40 fois.

Septeuil. Très rare.

24. BULIMINA SPLENDENS, *Terq.* Pl. XII, fig. 20.

B. testa elongata, nitida, perlucida, tenue et stricte porosa, antice rotundata, lateribus recta, loculis prominentibus, ovalibus, suturis latis; apertura quadrangulari, in fossicula oblique acute-ovata, antice sita.

Coquille incomplète, allongée, blanche, brillante, transparente, ornée de pores très fins et serrés, arrondie en avant, droite sur les côtés, formée de loges saillantes, ovales; ouverture quadrangulaire, dans une dépression oblique, ovale-aiguë, placée sur la face antérieure.

Dimensions : Haut. 0,42; larg. 0,16; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

TROISIÈME DIVISION. — **Coquilles ornées de côtes ou de stries.**

25. BULIMINA SEMI-NUDA, *Terq.* Pl. XII, fig. 21.

B. testa ovata, antice rotundata, in medio inflata, postice attenuata, obtusa, anfractibus quinque, quatuor primis costatis, parvis, paululum prominentibus, ultimo amplo, lævigato, loculis planis, arcuatis; apertura transversa, in fossula ampla, ovato-acuta, limbata.

Coquille ovale, arrondie en avant, renflée dans le milieu, atténuée et obtuse en arrière, formée de cinq tours de spire, les quatre premiers courts et saillants, arqués, ornés de côtes transversales, droites, le dernier tour lisse, très ample; ouverture en fente transversale dans une large dépression ovale-aiguë et bordée.

Dimensions : Haut. 0,53; larg. 0,30; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

26. BULIMINA DECORATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 22.

B. testa ovata, antice rotundata, postice attenuata, obtusa, circiter arcuata, costis arcuatis ornata, anfractibus obscuris, loculis prominentibus, rotundatis, depressis, irregulariter conglomeratis; apertura rotundata, inter duos sita loculos.

Coquille régulièrement ovale, arrondie en avant, atténuée et obtuse en arrière arquée sur les côtés, ornée de fines côtes arquées, formée de tours de spire non

distincts, loges saillantes, arrondies, déprimées, irrégulièrement agglomérées ; ouverture arrondie, placée entre deux loges.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Septeuil. Fort rare.

27. BULIMINA OBLIQUA, *Terq.* Pl. XII, fig. 23.

B. testa irregulariter rotundata, antice ampla, postice arcuata, idque tenue mucronata, latere uno arcuata, altero biarcuata, costulis tenuissimis arcuatis ornata, anfractibus tribus obliquis, prominentibus, elongatis, loculis non perspicuis ; apertura orbiculari, in fossicula ampla, laterali, ovato-acuta, dense limbata.

Coquille irrégulière, plus développée sur un côté que sur l'autre, obronde, élargie en avant, arquée en arrière et munie d'une petite pointe, arquée sur un côté et repliée sur l'autre, ornée de côtes très fines et arquées, formée de trois tours de spire saillants, obliques, allongés, loges non distinctes, le dernier tour très développé ; ouverture orbiculaire, dans une dépression très large, latérale, ovale-aiguë et munie d'un bord épais.

Dimensions : Haut. 0,35 ; larg. 0,21 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

28. BULIMINA TENUISTRIATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 24 et 25.

B. testa ovata, antice rotundata, postice attenuata, subacuta, anfractibus tribus, primis planis, loculis non perspicuis, ultimo inflato, striis sparsis ornato, loculis prominentibus, depressis ; apertura lineari, in sinu antico sita.

Coquille ovale, arrondie en avant et sur les côtés, rétrécie en arrière et sub-aiguë à l'extrémité, formée de trois tours de spire, les premiers lisses, sans saillie, loges non distinctes, le dernier très développé, formé de loges saillantes, sub-arrondies et déprimées, ornées de stries très fines et espacées ; ouverture en fente, dans un sinus placé à la partie supérieure de la coquille.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 25, a, b. Coquille conique, translucide, renflée en avant, obtuse en arrière, ornée de stries très fines et serrées, formée de quatre tours de spire, à loges planes, les quatre dernières renflées en dessus et légèrement saillantes ; ouverture linéaire, placée dans la suture.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XXXIV Genre UVIGERINA, d'Orbigny (1).

1. UVIGERINA MURALIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 26 à 29.

U. testa irregulari, ovata, rugosa vel lævigata, lateribus angulosa, loculis irregularibus, postice truncatis, antice inflatis, conglomeratis, sicut lapillis, aliis subsphæricis vel elongatis, verticalibus aut transversalibus, suturis latis, profundis; apertura minima, tubo parvulo.

Coquille irrégulière, ovale, rugueuse ou lisse, anguleuse sur les côtés, formée de loges irrégulières, les unes tronquées en arrière et renflées en avant, agglutinées comme des petites pierres, les autres subsphériques ou élargies, verticales ou transversales; sutures profondes et larges; ouverture petite, portée sur un court tube.

Fig. 26. Coquille rugueuse, formée de cinq tours de spire; en arrière, de loges allongées, aplaties, à bord postérieur déchiqueté, l'avant-dernière loge transversale, renflée, la dernière cordiforme, surmontée d'un tube très court.

Dimensions: Haut. 0,30; larg. 0,14; grossi 70 fois.

Septeuil.

Fig. 27. Coquille lisse, formée de cinq tours de spire, les loges des trois premiers tours tronquées en arrière, les loges du quatrième arrondies, celles du cinquième irrégulières, la dernière loge triangulaire et munie d'un court tube.

Dimensions: Haut. 0,36; larg. 0,21; grossi 60 fois.

Septeuil.

Fig. 28. Coquille lisse, formée de six tours de spire, loges presque toutes sphériques, irrégulièrement disposées; ouverture sessile.

Dimensions: Haut. 0,36; larg. 0,20; grossi 60 fois.

Septeuil.

Fig. 29. Coquille lisse, formée de quatre tours de spire, alternativement à loges tronquées et à loges sphériques; ouverture sessile.

Dimensions: Haut. 0,36; larg. 0,21; grossi 60 fois.

Septeuil.

Nous avons, avec doute, classé ces coquilles dans le genre *Uvigerina* dont elles semblent s'éloigner par la forme et la disposition des loges et surtout par l'ouverture sessile dans deux variétés; mais nous avons préféré cette classification à celle de Schwager, qui a rangé des coquilles analogues, dans le genre *Gaudryna* (2).

(1) D'Orbigny, *Foraminifères tertiaires de Vienne (Autriche)*, p. 181.

(2) Schwager, *Fossil Foraminiferen von Kar Nicobar*, p. 200, Pl. IV, fig. 12 et 13.

2. UVIGERINA FRAGILIS, *Terq.* Pl. XII, fig. 30

U. testa elongata, angusta, fragili, lævigata, perlucida, loculis numerosis, primis planis, texturatis, aliis prominentibus, irregularibus, rectis vel obliquis, ovalibus vel elongatis, ultimo subsphærico; apertura minima, subsessili.

Coquille allongée, étroite, fragile, lisse, transparente, formée de loges nombreuses, irrégulières, les premières planes, texturées, les autres saillantes, droites ou obliques, arrondies ou allongées, la dernière subsphérique ouverture très petite, presque sessile.

Dimensions : Haut. 0,65; larg. 0,14; grossi 35 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

3. UVIGERINA NUDA, *Terq.* Pl. XII, fig. 31:

U. testa elongata, lævigata, loculis irregularibus, primis minimis, aggregatis, sphæricis, sex sequentibus ovalibus, regulariter crescentibus, in duobus dispositis seriebus; apertura infundibuliformi, limbata.

Coquille allongée, lisse, comprimée, formée de loges irrégulières, les premières très petites, sphériques, agglomérées, les six suivantes croissant régulièrement, ovales, placées sur deux rangées; ouverture en forme d'entonnoir renversé et bordée.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,20; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

4. UVIGERINA RUGOSA, *Terq.* Pl. XII, fig. 32.

U. testa ovata, rugosa, postice obtusa, transversim rotundata, loculis irregularibus, inflatis, primis verticalibus, duobus sequentibus transversalibus contortis, ultimo utriculiformi; apertura orbiculari, tubo brevi.

Coquille ovale, rugueuse, obtuse en arrière, arrondie transversalement, formée de loges irrégulières, renflées, les premières verticales, les deux suivantes transversales et contournées, la dernière en forme d'outre; ouverture orbiculaire portée sur un court tube.

Dimensions : Haut. 0,44; larg. 0,16; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

5. UVIGERINA ABBREVIATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 33.

U. testa ovata, lævigata, utrinque obtusa, transversim rotundata, loculis conglomeratis, rotundatis, regulariter crescentibus, ultimo subtriangulari; apertura subsessili orbiculari, minima.

Coquille ovale, lisse, obtuse à ses extrémités, arrondie transversalement,

formée d'une agglomération de loges arrondies, croissant régulièrement, la dernière subtriangulaire; ouverture subsessile, terminale, orbiculaire, très petite.

Dimensions : Haut. 0,34; larg. 0,16; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

XXXV. Genre CLAVULINA, d'Orbigny

Ce genre se rapproche des Valvulines par deux caractères : la base est parfois triangulaire et l'ouverture munie d'une valvule, caractères qui se présentent plus particulièrement dans une espèce de l'Éocène; dans d'autres circonstances, la loge terminale est plus ou moins globuleuse et l'ouverture est simple, sans valvule et sans prolongement tubuleux.

1. CLAVULINA PARIISIENSIS, d'Orb. Pl. XII, fig. 34, a, b.

Clavulina parisiensis, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 108, n° 3; *Pl. inéd.* Pl. I, fig. 3, Modèle n° 66; *Prodrome*, T. 2. p. 408.

C. testa elongata, angusta, rugosa, basi triangulari, antice rotundata, recta, loculis primis planis, vix perspicuis, aliis rotundatis, annulatis, suturis profundis; apertura superne sita, valvula orbiculari munita.

Coquille allongée, étroite, légèrement rugueuse, triangulaire à la base, arrondie et droite dans le haut, formée à la base de loges planes, peu distinctes, loges supérieures arrondies, transversales, empilées, en forme d'anneaux, sutures profondes; ouverture placée en dessus et munie d'une valvule orbiculaire.

Dimensions : Haut. 1,50; larg. 0,38; grossi 15 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

2. CLAVULINA EOCÆNA, Gumb. Pl. XII, fig. 35, a, b.

Clavulina eocæna, Gumbel. *For. der. nordalp. Eocængbild*, p. 23, Pl. I, fig. 2, a, b.

C. testa abbreviata, clavata, conica, rugosa, transversim ovata, antice truncata, postice obtusa, loculis primis sphaericis, minimis, conglomeratis, antice prominentibus, annulatis, suturis latis, profundis; apertura ovata.

Coquille courte, en forme de clou, conique, très rugueuse, transversalement ovale, tronquée en avant, obtuse en arrière, formée de loges, les premières sphériques, très petites, agglomérées, les antérieures (6-8) très saillantes, arrondies en anneaux superposés, sutures larges et profondes; ouverture ovale.

Dimensions : Haut. 0,56; larg. 0,24; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Assez commun.

QUATRIÈME ORDRE

Entomostègues

Les genres appartenant à cet ordre sont peu nombreux et les espèces, en général, assez rares.

Le genre *Patellina*, créé par Williamson pour une coquille des plages de l'Angleterre, a fourni deux espèces.

Les *Asterigina* indiqués dans le Prodrôme, n'ont été trouvés ni à Septeuil ni à Vaudancourt.

Le genre *Amphistegina*, relativement assez commun a donné trois espèces.

XXXVI. Genre PATELLINA, *Williamson*.

Coquille libre, conique, trochoïde ; dans le jeune âge, la coquille est régulièrement spirale, puis, avec l'accroissement, chaque loge occupe presque la moitié du tour spiral et forme ainsi une série de loges opposées ; la cavité interne de chaque loge est étroite et en forme de croissant ; le bord externe des loges est crénelé sur toute la hauteur de la coquille ; face inférieure légèrement concave, le test très fragile, formée de loges semi-lunaires, à cloisons contournées et saillantes ; ouverture en fente allongée et très étroite.

Williamson (1) a établi ce genre pour une coquille assez abondante sur la plage d'Angleterre et que nous avons trouvée, avec non moins d'abondance sur celle de Dunkerque (2) ; nous signalons également la présence du genre dans l'Eocène de Septeuil et de Vaudancourt.

Williamson fait observer que ce genre est surtout caractérisé par les loges falciformes de la face supérieure et par les nervures contournées et enroulées de la face inférieure.

Nous avons trouvé l'explication de ces nervures sur une coquille provenant de la plage de Dunkerque (3), et sur une autre appartenant à l'Eocène ; nous avons pu constater que ces nervures ne sont que le prolongement contourné de l'extrémité des loges.

(1) Williamson. *Foraminifères des côtes de l'Angleterre*. p. 46.

(2) Terquem, 1^{er}, 2^e et 3^e Fascicules. *Essai sur le classement des animaux qui vivent sur la plage de Dunkerque*, p. 31, 72 et 128.

(3) Terquem, 3^e Fascicule sur les animaux de la plage de Dunkerque, p. 128, Pl. XVI, fig. 9, a, b.

D'après cette disposition des cloisons, il est convenable de placer ce genre près des *Asterigina*, plutôt que près des *Rotalina*, suivant l'opinion de Williamson et que nous avons admise précédemment.

1. PATELLINA DENTATA, *Terq.* Pl. XII, fig. 36 et 37.

P. testa orbiculari, lævigata, perlucida, carinata, subconica, anfractu biloculari, loculis irregulariter dentatis, tribus externis solummodo perspicuis; infra concava, irregulariter costulata.

Coquille orbiculaire, transparente, carénée, lisse, conique, formée d'une spire comprenant deux loges par tour, loges étroites, arquées, irrégulièrement denticulées, les trois dernières seules visibles; concave en dessous, denticulée sur le pourtour et marquée dans le milieu de quelques ramifications irrégulières.

Dimensions : Haut. 0,29; larg. 0,31; grossi 70 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. a, b. Coquille orbiculaire, conique, largement carénée, formée de loges presque annulaires, dentées sur le bord; concave en dessous, bordée d'un anneau denté, formée de trois loges triangulaires, bordées à l'intérieur de nervures arquées et irrégulières.

Dimensions : Diam. 0,34; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

2. PATELLINA NITIDA, *Terq.* Pl. XII, fig. 38, a, b, c.

P. testa conica, lævigata, nitida, perlucida, anfractibus numerosis, loculis elongatis, arcuatis, vix limbatis; infra concava, late limbata, loculis tribus, duobus quorum intortis; apertura lineari.

Coquille conique, lisse, brillante, transparente, formée de nombreux tours de spire, à loges très légèrement bordées, allongées, arquées, au nombre de deux par tour; concave en dessous, largement bordée, formée de trois loges, dont deux à extrémités contournées; ouverture en fente linéaire.

Dimensions : Haut. et larg. 0,44; grossi 50 fois.

Septeuil.

XXXVII. Genre AMPHISTEGINA, d'*Orbigny*.

1. AMPHISTEGINA NUCLEATA, *Terq.* Pl. XIII, fig. 1, a, b.

A. testa orbiculari, lævigata, discoïdali, utrinque sub-æqualiter convexa, supra nucleata, anfractu uno, loculis numerosis, vix perspicuis, triangularibus, simplicibus; infra loculis sub-obscuris, externis parvis, obliquis, internis elongatis, arcuatis.

Coquille orbiculaire, lisse, opaque, discoïdale, presque également convexe sur

les deux côtés, sub-anguleuse sur le pourtour, en dessus munie d'un nucléus, formée d'un tour de spire, loges nombreuses simples, non saillantes, triangulaires, à peine indiquées ; en dessous formée de loges doubles peu distinctes, les externes courtes et obliques, les internes allongées et arquées.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,46 ; épais. 0,20 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

2. AMPHISTEGINA EXCAVATA, *Terq.* Pl. XIII, fig. 2, a, b.

A. testa sub-orbiculari, lævigata, vitrea, perlucida, anguste carinata, circiter acuta, supra convexa, anfractibus duobus, loculis numerosis, simplicibus, arcuatis, interne rotundatis, externe acutis ; infra concava, loculis externis minimis, internis elongatis.

Coquille sub-orbulaire, lisse, cristalline, transparente, étroitement carénée, aiguë sur le pourtour, convexe en dessus, formée de deux tours de spire, loges nombreuses, irrégulières, simples, arquées, arrondies à l'intérieur, aiguës à l'extérieur ; concave en dessous, loges externes très petites, les internes disposées comme celles de la face supérieure.

Dimensions : Haut. 0,30 ; larg. 0,32 ; épais. 0,07 ; grossi 70 fois.

Septeuil.

3. AMPHISTEGINA PARIENSIS, *Terq.* Pl. XIII, fig. 3, a, b.

A. testa orbiculari, lævigata, vitrea, perlucida, circiter angusta, supra conica, anfractibus duobus, vix perspicuis, primo anfractu loculis (5) rotundatis, secundo loculis elongatis, arcuatis, interne rotundatis, externe acutis ; infra convexa, loculis externis minimis, internis irregularibus, rotundatis vel arcuatis.

Coquille orbulaire, lisse, vitreuse, transparente, étroite sur le pourtour, conique en dessus, formée de deux tours de spire, le premier tour contenant 5 loges arrondies, visibles par transparence ; le second formé de loges nombreuses, arquées, simples, arrondies à l'intérieur, aiguës sur la circonférence ; convexe en dessous, formée de loges externes très petites, les internes irrégulières, arrondies ou arquées.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,42 ; épais. 0,19 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

CINQUIÈME ORDRE

Cyclostègues

Le genre *Cyclolina*, très abondant dans l'Éocène, se trouve presque toujours à l'état fragmentaire ; les coquilles sont très sensibles aux courants acidulés ;

ainsi détériorées et par leur forme très aplatie, elles ont dû offrir peu de résistance au mouvement des eaux.

Le genre *Orbitolites*, fort rare à Septeuil et Vaudancourt, se montre au contraire très commun dans d'autres localités.

Les *Orbitoides* sont en général assez communs et variés de forme.

XXXVIII. Genre CYCLOLINA, d'*Orbigny*.

1. CYCLOLINA CARINATA, *Terq.* Pl. XIII, fig. 4.

C. testa discoïdali, œquilaterali, in medio depressa, annulis obscuris, carina foliacea, angusta, circumdata.

Coquille discoïdale, équilatérale, déprimée dans le centre, anneaux peu distincts, entourée d'une carène étroite et foliacée.

Dimensions : Diam. 2^{mm} ; grossi 10 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

XXXIX. Genre ORBITOLITES, *Lamarck*.

ORBITOLITES COMPLANATA, *Lmk.* Pl. XIII, fig. 5.

Orbitolites complanata, Lamarck. *An. s. vert.* T. 2. p. 196, n° 2. *Prodrome*, T. 2. p. 405.

O. testa orbiculari, discoïdali, compressa, lævigata, loculis primis arcuatis in spira elongata, ultimis in annulis concentricis dispositis, apertura rotunda instructis.

Coquille orbiculaire, discoïdale, très comprimée, lisse, formée de premières loges arquées, disposées en spire allongée, les dernières en anneaux concentriques, munies de grandes ouvertures arrondies.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,52 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

XXXX. Genre ORBITOIDES, d'*Orbigny*.

1. ORBITOIDES INFLATA, *Terq.* Pl. XIII, fig. 6, a, b.

O. testa orbiculari, compressa, circiter depressa et obtuse carinata, una parte poris in lineis radiantibus ornata, in medio lævigata mammata, altera parte regulariter convexa, poris carentibus.

Coquille orbiculaire, comprimée, déprimée sur le bord, munie d'une carène obtuse et marquée de plis irréguliers ; sur une face, couverte de pores disposés

en lignes rayonnantes, déprimée dans le centre et munie d'un mamelon lisse; l'autre face renflée, régulièrement concave dans le centre et privée de pores.

Dimensions : Diam. 1,40; épais. 0,64; grossi 15 fois.

Septeuil. Fort rare.

2. ORBITOIDES PAPYRACEA, *Boubée* sp. Pl. XIII, fig. 7, a, b.

Nummulites papyracea, Boubée, *Bul. Soc. géol. de France*, T. 2, p. 445; *Orbitoides papyracea*, d'Orbigny, *Prodr.* T. 2. p. 334, Suessonien; *Orbitoides papyracea*, Boubée sp., Gumbel, *Beitraege zur Foraminiferafauna der nord alpinen Eocaengebilde*, p. 112, Pl. III, fig. 5.

O. testa orbiculari, discoidali, compressa, rugosa, circiter angulosa, in centro utrinque convexiuscula, una plus quam altera parte.

Coquille orbiculaire, discoïdale, très comprimée, un peu rugueuse, anguleuse sur le pourtour, légèrement renflée dans le centre, convexité plus forte sur une face que sur l'autre et produisant une forme triangulaire par la coupe.

Dimension : Diam. 1,24; grossi 15 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

SIXIÈME ORDRE

Enallostègues

Les genres *Globulina*, *Guttulina* et *Polymorphina* se montrent dans l'Eocène, aussi abondants et aussi variés que dans les terrains plus anciens ou plus récents et même, que dans les mers actuelles.

Quelques espèces reproduisent les formes observées dans le Lias, d'autres, celles qui ont été décrites pour le Pliocène ou celles qui vivent sur nos plages; la forme de la coquille et l'agencement des loges produisent des identités telles qu'elles ne permettent pas de distinguer le fossile du vivant.

Le genre *Dimorphina*, établi par Reuss pour une coquille du Miocène de Vienne, est nouveau pour la faune française; il est fort rare dans l'Eocène et se distingue des genres précédents par son ouverture, qui est latérale.

Le genre *Textilaria* s'est continué depuis le Lias à travers tous les terrains jusqu'à l'époque actuelle. L'Eocène possède plusieurs espèces remarquables par leurs ornements.

Le genre *Bolivina* a commencé avec les terrains tertiaires et se montre abondant dans nos mers, à toutes les latitudes et à toutes profondeurs.

POLYMORPHINIDÉES

La famille des Polymorphinidées est aussi variable dans l'Éocène, que dans les autres assises tertiaires ; les espèces ne sont pas nombreuses, mais quand une forme se produit, un certain nombre de variétés, qu'il est opportun de signaler, vient s'y joindre. Cette variabilité dans l'agencement des loges se remarque également dans les espèces vivantes.

D'Orbigny a établi trois divisions (1) : les *Polymorphines*, les *Globulines* et les *Guttulines*. La diagnose de ces genres se trouve exacte, quand il s'agit d'en faire l'application à un nombre restreint d'espèces ; mais avec l'abondance des coquilles et la multiplicité des variétés, on voit le classement devenir très difficile, les espèces, par leurs variétés, conduisant insensiblement à la fusion de toutes ces coquilles dans un seul genre.

Ainsi d'Orbigny établit que les *Globulines* se distinguent : par une coquille globuleuse, par des loges qui se recouvrent et ne dépassent pas le nombre de trois.

D'un autre côté, nous voyons des *Polymorphines* et des *Guttulines* produire des coquilles, plus au moins arrondies et également formées de trois loges.

Dans l'étude des coquilles de l'Éocène, nous avons trouvé la confirmation de l'opinion que nous avons émise sur le caractère des tubulures qui se remarquent sur quelques coquilles (2) ; nous les avons considérées comme des tubes de Bryozoaires, s'attachant plus particulièrement sur les *Polymorphinidées* (3) ; en effet, nous les avons trouvées sur les *Polymorphines*, les *Globulines* et les *Guttulines*.

<i>Globulina</i>	9 espèces	20 variétés
<i>Guttulina</i>	7 —	26 —
<i>Allomorpha</i>	1 —	» —
<i>Polymorphina</i>	8 —	25 —
<i>Textilaria</i>	8 —	
<i>Bolivina</i>	4 —	

XXXXI. Genre GLOBULINA, d'Orbigny.

Coquille vitreuse, subsphérique ou oblongue, formée de loges tout à fait embrassantes, globuleuses, alternant sur trois faces distinctes, seulement *trois* d'entre elles apparentes (4).

(1) Reuss a créé le genre *Allomorpha* qui y appartient.

(2) *Globulina tubulosa*, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 228, Pl. XIII, fig. 15-16. *Polymorphina fistulosa*, Williamson. *For. recent de l'Angl.* p. 72, Pl. VI, fig. 150.

(3) Terquem, *For. du Pliocène de l'île de Rhodes*, p. 36.

(4) D'Orbigny. *For. Tert. de Vienne*, p. 226.

L'Éocène renferme des coquilles à une loge ; celles à deux loges diffèrent du *Polymorphina bilocularis* du Lias, par des loges planes (1).

1. *GLOBULINA UNILOCULARIS*, *Terq.* Pl. XIII, fig. 8.

G. testa regulariter ovata, postice rotundata, antice attenuata, uniloculari; apertura striata.

Coquille régulièrement ovale, ronde transversalement, arrondie en arrière, atténuée en avant; ouverture striée.

Dimensions : Haut. 0,40 ; long. 0,22 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Cette coquille nous paraît d'une classification douteuse et pourrait n'être que le jeune âge d'une coquille douée de plusieurs loges.

2. *GLOBULINA VARIANS*. *Terq.* Pl. XIII, fig. 9 à 16.

G. testa variabili, elongata vel ovata aut trapezoidali, laevigata aut tubulosa, loculis planis, binis aut trinis, rectis aut obliquis.

Coquille variable, allongée ou ovale, ou trapézoïdale, lisse ou munie de prolongements tubuleux, formée de deux ou trois loges planes, droites ou obliques.

Fig. 9 a, b. Coquille ovale, lisse, ronde, formée de 2 loges allongées, verticales, presque égales.

Dimensions : Haut. 0,76 ; larg. 0,40 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 10. Coquille ovoïde, lisse, ronde, formée de deux loges verticales, la première petite, la seconde très grande, suture arquée.

Dimensions : Haut. 0,39 ; larg. 0,23 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 11. Coquille ovoïde, munie en avant de quelques tubulures, formée de deux loges verticales sensiblement égales ; suture arquée.

Dimensions : Haut. 0,37 ; larg. 0,24 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 12. Coquille trapézoïdale, arrondie en arrière, atténuée en avant, formée de 2 loges triangulaires, suture oblique.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 13. Coquille ovale, ronde transversalement, arrondie et élargie en arrière, rétrécie en avant, légèrement rugueuse, formée de 2 loges subtriangulaires, suture oblique.

(1) Terquem, 4^e *Mém. For. du Lias*, p. 293. Pl. XI. fig. 9. 32.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,34; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 14. Coquille ovale, élargie dans le milieu, arrondie en arrière, lisse, formée de 2 loges, suture oblique et arquée.

Dimensions : Haut. 0,36; long. 0,20; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 15. Coquille subsphérique, légèrement atténuée en avant, lisse, translucide, formée de 3 loges, la première étroite et allongée, sutures arquées.

Dimensions : Haut. 0,31; long. 0,22; grossi 65 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Fig. 16. Coquille ovale, atténuée en avant, arrondie en arrière, formée sur une face de 2 loges, et sur l'autre, de 3 loges, la première étroite et allongée.

Dimensions : Haut. 0,37; larg. 0,24; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Ces deux dernières coquilles se rapprochent de certaines variétés du genre polymorphine par les loges planes et leur disposition ternaire; elles s'en éloignent par la forme arrondie des coquilles.

3. GLOBULINA TRANSVERSA, *Terq.* Pl. XIII, fig. 17 à 21.

G. testa ovata vel globulari, lævigata, aut rugosa aut tubulosa, bi, tri vel quadriloculari, ultimo transversali loculo.

Coquille ovale ou globuleuse, lisse ou rugueuse ou tubuleuse, formée de 2, de 3 ou 4 loges, la dernière à suture transversale.

Fig. 17. Coquille cordiforme, tubuleuse et élargie en avant, étroite et obtuse en arrière, formée de 2 loges sensiblement égales, suture transversale et peu arquée.

Dimensions : Haut. 0,33; larg. 0,26; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 18. Coquille suborbiculaire, lisse, formée de 3 loges triangulaires, les 2 premières à suture verticale, la dernière à suture transversale.

Dimensions : Haut. 0,35; larg. 0,28; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 19. Coquille ovale, un peu rugueuse, élargie et obtuse en arrière, atténuée en avant, formée de 3 loges triangulaires, suture postérieure verticale, l'antérieure transversale.

Dimensions : Haut. 0,53; larg. 0,32; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 20. Coquille orbiculaire, formée de 3 loges, les 2 premières triangulaires, à suture verticale, la dernière suborbiculaire, entourée d'aspérités, à suture transversale arquée.

Dimensions : Haut. 0,34 ; larg. 0,28 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 21. Coquille obovale, lisse, formée de 4 loges, les deux postérieures externes triangulaires, la médiane quadrangulaire, la dernière loge triangulaire, à côtés arqués.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

3. GLOBULINA GIBBA *d'Orb.* Pl. XIII, fig. 22 à 27.

Globulina gibba, d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 100, n° 20. *Planches inédites*, Pl. V fig. 1. Modèle n° 63. *For. tert. de Vienne*, p. 227, Pl. XIII, fig. 13 et 14.

G. testa ovata, subsphærica, lævigata, antice acuminata, postice rotundato-obtusa; loculis suturisque complanatis; apertura radiata.

Coquille ovale, globuleuse, non comprimée, très lisse, très brillante, un peu acuminée en avant, très obtuse en arrière, composée de loges qui ne forment aucune saillie dans l'ensemble et ne s'aperçoivent que par transparence, dont les sutures ne sont pas impressionnées; ouverture radiée.

Fig. 22. Coquille sphérique, uniloculaire, munie en avant d'une large expansion sinueuse, bordée de tubes.

Dimensions : Haut. 1,50 ; larg. 1,30 ; grossi 15 fois.

Septeuil.

Fig. 23. Coquille subsphérique, formée de trois loges planes, sutures arquées.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,36 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Cette coquille est identique au type figuré par d'Orbigny.

Fig. 24. Coquille subsphérique, formée de trois loges, la dernière très grande.

Dimensions : Haut. 0,28 ; larg. 0,24 ; grossi 70 fois.

Septeuil.

Fig. 25. Coquille sphérique, formée de trois loges, la première ovale, très étroite.

Dimensions : Haut. 0,32 ; larg. 0,31 ; grossi 70 fois.

Septeuil.

Fig. 26. Coquille irrégulière, suborbiculaire, formée de trois loges, la première piriforme, très rétrécie en avant, la seconde ovale-aiguë, la troisième triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,38 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 27. Coquille obovale, obtuse à ses extrémités, formée de trois loges, les

deux premières grandes et verticales, la dernière très petite et triangulaire, à angles aigus.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,30 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

5. GLOBULINA DEPRESSA, *d'Orb.* Pl. XIII, fig. 28 à 30.

Globulina depressa, d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 101. Pl. VI, fig. 26. *Prodrome*. T. II. p. 408.

G. testa ovata, lævigata aut rugosa, compressa, lateribus rotundata, loculis tribus planis, irregulariter triangularibus.

Coquille ovale, lisse ou rugueuse, comprimée, arrondie sur le pourtour, formée de 3 loges planes, irrégulièrement triangulaires.

Fig. 28, a, b. Coquille ovale-allongée, obtuse à ses extrémités, rugueuse sur toute sa surface, loges et sutures non-distinctes.

Dimensions : Haut. 0,53 ; larg. 0,27 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Très rare.

Fig. 29. a, b. Coquille ovale, un peu plus étroite en avant qu'en arrière, formée de 3 loges triangulaires, test porcellané.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,30 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt, Septeuil. Rare.

Fig. 30. Coquille ovale, atténuée en avant, arrondie en arrière, la première et la troisième loge triangulaires, la seconde ovale.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,34 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Très rare.

6. GLOBULINA TRANSLUCIDA, *d'Orb.* Pl. XIII, fig. 31, a, b.

Globulina translucida, d'Orbigny, *Tabl. Méth.* p. 101 ; *Pl. inéd.* Pl. VI, fig. 25. *Prodrome*. T. II. p. 408.

G. testa ovata, lævigata, translucida, compressa, lateribus rotundata, loculis tribus prominentibus, primo triangulari, duobus aliis ovalibus.

Coquille ovale, lisse, translucide, comprimée, arrondie sur le pourtour, formée de trois loges saillantes, la première triangulaire, les deux autres ovales.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Très rare.

7. GLOBULINA HISPIDA, *Terq.* Pl. XIII, fig. 32.

G. testa ovato-elongata, transversim rotundata, antice paululum producta, postice rotundata, lateribus recta, tota superficie hispida, loculis tribus, triangularibus, planis, sutura postica verticali.

Coquille ovale-allongée, transversalement arrondie, légèrement allongée en avant, arrondie en arrière, droite sur les côtés, hérissée d'épines sur toute sa surface, formée de 3 loges triangulaires, planes, suture postérieure verticale, l'antérieure oblique.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,22 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

8. *GLOBULINA TUBERCULATA*, d'Orb. Pl. XIII, fig. 33 et 34.

Globulina tuberculata, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 130, Pl. XIII, fig. 21 et 22.

« *G. testa ovato-sphærica, globulosa, tuberculata, antice acuminata, postice obtusa, loculis suturisque complanatis ; apertura radiata.* »

« Coquille ovale, courte, globuleuse, couverte partout de petits tubercules inégaux, espacés, acuminée en avant, obtuse en arrière, composée de loges peu distinctes, sans sutures marquées ; ouverture radiée. »

Fig. 33. Coquille globuleuse, couverte de tubercules très petits et espacés ; loges et sutures non visibles.

Dimensions : Haut. 0,47 ; larg. 0,42 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 34. Coquille sphérique, entièrement couverte de tubercules arrondis et nombreux ; loges et sutures non visibles.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,65 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

9. *GLOBULINA SPINOSA*, d'Orb. Pl. XIII, fig. 35.

Globulina spinosa, d'Orbigny, *For. tert. de Vienne*, p. 230, Pl. XIII, fig. 23-24.

G. testa ovata, globulosa, tuberculis elevatis, acutis echinata ; antice sub-acuminata, postice obtusa ; loculis minime distinctis ; apertura radiata.

Coquille ovale, presque ronde, globuleuse, couverte de gros tubercules acuminés, coniques, qui la rendent comme épineuse partout ; acuminée en avant, très obtuse en arrière ; loges peu distinctes ; ouverture radiée.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Cette coquille diffère un peu du type de d'Orbigny, par sa forme moins sphérique et par ses tubercules moins gros.

XXXXII. Genre *GUTTULINA*, d'Orbigny.

« Coquille inéquilatérale, oblongue ou rhomboïdale, comprimée ou globuleuse, formée de cinq loges, en grande partie embrassantes, alternant sur trois

faces distinctes, déterminant une sorte de spirale obscure et peu caractérisée » (1).

Nous avons reproduit la diagnose de ce genre, pour montrer qu'elle ne peut être appliquée complètement aux coquilles de l'Éocène ; ce terrain renferme des coquilles douées d'un nombre très variable de loges ; celles à *une* ou *deux* loges sont fort rares ; tandis que celles à *trois* ou *quatre* loges sont au contraire très nombreuses, quand celles à *cinq* loges se montrent très rares.

Une espèce avec de nombreuses variétés se trouve identique à une espèce du Pliocène, le *G. gravida* (2).

1. GUTTULINA AUSTRIACA, d'Orb. Pl. XIII, fig. 36.

Guttulina austriaca, d'Orbigny. *For. tert. de Vienne*, p. 223, Pl. XII, fig. 23-25.

« *G. testa ovata, piriformi, lævigata, antice acuminata, postice obtusa, compressiuscula, loculis quatuor, oblongatis, convexiusculis, obliquis, suturis excavatusculis; apertura radiata.* »

« Coquille ovale, piriforme, très lisse, légèrement comprimée, acuminée en avant, obtuse en arrière, composée de quatre loges oblongues, obliques, assez convexes, séparées par des sutures peu profondes ; la dernière est percée d'une ouverture étroite, radiée à son pourtour. »

Le test de cette coquille est opalin, sans être transparent.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,23 ; grossi 40 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

2. GUTTULINA MUCRONATA, Terq. Pl. XIII, fig. 37 à 39.

G. testa ovata, lævigata, antice attenuata, postice rotundata idque mucronata, transversim orbiculari, uni vel biloculari, loculis prominentibus.

Coquille ovale, lisse, atténuée en avant, arrondie en arrière et munie d'une courte pointe, formée d'une ou deux loges saillantes.

Fig. 37. Coquille uniloculaire, piriforme.

Dimensions : Haut. 0,51 ; larg. 0,26 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 38. Coquille à test vitreux, translucide, biloculaire, la première loge arrondie, très petite, comme accolée à la seconde très développée et munie de la pointe postérieure.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,22 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

(1) D'Orbigny, *Foraminifères du terrain tertiaire de Vienne (Autriche)*, p. 222.

(2) Terquem. *Foraminifères du Pliocène supérieur de l'île de Rhodes*, p. 47, Pl. IV, fig. 28-39.

Fig. 39. Coquille opaque, formée de deux loges, presque égales, la première munie de la pointe postérieure, la seconde arrondie en avant et en arrière.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,28 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

3. GUTTULINA COMMUNIS, d'Orb. Pl. XIII, fig. 40 à 42.

Guttulina communis, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 100, n° 15 ; *Pl. inédites*, Pl. III, fig. 15. *For. tert. de Vienne*, p. 224, Pl. XIII, fig. 6-8.

« *G. testa ovato-gibbosula, lævigata, antice acuminata, postice obtusa, lateribus compressa; loculis quatuor ovalibus, convexiusculis, obliquis; suturis complanatis; apertura radiata.* »

« Coquille ovale, gibbeuse, très lisse, peu comprimée, à côtés très inégaux, acuminée en avant, très obtuse en arrière, composée de quatre loges ovales, obliques, à peine convexes, séparées par des sutures presque planes; ouverture radiée. »

Fig. 40. Coquille identique à la figure 7 de d'Orbigny, formée de trois loges saillantes, la première étroite et verticale.

Dimensions : Haut. 0,32 ; larg. 0,20 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt.

Fig. 41. Coquille presque aussi large que haute, formée de loges saillantes, la première régulièrement ovale et verticale.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,40 ; grossi 45 fois.

Vaudancourt.

Fig. 42. Coquille un peu plus large que haute, comprimée, formée de trois loges saillantes, la première arrondie.

Dimensions : Haut. 0,27 ; larg. 0,28 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt.

4. GUTTULINA PROBLEMA, d'Orb. Pl. XIII, 43 et 44.

Guttulina problema, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 100, n° 14 ; *Pl. inédites*, Pl. III, fig. 14. *For. tert. de Vienne*, p. 224, Pl. XII, fig. 26-28.

G. testa ovato-gibbosula, lævigata, antice posticeque obtusa, compressiuscula; loculis quatuor, ovalibus, convexis, obliquis, suturis excavatis; apertura radiata.

Coquille ovale, gibbeuse, très lisse, peu comprimée, obtuse à ses extrémités, composée de quatre loges ovales, obliques, très convexes, séparées par de profondes sutures; ouverture étroite et radiée.

Fig. 43. Coquille à texture opaline, non translucide, identique à l'espèce figurée par d'Orbigny.

Dimensions : Haut. 0,65 ; larg. 0,31 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 44. Coquille ovale, couverte en avant d'aspérités et de fragments de tubulures.

Dimensions : Haut. 0,72 ; larg. 0,56 ; grossi 30 fois.

Septeuil.

5. GUTTULINA PIRIFORMIS, *Terq.* Pl. XIII, fig. 45, *a, b.*

G. testa piriformi, lævigata, postice rotundata, antice angustata, loculis tribus una facie triangularibus, altera primis ovalibus verticalibus, ultimo triangulari, angulis acutis, projectis.

Coquille piriforme, lisse, arrondie en arrière, rétrécie en avant, formée de trois loges triangulaires sur une face, sur l'autre face, les deux premières loges ovales et verticales, la dernière triangulaire, à angles aigus et projetés en arrière.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,29 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

6. GUTTULINA PONDEROSA, *Terq.* Pl. XIV, fig. 1, *a, b.*

G. testa globosa, lævigata, loculis inflatis, una parte tribus rotundatis, altera duobus ovalibus.

Coquille globuleuse, lisse, formée sur une face de trois loges renflées et arrondies, sur l'autre face de deux loges ovales.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,42 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

7. GUTTULINA GRAVIDA, *Terq.* Pl. XIV, fig. 2 à 21.

Guttulina gravida. Terquem. *For. du Pliocène de Rhodes*, p. 45, Pl. IV, fig. 28 à 39.

G. testa polymorpha, irregulari, lævigata, rotunda vel ovata, loculo uno vel duobus inclusis, loculis duobus, ternis, quaternis aut quinis.

Coquille très irrégulière, polymorphe, lisse, arrondie ou ovale, munie de deux à cinq loges, une ou deux contenues dans le milieu des autres.

Cette espèce a fourni dans le Pliocène un grand nombre de variétés, et l'Éocène en renferme encore une plus grande quantité, dont quelques rares coquilles reproduisent les formes observées dans le Pliocène. L'espèce possède une forme typique, la première loge est sphérique et placée diversement, mais le plus souvent près du bord postérieur ; les coquilles sont formées de 3 à 5 loges saillantes.

Coquilles formées de trois loges.

Fig. 2. Coquille ovale, comprimée, atténuée en avant, arquée sur les côtés, la première loge près du bord postérieur et plus élevée que la seconde loge.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,22 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 3. Coquille ovale, comprimée, atténuée en avant, la première loge dépassée par la seconde loge et placée près du bord postérieur.

Dimensions : Haut. 0,55 ; larg. 0,31 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 4. Coquille ovale, atténuée en avant, la première loge à la même hauteur que la seconde et placée près du bord postérieur.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 5. Coquille ovale, obtuse en avant, la seconde loge presque égale à la troisième.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 6. Coquille ovale, la première loge placée au milieu de la seconde et en partie recouverte par la troisième.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,28 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt, Septeuil.

Fig. 7. Coquille ovale, élargie dans le milieu, la première loge placée au milieu de la seconde et non recouverte par la troisième.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 8. Coquille ovale, atténuée en avant, la première loge ovale, placée au milieu des deux autres loges.

Dimensions : Haut. 0,49 ; larg. 0,25 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 9. Coquille ovale, oblique, la première loge placée au milieu de la seconde, la troisième loge latérale.

Dimensions : Haut. 0,34 ; larg. 0,20 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Coquilles à quatre loges.

Fig. 10. Coquille ovale, comprimée, la première loge latérale, les deux suivantes verticales, la quatrième transversale, triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,30 : grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 11. Coquille ovale, atténuée en avant, la première loge latérale, les deux suivantes arquées et obliques, la quatrième très petite et triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,34 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 12. Coquille ovale-arrondie, la première loge latérale, les deux suivantes verticales et étroites, la quatrième grande et triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,30 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 13. Coquille ovale-arrondie, un peu atténuée près de l'ouverture, la première loge grande, recouvrant presque totalement les deux suivantes, la dernière transversale, irrégulièrement triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,34 ; larg. 0,22 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 14. Coquille irrégulièrement ovale, la première loge latérale à gauche, placée au milieu de la seconde, les deux autres triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,66 ; larg. 0,43 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 15. Coquille ovale-arrondie, les trois premières loges arrondies, très petites, la quatrième très grande, triangulaire, à angles arrondis.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,34 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 16. Coquille ovale, les deux premières loges grandes et arrondies, les deux dernières triangulaires, à angles aigus.

Dimensions : Haut. 0,58 ; larg. 0,38 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt, Septeuil.

Fig. 17. Coquille suborbiculaire, toutes les loges renflées, la première en partie recouverte par la troisième et la quatrième loges.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,48 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 18. Coquille suborbiculaire, atténuée et allongée près de l'ouverture, la première loge très petite, placée au milieu de la seconde, les deux suivantes placées à droite et à gauche, la dernière très petite, triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,34 ; larg. 0,32 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 19. Coquille ovale, la première loge ovale, la seconde arrondie, les deux dernières ovales, recouvrant en partie la première loge.

Dimensions : Haut. 0,33 ; larg. 0,24 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 20. Coquille ovale, la première loge triangulaire, la seconde arrondie, la troisième allongée en forme de sac, la dernière triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,49 ; larg. 0,34 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Coquille à cinq loges.

Fig. 21, a, b. Coquille ovale ; sur une face, quatre loges, les premières arrondies, la dernière irrégulière, très grande ; sur l'autre face, cinq loges, centre occupé par deux loges obovales, les deux suivantes arrondies, dépassant les précédentes, la dernière très grande, triangulaire.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,26 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

XXXXIII. Genre ALLOMORPHINA (1), *Reuss.*

Coquille libre, inéquilatérale, trigone, vitreuse, formée de loges disposées par 3 autour de l'axe, de manière à ce que 3 loges seulement soient visibles ; la 1^{re} loge est en partie enveloppée par la seconde, celle-ci par la 3^e, puis par la 4^e. De la sorte, la 4^e se trouve en regard de la 1^{re}, la 5^e devant la 2^e, la 6^e devant la 3^e, ainsi de suite. Les loges alternent par 3 et déterminent ainsi, une disposition spirale, dont la série constitue un tiers de tour ; les ouvertures des trois loges sont contiguës. L'ouverture qui se trouve au bord interne de la partie supérieure de chaque loge, figure une fente semi-lunaire et est accompagnée d'une lèvre étroite et saillante.

Ce genre se rapproche des *Verneuilina* par la disposition ternaire des loges et s'en éloigne par la spire qui est recouverte et par la position de l'ouverture.

ALLOMORPHINA ABBREVIATA, *Terq.* Pl. XIV, fig. 22, a, b.

A. testa abbreviata, lævigata, ovata, antice dilatata, postice angustata, obtusa, loculis quatuor primis parvis, rotundatis, ultimo dilatato, triangulari ; apertura angusta, unilabiata.

Coquille courte, lisse, ovale, élargie en avant, formée de quatre loges petites, arrondies, la dernière développée, triangulaire ; ouverture en fente étroite, munie d'une lèvre très mince.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,40 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

Nous avons dû renverser la coquille du haut en bas, pour pouvoir montrer la forme et la position de l'ouverture ; celle-ci est masquée par la lèvre qui la recouvre entièrement, quand la coquille est placée dans sa position normale.

(1) Reuss. *Neue Foraminiferen aus den Schichten des oesterreichischen Tertiaerbeckens*, Vienne, 1846, p. 16. Pl. III, fig. 14.

XXXXIV. Genre POLYMORPHINA, d'Orbigny.

Les Polymorphines se sont montrées dès le Lias et nous les avons rencontrées très nombreuses dans l'étage inférieur, zone à *Ammonites planorbis*, des environs de Semur (Côte d'Or) ; elles deviennent très rares dans les autres étages du Lias, ainsi que dans les systèmes oolithique et crétacé. Elles se montrent très abondantes dans les terrains tertiaires : l'Éocène des environs de Paris, le Miocène de Vienne (Autriche) et le Pliocène de l'île de Rhodes.

Dans les mers actuelles, les Polymorphines se montrent en général peu abondantes, toutefois elles sont relativement plus nombreuses sur les rivages que dans les mers profondes.

On conçoit qu'on puisse trouver des rapports de formes dans des coquilles composées de 2 ou 3 loges et possédant de nombreuses variétés, bien que provenant de terrains très différents ; ainsi trois espèces de l'Éocène, *Globulina varians*, *Polymorphina polita* et *subcruciata*, trouvent leurs analogues dans le Lias (1), par les *Polymorphyna bilocularis*, *Breoni* et *cruciata*.

Il est évident que si ces coquilles tertiaires s'étaient présentées dans le Lias, elles n'auraient pu être considérées que comme des variétés ; mais dans l'Éocène, nous avons dû en faire des espèces distinctes, en leur reconnaissant, d'ailleurs, des caractères particuliers, qui n'ont pas été signalés dans les fossiles liasiens.

Les trois types du Lias mentionnés plus haut, se sont d'abord reproduits dans l'Oolithe inférieure (2), puis dans l'Éocène, qu'ils n'ont pas dépassé.

Deux autres types appartenant à l'Éocène se sont continués dans le Miocène (3) ; enfin deux autres types de l'Éocène, ont traversé le Miocène, se trouvent dans le Pliocène (4) et habitent encore les mers actuelles (5).

1. POLYMORPHINA POLITA, Terq. Pl. XIV, fig. 23 à 25.

P. testa ovato-elongata, transversim rotundata, postice obtusa aut angustata, oculis tribus, triangularibus, superpositis.

Coquille ovale-allongée, arrondie transversalement, rétrécie en avant, arron-

(1) Terquem, 4^e Mém. sur les For. du Lias, p. 293, Pl. XI, fig. 9 à 32 ; p. 295, Pl. XII, fig. 1 à 21 ; p. 299, Pl. XIII, fig. 1 à 16.

(2) Terquem, 4^e Mém. de l'Oolithe inférieure de Fontoy. L'étude des Foraminifères des marnes oxfordiennes et kimériennes n'a pas encore été faite.

(3) D'Orbigny, Foraminifères des terrains tertiaires de Vienne (Autriche).

(4) Terquem, Foraminifères du Pliocène de l'île de Rhodes.

(5) Terquem, 2^e Fascicule sur les animaux de la plage de Dunkerque.

die ou étroite en arrière, formée de trois loges triangulaires, superposées verticalement.

Fig. 23, a, b. Coquille rétrécie en arrière, formée de trois loges triangulaires. Dimensions : Haut. 0,66 ; larg. 0,28 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 24. Coquille arrondie en arrière, formée de trois loges, la première semi-lunaire, les autres triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,26 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt, Septeuil.

Fig. 25. Coquille arrondie en arrière, légèrement déprimée dans le milieu, formée de trois loges, la première subquadrangulaire, les deux autres triangulaires, la dernière très développée.

Dimensions : Haut. 0,58 ; larg. 0,27 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce, par la superposition verticale des loges, se rapproche du *Polymorphina triloba* du Lias (1), et en diffère par la forme rétrécie de la dernière loge.

2. POLYMORPHINA SUBCRUCIATA, Terq. Pl. XIV, fig. 26 et 27.

P. testa ovata, compressa, antice attenuata, postice obtusa, loculis quatuor, plus minusve triangularibus, in cruce dispositis.

Coquille ovale, comprimée, rétrécie en avant, obtuse en arrière, formée de quatre loges, planes ou saillantes, plus ou moins triangulaires, disposées en forme de croix.

Fig. 26. Coquille ovale-aiguë, formée de quatre loges planes, les deux latérales triangulaires ; le point de jonction des 4 sutures au milieu de la coquille.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,26 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 27. Coquille ovale, rétrécie en arrière et en avant, arquée sur les côtés, formée de loges saillantes, les deux latérales ovale-aiguës, les deux terminales quinquangulaires.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,22 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Ces coquilles se rapprochent du *Polymorphina cruciata* (2), du Lias, par ses quatre loges en croix ; elles en diffèrent, l'une par la jonction des sutures en un point unique, l'autre par la suture transversale du milieu, qui est verticale dans les coquilles liasiennes.

(1) Terquem, 4^e *Mém. sur les For. du Lias*, p. 300, Pl. XIII, fig. 17-21.

(2) Terquem, 4^e *Mém. sur les For. du Lias*, p. 299, Pl. XIII, fig. 1-16.

3. POLYMORPHINA OBTUSA, *d'Orb.* Pl. XIV, fig. 28, *a, b.*

Polymorphina obtusa, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 99, n° 1. *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 1. *Prodrome*, t. II, p. 408. « Espèce renflée. »

P. testa ovata, lævigata, compressa, antice acuminata, postice obtusa, loculis quatuor planis, triangularibus, angulis acutis, verticaliter superpositis, suturis planis; apertura radiata.

Coquille régulièrement ovale, lisse, comprimée, acuminée en avant, obtuse en arrière, formée de quatre loges planes, triangulaires, à angles aigus, superposées verticalement; sutures planes; ouverture striée.

Dimensions: Haut. 1,08; larg. 0,50; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

4. POLYMORPHINA DIGITALIS, *d'Orb.* Pl. XIV, fig. 29, *a, b.*

Polymorphina digitalis, d'Orbigny. *For. tert. de Vienne*, p. 235, Pl. XIV, fig. 1-4.

P. testa elongata, longitudinaliter punctato-rugosa, sub-æquilatera, compressa, loculis angustis, obliquis, convexiusculis; apertura elongata, radiata.

« Coquille allongée, un peu élargie en avant, rétrécie et obtuse en arrière, assez comprimée sur les côtés, couverte partout de rugosités représentant comme des lignes longitudinales, formée d'un grand nombre de loges obliques, à peine convexes et séparées par des impressions suturales peu marquées; dernière loge percée d'une ouverture allongée, fortement radiée. »

Dimensions: Haut. 0,38; larg. 0,12; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce est grêle, petite, généralement cristalline et translucide; elle est couverte de perforations, disposées suivant des lignes verticales qui rendent la surface légèrement rugueuse; l'alternance régulière des loges rappelle une disposition analogue et propre aux Textilaires et aux Bolivines.

5. POLYMORPHINA AMYGDALOIDES, *Terq.* Pl. XIV, fig. 30 et 31.

Polymorphina amygdaloides, Terquem, *For. du Pliocène de Rhodes*, p. 39. Pl. III, fig. 22 à 30.

P. testa ovata, plus minusve compressa, lævigata, postice rotundata, loculis quatuor aut quinque irregularibus, primis duobus plus minusve absconditis, non prominentibus.

Coquille ovale, plus ou moins comprimée, lisse, arrondie postérieurement, formée de quatre ou cinq loges irrégulières, les deux premières plus ou moins recouvertes par les suivantes.

Les coquilles de l'Éocène se rapprochent de celles du Pliocène par la disposition enveloppante des loges ; elles en diffèrent par des loges entièrement planes.

Fig. 30, a, b. Coquille régulièrement ovoïde, lisse, transversalement presque ronde, formée, sur une face, de quatre loges verticales, et sur l'autre, de trois loges, la première très étroite.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,22 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 31, a, b. Coquille ovale-allongée, comprimée, formée de loges verticales, la dernière projetée sur le sommet de la précédente.

Dimensions : Haut. 0,60 ; larg. 0,24 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt, Septeuil.

6. POLYMORPHINA SPATULATA, *Terq.* Pl. XIV, fig. 32, a, b.

P. testa ovata, lævigata, compressa, spatulata, postice angustata, obtusa, circiter rotundata, loculis planis, irregulariter quadrangularibus, ultimo triangulari.

Coquille ovale, lisse, comprimée, spatulée, rétrécie et obtuse en arrière, arrondie sur les côtés, formée de loges planes, irrégulièrement quadrangulaires, la dernière triangulaire.

Dimensions : Haut. 1,08 ; larg. 0,50 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

7. POLYMORPHINA THOUINI, *d'Orb.* Pl. XIV, fig. 33.

Polymorphina Thouini, *d'Orbigny. Tabl. méth.*, p. 99, n° 7. *Pl. inédites*, Pl. II, fig. 8. *Prodrome*, t. II, p. 408. Modèle n° 23.

P. testa elongata, angusta, recta, lævigata, utrinque attenuata, obtusa, transversim subrotundata, loculis paucis, elongatis, ovalibus, teretibus ; apertura dentata.

Coquille allongée, étroite, lisse, droite, atténuée et obtuse à ses extrémités, transversalement subarrondie, formée de loges allongées, ovales, renflées ; ouverture denticulée.

Dimensions : Haut. 0,92 ; larg. 0,54 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

A Grignon, cette espèce se montre très commune et possède de plus grandes dimensions.

8. POLYMORPHINA PRÆLONGA, *Terq.* Pl. XIV, fig. 34 à 45, et Pl. XV, fig. 1 à 8.

Polymorphina prælonga. *Terquem, For. du Plioc. de l'île de Rhodes*, p. 39, Pl. III, fig. 20-21.

Cette espèce a été établie pour quelques rares coquilles du Pliocène ; dans

l'Éocène, elle est, au contraire, très abondante et se montre accompagnée d'un très grand nombre de variétés; d'une part, pour ne pas trop multiplier les figures, nous avons dû en éliminer une certaine partie; d'autre part, pour faciliter l'étude de ces nombreuses coquilles, nous les avons divisées en deux sections : coquilles à *loges saillantes* et coquilles à *loges planes*.

Coquilles à loges saillantes.

Fig. 34. Coquille ovale, comprimée, rétrécie en avant, formée de trois loges verticales, la première ovale-allongée, faisant saillie en arrière.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,25; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 35. Coquille ovale, comprimée, couverte de ponctuations disposées en lignes verticales, rétrécie en avant, formée de trois loges verticales, la première ovale-allongée, faisant une faible saillie en arrière.

Dimensions : Haut. 0,56; larg. 0,26; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 36. Coquille ovale-allongée, atténuée en avant, lisse, comprimée, formée de trois loges verticales, ovales-aiguës, la première ne dépassant pas le bord postérieur.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,24; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 37, a, b. Coquille ovale-allongée, atténuée en avant, arrondie transversalement, formée de trois loges allongées, la première très étroite et courte.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,19; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 38. Coquille ovale, élargie dans le milieu, atténuée en avant, comprimée, surface légèrement rugueuse, formée de trois loges, la première ovale-allongée.

Dimensions : Haut. 0,39; larg. 0,22; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 39. Coquille irrégulière, lisse, comprimée, arquée sur un côté, verticale et anguleuse sur l'autre, extrémités atténuées et obtuses, formée de trois loges, la première ovale-oblongue, oblique, les deux autres verticales.

Dimensions : Haut. 0,55; larg. 0,32; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 40. Coquille ovale-allongée, lisse, rétrécie en avant, subarrondie, formée de trois loges verticales, la première très petite, en partie recouverte par la troisième loge très grande.

Dimensions : Haut. 0,66; larg. 0,33; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 41, a, b. Coquille ovale, rétrécie en avant, presque ronde transversale-

ment, couverte d'aspérités, formée de trois loges, la première subquadrangulaire.

Dimensions : Haut. 1,10; larg. 0,48; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

Fig. 42. Coquille ovale, rétrécie aux deux extrémités, presque ronde, formée de trois loges, la première très petite, placée au milieu de la deuxième et recouverte en partie par la troisième.

Dimensions : Haut. 0,53; larg. 0,24; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Coquilles à loges planes.

Fig. 43. Coquille piriforme, atténuée en avant, cristalline, formée de trois loges verticales, la première lancéolée.

Dimensions : Haut. 0,54; larg. 0,26; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 44. Coquille régulièrement ovale, translucide, formée de trois loges verticales, la première ovale-aiguë.

Dimensions : Haut. 0,67; larg. 0,28; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 45. Coquille subarrondie, comprimée, formée de trois loges verticales, la première ovale.

Dimensions : Haut. 0,28; larg. 0,26; grossi 70 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce se rapproche du *Globulina gibbosa*, par sa forme et la disposition des loges et en diffère par la compression de la coquille.

Pl. XV. Fig. 1, a, b. Coquille piriforme, comprimée, brillante, translucide, formée de trois loges verticales, la première quadrangulaire, très petite.

Dimensions : Haut. 0,40; larg. 0,23; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 2. Coquille irrégulièrement ovale, comprimée, formée de trois loges triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,33; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 3, a, b. Coquille ovale, atténuée à ses extrémités, arrondie transversalement, formée de trois loges verticales, la première quadrangulaire, les autres triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,38; larg. 0,18; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Fig. 4. Coquille ovale, arrondie à ses extrémités, formée de trois loges verti-

cales, la première triangulaire, très petite, les autres ovales, de la longueur de la coquille.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,24 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 5. Coquille piriforme, atténuée et obtuse à ses extrémités, formée de trois loges irrégulièrement triangulaires.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,24 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 6, a, b. Coquille ovale, rétrécie aux extrémités, élargie dans le milieu, comprimée, formée de trois loges irrégulières.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,13 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 7. Coquille ovale, arrondie aux extrémités, comprimée, formée de quatre loges verticales, les deux premières très petites, les deux autres allongées.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,23 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Fig. 8. Coquille ovale, très rétrécie en avant, obtuse en arrière, formée de quatre loges verticales, les deux premières très petites, les deux autres ovales-allongées.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,22 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

9. POLYMORPHINA OBLONGA, d'Orb.

Polymorphina oblonga, d'Orbigny. *For. tert. de Vienne*, p. 232, Pl. XII, fig 29-31.

P. testa elongata, lævigata, antice acuminata, postice obtusa, compressa; loculis sex oblongatis, convexis; suturis excavatis; apertura radiata.

Coquille oblongue, très lisse, comprimée, élargie et acuminée en avant, rétrécie et obtuse en arrière, composée de six loges oblongues, couvertes, séparées par des sutures profondes.

Dimensions : Haut. 0,65 ; larg. 0,32 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

XXXXV. Genre TEXTILARIA, DeFrance.

1. TEXTILARIA TRISERIATA, Terq. Pl. XV, fig. 10.

T. testa conica, trigona, lævigata, postice angustissima, loculis numerosis, sphaericis, in tribus verticalibus dispositis seriebus, regulariter crescentibus; apertura semi-lunari.

Coquille conique, triangulaire, lisse, très étroite en arrière, formée de loges

nombreuses, sphériques, disposées en trois séries verticales, les premières très petites ; ouverture semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,20 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt, Très rare.

2. TEXTILARIA HETEROCLITA, *Terq.* Pl. XV, fig. 11, *a, b.*

T. testa ovali, irregulari, lævigata, loculis irregularibus, teretibus, sicut in annulo elongato dispositis, aliquot aliis adjunctis, uno ovato in medio, alio antice sito ; apertura oblonga, lineari.

Coquille ovale, irrégulière, lisse, formée de loges irrégulières, globuleuses, disposées en forme d'anneau allongé ; quelques loges additionnelles sur un côté, une ovale au milieu et une autre en avant ; ouverture en fente linéaire.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,23 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

3. TEXTILARIA MAMILLATA, *Terq.* Pl. XV, fig. 12.

T. testa ovato-conica, compressa, lævigata, postice attenuata, obtusa, lateribus rotundata, loculis prominentibus, regulariter crescentibus, triangularibus, externe arcuatis, in medio spinula brevi ornatis ; apertura lineari.

Coquille ovale-conique, comprimée, lisse, atténuée et obtuse en arrière, arrondie sur les côtés, formée de loges saillantes, croissant régulièrement, triangulaires, arquées extérieurement, ornées d'une courte épine dans le milieu ; ouverture linéaire.

Dimensions : Haut. 0,38 ; larg. 0,20 ; grossi 60 fois.

Septeuil. Fort rare.

4. TEXTILARIA SPINIGERA, *Terq.* Pl. XV, fig. 13.

T. testa ovata, compressa, expansa, postice attenuata, lateribus obtusa, spinis acutis aspersa, loculis numerosis, regularibus, prominentibus, interne acutis, externe rotundatis, duobus ultimis subsphæricis.

Coquille ovale, comprimée, élargie en avant, rétrécie en arrière, obtuse sur le pourtour, couverte d'épines aiguës et allongées, formée de loges régulières, saillantes, aiguës à l'intérieur, arrondies à l'extérieur, les deux dernières subsphériques.

Dimensions : Haut. 0,65 ; larg. 0,33 ; grossi 35 fois.

Septeuil. Fort rare.

5. TEXTILARIA ASPERA, *Terq.* Pl. XV, fig. 14.

T. testa ovato-elongata, asperrima, compressa, antice explanata, postice attenuata, obtusa, loculis inflatis, prominentibus, irregularibus, tetra aut pentagonis, duobus ultimis teretibus, rotundatis, suturis latis; apertura semi-lunari.

Coquille ovale-allongée, couverte de grosses aspérités, comprimée, étalée en avant, arrondie sur les côtés, atténuée et obtuse en arrière, formée de loges renflées, saillantes, irrégulières, quadrangulaires ou pentangonales, les deux dernières renflées et arrondies, sutures très larges; ouverture semi-lunaire.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,44; grossi 35 fois.

Septeuil. Fort rare.

6. TEXTILARIA MINUTA, *Terq.* Pl. XV, fig. 15, *a, b.*

T. testa conica, rugosa, compressa, postice obtusa, circiter rotundata, loculis paululum prominentibus, suturis obscuris, duobus ultimis loculis inflatis, prominentibus; apertura minima.

Coquille conique, rugueuse, comprimée, obtuse en arrière, arrondie sur le pourtour, formée de loges peu saillantes, à sutures peu distinctes, les deux dernières loges renflées, très saillantes; ouverture très petite, linéaire.

Dimensions : Haut. 0,62; larg. 0,46; grossi 35 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez rare.

7. TEXTILARIA QUADRATA, *Terq.* Pl. XV, fig. 16, *a, b.*

T. testa ovata, conica, lævigata, quadrata, antice inflata, rotundata, postice angustata, loculis numerosis, in quatuor verticalibus dispositis seriebus, primis arcuatis, paululum prominentibus, ultimis sphæricis; apertura lineari.

Coquille ovale-conique, lisse, subquadrangulaire, renflée et arrondie en avant, rétrécie en arrière, formée de loges nombreuses, disposées en quatre séries verticales, les premières peu saillantes, arquées, les dernières sphériques; ouverture linéaire.

Dimensions : Haut. 0,48; larg. 0,32; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

8. TEXTILARIA CANALICULATA, *Terq.* Pl. XV, fig. 17, *a, b.*

T. testa elongata, postice angustata, obtusa, lateribus rotundata, in medio canaliculata, loculis 10-12 prominentibus, ovalibus, utrinque rectis.

Coquille allongée, lisse, rétrécie et obtuse en arrière, arrondie sur les côtés,

déprimée, comme canaliculée dans le milieu et sur les deux faces, formée de 10 à 12 loges saillantes, ovales, droites de chaque côté.

Dimensions : Haut. 0,43 ; larg. 0,20 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt. Fort rare.

XXXXVI. Genre BOLIVINA (1), d'Orbigny.

1. BOLIVINA EOCÆNICA, *Terq.* Pl. XV, fig. 18, a, b.

B. testa ovata, compressa, lævigata, antice explanata, postice attenuata et obtusa, circiter rotundata idque obtuse carinata, loculis paucis, rotundatis, teretibus, regulariter crescentibus, duobus ultimis triangularibus ; apertura infundibuliformi, labiata, ovata, in fossicula profunda sita.

Coquille ovale, comprimée, lisse, non perforée, élargie en avant, rétrécie et obtuse en arrière, arrondie sur le pourtour et munie d'une carène obtuse, formée de loges peu nombreuses, arrondies, croissant régulièrement, les deux dernières triangulaires ; ouverture latérale, occupant toute la hauteur de la loge, en forme d'entonnoir bordé et au fond duquel se trouve une ouverture ovale.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,42 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

2. BOLIVINA CARINATA, *Terq.* Pl. XV, fig. 19, a, b.

B. testa ovato-acuta, leniter compressa, poris tenuissimis aspersa, transversim ovata, lateribus depressa, obtuse circiter carinata, loculis numerosis, planis, regulariter crescentibus, triangularibus, retrorsum incurvis ; apertura ovata, limbata.

Coquille ovale-aiguë, comprimée, couverte de pores très fins, élargie et arrondie en avant, transversalement ovale, déprimée sur les côtés et entourée d'une carène obtuse, formée de loges nombreuses, planes, triangulaires, recourbées en arrière, croissant régulièrement ; ouverture ovale et bordée.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,28 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

3. BOLIVINA NUDA, *Terq.* Pl. XV, fig. 20, a, b.

B. testa conica, compressa, lævigata, antice explanata, postice angustata, obtusa, circiter rotundata, loculis numerosis, planis, irregulariter quadrangularibus ; apertura lineari.

Coquille conique, comprimée, lisse, élargie en avant, rétrécie et obtuse en

D'Orbigny, *Foraminifères tertiaires de Vienne (Autriche)*, p. 239.

arrière, arrondie sur le pourtour, formée de loges nombreuses, planes, irrégulièrement quadrangulaires ; ouverture linéaire.

Dimensions : Haut. 0,40 ; larg. 0,16 ; grossi 50 fois.

Septeuil. Fort rare.

4. BOLIVINA IRREGULARIS, *Terq.* Pl. XV, fig. 21.

B. testa irregulari, recta, lævigata, subrotundata, oculis irregularibus, primo spherico, duobus dextra et sinistra triangularibus, tribus sequentibus annularibus, suturis latis et profundis, ante-ultimo inflato, triangulari, ultimo tereti, semi-lunari ; apertura lineari.

Coquille irrégulière, droite, lisse, sub-arrondie, formée de loges très irrégulières, la première sphérique, accompagnée à droite et à gauche d'une loge triangulaire très petite, les trois suivantes superposées, en forme d'anneaux, à sutures larges et profondes, l'avant-dernière renflée, triangulaire, la dernière semi-lunaire ; ouverture latérale, en fente linéaire.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,16 ; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

Nous avons, avec quelques doutes, classé cette coquille dans ce genre ; les loges irrégulières et superposées l'en éloignent complètement ; elle s'en rapproche par la forme et la position de l'ouverture qui ne se rencontre identique dans aucun autre genre.

SEPTIÈME ORDRE

Agasthistègues

Le genre *Articulina*, justifie son classement dans cet ordre par la disposition des loges dans les coquilles embryonnaires.

Le genre *Biloculina*, en général assez rare à l'état fossile et vivant sur nos plages, est au contraire abondant en nombre et en espèces dans les mers profondes.

Les *Spiroloculines* et les *Triloculines* sont aussi abondantes à l'état fossile qu'à l'état vivant.

Le genre *Quinqueloculina*, qui foisonne dans certains terrains jurassiques, et qui semble disparaître pendant la période crétacée (on n'en connaît que deux espèces pour tout ce terrain) se produit avec une abondance exubérante dans les terrains tertiaires ; il devient un peu plus rare sur les rivages de nos mers, pour se montrer fort rare dans les grandes profondeurs (de 2 à 5000 mètres).

La production des Quinqueloculines a donc lieu en sens inverse des Biloculines.

Nous croyons devoir, pour les Agathistègues, reproduire l'observation que nous avons consignée dans une de nos précédentes publications : en rapportant une coquille à une espèce appartenant à un terrain plus récent, ou même à une espèce vivante, nous n'entendons pas établir une identité absolue, mais bien une simple analogie ; nous y reconnaissons quelques différences, mais insuffisantes ou trop peu sensibles pour permettre d'établir une espèce nouvelle.

On sait que dans une espèce fossile, les coquilles présentent des modifications d'une localité à une autre et même pour les différentes hauteurs d'une même localité ; on a reconnu que cette observation s'applique de même aux espèces vivantes : ainsi le *Quinqueloculina lyra* du Golfe de Gascogne, par de grandes profondeurs (1600 mètres), diffère de la coquille provenant du cap Breton par 600 mètres, qui diffère elle-même de celle qui appartient à la plage de Rimini.

Les dernières études que nous avons faites, nous ont permis de reconnaître que certains genres se montrent plus ou moins abondants, selon la profondeur du bassin où ils vivent ; ainsi pour le golfe de Gascogne, par 2000 à 2600 mètres de profondeur, les Biloculines sont relativement plus nombreuses que les Quinqueloculines ; au cap Breton (600 mètres), les deux genres se présentent en nombre à peu près égal ; enfin sur la plage de Rimini, le nombre des Quinqueloculines est de beaucoup supérieur à celui des Biloculines ; la plage de Dunkerque est sous ce rapport identique à celle de Rimini.

Par l'application de cette observation à l'étude de l'Éocène, nous sommes conduit à reconnaître que les deux localités de Septeuil et de Vaudancourt, présentant, comme celles de Rimini et de Dunkerque, une grande abondance de Quinqueloculines et au contraire fort peu de Biloculines, ont dû, de même, effectuer leur dépôt dans des mers peu profondes.

XXXXVII. Genre ARTICULINA, d'Orbigny.

1. ARTICULINA NITIDA, d'Orb. Pl. XV, fig. 22 à 24.

Articulina nitida, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 134, n° 1. *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 1. *Prodr.*, t. II, p. 409.

A. testa elongata, rotundata, costulis acutis ornata, interstitiis latis, loculis primis connectis, duobus vel tribus anticis rectis ; apertura orbiculari, infundibuliformi.

Coquille allongée, arrondie, ornée de côtes aiguës, à intervalles larges, formée de loges peu nombreuses, les premières pelotonnées, les deux ou trois dernières disposées en ligne droite, renflées en arrière, un peu rétrécies en avant, la der-

nière loge terminée par une ouverture large, à bord renversé en forme d'entonnoir.

Dimensions : Haut. 1,06 ; larg. 0,16 ; grossi 25 fois.

Septeuil, Vaudancourt. Assez commun.

Fig. 23. Coquille très étroite et allongée, ornée de côtes très étroites, montrant l'ouverture de l'avant-dernière loge non résorbée.

Dimensions : Haut. 0,68 ; larg. 0,14 ; grossi 35 fois.

Fig. 24, a, b. Coquille embryonnaire, formée comme une triloculine, de deux loges sur une face et de trois sur l'autre, ornée près de l'ouverture de quelques grosses côtes.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,20 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

2. ARTICULINA GIBBOSULA, *d'Orb.* Pl. XV, fig. 25 et 26.

Articulina gibbosa, d'Orbigny. *For. tert. de Vienne*, p. 282, Pl. XX, fig. 16-18.

A. testa oblongo-elongata, longitudinaliter costata, postice gibbosa, inflata, obliqua.

« Coquille (à son premier âge) large, oblique, gibbeuse, formée de loges très convexes, arrondies dans toutes leurs parties et séparées par des sutures très profondes ; ouverture ovale, pourvue d'un bourrelet très prononcé ; loge projetée, un peu renflée, un peu comprimée. »

Dimensions : Haut. 0,88 ; larg. 0,47 ; grossi 30 fois.

Septeuil.

Fig. 26. Coquille de jeune âge, ornée de grosses côtes arrondies, égales aux intervalles, formée de deux loges renflées.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,24 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

3. ARTICULINA LÆVIGATA, *Terq.* Pl. XV, fig. 27 à 31.

A. testa elongata, rotundata, fragili, lævigata, loculis primis plus minusve rectis vel arcuatis, conectis, bi vel trilocularibus, duobus vel tribus anticis projectis, antice attenuatis ; apertura orbiculari vel ovata, limbata.

Coquille allongée, arrondie, fragile, lisse, formée à la base de 2 ou 3 loges soudées, plus ou moins allongées ou arquées ; loges antérieures, disposées en ligne droite, légèrement renflées dans le milieu, rétrécies en avant, tronquées en arrière ; ouverture orbiculaire ou ovale et bordée, en forme d'entonnoir.

Dimensions : Haut. 0,68 ; larg. 0,16 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 28, a, b. Coquille basale, ovale, comprimée, arrondie sur le pourtour, formée de deux loges renflées, allongées; ouverture ovale.

Dimensions : Haut. 0,76 ; larg. 0,28 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Fig. 29. Coquille basale, ovale, légèrement comprimée, formée de deux loges renflées; ouverture orbiculaire, en forme d'entonnoir.

Dimensions : Haut. 0,60 ; larg. 0,26 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

Fig. 30. Coquille basale, allongée, étroite, formée de trois loges, l'interne très petite, les deux externes arrondies; ouverture orbiculaire, infundibuliforme; ouverture de la seconde loge non résorbée.

Dimensions : Haut. 0,66; larg. 0,20 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

Fig. 31. Coquille basale, allongée, très étroite, formée de deux loges arrondies, la première couverte en arrière et en avant par la seconde, genouillée en arrière; ouverture orbiculaire, infundibuliforme.

Dimensions : Haut. 0,59 ; larg. 0,13 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

XXXXVIII. Genre BILOCULINA, d'Orbigny.

1. BILOCULINA RINGENS, d'Orb. Pl. XV, fig. 32 à 36.

Biloculina ringens, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 131 n° 2. *Prodrome*, T. 2. p. 408. *Pl. inéd.* Pl. 1 fig. 2.

B. testa orbiculari, lœvigata, paululum compressa, carina lata et obtusa circumdata, loculis convexis, sutura profunda ; apertura magna, orbiculari.

Coquille orbiculaire, lisse, peu comprimée munie d'une large carène, obtuse sur le pourtour, loges convexes, suture profonde; ouverture ronde, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,48 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 33, a, b, c. Coquille ovale-allongée, arrondie à ses extrémités, peu comprimée, entourée d'une carène très étroite, formée de loges convexes, suture étroite; ouverture semi-lunaire, munie d'une dent simple, en forme de lèvres.

Dimensions : Haut. 0,94 ; larg. 0,64 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt.

Fig. 34, a, b. Coquille en forme de sac, élargie en arrière, rétrécie en avant, munie en arrière d'une expansion lamelleuse, transversalement subsphérique; ouverture ovale, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,82 ; larg. 0,70 ; grossi 25 fois.

Fig. 35. Coquille ovale, arrondie à ses extrémités, entourée d'une large carène, obtuse sur le pourtour, loges convexes, suture très étroite; ouverture ovale, munie d'une large dent costellée; en arrière deux expansions spiniformes.

Dimensions : Haut. 1,80 ; larg. 1,30 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt.

Fig. 36, a, b. Coquille ovale, munie en arrière d'une large expansion, transversalement subsphérique; ouverture obovale, munie d'une dent simple en forme de massue.

Dimensions : Haut. 1,16 ; larg. 0,76 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

Nous considérons les expansions, dont quelques coquilles se montrent douées, comme le résultat d'une résorption incomplète du test de la précédente loge; elles ne sauraient en conséquence constituer un caractère spécifique.

Nous avons trouvé ces expansions sur des Biloculines provenant de Rimini et sur des Triloculines de la plage de Dunkerque.

Des quatre espèces indiquées dans le prodrome par d'Orbigny pour l'Éocène, nous en possédons trois; la quatrième, *Bil. aculeata*, provient des environs de Blaye; nous avons trouvé une espèce nouvelle.

2. BILOCULINA BULLOIDES, d'Orb. Pl. XV, fig. 37 et 38.

Biloculina bulloides, d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 131 n° 1. *Prodrome*, T. II. p. 408 *Pl. inéd.* Pl. fig. 1 Modèle n° 90.

B. testa orbiculari, lævigata, transversim subsphærica, carina lineari circumdata; loculis teretibus; apertura arcuata, labiata.

Coquille orbiculaire, lisse, presque aussi épaisse que haute, entourée d'une carène subaiguë, formée de loges convexes, suture peu marquée; ouverture arquée, munie d'une dent simple, en forme de lèvres.

Dimensions : Haut. et largeur 0,46 ; épaisseur 0,43 ; grossi 50 fois.

Septeuil, Vandancourt.

Fig. 38, a, b. Coquille ovale, renflée, transversalement presque sphérique, munie d'une carène subaiguë sur le pourtour; ouverture orbiculaire, munie d'une dent simple en forme de massue.

Dimensions : Haut. 0,94 ; larg. 0,76 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce, assez variable dans sa forme, permet de croire que, de l'Éocène, elle a pu passer dans les autres étages des terrains tertiaires et se présenter encore dans les mers actuelles.

3. BILOCULINA ELONGATA, *d'Orb.* Pl. XVI, fig. 1, *a, b.*

Biloculina elongata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 131. *Prodrome*, t. II, p. 408, *Pl. inédites*, Pl. II, fig. 4.

B. testa ovato-elongata, lævigata, transversim globulosa, utrinque angustata, circiter rotundata, carina angusta, loculis teretibus, sutura angusta, lineari; apertura orbiculari, unidentata, dente simplici, columnari.

Coquille ovale-allongée, lisse, très bombée, rétrécie aux deux extrémités, arrondie sur le pourtour, presque sphérique transversalement, formée de deux loges renflées, suture étroite, linéaire; ouverture orbiculaire, munie d'une dent simple, colonnaire.

Dimensions : Haut. 0,52; larg. 0,30; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

4. BILOCULINA ARCUATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 2, *a, b.*

B. testa ovata, utrinque angustata, antice rostrata, postice obtusa, anguste et obtuse carinata, loculo ante-ultimo inflato, ultimo depresso, arcuato; apertura orbiculari, indentata.

Coquille ovale, rétrécie aux extrémités, rostrée en avant, obtuse en arrière, munie d'une carène étroite et obtuse, formée d'une avant-dernière loge renflée, et d'une dernière comprimée et arquée; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,35; larg. 0,30; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

XXXXIX. Genre SPIROLOCULINA, *d'Orbigny.*

Dans son prodrome, d'Orbigny n'indique que deux espèces de Spiroloculines pour l'Éocène; nous en rapportons deux autres à des espèces du Miocène, plus une autre à une espèce mentionnée par d'Orbigny pour la Méditerranée; nous ajouterons onze espèces nouvelles, ainsi que quelques variétés.

1. SPIROLOCULINA PERFORATA, *d'Orb.* Pl. XVI, fig. 3 et 4.

Spiroloculina perforata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 132. Modèle n° 92, *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 2. *Prodrome*, t. II, p. 409.

S. testa ovato-elongata, lævigata, antice leniter attenuata, rostrata, postice obtusa, dorso excavata, idque bicarinata, carinis obtusis, loculis numerosis, primis involutis, sequentibus rotundatis, arcuatis, duobus ultimis planis, interstitiis antice et postice perforatis; apertura orbiculari, limbata, in longo rostro sita.

Coquille ovale-allongée, lisse, légèrement rétrécie en avant, obtuse en arrière, excavée sur le dos et munie de deux carènes obtuses, formée de loges nombreuses, les premières enroulées en anneaux, les suivantes arquées et arrondies, les deux dernières aplaties, intervalles en avant et en arrière perforés ; ouverture orbiculaire et bordée, portée à l'extrémité d'un long rostre.

Dimensions : Haut. 0,80 ; larg. 0,30 ; grossi 30 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Fig. 4, a, b. Coquille ovale, formée de loges irrégulières, les premières enroulées, les suivantes peu nombreuses, très étroites, arquées, l'avant-dernière ornée sur le dos de trois côtes obtuses, la dernière très élargie sur le dos et privée de carènes, intervalles très larges.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,18 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

2. SPIROLOCULINA BICARINATA, d'Orb. Pl. XVI, fig. 5, a, b.

Spiroloculina bicarinata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 132. *Prodrome*, t. II, p. 409, *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 1-5.

S. testa ovata, antice et postice attenuata, lævigata, loculis planis, intus et extra obtuse carinatis, dorso canaliculato ; apertura orbiculari, limbata, brevi rostro instructa.

Coquille ovale, rétrécie aux extrémités, lisse, formée de loges aplaties, bordées en dehors et en dedans d'une carène obtuse, dos canaliculé ; ouverture orbiculaire, bordée, portée sur un court rostre.

Dimensions : Haut. 1,00 ; larg. 0,38 ; grossi 20 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

3. SPIROLOCULINA GRATELOUPI, d'Orb. Pl. XIV, fig. 6, a, b.

Spiroloculina Grateloupi, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 132, n° 3 ; *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 9-11, *Prodrome*, t. III, p. 161. Terquem, *For. du Pliocène de Rhodes*, p. 52, Pl. V, fig. 5-6.

S. testa ovato-rhomboidali, compressa, lævigata, antice acuminata, postice obtusa, margine rotunde carinata, dorso ampla, excavata, lateribus paululum excavata, loculis angustis, regularibus, leniter arcuatis, carinatis ; apertura orbiculari, indentata.

Coquille ovale, comprimée, lisse, acuminée en avant, obtuse en arrière, carénée au pourtour, dilatée et excavée sur le dos, formée de loges peu nombreuses, très étroites, carénées, planes, arquées ; ouverture petite, orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 1,04 ; larg. 0,50 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

Cette coquille est moins excavée latéralement et munie d'un moins grand nombre de loges que l'espèce figurée pour Rhodes.

4. SPIROLOCULINA INFLATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 7 et 8.

S. testa ovata, lævigata, antice rostrata, postice obtusa, dorso rotundata, loculis elongatis, rotundatis, transversim sphæricis, primo sphærico, alio annulato, sequenti elongato, recto, duobus ultimis arcuatis ; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale, lisse, acuminée en avant, obtuse en arrière, arrondie sur le dos, formée de loges arrondies, transversalement sphériques, la première loge sphérique, la suivante en anneau, une autre allongée, droite, les deux dernières arquées ; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,96 ; larg. 0,42 ; grossi 25 fois.

Septeuil.

Fig. 8, a, b. Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, formée de loges renflées, la première sphérique, les deux suivantes droites et obliques, les deux dernières arquées, très renflées à la partie postérieure ; ouverture orbiculaire, bordée et munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,24 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

5. SPIROLOCULINA ANGULIFERA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 9 à 15.

S. testa ovata, lævigata, antice rostrata, postice obtusa, dorso triangulari, angulis obtusis, lateribus excavata, loculis arcuatis, obtuse tricarinatis, primis confusis loculis, duobus ultimis interne depressis ; apertura orbiculari, limbata, dente bifurcato instructa.

Coquille ovale, lisse, rostrée en avant, obtuse en arrière, triangulaire sur le dos, angles obtus, excavée sur les côtés, formée de loges arquées, premières loges non distinctes, les deux dernières munies, sur le dos, de trois carènes obtuses déprimées à l'intérieur ; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,42 ; grossi 30 fois.

Septeuil.

Nous considérons cette coquille comme le type de l'espèce, et les variétés que nous y rapportons conduisent à montrer, d'une part, que le triangle dorsal se rétrécit progressivement, par la suppression des carènes latérales ; d'autre part, que cet angle dorsal s'efface lui-même pour produire une surface plane et un dos tronqué.

Fig. 10, a, b. Coquille ovale, rostrée, très étroite dans le milieu, carènes latérales presque nulles, la médiane très développée ; ouverture orbiculaire, munie d'une dent en forme de massue.

Dimensions : Haut. 0,64 ; larg. 0,32 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

Fig. 11, a, b. Coquille suborbiculaire, comprimée, transversalement disciforme, carènes latérales nulles, la médiane arrondie et saillante ; ouverture obovale, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,72 ; larg. 0,52 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Fig. 12, a, b. Coquille ovale, très comprimée transversalement, loges ovales, sub-aiguës aux extrémités et carénées, carènes latérales nulles ; ouverture ovale, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,54 ; grossi 30 fois.

Septeuil.

Fig. 13, a, b. Coquille ovale, comprimée transversalement, l'avant dernière loge munie d'une carène arrondie, la dernière tronquée sur le dos ; ouverture orbiculaire, bordée ; munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,76 ; larg. 0,48 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Fig. 14, a, b. Coquille irrégulière, comprimée, loges très arquées transversalement, l'avant dernière loge tronquée sur le dos, la dernière ovale et munie d'une faible carène, à peine indiquée ; ouverture ovale sans dent.

Dimensions : Haut. 0,51 ; larg. 0,46 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 15, a, b. Coquille irrégulière, ovale, élargie en avant, rétrécie et obtuse en arrière, plane sur les côtés, formée de deux loges contiguës dans le milieu, sans saillie, munie à l'angle d'une carène arrondie, transversalement formant un rectangle ; ouverture orbiculaire sans dent.

Dimensions : Haut. 0,54 ; larg. 0,40 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

6. SPIROLOCULINA NITIDA, d'Orb. Pl. XVI, fig. 16, a, b.

Spiroloculina nitida, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 132, n° 4 ; *Planches inédites*, Pl. I, fig. 12-14 ; Terquem, *For. du Pliocène de Rhodes*, p. 52, Pl. V, fig. 4, a et b.

S. testa ovata, lævigata, antice sub-acuminata, postice obtusa, dorso rotundata, loculis quinque, rotundatis, elongatis, arcuatis ; apertura rotundata, limbata, dente simplici instructa.

Coquille ovale, lisse, sub-acuminée en avant, obtuse en arrière, arrondie sur le dos, légèrement comprimée sur les côtés, formée de cinq loges rondes, allongées, arquées ; ouverture ronde, bordée, munie d'une dent en massue.

Dimensions : Haut. 1,32 ; larg. 0,90 ; grossi 25 fois.

Septeuil.

Cette coquille a des dimensions plus grandes et les loges plus larges que dans l'espèce figurée pour Rhodes ; la dent de l'ouverture est simple.

7. SPIROLOCULINA ALATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 17 et 18.

S. testa irregulari, ovata, utrinque obtusa, loculis irregularibus, primo orbiculari, carina elata circumdato, aliis tribus arcuatis, planis, in angulo carina foliacea munitis, dorso canaliculato ; apertura orbiculari, indentata.

Coquille irrégulière, ovale, obtuse à ses extrémités, formée de loges irrégulières, la première orbiculaire, entourée d'une carène saillante, les trois autres aplaties, arquées, munies d'une carène foliacée, déterminant un profond canal dorsal ; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,55 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 18, a, b. Coquille irrégulière, ovale, élargie en avant, formée de loges irrégulières, la première semi-lunaire, les suivantes arquées, l'avant-dernière sinueuse, la dernière arquée, toutes deux munies d'une seule carène foliacée, très mince ; ouverture ovale, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,52 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

8. SPIROLOCULINA TRICARINATA, *d'Orb.* Pl. XVI, fig. 19 à 21.

Spiroloculina tricarinata, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 132, *Pl. inéd.* Pl. 1, fig. 18-20 *Prodrome*, T. III. p. 161.

S. testa ovata, antice rostrata, postice obtusa, in medio excavata, loculis arcuatis, primis obscuris, ultimis duobus obtuse tricarinatis, mediana aliis ampliore carina ; apertura orbiculari, indentata.

Coquille ovale, rostrée en avant, obtues en arrière, excavée dans le milieu, formée de loges arquées, les premières indistinctes, les deux dernières munies sur le dos de trois carènes arrondies, séparées par de profonds intervalles, la carène médiane plus saillante que les autres ; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,48 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt, Septeuil.

Cette coquille représente le type de l'espèce ; dans les variétés, le nombre des carènes augmente progressivement ; on en trouve d'abord quatre sur un côté, puis quatre sur les deux.

Fig. 20, a, b. Coquille formée de loges très arquées, l'avant dernière ornée de trois carènes, la médiane très grosse, la dernière loge munie de quatre carènes presque égales; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent arrondie.

Dimensions : Haut. 0,96; larg. 0,68; grossi 25 fois.

Septeuil.

Fig. 21, a, b. Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, formée de loges peu arquées, les deux dernières ornées de quatre carènes, les deux médianes plus grosses et plus saillantes que les latérales; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 1,44; larg. 0,68; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

9. SPIROLOCULINA SUBANGULOSA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 22, a, b.

S. testa ovato-elongata, antice rostrata, postice rotundata, loculis arcuatis, rotundatis, subangulosis, costulis angustis, interstitiis latis ornatis; apertura orbiculari, dente brevi simplici instructa.

Coquille ovale-allongée, rostrée en avant, arrondie en arrière, formée de loges arquées, arrondies, la première orbiculaire, les deux suivantes très étroites, les deux dernières rendues anguleuses par de fines côtes longitudinales et espacées; ouverture orbiculaire, bordée et munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,76; larg. 0,32; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

10. SPIROLOCULINA ORNATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 23, a, b.

S. testa ovata, utrinque obtusa, carina foliacea circumdata, loculis depressis, arcuatis, primis lævigatis, externis duobus tenuibus costibus obliquis, interstitiis æqualibus ornatis; apertura ovata, indentata.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, entourée d'une carène foliacée, formée de loges arquées, déprimées, les internes lisses, les deux externes ornés de fines côtes contournées, obliques, égales aux intervalles; ouverture ovale, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,68; larg. 0,50; grossi 30 fois.

Septeuil.

11. SPIROLOCULINA COSTIGERA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 24, a, b.

S. testa ovato-rotundata, compressa, loculis arcuatis, primis duobus semi-lunaribus, carinatis, lævigatis, ultimo lateribus costis interruptis, dorso truncato, duobus costis undulatis, duobusque carinis obtusis instructo.

Coquille ovale-arrondie, comprimée, formée de loges arquées, les deux premières semi-lunaires, carénées et lisses, la dernière ornée, sur les côtés, de côtes interrompues et sur le dos tronqué, de deux côtes verticales, onduleuses, entre deux carènes arrondies.

Dimensions : Haut. 0,59 ; larg. 0,40 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

12. SPIROLOCULINA COSTATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 25, *a, b.*

S. testa ovata, antice late rostrata, postice obtusa, in medio excavata, loculis externis arcuatis, compressis, costis elatis 4-5 rotundatis, arcuatis, una in angulo sita, dorso truncato, lævigato ; apertura ovata, indentata.

Coquille ovale, largement rostrée en avant, obtuse en arrière, excavée dans le milieu, formée de loges internes non distinctes et de deux externes, arquées, comprimées, ornées de 4 ou 5 côtes élevées et arrondies, dont une à l'angle ; dos lisse et tronqué ; ouverture ovale, bordée et sans dent.

Dimensions : Haut. 0,58 ; larg. 0,32 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

13. SPIROLOCULINA STRIATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 26, *a, b, c.*

S. testa ovata, antice late rostrata, postice obtusa, lateribus compressa, idque tenue striata, loculo centrali angusto, recto, elongato, utrinque acuto, duobus externis arcuatis, angulo carina obtusa instructo, dorso leniter excavato ; apertura orbiculari, dente bifurcato munita.

Coquille ovale, largement rostrée en avant, obtuse en arrière, comprimée sur les côtés et ornée de fines stries, formée d'une loge centrale droite, étroite et allongée, aiguë à ses extrémités, loges externes arquées, bord interne foliacé, bord externe muni d'une carène obtuse, dos légèrement excavé ; ouverture orbiculaire, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,66 ; larg. 0,38 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

14. SPIROLOCULINA PERTUSA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 27, *a, b.*

S. testa ovata, antice rostrata, postice obtusa, loculis internis tribus, elongatis, rectis, utrinque acutis, lævigatis, duobus externis arcuatis, quadrangularibus, angulis obtuse carinatis, lateribus longitudinaliter biseriatim excavatis, dorso triseriatim excavato ; apertura quadrangulari.

Coquille ovale, rostrée en avant, obtuse en arrière, formée à l'intérieur de trois loges allongées, droites, lisses, aiguës aux extrémités, à l'extérieur, de deux loges arquées, quadrangulaires, munies aux angles d'une carène arrondie,

ornées sur les côtés de deux rangées verticales d'excavations orbiculaires et de trois rangées sur le dos ; ouverture quadrangulaire.

Dimensions : Haut. 0,98 ; larg. 0,46 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt.

15. SPIROLOCULINA SEMI-ORNATA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 28, *a, b.*

S. testa ovata, antice rostrata, postice obtusa, compressa, lateribus excavata, loculis internis lævigatis, primo semi-lunari, limbato, secundo arcuato, duobus externis angulo obtuse carinatis, oblique seriatim costulatis et excavatis, dorso truncato, lævigato ; apertura orbiculari, limbata, dente simplici instructa.

Coquille ovale, rostrée en avant, obtuse en arrière, comprimée et excavée sur les côtés, tronquée sur le dos, formée d'une loge centrale semi-lunaire et bordée, d'une autre loge arquée et lisse, à l'extérieur de deux loges arquées et carénées, ornées sur les côtés d'excavations disposées par séries obliques de deux, jointes par une étroite côte ; ouverture orbiculaire, bordée et munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,70 ; larg. 0,38 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

16. SPIROLOCULINA INCERTA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 29, *a, b.*

S. testa ovata, utrinque obtusa, lævigata, loculis internis obscuris, duobus externis arcuatis, sub-quadrangularibus, angulis obtusis, dorso leniter arcuato ; apertura strangulata, orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, lisse, formée dans le milieu de loges non distinctes, les deux externes arquées, comprimées, subquadrangulaires ; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,56 ; larg. 0,26 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

L. Genre FABULARIA, *Defrance.*

1. FABULARIA DISCOLITHES, *Defr.* Pl. XVI, fig. 30, *a, b.*

Fabularia discolithes, *Defrance.* D'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 141 ; Modèle n° 100. *Prodrome*, t. II, p. 409. *For. tert. de Vienne*, p. 267, Pl. XXI, fig. 55-56.

F. testa ovata, utrinque obtusa, antice quam postice angustiore, lateribus compressa, dorso rotundata, loculis duobus, obliquis, piriformibus, striis tenuissimis stricte ornatis ; apertura terminali, orbiculari, tubis numerosis, rotundatis instructa.

Coquille ovale, obtuse aux extrémités, un peu plus atténuée en avant qu'en arrière, comprimée sur le dos, arrondie sur les côtés, formée de deux loges

embrassantes, obliques, allongées, piriformes, couvertes de stries fines, longitudinales, serrées ; ouverture terminale orbiculaire, formée par de nombreux tubes arrondis.

Dimensions : Haut. 2,33 ; larg. 1,50 ; grossi 10 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

2. FABULARIA COMPRESSA, *d'Orb.*

Fabularia compressa, *d'Orbigny, Prodrome*, t. II, p. 409.

Nous ne faisons qu'une simple mention de cette espèce, qui ne diffère de la précédente que par ses dimensions.

D'Orbigny la décrit : « Espèce très comprimée et très grande ; » en effet, elle a 6 à 7 mill. de hauteur, sur 5 à 6 de largeur.

Septeuil, Vaudancourt.

Lf. Genre TRILOCULINA, *d'Orbigny.*

Les Triloculines sont en général assez abondantes dans les trois étages des terrains tertiaires et dans les mers actuelles.

Pour la détermination des espèces nous avons, le plus souvent, pris pour guide la vue de la face supérieure, qui donne, d'une manière exacte, le relief des loges et la disposition des angles, tandis que la vue des faces latérales ne peut produire que l'agencement des loges, caractère insuffisant pour la description des coquilles.

On peut diviser les espèces en deux sections :

1° Coquilles à coupe trigone ; 2° Coquilles à coupe ovale, plus ou moins comprimée latéralement.

La présence ou l'absence ainsi que la forme de la dent de l'ouverture ne peuvent que fort rarement servir de caractère spécifique ; la fossilisation ou le roulement exercé par les flots apportent de fréquentes modifications dans cette partie de la coquille.

L'Éocène en fournit 16 espèces et 20 variétés ; ces espèces se divisent de la sorte :

Le Prodrome en indique pour l'Éocène	5
» » a donné pour le Miocène	2
» » » pour le Pliocène	1
Le Pliocène de l'île de Rhodes en contient	1
Le Tableau méthodique a donné	1
Espèces nouvelles	6
	<hr/>
	16
	<hr/>

PREMIÈRE SECTION. — **Coquilles à coupe trigone.**1. *TRILOCULINA GIBBA*, *d'Orb.* Pl. XVI, fig. 31, *a, b, c.*

Triloculina gibba, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 133, n° 3. *Pl. inédites*, Pl. I, n° 3. *For. tert. de Vienne*, p. 274, Pl. XVI, fig. 22-24. *Prodrome*, t. III, p. 409.

T. testa ovata, trigonula, lævigata, antice posticeque obtusa, externe angulosa; loculis magnis, arcuatis, antice angulatis, sub-complanatis, suturis excavatis; apertura ovata, unidentata, dente elongato, apice dilatato.

Coquille ovale, trigone, à angles émoussés, lisse partout, formée de loges ovales, arquées, rétrécies en avant, aplaties en dehors, séparées par des sutures profondes; ouverture ovale transversalement, pourvue d'une longue dent, élargie à son extrémité.

Dimensions : Haut. 1,55; larg. 1,00; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce, assez abondante dans l'Éocène, se présente de même dans le Miocène, le Pliocène et se retrouve encore dans les mers actuelles.

2. *TRILOCULINA HEMISPHERICA*, *Terq.* Pl. XVI, fig. 32 et 33.

T. testa ovata, antice arcuata, postice attenuata, transversim hemisphærica, angulo mediano obtuso, loculis rectis, teretibus, suturis sub-planis; apertura orbiculari, dente bifurcato instructa.

Coquille ovale, arquée en avant, rétrécie en arrière, hémisphérique transversalement, angle médian très obtus, formée de loges droites, renflées, sutures planes; ouverture orbiculaire, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 1,22; larg. 0,62; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

Fig. 33, *a, b, c.* Coquille ovale, rétrécie aux extrémités, vue sur une face, loges arquées, vue sur l'autre, loges droites, angle médian déprimé, coupe transversale hémisphérique; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,36; larg. 0,18; grossi 60 fois.

Vaudancourt.

3. *TRILOCULINA ANGULARIS*, *d'Orb.* Pl. XVI, fig. 34 et 35.

Triloculina angularis, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 133, n° 6. *Pl. inédites*, Pl. II, n° 6. *Prodrome*, t. II, p. 409. « Espèce très anguleuse, triangulaire. »

T. testa ovata, antice et postice angustata, trigona, angulis sub-acutis, lata etiam

quam alta, loculis rectis, paululum convexis, suturis sub-planis; apertura ovata, limbata, indentata.

Coquille ovale, rétrécie à ses extrémités, trigone, à angles sub-aigus, transversalement aussi haute que large, formée de loges droites, peu convexes, sutures sub-planes; ouverture ovale, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,34 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 35, a, b. Coquille sub-rhombodrique, à angles obtus, loges droites, peu convexes.

Dimensions : Haut. 0,64 ; larg. 0,30 ; grossi 35 fois.

Septeuil.

4. TRILOCULINA TRIQUETRA, *Terq.* Pl. XVI, fig. 36 et 37.

T. testa sub-orbiculari, depressa, transversim trigona, angulis obtusis, latiore quam alta, loculis arcuatis, rectis, paululum convexis, suturis planis; apertura orbiculari, indentata.

Coquille sub-orbulaire, déprimée, transversalement trigone, plus large que haute, à angles obtus, formée de loges arquées, verticales, sutures planes, à peine indiquées; ouverture orbulaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,32 ; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 37. Coquille ovale, rétrécie en arrière et munie d'une épine, partie non résorbée de la précédente loge, transversalement trigone, à angles obtus; ouverture orbulaire, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,32 ; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

5. TRILOCULINA AFFINIS, d'*Orb.* Pl. XVII, fig. 1, a, b, c.

Triloculina affinis, d'*Orbigny*, *Tabl. méth.* p. 133, n° 3, *Pl. inéd.* Pl. 1. n° 3, *Prodrome*, T. III, p. 161. Espèce voisine du *Trigonula*, mais moins anguleuse.

T. testa irregulariter ovata, transversim trigona, angulis acutis, loculis arcuatis, teretibus, suturis profundis; apertura orbiculari, dente apice globuloso instructa.

Coquille irrégulièrement ovale, transversalement trigone, à angles aigus, plus haute que large, formée de loges très arquées, renflées; sur une face, la deuxième loge subsphérique, la troisième loge très arquée; sur l'autre face, la première loge ovale, la deuxième recouverte en arrière et en avant par la troisième; sutures profondes; ouverture orbulaire, munie d'une dent globuleuse à l'extrémité.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.
 Septeuil.

6. TRILOCULINA OVIFORMIS, *Terq.* Pl. XVII, fig. 2, *a, b.*

T. testa ovata, transversim oviformi, angulis obtusis, altiore quam lata, loculis arcuatis, teretibus, suturis planis ; apertura orbiculari, limbata, dente bifurcato instructa.

Coquille ovale, transversalement oviforme, à angles obtus, plus haute que large, formée de loges arquées, renflées ; sutures peu marquées ; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,96 ; larg. 0,54 ; grossi 25 fois.

Vaudancourt.

7. TRILOCULINA TRIGONULA, *d'Orb.* Pl. XVII, fig. 3, *a, b.*

Triloculina trigonula. *d'Orbigny, Tabl. méth.* p. 133, n° 1. *Pl. inéd.* Pl. I, n° 1 ; *Modèle n° 93 ; Prodrôme T. II.* p. 409.

T. testa cordiformi, antice rotundata, postice attenuata, transversim trigona, angulis subacutis, loculis rectis, convexiusculis, suturis subplanis ; apertura orbiculari, dente simplici instructa.

Coquille cordiforme, arrondie en avant, rétrécie en arrière, transversalement trigone, à angles subaigus, formée de loges droites, convexes, sutures subplanes ; ouverture orbiculaire, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,75 ; larg. 0,56 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

DEUXIÈME SECTION. — **Coquilles à coupe ovale.**

8. TRILOCULINA INFLATA, *d'Orb.* Pl. XVII, fig. 4 à 6.

Triloculina inflata. *d'Orbigny ; Tabl. méth.* p. 134, n° 10, *Pl. inéd.* Pl. II, n° 10, *T. inflata,* *d'Orb. For. tert. de Vienne,* p. 278. Pl. XVII, fig. 13-15 ; *Triloculina inflata,* *d'Orb. in Terquem, For. du Plioc. de Rhodes.* p. 56, Pl. V, fig. 16-18.

T. testa ovata, inflata, lævigata, antice truncata, postice et circiter rotundata, loculis arcuatis, convexis, suturis excavatis ; apertura magna, rotundata, dente apice semilunari instructa.

Coquille ovale, renflée, lisse, tronquée en avant, arrondie en arrière et sur le pourtour, formée de loges arquées, renflées, l'interne ovale, droite, subaiguë en avant ; sutures profondes ; ouverture grande, ronde, munie d'une dent terminée en forme de croissant.

Dimensions : Haut. 0,59 ; larg. 0,38 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 5, a, b, c. Coquille très renflée, loge interne ovale, oblique, les deux externes arquées.

Dimensions : Haut. 0,49 ; larg. 0,35 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 6, a, b. Coquille à test translucide, opalin, loge interne ovoïde, verticale, la dernière très arquée.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,39 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

9. *TRILOCULINA TRICOSTATA*, d'Orb. Pl. XVII, fig. 7 à 11.

Triloculina tricostata, d'Orbigny ; *Tabl. méth.* p. 134, n° 21, *Pl. inéd.* Pl. 5, n° 51 ; *Prodrome*, T. II. p. 409.

T. testa ovata, lævigata, loculis rectis, paululum arcuatis, dorso tricostatis, interne excavatis, margine foliacea, undulosa ; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale, lisse, formée de loges verticales, légèrement arquées, ornées, de trois côtes sur le dos, à intervalles arqués, excavées à l'intérieur, à bord foliacé, onduleux, loge interne très petite ; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,62 ; larg. 0,34 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Cette coquille, conforme au dessin de d'Orbigny, peut être considérée comme le type de l'espèce.

Fig. 8, a, b. Coquille ovale, loges arquées, triangulaires sur le dos, à angles aigus.

Dimensions : Haut. 0,73 ; larg. 0,42 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Fig. 9, a, b. Coquille ovale, loges arquées, les deux dernières renflées, à dos arqué et muni d'une côte à chaque angle.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,34 ; grossi 40 fois.

Septeuil.

Fig. 10, a, b. Coquille ovale, loges arquées, l'avant-dernière lisse, la dernière munie de trois côtes obtuses.

Dimensions : Haut. 0,64 ; larg. 0,42 ; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 11, a, b, c. Coquille ovale, loges arquées, excavées, marquées d'une nervure de chaque côté, dos arqué.

Dimensions : Haut. 0,48 ; larg. 0,28 ; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

10. TRILOCULINA DIFORMIS, d'Orb. Pl. XVII, fig. 12 à 18.

Triloculina diformis, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 134, n° 18, *Pl. inéd.* Pl. IV, n° 18. *Prodr.* T. II. p. 409; « espèce très allongée, gibbeuse. » Terquem, *For. du Plioc. de Rhodes*, p. 58, Pl. V, fig. 25.

T. testa irregulari, diformi, elongata, laevigata, antice et postice plus minusve obtusa, circiter rotundata, loculis irregularibus, plus minusve inflatis, incurvis, irregulariter plicatis; apertura saepius orbiculari, dente simplici instructa.

Coquille irrégulière, difforme, allongée, lisse, plus ou moins obtuse en avant et en arrière, arrondie sur le pourtour, formée de loges irrégulières, plus ou moins renflées et recourbées à la partie antérieure ou postérieure; ouverture orbiculaire, munie d'une dent simple.

Fig. 12, a, b, c. Coquille allongée, translucide, formée de loges verticales, très renflées, la dernière repliée en avant; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,22; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

Cette coquille entièrement conforme à la figure tracée par d'Orbigny, peut servir de type pour l'espèce.

Fig. 13, a, b, c. Coquille allongée, à loges verticales, la dernière repliée postérieurement et droite en avant.

Dimensions : Haut. 0,28; larg. 0,12; grossi 80 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Fig. 14, a, b, c. Coquille allongée, à loges verticales, la dernière recourbée en arrière et en avant.

Dimensions : Haut. 1,50; larg. 0,62; grossi 15 fois.

Vaudancourt.

Fig. 15, a, b. Coquille allongée, loges arquées, arrondies, l'interne à peine visible, l'externe recourbée postérieurement, droite et rostrée en avant.

Dimensions : Haut. 0,54; larg. 24; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

Fig. 16, a, b, c. Coquille ovale, loge interne à peine visible, dernière loge arquée.

Dimensions : Haut. 0,42; larg. 0,24; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 17, a, b, Coquille ovale, rétrécie à ses extrémités, à loges arquées, renflées, l'interne non visible.

Dimensions : Haut. 0,65; larg. 0,34; grossi 35 fois.

Vaudancourt.

Fig. 18, a, b, c. Coquille formée de loges arquées, à bord interne foliacé.

Dimensions : Haut. 1,00 ; larg. 0,54 ; grossi 20 fois.

Septeuil.

11. TRILOCULINA PROPINQUA, *Terq.* Pl. XVII, fig. 19, a, b, c.

T. testa elongata, antice truncata, postice et circiter rotundata, transversim leviter compressa, loculis externis rectis, rotundatis, striis tenuissimis, rectis, strictis ornata, loculo interno obliquo, rotundato, utrinque obtuso ; apertura orbiculari, limbata, dente globuloso instructa.

Coquille allongée, tronquée en avant, arrondie en arrière et sur le pourtour, transversalement légèrement comprimée, couverte de stries fines, verticales, très serrées ; formée de deux loges droites et d'une interne étroite, allongée, oblique, arrondie à ses extrémités ; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent globuleuse.

Dimensions : Haut. 0,80 ; larg. 0,38 ; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce, par sa forme, se rapproche du *T. lævigata*, et en diffère par ses ornements.

12. TRILOCULINA OBLONGA, *Montf. sp.*, Pl. XVII, fig. 20 et 21.

Triloculina oblonga. Montfort, sp. in d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 134, n° 16 ; *Pl. inéd.* Pl. IV, n° 16, non *Miliolina semi-lunum*, var. *oblonga*, d'Orb. in Williamson. *For. rec. de l'Angl.* p. 86, Pl. VII, fig. 186-187. *Triloculina oblonga*, d'Orb. in Terquem. *For. du Pliocène de Rhodes*, p. 58, Pl. V, fig. 22 à 24.

T. testa ovato-oblonga, lævigata, antice truncata, postice rotundata, circiter obtuse angulata, supra convexiuscula, infra subplanulata, loculis arcuatis ; apertura elongata, angusta, dente longo, simplici instructa.

Coquille ovale-oblongue, lisse, tronquée en avant, arrondie en arrière, obtusément anguleuse sur le pourtour, convexe en dessus, un peu déprimée en dessous, formée de loges arquées, allongées ; ouverture allongée, étroite, munie d'une longue dent simple.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,18 ; grossi 50 fois.

Septeuil, Vaudancourt.

Fig. 21, a, b, c. Coquille allongée, loges droites, parallèles, loge interne allongée, ovale ; ouverture arrondie, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,30 ; larg. 0,14 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt.

13. TRILOCULINA LÆVIGATA, *d'Orb.* Pl. XVII, fig. 22 et 23.

Triloculina lævigata, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 134, n° 15, *Pl. inéd.* Pl. IV, n° 15 ; Terquem, *For. du Plioc. de Rhodes*, p. 57. Pl. V, fig. 20-21.

T. testa oblonga, lævigata, antice truncata, postice et circiter rotundata, loculis elongatis, leniter arcuatis, inflatis, suturis angustis; apertura elongata, dente elongato, apice bifurcato instructa.

Coquille oblongue, lisse, tronquée en avant, arrondie en arrière et sur le pourtour, formée de loges allongées, peu arquées, renflées; sutures étroites; ouverture allongée, munie d'une dent bifurquée au sommet.

Dimensions : Haut. 2,14; larg. 0,94; grossi 12 fois.

Septeuil.

Fig, 23, a, b. Coquille très comprimée, loge interne étroite, aiguë à ses extrémités, presque sans saillie.

Dimensions : Haut. 0,46; larg. 0,20; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

14. TRILOCULINA TUMIDA, *Terq.* Pl. XVII, fig. 24, a, b, c.

T. testa suborbiculari, lævigata, antice leniter attenuata, postice et circiter rotundata, loculis tenue carinatis; una parte, loculo interno ovato, utrinque rotundato, externis teretibus, arcuatis, rotundatis, postice connexis; altera parte, loculis planis; apertura orbiculari, limbata, unidentata.

Coquille suborbiculaire, lisse, rétrécie en avant, arrondie en arrière et sur le pourtour, formée de loges munies d'une faible carène; sur une face, loge interne ovale, arrondie aux extrémités, les externes arquées, renflées, conjointes en arrière; sur l'autre face, loges planes; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,42; grossi 40 fois.

Vaudancourt.

15. TRILOCULINA STRIGILLATA, *d'Orb.* Pl. XVII, fig. 25, a, b, c.

Triloculina strigillata, d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 134, n° 13. *Pl. inéd.* Pl. III. *Prodrome*, T. II, p. 409; « Espèce courte, renflée. »

T. testa suborbiculari, circiter rotundata, striis tenuissimis, concentricis ornatâ, loculis inflatis, una parte prominentibus, altera planis, loculo interno hemisphærico, duobus externis arcuatis; apertura orbiculari, limbata, dente simplici instructa.

Coquille suborbiculaire, arrondie sur le pourtour, ornée de fines stries concentriques, formée de loges renflées, saillantes sur une face, déprimées sur l'autre, loge interne hémisphérique, les deux externes arquées; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,44; larg. 0,38; grossi 50 fois.

Septeuil.

16. *TRILOCULINA VARIANS*, *Terq.* Pl. XVIII, fig. 1 à 4.

T. testa ovata, irregulari, antice leniter attenuata, postice et circiter rotundata, paululum lateribus compressa, striis tenuissimis, rectis, interstitio minoribus, ornata, loculis irregularibus, primo postico, triangulari, breve, secundo majore parte abscondito, tertio interne undulose foliaceo; apertura minima, orbiculari, limbata, dente rotundato instructa.

Coquille ovale, irrégulière, légèrement rétrécie en avant, arrondie en arrière et sur le pourtour, un peu comprimée sur les côtés, ornée de fines stries verticales, plus étroites que les intervalles; formée de loges irrégulières; première loge à peine visible, triangulaire, placée en arrière, seconde loge en majeure partie recouverte par la troisième loge, bord interne onduleux et foliacé; ouverture très petite, orbiculaire, bordée, munie d'une dent arrondie.

Dimensions : Haut. 0,42; larg; 0,28; grossi 50 fois.

Septeuil.

Cette coquille présente ce fait remarquable et exceptionnel que la première loge, au lieu d'être placée dans la partie médiane, se trouve à la partie postérieure, circonstance qui se produit de même dans quelques variétés.

Nous sommes donc dans le doute si cette espèce et ses variétés appartiennent en réalité au genre *Triloculina*; en second lieu, s'ils sont adultes et peuvent constituer une espèce, ou s'ils ne sont que le jeune âge d'une autre espèce; en tout cas, nous n'en avons trouvé aucune à laquelle nous les puissions rapporter, quant à la forme et aux ornements.

Fig. 2, a, b. Coquille ovale, comprimée sur les côtés, ornée de fines stries espacées, première loge postérieure, semi-lunaire, les deux autres loges verticales.

Dimensions : Haut. 0,40; larg. 0,18; grossi 50 fois.

Septeuil.

Fig. 3, a, b, c. Coquille ovale, ornée de fines stries très espacées, formée de loges irrégulières; sur une face, première loge postérieure sphérique, les deux autres verticales, presque égales; sur l'autre face, première loge postérieure, semi-lunaire, seconde loge arrondie en avant, subaiguë en arrière.

Dimensions : Haut. 0,76; larg. 0,34; grossi 30 fois.

Vaudancourt.

Fig. 4. Coquille ovale-allongée, rétrécie en arrière, ornée de stries onduleuses, verticales, égales aux intervalles, formée de deux loges, la première arrondie en avant, aiguë en arrière, la seconde renflée dans le milieu, sutures profondes.

Dimensions : Haut. 0,39; larg. 0,15; grossi 50 fois.

Vaudancourt.

LII. Genre QUINQUELOCULINA, *d'Orbigny*.

Les Quinqueloculines sont très abondantes en nombre et en espèces ; nous avons simplifié leur étude en les divisant en deux sections : 1° les coquilles lisses ; 2° les coquilles ornées.

Pour la détermination des espèces, nous avons le plus souvent pris pour guide la *vue* de la *face supérieure*, qui donne d'une manière exacte le relief des loges et la forme des angles, tandis que la *vue des faces latérales* ne peut produire que le nombre des loges et leurs ornements, caractères insuffisants pour la description des coquilles.

Nous ferons remarquer que dans les Quinqueloculines, comme dans les autres genres, les coquilles sont indifféremment dextres ou sénestres, ce mode d'enroulement se produisant parfois dans une seule et même espèce.

On a désigné sous le nom de *Trematophore*, une disposition particulière de l'ouverture, qui, au lieu d'être simplement munie d'une dent, est obturée par une plaque percée de plusieurs trous ronds ; cette disposition est assez fréquente dans certaines espèces, *Q. prisca*, *Q. saxorum*, etc. ; elle manque au contraire dans beaucoup d'autres espèces ; cette plaque, assez fragile, se détache facilement de la coquille et laisse une ouverture orbiculaire, toujours privée de dent.

D'Orbigny mentionne dans le prodrome 14 espèces de Quinqueloculines, dont nous n'avons pu trouver que 10 ; il est probable que les 4 qui manquent dans les localités que nous avons étudiées, se produiront dans les localités indiquées par d'Orbigny, Grignon, Parnes, etc.

Nous avons reconnu dans l'ensemble 33 espèces et 30 variétés, quantité qui se divise de la sorte :

Espèces indiquées pour l'Éocène.	10
— — par les planches inédites.	2
— — pour le Pliocène	1
— nouvelles.	20
	33

Ces espèces et leurs variétés se trouvant également dans les deux localités, Septeuil et Vaudancourt, il n'a pas paru nécessaire d'indiquer celles-ci dans la description.

PREMIÈRE DIVISION. — **Coquilles lisses.**1. QUINQUELOCULINA SIMPLEX, *Terq.* Pl. XVIII, fig. 5 à 13.

Q. testa ovata, perlucida, postice rotundata, antice paululum attenuata, transversim rotundata, loculis tribus elongatis, planis, interno obliquo, utrinque obtuso; apertura orbiculari, indentata.

Coquille ovale, translucide, d'une couleur opaline, arrondie en arrière, un peu rétrécie en avant, transversalement arrondie; vue par transparence, formée de trois loges allongées, ne formant aucune saillie, l'interne oblique, arrondie à ses extrémités; ouverture large, orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,32 ; larg. 0,12 ; grossi 70 fois.

Vaudancourt.

Cette espèce possède deux caractères particuliers qui se reproduisent dans toutes les variétés : un test translucide, opalin et des loges sans saillie, visibles seulement par transparence.

Nous étions disposé à croire que cette coquille n'était pas adulte et représentait l'état embryonnaire; cependant, d'une part, nous n'avons trouvé aucune espèce à laquelle nous puissions la rapporter, d'autre part, elle a fourni de nombreuses variétés, parmi lesquelles, nous avons choisi les plus remarquables.

Fig. 6. Coquille droite, à côtés sensiblement parallèles, arrondie en arrière, loge interne arrondie dans le haut, aiguë dans le bas; ouverture très étroite.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,20 ; grossi 40 fois.

Fig. 7. Coquille droite, verticale sur un côté, arquée sur l'autre, loge interne étroite, allongée, arquée; ouverture large, orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,53 ; larg. 0,17 ; grossi 40 fois.

Fig. 8, a, b, c. Coquille droite, verticale sur un côté, arquée sur l'autre; sur une face, convexe, formée de deux loges internes, allongées, obliques, arrondies aux extrémités; sur l'autre face, aplatie et repliée, une loge interne aiguë en avant; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent en forme de massue.

Dimensions : Haut. 0,52 ; larg. 0,18 ; grossi 40 fois.

Fig. 9. Coquille ovale, arrondie en arrière, rétrécie en avant, transversalement arrondie, formée de deux loges internes, obliques, aiguës à une de leurs extrémités, arrondies à l'autre.

Dimensions : Haut. 0,30 ; larg. 0,14 ; grossi 70 fois.

Fig. 10, a, b, c. Coquille ovale, un peu contournée en avant, arrondie en arrière, atténuée en avant; sur une face, légèrement convexe, formée de deux loges internes obliques, inégales, une très étroite; sur l'autre face, formée d'une

loge interne, oblique, étroite, aiguë aux extrémités; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent, bifurquée en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,62 ; larg. 0,24 ; grossi 35 fois.

Fig. 11, a, b. Coquille ovale, arrondie en arrière et sur le dos, rétrécie et ros-trée en avant, transversalement comprimée, formée d'une loge interne très étroite et aiguë aux extrémités ; ouverture orbiculaire, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,16 ; grossi 50 fois.

Fig. 12. Coquille ovale, arrondie en arrière, rétrécie en avant, transversalement arrondie, formée d'une loge interne, ovale et en contenant une autre de même forme.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,15 ; grossi 50 fois.

Fig. 13. Coquille irrégulière, rétrécie en arrière, arrondie en avant, sur le dos et transversalement, formée d'une loge droite, d'une autre onduleuse et d'une interne aiguë à une extrémité.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,13 ; grossi 50 fois.

2. QUINQUELOCULINA LÆVIGATA, d'Orb. Pl. XVIII, fig. 14 et 15.

Quinqueloculina lævigata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 135, n° 6. *Pl. inédites*, Pl. II, fig. 1. *Prodrome*, t. II, p. 409 ; « Espèce allongée ».

Q. testa ovato-elongata, utrinque obtusa, dorso rotundata, uno latere recta, altero arcuata, transversim sub-sphærica, loculis rectis, paululum arcuatis ; apertura orbiculari, limbata, dente claviformi instructa.

Coquille ovale-allongée, obtuse à ses extrémités, droite sur une face, arquée sur l'autre, transversalement sub-sphérique, formée de loges verticales, faiblement arquées, arrondies ; ouverture orbiculaire, munie d'une dent en forme de massue.

Dimensions : Haut. 0,76 ; larg. 0,34 ; grossi 30 fois.

Fig. 15, a, b, c. Coquille dextre; loges plus saillantes et plus arrondies que dans la précédente espèce.

Dimensions : Haut. 1,16 ; larg. 0,52 ; grossi 20 fois.

3. QUINQUELOCULINA CARINATA, d'Orb. Pl. XVIII, fig. 16 et 17.

Quinqueloculina carinata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 136 ; n° 28 ; *Pl. inédites*, Pl. VI, fig. 1 ; *Prodrome*, t. II, p. 410 ; « Espèce lisse, obtusément carénée ».

Q. testa ovato-oblonga, lævigata, antice et postice obtusa, dorso leniter carinata, loculis arcuatis, teretibus ; apertura suborbiculari, dente simplici instructa.

Coquille ovale-oblongue, lisse, obtuse à ses extrémités, formée de loges arquées, renflées, bord interne foliacé, dos muni d'une faible carène ; ouverture sub-orbiculaire, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 1,30 ; larg. 0,72 ; grossi 20 fois.

Vaudancourt.

Fig. 17. Coquille dextre, identique à la précédente.

Vaudancourt.

Dimensions : Haut. 1,42 ; larg. 0,80 ; grossi 20 fois.

4. QUINQUELOCULINA ROSTRATA, *Terq.* Pl. XVIII, fig. 18 et 19.

Q. testa elongata, angusta, antice rostrata, postice obtusa, dorso rotundata, transversim sub-globulosa, loculis leniter arcuatis, angustis, ultimo postice geniculato ; apertura orbiculari, dente claviformi instructa.

Coquille allongée, étroite, obtuse en arrière, rostrée en avant, arrondie sur le dos, transversalement sub-globuleuse, formée de loges légèrement arquées, étroites, arrondies, la dernière repliée en arrière pour recevoir l'extrémité de l'avant-dernière ; ouverture orbiculaire, munie d'une dent en forme de massue.

Dimensions : Haut. 1,20 ; larg. 0,30 ; grossi 20 fois.

Cette coquille présente exactement la forme du *Q. birostris*, dont elle se distingue par sa surface lisse.

Fig. 19, a, b. Coquille ovale, rétrécie aux extrémités, rostrée en avant, formée de trois loges sur chaque côté.

Dimensions : Haut. 1,04 ; larg. 0,20 ; grossi 20 fois.

5. QUINQUELOCULINA PLANA, *d'Orb.* Pl. XVIII, fig. 20 et 21.

Quinqueloculina plana, d'Orbigny. *Tabl. méth.*, p. 135, n° 8. *Pl. inédites*, Pl. II, fig. 3. *Prodrome*, t. II, p. 409. « Espèce sub-anguleuse ». Terquem, *For. du Pliocène de l'île de Rhodes*, p. 63, Pl. VI, fig. 6, a-c.

Q. testa ovato-rotundata, compressa, laevigata, antice et postice obtusa, circiter leniter angulata, loculis convexiusculis, arcuatis ; apertura multis instructa fossiculis.

Coquille ovale-arrondie, comprimée, lisse, obtuse en avant et en arrière, légèrement anguleuse sur le pourtour, formée de loges convexes, arquées ; ouverture munie de beaucoup de petits orifices.

Dimensions : Haut. 1,20 ; larg. 0,96 ; grossi 20 fois.

Cette espèce est une des rares espèces qui se montrent munies d'un *trématophore* ; cet appendice, assez fragile, laisse, quand il est détruit, une ouverture orbiculaire et privée de dent.

Cette coquille répond exactement à la figure donnée par d'Orbigny ; celle que nous avons produite pour le Pliocène de l'île de Rhodes est une variété à coquille plus comprimée que le type, comme la variété de l'Éocène est au contraire plus renflée.

Fig. 21, a, b, c. Coquille ovale, formée de loges arquées, renflées, anguleuses sur le dos ; ouverture orbiculaire sans dent.

Dimensions : Haut. 0,41 ; larg. 0,26 ; grossi 50 fois.

6. QUINQUELOCULINA GLOMERATA, *d'Orb.* Pl. XVIII, fig. 22 à 25.

Quinqueloculina glomerata, *d'Orbigny. Tabl. méth.*, p. 135, n° 7. *Pl. inédites*, Pl. II, fig. 2. *Prodrome*, t. II, p. 409. « Espèce très irrégulière ».

Q. testa ovato-elongata, utrinque obtusa, dorso rotundata, transversim subsphærica, glomerata, loculis paululum arcuatis, teretibus, prominentibus ; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale-allongée, obtuse à ses extrémités, transversalement subsphérique, arrondie sur le dos, formée de loges peu arquées, renflées, très saillantes, cinq loges sur une face, trois sur l'autre ; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,74 ; larg. 0,33 ; grossi 30 fois.

Nous avons pris pour type, une coquille moins irrégulière que celle de *d'Orbigny*, et nous avons considéré comme des variétés les coquilles irrégulières plus conformes au dessin de *d'Orbigny*.

Fig. 23, a, b, c. Coquille régulièrement ovale, loges peu arquées, arrondies, quatre loges sur une face, dont une très saillante, trois sur l'autre face, loge médiane ovale, saillante.

Dimensions : Haut. 0,42 ; larg. 0,20 ; grossi 50 fois.

Fig. 24, a, b, c. Coquille irrégulière, formée de loges très arquées, arrondies ; sur une face, la dernière loge repliée en avant et en arrière ; sur l'autre face, loge interne à peine indiquée, loges peu arquées, bord interne foliacé ; ouverture très petite, orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,96 ; larg. 0,64 ; grossi 25 fois.

Fig. 25, a, b, c. Coquille irrégulière, un peu comprimée, suborbiculaire, arrondie sur le dos ; formée, sur une face, de quatre loges, la première ovale, verticale, la seconde peu arquée, les deux dernières très arquées ; sur l'autre face, première loge peu visible, la seconde semi-lunaire, la dernière recourbée en arrière ; ouverture allongée, étroite, munie d'une longue dent simple.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,34 ; grossi 50 fois.

7. QUINQUELOCULINA ANGUSTIDENTATA, *Terq.* Pl. XVIII fig. 26 à 28.

Q. testa irregulari, fere æqualiter alta quam lata, carina obtusa circumdata, leniter compressa, una parte recta, altera convexiuscula, postice obliqua, antice truncata, loculis una facie 4, duobus internis hemisphæricis, externis in annulo conjunctis, altera

facie, loculis duobus, uno semi-lunari, altero subquadrangulari; apertura elongata, angusta, dente longo, simplici, instructa.

Coquille irrégulière, presque aussi haute que large, légèrement comprimée, verticale sur un côté, subconvexe sur l'autre, oblique en arrière, tronquée en avant; formée, sur une face, de 4 loges, les deux internes hémisphériques, les deux externes soudées en arrière et formant anneau; sur l'autre face, deux loges, l'une semi-lunaire, l'autre subquadrangulaire; ouverture allongée, étroite, munie d'une longue dent simple.

Dimensions : Haut. 0,48; larg. 0,44; grossi 50 fois.

Fig. 27, a, b, c. Coquille cordiforme, comprimée, carénée, formée de chaque côté, de 3 loges; sur un côté, loge interne ovale, très saillante; sur l'autre, loge interne étroite, aiguë aux extrémités.

Dimensions : Haut. 0,48; larg. 0,42; grossi 40 fois.

Fig. 28, a, b, c. Coquille irrégulière, plus large que haute, cordiforme, carénée, formée, sur une face, de 4 loges, les deux internes soudées, hémisphériques, les deux externes très arquées; sur l'autre face, deux loges formant deux lobes égaux; ouverture très allongée, élargie en avant, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,42; larg. 0,48; grossi 40 fois.

8. QUINQUELOCULINA LONGIDENTATA, *Terq.* Pl. XVIII, fig. 29 et 30. Pl. XIX, fig. 1 et 2.

Q. testa irregulari, cordiformi, compressa, dorso rotundata, transversim elongata, una parte convexiuscula, altera paululum concava, una facie loculis tribus, interno angustissimo, utrinque acuto, secundo semi-lunari, ultimo arcuato; altera facie, loculis duobus, semi-lunaribus; apertura angusta, elongata, limbata, dente longo, simplici, instructa.

Coquille irrégulière, cordiforme, comprimée, arrondie sur le dos, transversalement allongée, convexe d'un côté, légèrement concave de l'autre; formée, sur une face, de trois loges, la centrale très étroite, aiguë à ses extrémités, la seconde semi-lunaire, la troisième arquée; sur l'autre face, deux loges semi-lunaires; ouverture allongée, étroite, bordée, munie d'une longue dent simple.

Fig. 30. La même coquille plongée sous l'eau et vue par transparence: Coquille régulière, opaline, translucide, formée de 4 loges arquées.

Dimensions : Haut. 0,34; larg. 0,30; grossi 60 fois.

Pl. XIX, fig. 1, a, b, c. Coquille irrégulière, comprimée, arrondie sur le dos; formée, sur une face, de deux petites loges ovales, placées entre deux grandes loges horizontales; sur l'autre face, trois loges horizontales, la centrale ovale, la seconde semi-lunaire, la dernière arquée; ouverture allongée, bordée, repliée en arrière, munie d'une longue dent simple.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,47; grossi 40 fois.

Fig. 2, a, b, c. Coquille régulière, comprimée, arrondie sur le dos; formée, sur une face, de 4 loges, les deux centrales ovales, les deux externes arquées; sur l'autre face, trois loges, la centrale très étroite, aiguë aux extrémités, les deux externes arquées; ouverture étroite, allongée, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,26; larg. 0,24; grossi 70 fois.

9. QUINQUELOCULINA CENTRATA, *Terq.* Pl. XIX, fig. 3 à 5.

Q. testa orbiculari, compressa, dorso rotundata, in utraque facie loculo centrali hemisphaerico, duobus externis in annulo conjunctis, interne excavatis; apertura minima, orbiculari, indentata.

Coquille orbiculaire, comprimée, arrondie sur le dos, formée, sur les deux faces, d'une loge centrale hémisphérique et de deux loges externes, faisant anneau excavé à l'intérieur; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,72; larg. 0,68; grossi 30 fois.

Fig. 4, a, b, c. Coquille ovale, arrondie sur le dos, transversalement subarrondie; formée, sur une face, d'une loge centrale, ovale-oblongue, un peu plus large que sur l'autre face, sur toutes deux deux loges externes renflées, soudées; ouverture grande, ovale, sans dent.

Dimensions : Haut. 1,06; larg. 0,84; grossi 20 fois.

Fig. 5, a, b, c. Coquille orbiculaire, arrondie sur le dos, convexe sur un côté, aplatie sur l'autre; formée, sur une face, d'une loge centrale hémisphérique et de deux externes faisant anneau; sur l'autre face, deux loges semi-lunaires; suture sinueuse; ouverture ovale, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,46; larg. 0,44; grossi 40 fois.

10. QUINQUELOCULINA INSTABILIS, *Terq.* Pl. XIX, fig. 6 à 11.

Q. testa variabili, plus minusve compressa aut rotundata, loculis irregularibus, 3 aut 4 inflatis, arcuatis, vel rectis; apertura dente bifurcato aut clavato instructa.

Coquille variable, ovale, plus ou moins comprimée ou arrondie, formée de 3 ou 4 loges renflées, irrégulières, arquées ou droites; ouverture munie d'une dent bifurquée ou en forme de massue.

Fig. 6, a, b, c. Coquille suborbiculaire, translucide, sensiblement égale sur les deux côtés; formée de 3 loges, l'interne ovale, les externes arquées, très renflées; ouverture munie d'une dent bifurquée.

Dimensions : Haut. 0,43; larg. 0,34; grossi 50 fois.

Fig. 7, a, b, c. Coquille ovale, transversalement presque ronde; formée, sur une face, de 3 loges, les internes peu marquées, les externes arquées, la dernière très renflée; sur l'autre face, 3 loges régulières; ouverture bordée et munie d'une dent globuleuse.

Dimensions : Haut. 0,32 ; larg. 0,20 ; grossi 70 fois.

Fig. 8, a, b, c. Coquille ovale, légèrement comprimée ; formée, sur une face, de 3 loges, l'interne ovale, aiguë à ses extrémités, les externes arquées et arrondies ; sur l'autre face, 3 loges, l'interne très étroite, les externes très renflées ; ouverture bordée, munie d'une dent globuleuse à l'extrémité.

Dimensions : Haut. 0,50 ; larg. 0,32 ; grossi 40 fois.

Fig. 9, a, b. Coquille ovale, convexe sur un côté, déprimée sur l'autre ; formée, sur une face, de 4 loges, l'interne ovale, les 3 autres arquées ; sur l'autre face, 3 loges, l'interne ovale, très développée, non saillante, les externes étroites ; ouverture bordée, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,26 ; larg. 0,17 ; grossi 80 fois.

Fig. 10, a, b. Coquille ovale, transversalement obronde, formée de 3 loges verticales, arrondies sur le dos ; ouverture semi-lunaire, bordée, munie d'une dent globuleuse à l'extrémité.

Dimensions : Haut. 0,36 ; larg. 0,20 ; grossi 60 fois.

Fig. 11. Coquille irrégulière, ovale, bursiforme, formée de 4 loges étroites, parallèles, la dernière ovale.

Dimensions : Haut. 0,45 ; larg. 0,20 ; grossi 40 fois.

11. QUINQUELOCULINA INCERTA, *Terq.* Pl. XIX, fig. 12, a, b, c.

Q. testa irregulari, suborbiculari, circiter angulosa, idque obtuse carinata, una parte convexa, altera depressa, loculis binis, teretibus, inaequalibus ; apertura obrotunda, limbata, dente apice bifurcato instructa.

Coquille irrégulière, suborbiculaire, anguleuse sur le pourtour et munie d'une carène obtuse, convexe sur un côté, déprimée sur l'autre, formée sur chaque face, de deux loges inégales, renflées, semi-lunaires ; ouverture obronde, bordée et munie d'une dent bifurquée au sommet.

Dimensions : Haut. et larg. 0,74 ; grossi 30 fois.

Cette coquille, par sa forme et les caractères de l'ouverture, semble bien appartenir aux Quinqueloculines, bien qu'elle ne montre que deux loges sur chaque côté ; elle se rapproche par sa forme du *Q. longidentata*, et s'en éloigne par sa dent bifurquée.

12. QUINQUELOCULINA ABNORMIS, *Terq.* Pl. XIX, fig. 13, a, b, c, d.

Q. testa irregulari, ovata, compressa, dorso rotundata, latiore quam alta, loculis, una facie, quaternis, primo ovali, tribus transversalibus, duobus concentricis, ultimo semi-lunari, verticali, altera facie, duobus primis loculis angustissimis, acutis, supra et infra sequenti loculi sitis, alio elongato, pene-ultimo piriformi, ultimo arcuato, plicato ; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille irrégulière, ovale, comprimée, arrondie sur le dos, plus large que haute; formée, sur une face, de quatre loges, la première ovale, les deux suivantes concentriques, toutes trois horizontales, la dernière semi-lunaire et verticale; sur l'autre face, les deux premières loges horizontales, à droite et à gauche de la suivante, très étroites, aiguës aux extrémités, la suivante allongée, l'avant-dernière piriforme, la dernière très arquée; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,40; larg. 0,49; grossi 50 fois.

13. QUINQUELOCULINA PPLICATA, *Terq.* Pl. XIX, fig. 14, a, b, c.

Q. testa suborbiculari, compressa, dorso rotundata, loculis una facie teretibus, duobus internis paululum arcuatis, utrinque attenuatis, externis incurvatis, transversim plicatis, altera facie, loculis tribus, interno ovali; apertura parva, semi-lunari, limbata, indentata.

Coquille suborbiculaire, comprimée, arrondie sur le dos; formée, sur une face, de 4 loges renflées, les deux internes légèrement arquées, rétrécies aux extrémités, les deux externes très arquées, marquées de plis transversaux; sur l'autre face, trois loges, l'interne ovale; ouverture petite, semi-lunaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 1,00; larg. 0,76; grossi 25 fois.

14. QUINQUELOCULINA TRUNCATA, *Terq.* Pl. XIX, fig. 15 et 16.

Q. testa irregulari, ovata, supra convexa, infra concava idque plicata, truncata, circiter angulosa, loculis una facie (4) teretibus, primo ovali, duobus arcuatis, ultimo angusto, lineari, duobus planis, anguste carinatis; apertura ovata, limbata, indentata.

Coquille irrégulière, ovale, convexe en dessus, concave et pliée en forme de gouttière en dessous, anguleuse sur le pourtour; formée, sur une face, de quatre loges renflées, la centrale ovale, les deux suivantes arquées, la dernière étroite et très arquée; sur l'autre face, trois loges, l'interne très étroite, linéaire, les deux autres arquées, planes et bordées d'une étroite carène; ouverture ovale, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,70; larg. 0,45; grossi 30 fois.

Fig. 16, a, b, c. Coquille irrégulière, ovale, convexe en dessus, plane et tronquée en dessous, formée, sur chaque face, de deux loges obliques, semi-lunaires.

Dimensions : Haut. 0,42; larg. 0,32; grossi 40 fois.

Ces deux coquilles étaient attachées à des corps durs qui ont contribué à les déformer; cette disposition est en général fort rare, surtout dans l'ordre des Agathistègues; déjà nous avons eu à signaler, pour le pliocène de l'île de Rhodes,

deux espèces de Spiroloculines ainsi déformées, et récemment nous avons trouvé une Quinqueloculine dans du sable quaternaire des environs d'Alger.

15. QUINQUELOCULINA ANNULARIS, *Terq.* Pl. XIX, fig. 17, a, b, c.

Q. testa irregulari, compressa, orbiculari, dorso rotundata, loculis, una facie, irregularibus, interne tribus rotundatis, uno elongato, externe duobus in annulo connectis, rotundatis, altera facie loculis internis duobus rectis, semilunaribus, externis duobus teretibus; apertura minima, limbata, indentata.

Coquille irrégulière, comprimée, orbiculaire, arrondie sur le dos; formée, sur une face, de quatre loges internes, dont trois petites subarrondies, la quatrième allongée, deux loges externes disposées en anneau; sur l'autre face, deux loges internes, verticales, renflées, et deux externes, renflées et arrondies; ouverture petite, orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,44 ; grossi 45 fois.

16. QUINQUELOCULINA TRIANGULARIS, *d'Orb.* Pl. XIX, fig. 18 et 19.

Quinqueloculina triangularis, d'Orbigny. *Tabl. méth.* p. 136, n° 34. *Planches inédites*, Pl. VII, fig. 2. Adriatique, Sainte-Hélène, Castel-Arcuato; Terquem. *For. du Pliocène de l'île de Rhodes*, p. 67, Pl. VII, fig. 1 à 9.

Q. testa orbiculari, transversim triangulari, circiter angustata, obtuse carinata, loculis arcuatis, limbatis; apertura orbiculari, dente simplici instructa.

Coquille orbiculaire, transversalement triangulaire, obtuse en avant et en arrière, étroite et obtusément carénée sur le pourtour, formée de loges arquées et bordées, la première verticale; ouverture orbiculaire, munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,44 ; larg. 0,38 ; grossi 50 fois.

Cette coquille est identique à celles du Pliocène et de Rimini.

Fig. 19, a, b. Coquille initiale, orbiculaire, discoïdale, renflée dans le milieu et entourée d'une carène obtuse; ouverture étroite, munie d'une dent allongée, simple.

Dimensions : Diamètre 0,42 ; grossi 50 fois.

Cette loge initiale est fort rare dans cette partie de l'Éocène et nous avons dû la rapporter au *Q. triangularis*, par cette raison que cette espèce est la seule qui présente sa loge interne attachée sur un autre plan que les externes; ce genre de coquilles est au contraire très commun dans le Pliocène.

17. QUINQUELOCULINA ANGUINA, *Terq.* Pl. XIX, fig. 20, a, b, c.

Quinqueloculina anguina, Terquem, *For du Pliocène sup. de l'île de Rhodes*, p. 78 ; Pl. IX, fig. 20, a, b, c.

Q. testa ovato-elongata, compressa, antice acuminata, postice obtusa, circiter rotun-

data, loculis elongatis, primo recto, angustissimo, utrinque acuto, aliis arcuatis; apertura orbiculari, dente globuloso instructa.

Coquille ovale-allongée, comprimée, acuminée en avant, obtuse en arrière, arrondie sur le pourtour, formée de loges allongées, la première droite, très étroite, aiguë à ses extrémités, les autres arquées; ouverture orbiculaire, munie d'une dent globuleuse.

Dimensions : Haut. 0,54; larg. 0,23; grossi 40 fois.

DEUXIÈME SECTION. — Coquilles ponctuées, striées ou costellées.

18. QUINQUELOCULINA PARISIENSIS, d'Orb. Pl. XIX, fig. 21, a, b, c.

Quinqueloculina parisiensis, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 135, n° 5; *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 5; *Prodrome*, t. II, p. 409. « Espèce renflée et striée. Grignon ».

Q. testa ovata, utrinque obtusa, in medio expansa, dorso rotundata, loculis arcuatis, teretibus, longitudinaliter stricte costulatis, interstitiis uniseriatim punctatis; apertura ovata, limbata, indentata.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, renflée dans le milieu, arrondie sur le dos, formée de loges arquées, renflées, couvertes de fines côtes longitudinales, intervalles marqués par une série de ponctuations; ouverture ovale, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,65; larg. 0,34; grossi 35 fois.

19. QUINQUELOCULINA SAXORUM, Lmk. sp. Pl. XIX, fig. 22, a, b.

Quinqueloculina saxorum, Lamarck sp. in d'Orbigny, *Tab. méth.*, p. 135, n° 1. *Modèle*, n° 33; *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 1. *Prodrome*, t. II, p. 409.

Q. testa ovato-elongata, utrinque obtusa, transversim obtuse angulata, stricte longitudinaliter punctata, loculis 4-5 amplexis, leniter arcuatis, testæ longitudinem æquantibus; apertura orbiculari, limbata, pluribus instructa fossiculis.

Coquille ovale-allongée, obtuse à ses extrémités, transversalement anguleuse, à angles arrondis, couverte de ponctuations disposées suivant des lignes verticales et parallèles, formée de 4 ou 5 loges visibles, embrassantes, égalant la hauteur de la coquille, peu arquées; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'un trématopore.

Dimensions : Haut. 2,00; larg. 0,90; grossi 15 fois.

20. QUINQUELOCULINA BIROSTRIS, Lmk. sp. Pl. XIX, fig. 23, a, b.

Quinqueloculina birostris, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 135, n° 2. *Pl. inédites*, Pl. I,

fig. 2. *Prodrome*, t. II, p. 409. *Miliolites birostris*, Lamarck, *Ann. du Mus*, t. V, p. 352, n° 7.

Q. testa ovato-elongata, angusta, transversim sub-rotundata, postice attenuata, antice rostrata, loculis elongatis, antice et postice projectis, costulis rectis, interstitiis punctatis ornatis; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale-allongée, étroite, transversalement sub-arrondie, atténuée en arrière, rostrée en avant, formée de loges allongées, se recouvrant en arrière et en avant, ornées de fines côtes verticales, intervalles ponctués; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,60 ; larg. 0,18 ; grossi 40 fois.

21. QUINQUELOCULINA PRISCA, d'Orb. Pl. XX, fig. 1 à 4.

Quinqueloculina prisca, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 136, n° 32. *Pl. inédites*, Pl. VI, fig. 5. *Prodrome*, t. II, p. 410. « Coquille renflée. Paris. »

Q. testa suborbiculari, leniter compressa, punctis in lineis rectis aut incurvatis dispositis exornata, loculis dorso rotundatis, teretibus, arcuatis, una facie 5 convexis, altera 3 planulatis; apertura ovata, limbata, pluribus instructa fossiculis.

Coquille sub-orbiculaire, légèrement comprimée, couverte de ponctuations disposées suivant des lignes droites ou courbes, formée de loges arrondies sur le pourtour, renflées, arquées; sur une face, cinq loges convexes; sur l'autre, trois loges planes; ouverture ovale, bordée, contenant de nombreuses perforations arrondies.

Dimensions : Haut. 1,12 ; larg. 0,98 ; grossi 20 fois.

Cette espèce est très commune et présente avec fréquence le trématophore de l'ouverture, qui est, en général, assez rare dans les autres espèces; nous ferons remarquer en outre que, parfois, une partie épidermique, lisse, très brillante, recouvre et masque entièrement les ponctuations; cette espèce est indifféremment dextre ou sénestre.

Fig. 2, a, b, c. Coquille sénestre, formée de loges sub-carénées; sur une face quatre loges et trois sur l'autre, l'interne à peine visible; ouverture munie d'une dent simple.

Dimensions : Haut. 0,46 ; larg. 0,36 ; grossi 40 fois.

Fig. 3. Coquille formée de loges anguleuses sur le dos; ouverture munie de deux lèvres projetées et d'un trématophore.

Dimensions : Haut. 0,82 ; larg. 0,60 ; grossi 25 fois.

Fig. 4, a, b. Coquille irrégulière, ovale-allongée, la dernière loge cassée et resoudée.

Dimensions : Haut. 0,74 ; larg. 0,46 ; grossi 30 fois.

22. QUINQUELOCULINA PERTUSA, *Terq.* Pl. XX, fig. 5, *a, b, c.*

Q. testa ovata, utrinque obtusa, dorso rotundata, loculis arcuatis, teretibus, striis tenuissimis, obliquis, sese invicem secantibus et rhombos fingentibus idque punctulatis; apertura strungulata, orbiculari, limbata, dente claviformi-instructa.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, formée de loges arquées, renflées, arrondies, ornées d'un treillis de très fines stries obliques, déterminant des losanges réguliers, et des punctuations à chaque point d'intersection; ouverture étranglée, orbiculaire, bordée, munie d'une dent en forme de massue.

Dimensions: Haut. 0,46; larg. 0,20; grossi 40 fois.

23. QUINQUELOCULINA STELLIGERA, *Terq.* Pl. XX, fig. 6, *a, b, c.*

Q. testa ovata, utrinque obtusa, compressa, dorso rotundata, loculis arcuatis, teretibus, punctulatis, sicut stellis quadriradiatis, in lineis verticalibus sparsis ornatis; apertura orbiculari, indentata.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, comprimée, arrondie sur le dos, formée de loges arquées, renflées, ornées de punctuations en forme d'étoiles à quatre rayons, disposées suivant des lignes verticales et espacées; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions: Haut. 0,96; larg. 0,39; grossi 25 fois.

24. QUINQUELOCULINA DISTICHA, *Terq.* Pl. XX, fig. 7, *a, b, c.*

Q. testa ovato-elongata, compressa, utrinque obtusa, loculis arcuatis, pene-ultimo angulato, ultimo rotundato, sparsim longitudinaliter costulatis, interstitiis biseriatim punctatis; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale-allongée, comprimée, obtuse à ses extrémités, formée de loges arquées, ornées de fines côtes espacées, intervalles marqués d'une double série de punctuations, l'avant-dernière loge anguleuse, la dernière arrondie; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions: Haut. 0,80; larg. 0,32; grossi 30 fois.

25. QUINQUELOCULINA COSTATA, d'*Orb.* Pl. XX, fig. 8 et 9.

Quinqueloculina costata, d'Orbigny, *Tabl. méth.*, p. 135, n° 3; *Pl. inédites*, Pl. I, fig. 3. *Prodrome*, t. II, p. 409; Karrer, *Zur Foraminiferen in Oesterreich*, p. 32, Pl. III, fig. 4; *Terquem, For. du Pliocène de l'île de Rhodes*, p. 63, Pl. VI, fig. 3-5.

Q. testa ovata, plus minusve elongata, postice obtusa, antice rostrata vel abbreviata, dorso rotundata, transversim sub-compressa, angulosa, loculis arcuatis, rotundatis,

costis rectis, interstitiis æquantibus ornatis; apertura orbiculari, limbata, dente bifurcato instructa.

Coquille ovale, plus ou moins allongée, obtuse en arrière, plus ou moins rostrée en avant, arrondie sur le dos, transversalement comprimée et anguleuse, formée de loges arquées, arrondies, ornées de côtes droites, égales aux intervalles; ouverture orbiculaire, bordée, munie d'une dent bifurquée.

Dimensions : Haut. 0,66; larg. 0,28; grossi 35 fois.

Fig. 9, a, b, c. Coquille irrégulière, rétrécie en avant, transversalement très anguleuse; ouverture bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,54; larg. 0,28; grossi 40 fois.

Il est à remarquer que cette espèce se montre identique dans les trois étages des terrains tertiaires.

26. QUINQUELOCULINA STRIATA, d'Orb. Pl. XX, fig. 10 à 12.

Quinqueloculina striata, d'Orbigny. *Tabl. méth. p. 135, n° 4, Planches inédites, Pl. 1 fig. 1. Prodrome, T. II. p. 409.*

Q. testa ovata, utrinque obtusa, dorso rotundata, compressa, loculis arcuatis, rotundatis, striis rectis minoribus quam interstitiis, ornatis; apertura orbiculari, limbata, dente claviformi instructa.

Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, comprimée, arrondie sur le dos, formée de loges arquées, arrondies, ornées de fines stries verticales, plus étroites que les intervalles; ouverture orbiculaire, bordée et munie d'une dent en forme de massue.

Dimensions : Haut. 0,73; larg. 0,33; grossi 30 fois.

Fig. 11, a, b, c. Coquille courte, ovale, formée de loges très renflées, ornées de stries serrées; ouverture en fente allongée, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,24; grossi 40 fois.

Fig. 12, a, b, c. Coquille ovale, formée de loges très renflées, les internes verticales, les externes arquées, ornées de stries très fines, à peine marquées, largement espacées; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,30; grossi 35 fois.

27. QUINQUELOCULINA TRICOSTATA, Terq. Pl. XX, fig. 13, a, b, c.

Q. testa oblique ovata, lyrata, postice obtusa, antice rostrata, dorso angulosa, transversim lateribus excavata, loculis angulosis, internis rectis, fere planis, externis arcuatis, intus truncatis, dorso tricostatis, interstitiis concavis; apertura orbiculari, limbata, dente apice globoso instructa.

Coquille obliquement ovale, lyrée, obtuse en arrière, rostrée en avant, angu-

leuse sur le dos, transversalement excavée sur les côtés, formée de loges anguleuses, les internes peu saillantes, les externes arquées, excavées à l'intérieur, ornées sur le dos de trois côtes, intervalles concaves; ouverture orbiculaire, bordée et munie d'une dent globuleuse au sommet.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,40; grossi 40 fois.

28. QUINQUELOCULINA CRASSICOSTATA, *Terq.* Pl. XX, fig. 14 à 17.

Q. testa ovata, utrinque attenuata et obtusa, dorso rotundata, transversim subangulosa, loculis teretibus, internis rectis, externis arcuatis, antice obtectis, costis senis, rectis vel obliquis, interstitiis æquantibus ornatis; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille ovale, rétrécie et obtuse aux extrémités, transversalement subglobuleuse, arrondie sur le dos, formée de loges renflées, les internes droites, les externes arquées, se recouvrant en avant, ornées de six grosses côtes droites ou obliques, égales aux intervalles; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,54; larg. 0,30; grossi 40 fois.

Fig. 15, a, b, c. Coquille ovale-arrondie, tronquée en avant, anguleuse sur le dos, formée de loges arquées, excavées sur le côté, ornées sur le dos de quatre côtes, plus étroites que les intervalles; ouverture orbiculaire, munie d'une dent globuleuse au sommet.

Dimensions : Haut. 0,60; larg. 0,46; grossi 35 fois.

Fig. 16, a, b, c. Coquille ovale, obtuse à ses extrémités, transversalement subglobuleuse, formée de loges arquées, excavées sur le côté, ornées, sur le dos, de quatre grosses côtes, intervalles très larges; ouverture ovale, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,46; larg. 0,28; grossi 50 fois.

Fig. 17, a, b, c. Coquille suborbiculaire, arrondie sur le dos, transversalement un peu comprimée et anguleuse, lisse sur une face, costellée sur l'autre, formée d'une loge interne ovale, droite, lisse, et de loges arquées, la dernière entièrement lisse; ouverture semi-lunaire, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,36; grossi 40 fois.

29. QUINQUELOCULINA UNDULOSE-COSTATA, *Terq.* Pl. XX, fig. 18-19.

Q. testa ovata, compressa, postice rotundata, antice leniter attenuata et obtusa, dorso rotundata, costulis undulatis, obliquis vel contortis, ornata, loculis irregularibus; una facie 4 internis arcuatis, paululum prominentibus, tribus quorum lævigatis, externis duobus in annulo conjunctis, altera facie, duobus internis loculis subplanis, uno ovato, lævigato, alio arcuato, costato, externis incurvatis; apertura parvula, orbiculari, indentata.

Coquille ovale, comprimée, arrondie en arrière, un peu atténuée et obtuse en

avant, arrondie sur le dos, ornée de côtes onduleuses, obliques ou contournées, formée de loges irrégulières; sur une face, quatre loges internes peu saillantes, arquées, trois de celles-ci lisses, les deux externes en anneau; sur l'autre face, deux internes, presque planes, dont une ovale et lisse, l'autre arquée et costellée, les externes arrondies et recourbées; ouverture petite, orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,58; larg. 0,36; grossi 40 fois.

Fig. 19, a, b, c. Coquille ovale, obtuse en arrière, rostrée en avant, infundibuliforme, arrondie sur le dos; formée, sur une face, de deux loges internes ovales, droites; sur l'autre face, d'une seule loge interne, loges externes arquées, toutes ornées de côtes espacées et onduleuses; ouverture orbiculaire, munie d'une dent en forme de T.

Dimensions : Haut. 0,50; larg. 0,21; grossi 40 fois.

30. QUINQUELOCULINA CRASSA, d'Orb. Pl. XX, fig. 20 et 21.

Quinqueloculina crassa, d'Orbigny, *Tabl. méth.* p. 135, n° 14; *Planches inédites*, Pl. III, fig. 14. *Prodrome*, T. II. p. 409. « Espèce suborbiculaire, renflée, striée. Grignon ».

Q. testa suborbiculari, irregulari, compressa, dorso angulose rotundata, striis angustis stricte et longitudinaliter ornata, loculis irregularibus, rotundatis, una facie quatuor, duobus internis parvis, intortis, externis arcuatis, irregularibus, altera facie uno interno, externis arcuatis, antice et postice se invicem obtegentibus; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille suborbiculaire, irrégulière, comprimée, anguleuse et arrondie sur le dos, couverte de stries longitudinales très fines et serrées, formée de loges irrégulières, arrondies; sur une face, deux loges internes petites, contournées, les deux externes arquées; sur l'autre face, une loge interne ovale, les deux externes arquées, se recouvrant réciproquement en avant et en arrière; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,84; larg. 0,68; grossi 30 fois.

Cette espèce, quoique irrégulière, se rapporte à la figure de d'Orbigny, par la forme orbiculaire de la coquille et par ses ornements.

Fig. 21, a, b. Coquille orbiculaire, formée d'une quinqueloculine à loges renflées et arrondies, sutures peu marquées; à sa partie supérieure un prolongement tubuleux, arqué; le tout couvert de stries fines verticales et serrées; ouverture orbiculaire, largement bordée.

Dimensions : Haut. 0,76; larg. 0,38; grossi 46 fois.

31. QUINQUELOCULINA CONICA, *Terq.* Pl. XX, fig. 22, a, b, c.

Q. testa elongata, conica, postice angusta, subacuta, antice dilatata, obtusa, transversim quinquangulari, angulis obtuse costatis, loculis elongatis, planis, angustis; apertura orbiculari, indentata.

Coquille allongée, conique, très étroite et subaiguë en arrière, élargie et obtuse en avant, transversalement quinquangulaire; angles munis d'une côte obtuse; loges allongées, planes, étroites, anguleuses; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,74; larg. 0,20; grossi 30 fois.

32. QUINQUELOCULINA RHOMBOIDES, *Terq.* Pl. XX, fig. 23, a, b.

Q. testa elongata, rhomboedra, utrinque angusta, in medio ampliore, transversim quadrangulari, angulis obtuse costatis, loculis elongatis, una facie convexiusculis, altera planis; apertura orbiculari, limbata, indentata.

Coquille allongée, rhomboédrique, atténuée aux extrémités, élargie dans le milieu, transversalement quadrangulaire, formée de loges allongées, légèrement saillantes sur un côté, planes sur l'autre; ouverture orbiculaire, bordée, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,56; larg. 0,15; grossi 40 fois.

33. QUINQUELOCULINA NAVICULARIS, *Terq.* Pl. XX, fig. 24, a, b, c.

Q. testa elongata, naviculariformi, postice angusta, antice attenuata et rostrata, loculis elongatis, rotundatis, angustissimis, antice amplectis, tribus ornatis costulis; apertura orbiculari, minima, indentata.

Coquille allongée, en forme de navette, étroite en arrière, atténuée et rostrée en avant, formée de loges allongées, arrondies, très étroites, embrassantes en avant, ornées de trois côtes obtuses; ouverture orbiculaire, sans dent.

Dimensions : Haut. 0,64; larg. 0,13; grossi 35 fois.

Cette espèce se rapproche du *Q. birostris*, par la forme générale de la coquille, et s'en éloigne par l'absence de ponctuations.

TABLE DES MATIÈRES

A			
Agathisthègues	149		
ALLOMORPHINA, Reuss.....	138		
— <i>abbreviata</i> , Terq.....	—	XVI	22
ALVEOLINA, d'Orbigny.....	50		
— <i>Boscii</i> , d'Orb.....	—	11	30
— <i>elongata</i> , d'Orb.....	—	—	31
— <i>eximia</i> , Terq.....	51	—	32
AMPHISTEGINA, d'Orbigny.....	123		
— <i>excavata</i> , Terq.....	124	XIII	2
— <i>nucleata</i> , Terq.....	123	—	1
— <i>parisiensis</i> , Terq.....	124	—	3
ANOMALINA, d'Orbigny.....	96		
— <i>hybrida</i> , Terq.....	—	X	6
— <i>obscura</i> , Terq.....	—	—	7
— <i>truncata</i> , Terq.....	—	—	8
ARTICULINA, d'Orbigny.....	150		
— <i>gibbosula</i> , d'Orb.....	151	XV	25-26
— <i>lævigata</i> , Terq.....	—	—	27-31
— <i>nitida</i> , d'Orb.....	150	—	22-24
ASTERIGINA, d'Orb.....	122		
B			
BILOCULINA, d'Orbigny.....	152		
— <i>arcuata</i> , Terq.....	154	XVI	2
— <i>bulloides</i> , d'Orb.....	153	XV	37-38
— <i>elongata</i> , d'Orb.....	154	XVI	1
— <i>ringens</i> , d'Orb.....	152	XV	32-36
BOLIVINA, d'Orbigny.....	148		
— <i>carinata</i> , Terq.....	—	XV	19
— <i>eocaenica</i> , Terq.....	—	—	18
— <i>irregularis</i> , Terq.....	149	—	21
— <i>nuda</i> , Terq.....	148	—	20
BULIMINA, d'Orbigny.....	107		
— <i>auriculata</i> , Terq.....	114	XII	14
— <i>candida</i> , Terq.....	111	XI	30-31
— <i>conulus</i> , Terq.....	116	XII	17
— <i>cuneiformis</i> , Terq.....	112	—	2
BULIMINA <i>decorata</i> , Terq.....	117	—	22
— <i>elongata</i> , d'Orb.....	109	XI	21-22
— <i>fleca</i> , Terq.....	115	XII	15'
— <i>glanduliformis</i> , Terq.....	113	—	4
— <i>intorta</i> , Terq.....	145	—	16
— <i>irregularis</i> , Terq.....	112	—	1
— <i>longiscata</i> , Terq.....	109	XI	25-26
— <i>obliqua</i> , Terq.....	118	XII	23
— <i>obscura</i> , Terq.....	111	XI	32
— <i>oviformis</i> , Terq.....	142	XII	3
— <i>ovigera</i> , Terq.....	108	XI	17-20
— <i>ovula</i> , Terq.....	113	XII	5
— <i>pulchra</i> , Terq.....	114	—	8-12
— <i>pupa</i> , Terq.....	116	—	18
— <i>scalariformis</i> , Terq.....	114	—	13
— <i>semi-nuda</i> , Terq.....	117	—	21
— <i>simplex</i> , Terq.....	109	XI	23-24
— <i>splendens</i> , Terq.....	117	XII	20
— <i>striato-punctata</i> , Terq.....	116	—	19
— <i>tenui-striata</i> , Terq.....	118	—	24-25
— <i>trigona</i> , Terq.....	110	XI	28-29
— <i>trocheata</i> , Terq.....	111	XI	33
— <i>turbinata</i> , Terq.....	113	XII	6-7
— <i>uviformis</i> , Terq.....	110	XI	27
C			
CLAVULINA, d'Orbigny.....	121		
— <i>eocæna</i> , Gumb.....	—	XII	35
— <i>parisiensis</i> , d'Orb.....	—	—	34
CRISTELLARIA, Lamarck.....	41		
— <i>contracta</i> , Terq.....	—	11	3-4
— <i>simplex</i> , d'Orb.....	—	—	2
CYCLOLINA, d'Orbigny.....	125		
— <i>carinata</i> , Terq.....	—	XIII	4
D			
DENDRITINA, d'Orbigny.....	51		
— <i>elegans</i> , d'Orb.....	—	III	1

DENDRITINA <i>lvvigata</i> , Terq....	—	2-3					
DENTALINA, d'Orbigny.....	36						
— <i>elegans</i> , d'Orb.....	—	1	40				
— <i>inornata</i> , d'Orb.....	37	—	41-24				
— <i>pungens</i> , Reus.....	36	—	39				
— <i>unula</i> , d'Orb.....	—	—	38				
E							
Enallostègues	126						
Entomostègues	122						
F							
FABULARIA, DeFrance.....	161						
— <i>compressa</i> , d'Orb.....	162						
— <i>discolithes</i> , Defr.....	162	XVI	30				
FAUJASSINA, d'Orbigny.....	48						
— <i>Orbignyi</i> , Terq.....	49	II	27				
FISSURINA, Reuss.....	29						
— <i>apiculata</i> , Reuss.....	30	1	18				
— <i>bicarinata</i> , Terq.....	31	—	24				
— <i>carinata</i> , Reuss.....	—	—	23				
— <i>lvvigata</i> , Reus.....	30	—	17				
— <i>marginata</i> , Will. sp.....	—	—	20-22				
— <i>tricarinata</i> , Terq.....	32	—	25-28				
— <i>tricincta</i> , Terq.....	30	—	19				
FRONICULARIA, DeFrance.....	40						
— <i>sinuata</i> , Terq.....	—	II	1-2				
G							
GLANDULINA, d'Orbigny.....	35						
— <i>tuberculata</i> , Terq.....	—	1	33				
GLOBGERINA, d'Orbigny.....	85						
— <i>æqualilis</i> , Terq.....	86	IX	5				
— <i>bulloides</i> , d'Orb.....	85	—	2				
— <i>conglomerata</i> , Terq.....	86	—	3				
— <i>eoacnica</i> , Terq.....	—	—	4				
— <i>lamellosa</i> , Terq.....	85	—	1				
GLOBULINA, d'Orbigny.....	127						
— <i>depressa</i> , d'Orb.....	131	XIII	28-30				
— <i>gibba</i> , d'Orb.....	130	—	22-27				
— <i>hispida</i> , Terq.....	131	—	32				
— <i>spinosa</i> , d'Orb.....	132	—	35				
— <i>translucida</i> , d'Orb.....	131	—	31				
— <i>transversa</i> , Terq.....	129	—	17-21				
— <i>tuberculata</i> , d'Orb.....	132	—	33-34				
— <i>unilocularis</i> , Terq.....	128	—	8				
— <i>varians</i> , Terq.....	—	—	9-16				
GUTTULINA, d'Orbigny.....	132						
— <i>austriaca</i> , d'Orb.....	133	—	36				
— <i>communis</i> , d'Orb.....	134	—	40-42				
— <i>gravida</i> , Terq.....	136	XIV	2-21				
— <i>mucronata</i> , Terq.....	133	XIII	37-39				
— <i>piriformis</i> , Terq.....	135	—	45				
— <i>ponderosa</i> , Terq.....	—	XIV	1				
— <i>problema</i> , d'Orb.....	134	XIII	43-44				
H							
HAPLOPHRAGMIUM, Reuss.....	54						
— <i>parisiense</i> , Terq.....	—	III	41				
Mélicostègues	39						
L							
LAGENA, Walker.....	24						
— <i>clavata</i> , d'Orb.....	25	I	2				
— <i>costata</i> , Will.....	27	—	11				
— <i>florida</i> , Terq.....	26	—	9				
— <i>globosa</i> , Will.....	—	—	7				
— <i>hispida</i> , Reuss.....	28	—	13				
— <i>histris</i> , Reuss.....	—	—	14				
— <i>interrupta</i> , Will.....	27	—	10				
— <i>ornata</i> , Terq.....	—	—	12				
— <i>reticulata</i> , Mac-Gil.....	29	—	15				
— <i>tenuis</i> , Born.....	26	—	8				
— <i>vulgaris</i> , Will.....	25	—	3-6				
LINGULINA, d'Orbigny.....	38						
— <i>impressa</i> , Terq.....	—	I	45				
M							
Monostègues	23						
N							
NODOSARIA, d'Orbigny.....	35						
— <i>hectica</i> , Gumb.....	—	I	34-37				
NONIONINA, d'Orbigny.....	42						
— <i>communis</i> , d'Orb.....	—	II	5				
— <i>granifera</i> , Terq.....	—	—	7-8				
— <i>granosa</i> , d'Orb.....	43	—	9				
— <i>lævis</i> , d'Orb.....	41	—	11-13				
— <i>stellata</i> , Terq.....	43	—	10				
— <i>umbilicata</i> , Terq.....	42	—	6				
NUBECULARIA, DeFrance.....	87						
— <i>elongata</i> , Terq.....	89	IX	13				
— <i>lucifuga</i> , Defr.....	88	—	6-8				
— <i>nodulus</i> , Karer.....	89	—	10-12				
— <i>solitaria</i> , Karer.....	—	—	9				
O							
OPERCULINA, d'Orbigny.....	46						
— <i>simplex</i> , Terq.....	—	II	22				
ORBITOIDES, d'Orbigny.....	125						
— <i>inflata</i> , Terq.....	—	XIII	6				
— <i>papyracea</i> , d'Orb.....	126	—	7				
ORBITOLITES, Lamarck.....	125						
— <i>complanata</i> , Lmk.....	—	XIII	5				
ORBULINA, d'Orbigny.....	24						
— <i>universa</i> , d'Orb.....	—	I	1				
P							
PATELLINA, Williamson.....	122						
— <i>dentata</i> , Terq.....	123	XII	36-37				
— <i>nitida</i> , Terq.....	—	—	38				

PENEROPLIS, d'Orbigny.....	50		
— opercularis, d'Orb.....	—	II	23
PLACOPSILINA, d'Orbigny.....	37		
— conglomerata, Terq.....	38	I	44
— nitida, Terq.....	—	—	43
PLANORBULINA, d'Orbigny.....	90		
— costellata, Terq.....	91	IX	18
— eocænica, Terq.....	90	—	15
— flabellum, Terq.....	92	—	19
— mediterræanensis, d'Orb.....	90		
— nodosa, Terq.....	91	—	16
— punctata, Terq.....	—	—	17
— vermiculata, d'Orb.....	90		
— vicinalis, Terq.....	—	—	14
POLYMORPHINA, d'Orbigny.....	139		
— amygdaloides, Terq.....	141	XV	30-31
— digitalis, d'Orb.....	141	XIV	29
— oblonga, d'Orb.....	145	XV	9
— obtusa, Terq.....	141	XIV	28
— polita, Terq.....	139	XIV	23-25
— prælonga, Terq.....	142	—	34-45
— — — — —	144	XV	1-8
— spatulata, Terq.....	142	—	32
— suberuciata, Terq.....	140	—	26-27
— Thouini, d'Orb.....	142	—	33
POLYMORPHINIDÉES.....	127		
POLYSTOMELLA, d'Orbigny.....	47		
— antonina, d'Orb.....	—	II	24
— costifera, Terq.....	—	—	25
— flexuosa, d'Orb.....	48	—	26
— laminata, Terq.....	47	—	23
PULVINULINA, Carpenter.....	91		
— vermiculata, d'Orb. sp.....	—		

Q

QUINQUELOCULINA, d'Orb.....	171		
— anguina, Terq.....	180	XIX	20
— angustidentata, Terq.....	175	XVIII	26-28
— annularis, Terq.....	180	XIX	17
— abnormis, Terq.....	178	—	13
— birostris, Lmk. sp.....	181	—	23
— carinata, d'Orb.....	173	XVIII	16-17
— centrata, Terq.....	177	XIX	3-5
— conica, Terq.....	187	XX	22
— costata, d'Orb.....	183	—	8-9
— crassa, d'Orb.....	186	—	20-21
— crassi-costa, Terq.....	185	—	14-17
— disticha, Terq.....	183	—	7
— glomerata, d'Orb.....	175	XVIII	22-25
— incerta, Terq.....	178	XIX	12
— instabilis, Terq.....	177	—	6-11
— lævigata, d'Orb.....	173	XVIII	14-15
— longidentata, Terq.....	176	—	29-30
— — — — —	—	XIX	1-2
— navicularis, Terq.....	187	XX	24
— parisiensis, d'Orb.....	181	XIX	21

QUINQUELOCULINA <i>pertusa</i> , Terq.....	183	XX	5
— <i>plana</i> , d'Orb.....	174	XVIII	20-21
— <i>plicata</i> , Terq.....	179	XIX	14
— <i>prisca</i> , d'Orb.....	182	XX	1-4
— <i>rhomboedra</i> , Terq.....	187	—	23
— <i>rostrata</i> , Terq.....	174	XVIII	18-19
— <i>saxorum</i> , Lmk. sp.....	181	XIX	22
— <i>simplex</i> , Terq.....	172	XVIII	7-12
— <i>stelligera</i> , Terq.....	183	XX	6
— <i>striata</i> , d'Orb.....	184	—	10-12
— <i>triangularis</i> , d'Orb.....	180	XIX	18-19
— <i>tricosta</i> , Terq.....	184	XX	13
— <i>truncata</i> , Terq.....	179	XIX	15-16
— <i>undulose-costata</i> , Terq.....	185	XX	18-19

R

ROSALINA, d'Orbigny.....	97		
— conica, Terq.....	—	X	9
— dubia, Terq.....	100	XI	2
— excavata, Terq.....	98	X	11
— parisiensis, d'Orb.....	99	—	15-17
— propinqua, Terq.....	99	X	14
— quadrata, Terq.....	98	—	12
— rotata, Terq.....	100	XI	1
— scalaris, Terq.....	101	—	3
— semi-punctata, Terq.....	98	X	13
— spinigera, Terq.....	97	—	10
ROTALINA, d'Orbigny.....	54		
— æquabilis, Terq.....	64	V	1
— Aldouini, d'Orb.....	72	VI	11
— armata, d'Orb.....	67	V	14-15
— bimammata, Gumb.....	65	—	5-13
— campanella, Gumb.....	74	VII	1-4
— capitata, Gumb.....	59	III	18-20
— cingillata, Terq.....	73	VI	13
— claustrata, Terq.....	78	VII	15
— chypeata, Terq.....	62	IV	10
— coarctata, Terq.....	76	VII	8
— complanata, d'Orb.....	81	VIII	8
— crenularis, Terq.....	61	IV	7
— cristellaroides, Terq.....	57	III	15
— depressa, Terq.....	58	III	17
— difformis, Terq.....	64	IV	15
— discoides, d'Orb.....	82	VIII	9
— Dufresnei, d'Orb.....	—	—	10
— elegans, d'Orb.....	75	VII	6
— excavata, Terq.....	77	—	13
— fragilis, Terq.....	78	VIII	1
— Guerini, d'Orb.....	69	VI	3
— gyrate, Terq.....	70	—	6
— Haidingeri, d'Orb.....	80	VIII	4
— hemisphærica, Terq.....	75	VII	7
— heteroclitia, Terq.....	64	IV	14
— inermis, Terq.....	68	VI	1
— involuta, Terq.....	76	VII	10
— lacrimosa, Terq.....	71	VI	8

U

UVIGERINA, d'Orbigny.....	119		
— <i>abbreviata</i> , Terq.....	120	XII	33
— <i>fragilis</i> , Terq.....	—	—	30
— <i>muralis</i> , Terq.....	119	—	28-29
— <i>nuda</i> , Terq.....	120	—	31
— <i>rugosa</i> , Terq.....	—	—	32

V

VALVULINA, d'Orbigny.....	101	—	—
— <i>columna-tortilis</i> , d'Orb.....	103	XI	8
— <i>excavata</i> , d'Orb.....	104		
— <i>globularis</i> , d'Orb.....	102	XI	6

VALVULINA <i>irregularis</i> , Terq...	103	XI	9
— <i>limbata</i> , Terq.....	102	—	7
— <i>ovalis</i> , Terq.....	103	—	10
— <i>pupa</i> , d'Orb.....	101	—	5
— <i>triangularis</i> , d'Orb.....	—	—	4
VERNEUILINA d'Orbigny.....	105		
— <i>elongata</i> , Terq.....	106	XI	13
— <i>limbata</i> , Terq.....	105	—	12
— <i>obtusa</i> , Terq.....	106	—	14-15
— <i>spinulosa</i> , Reuss.....	107	—	16
VERTEBRALINA, d'Orbigny.....	44		
— <i>contracta</i> , Terq.....	45	II	18-21
— <i>lævigata</i> , Terq.....	44	—	14-17
WEBBINA, d'Orb.....	87		
— <i>rugosa</i> , d'Orb.....	—		

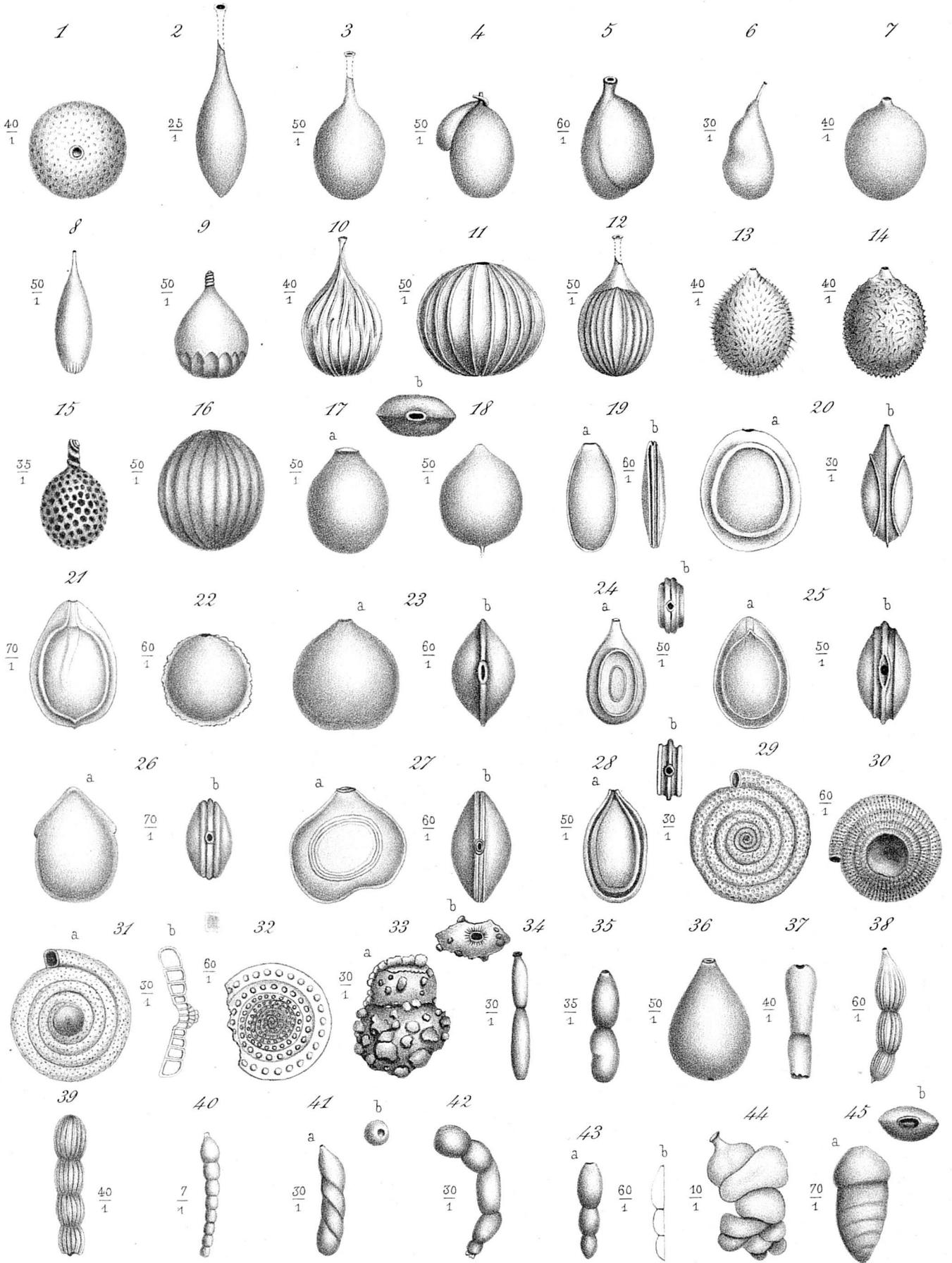
FIN DE LA TABLE



F. Aureau. — Imprimerie de Lagny.

PLANCHE I

Figures 1.	ORBULINA <i>universa</i> , d'Orb., p. 24.
— 2.	LAGENA <i>clavata</i> , d'Orb., p. 25.
— 3-6.	— <i>vulgaris</i> , Will. sp., p. 25.
— 7.	— <i>globosa</i> , Will. sp., p. 26.
— 8.	— <i>tenuis</i> , Born., p. 26.
— 9.	— <i>florida</i> , Terq., p. 26.
— 10.	— <i>interrupta</i> , Will., p. 27.
— 11.	— <i>costata</i> , Will., p. 27.
— 12.	— <i>ornata</i> , Terq., p. 27.
— 13.	— <i>hispida</i> , Reus., p. 28.
— 14.	— <i>histris</i> , Reus., p. 28.
— 15-16.	— <i>reticulata</i> , Mac Gill., p. 29.
— 17.	FISSURINA <i>lævigata</i> , Reus., p. 30.
— 18.	— <i>apiculata</i> , Reus., p. 30.
— 19, a, b.	— <i>tricincta</i> , Terq., p. 30.
— 20-22.	— <i>marginata</i> , Will., sp., p. 30.
— 23, a, b.	— <i>carinata</i> , Reus., p. 31.
— 24, a, b.	— <i>bicarinata</i> , Terq., p. 31.
— 25-28.	— <i>tricarinata</i> , Terq., p. 32.
— 29.	SPIRILLINA <i>perforata</i> , Schult., p. 33.
— 30.	— <i>striato-granulosa</i> , Terq. p. 33.
— 31, a, b.	— <i>mamillata</i> , Terq., 33.
— 32, a, b.	— <i>nodifera</i> , Terq., p. 34.
— 33, a, b.	GLANDULINA <i>tuberculata</i> , Terq., p. 35
— 34-37.	NODOSARIA <i>hectica</i> , Gumb., p. 36.
— 38.	DENTALINA <i>urnula</i> , d'Orb., p. 36.
— 39.	— <i>pungens</i> , Reus., p. 36.
— 40.	— <i>elegans</i> , d'Orb., p. 36.
— 41-42.	— <i>inornata</i> , d'Orb., p. 37.
— 43, a, b.	PLACOPSILINA <i>nitida</i> , Terq., p. 38.
— 44.	— <i>conglomerata</i> , Terq., p. 38.
— 45.	LINGULINA <i>impressa</i> , Terq., p. 38.



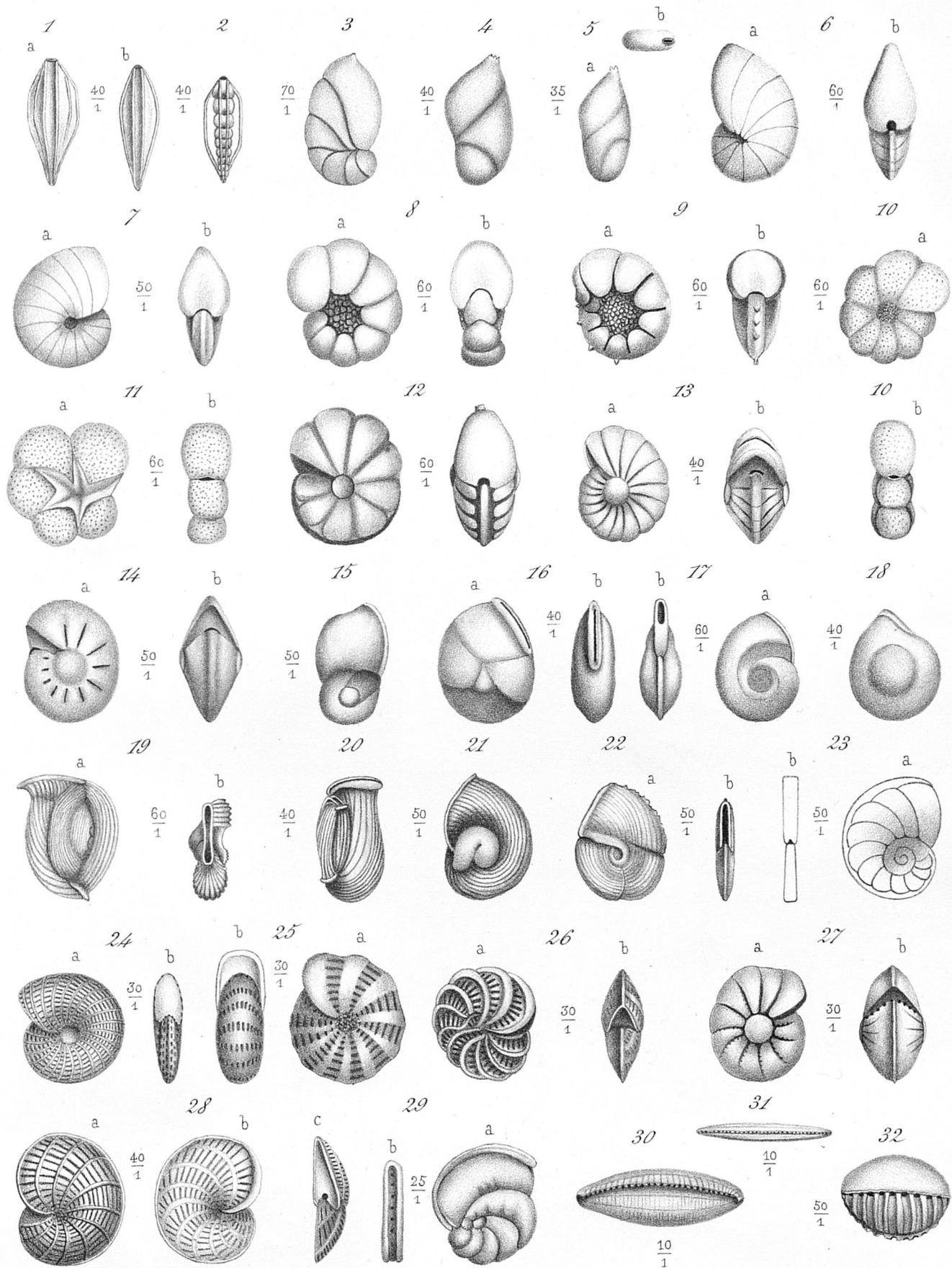
Terquem ad nat. del.^t

Maubert lith.

Imp. Becquet, r. des Noyers 37.

PLANCHE II

Figures 1-2.	FRONDICULARIA <i>sinuata</i> , Terq., p. 40.
— 3.	CRISTELLARIA <i>simplex</i> , d'Orb., p. 41.
— 4-5.	— <i>contracta</i> , Terq., p. 41.
— 6, a, b.	NONIONINA <i>communis</i> , d'Orb., p. 42.
— 7, a, b.	— <i>umbilicata</i> , Terq., p. 42.
— 8-9.	— <i>granifera</i> , Terq., p. 42.
— 10, a, b.	— <i>granosa</i> , d'Orb., p. 43.
— 11, a, b.	— <i>stellata</i> , Terq., p. 43.
— 12 à 14.	— <i>lævis</i> , d'Orb., p. 44.
— 15 à 18.	VERTEBRALINA <i>lævigata</i> , Terq., p. 44.
— 19 à 22.	— <i>contracta</i> , Terq., p. 45.
— 23, a, b.	OPERCULINA <i>simplex</i> , Terq., p. 46.
— 24, a, b.	POLYSTOMELLA <i>laminata</i> , Terq., p. 47.
— 25, a, b.	— <i>antonina</i> , d'Orb., p. 47.
— 26, a, b.	— <i>costifera</i> , Terq., p. 47.
— 27, a, b.	— <i>flexuosa</i> , d'Orb., p. 48.
— 28, a, b, c.	FAUJASSINA <i>Orbignyi</i> , Terq., p. 49.
— 29, a, b.	PENEROPLIS <i>opercularis</i> , d'Orb., p. 50.
— 30.	ALVEOLINA <i>Boscii</i> , d'Orb., p. 50.
— 31.	— <i>elongata</i> , d'Orb., p. 50.
— 32.	— <i>eximia</i> , Terq., p. 51.



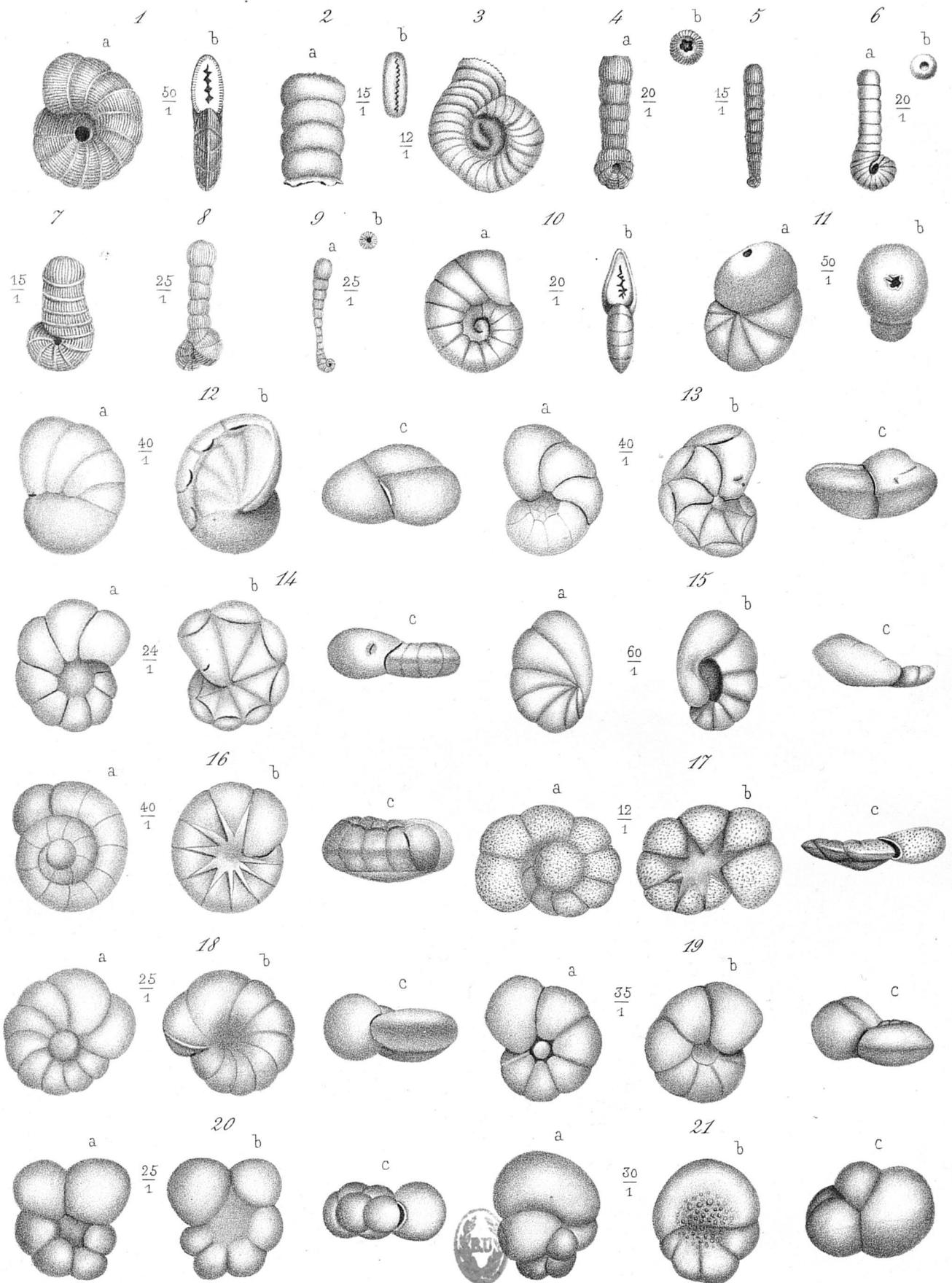
Terquem ad nat. del.^t

Maubert lith.

Imp. Becquet & des Noyers, 37.

PLANCHE III

Figures 1, a, b.	<i>DENDRITINA elegans</i> , d'Orb., p. 51.
— 2-3.	— <i>lævigata</i> , Terq., p. 51.
— 4-5.	<i>SPIROLINA cylindracea</i> , d'Orb., p. 52.
— 6, a, b.	— <i>lævigata</i> , d'Orb., p. 52.
— 7-8.	— <i>striata</i> , d'Orb., p. 53.
— 9.	— <i>pedum</i> , d'Orb., p. 53.
— 10, a, b.	— <i>depressa</i> , d'Orb., p. 53.
— 11, a, b.	<i>HAPLOPHRAGMIUM parisiense</i> , Terq., p. 54
— 12-14.	<i>RODALINA semi-marginata</i> , d'Orb., p. 56.
— 15, a, b, c.	— <i>crustellaroides</i> , Terq., p. 57.
— 16, a, b, c.	— <i>stellata</i> , Terq., p. 58.
— 17, a, b, c.	— <i>depressa</i> , Terq., p. 58.
— 18-20.	— <i>capitata</i> , Gumb., p. 59.
— 21, a, b, c.	— <i>megasphærica</i> , Gumb., p. 59.



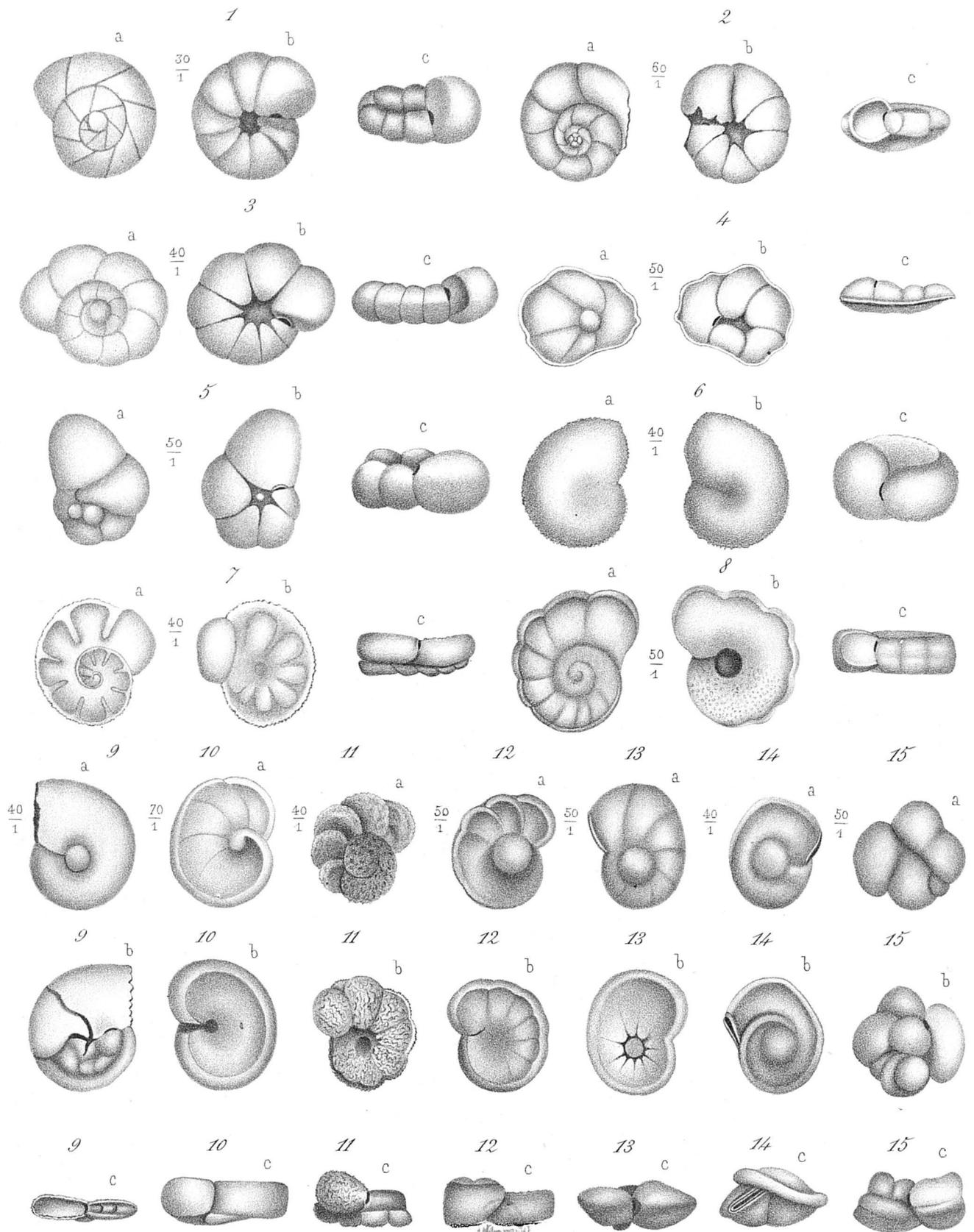
Terquem ad nat. del.^{te}

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE IV

Figures 1, 2 et 3.	ROTALINA <i>orbicularis</i> , Terq., p. 60.
— 4, a, b, c.	— <i>ovalis</i> , Terq., p. 60.
— 5, a, b, c.	— <i>subconica</i> , Terq., p. 61.
— 6, a, b, c.	— <i>obesa</i> , Terq., p. 61.
— 7, a, b, c.	— <i>crenularis</i> , Terq., p. 61.
— 8, a, b, c.	— <i>nummularis</i> , Terq., p. 62.
— 9, a, b, c.	— <i>nautiloides</i> Terq., p. 62.
— 10, a, b, c.	— <i>clypeata</i> , Terq., p. 62.
— 11, a, b, c.	— <i>lobata</i> , Terq., p. 63.
— 12, a, b, c.	— <i>placentula</i> , Terq., p. 63.
— 13, a, b, c.	— <i>scutata</i> , Terq., p. 63.
— 14, a, b, c.	— <i>heteroclita</i> . Terq., p. 64.
— 15, a, b, c.	— <i>diformis</i> , Terq., p. 64.



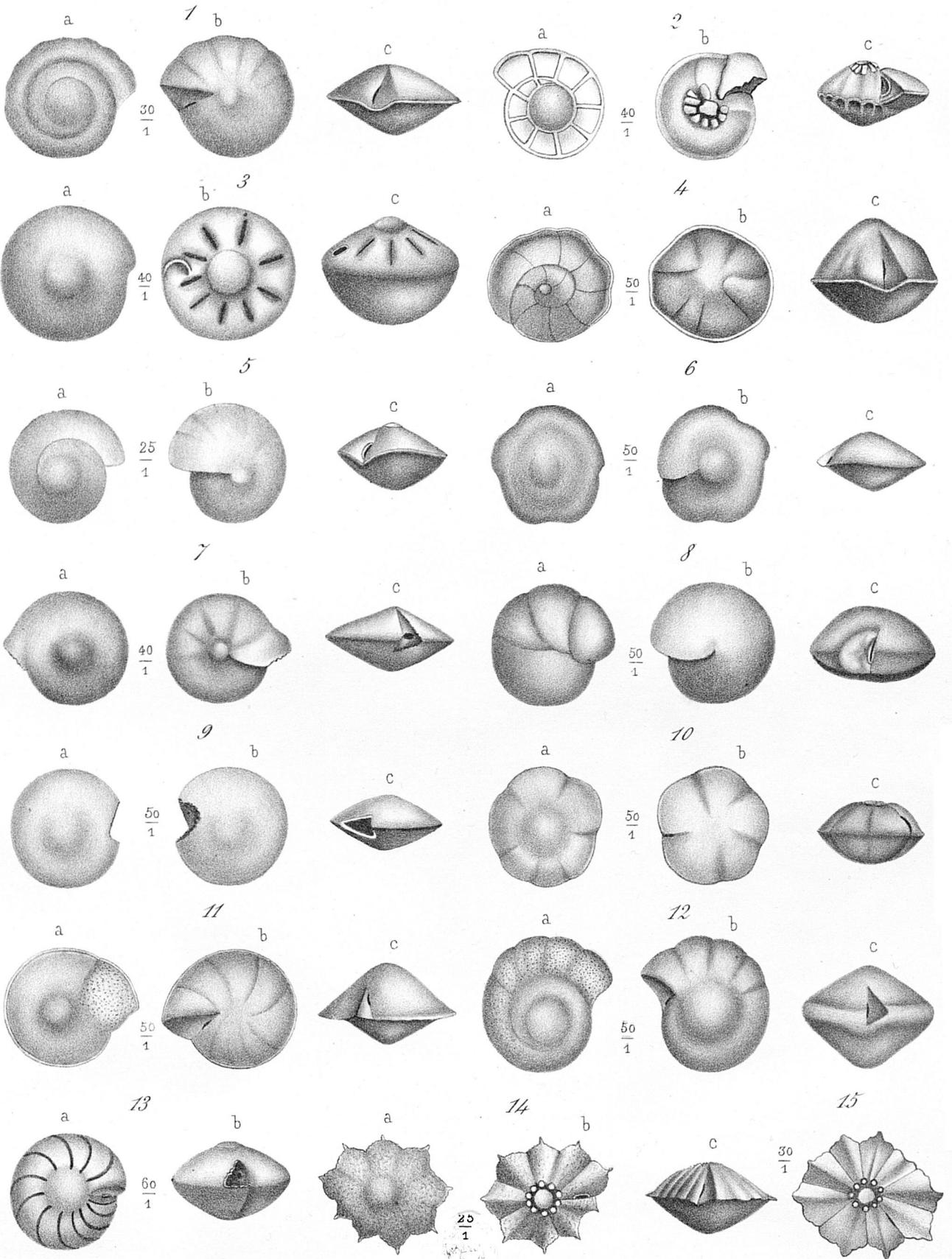
Terquem ad nat. del.^t

Maubert lith.

Imp. Becquet. des Noyers, 37.

PLANCHE V

- Figures 1, a, b, c. *ROTALINA æquabilis*, Terq., p. 64.
— 2, a, b, c. — *septifera*, Terq., p. 65.
— 3 et 4. — *suessonensis*, d'Orb., p. 65.
— 5 à 13. — *bimammata*, Gumb., p. 66.
— 14 et 15. — *armata*, d'Orb., p. 67.



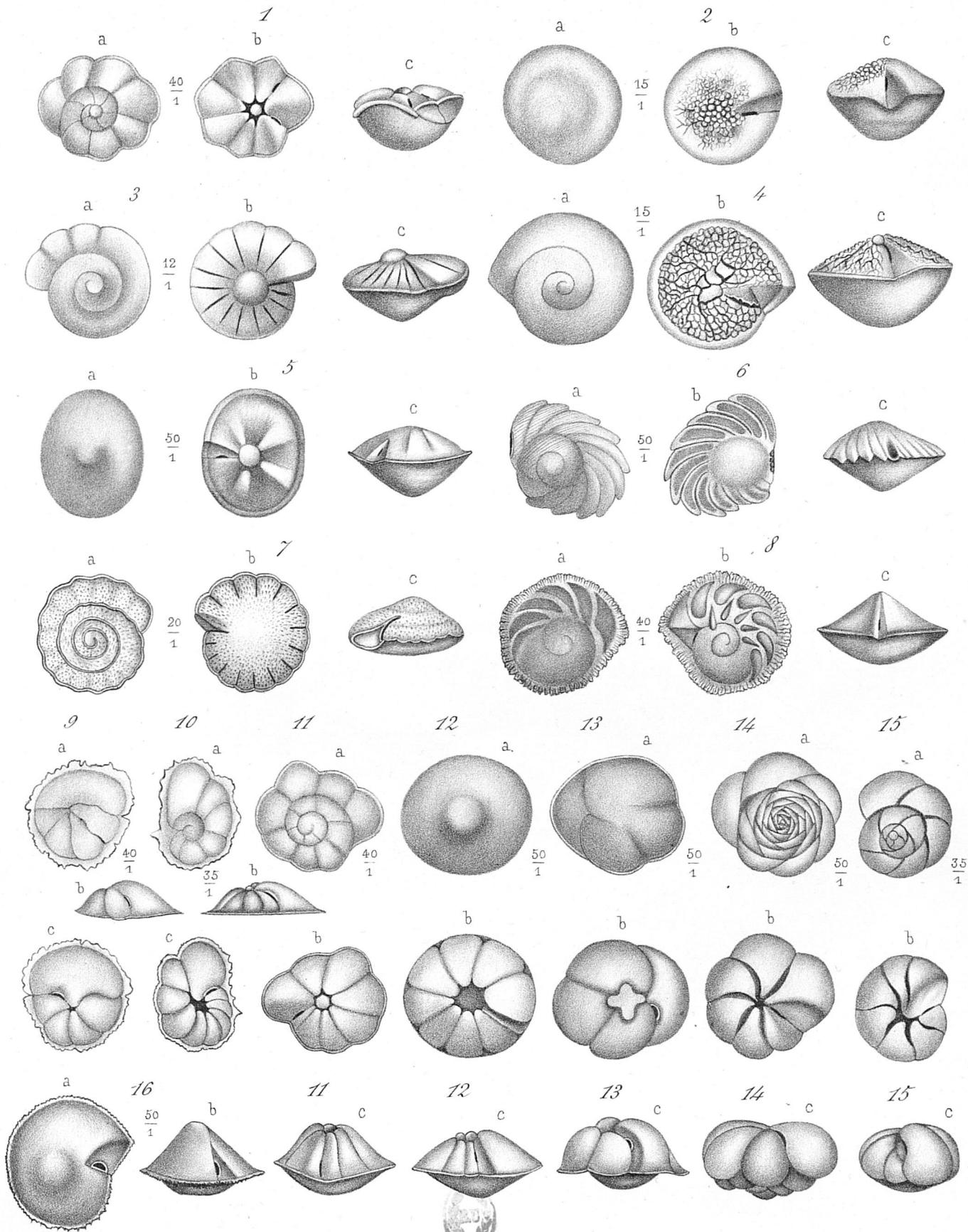
Terquem ad nat. del.

Mauvert lith.

Imp. Lecquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE VI

Figures 1, a, b, c.	ROTALINA	<i>inermis</i> , Terq., p. 68.
— 2, a, b, c.	—	<i>trochidiformis</i> , Lmk., p. 68.
— 3, a, b, c.	—	<i>Guerini</i> , d'Orb., p. 69.
— 4, a, b, c.	—	<i>saxorum</i> , d'Orb., p. 69.
— 5, a, b, c.	—	<i>perovalis</i> , Terq., p. 70.
— 6, a, b, c.	—	<i>gyrata</i> , Terq., p. 70.
— 7, a, b, c.	—	<i>pertusa</i> , Terq., p. 70.
— 8, a, b, c.	—	<i>lacrymosa</i> , Terq., p. 71.
— 9 et 10.	—	<i>succisa</i> , Terq., p. 71.
— 11, a, b, c.	—	<i>Audouini</i> , d'Orb., p. 72.
— 12, a, b, c.	—	<i>solida</i> , Terq., p. 72.
— 13, a, b, c.	—	<i>cingillata</i> , Terq., p. 73.
— 14 et 15.	—	<i>uviformis</i> , Terq., p. 73.
— 16, a, b.	—	<i>nuda</i> , Terq., p. 73.



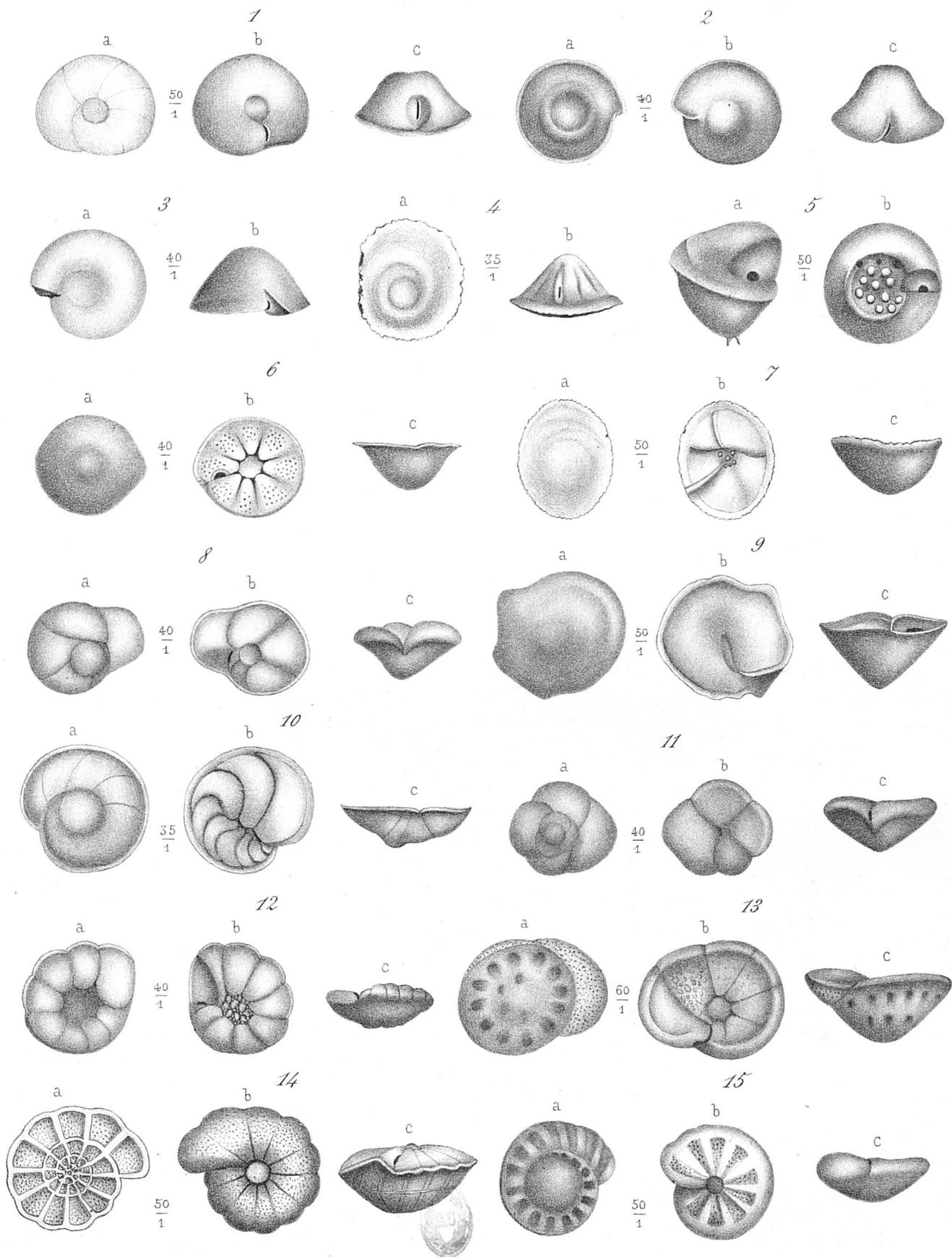
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE VII

Figures 1 à 4.	ROTALINA <i>campanella</i> , Gumb., p. 74.
— 5, a, b.	— <i>turbinata</i> , Terq., p. 75.
— 6, a, b, c.	— <i>elegans?</i> Terq., p. 75.
— 7, a, b, c.	— <i>hemisphærica</i> , Terq., p. 75.
— 8, a, b, c.	— <i>coarctata</i> , Terq., p. 76.
— 9, a, b, c.	— <i>simplex</i> , Terq., p. 76.
— 10, a, b, c.	— <i>involuta</i> , Terq., p. 76.
— 11, a, b, c.	— <i>quadriloba</i> , Terq., p. 77.
— 12, a, b, c.	— <i>pustulosa</i> , Terq., p. 77.
— 13, a, b, c.	— <i>excavata</i> , Terq., p. 77.
— 14, a, b, c.	— <i>radiata</i> , Terq., p. 78.
— 15, a, b, c.	— <i>claustrata</i> , Terq., p. 78.



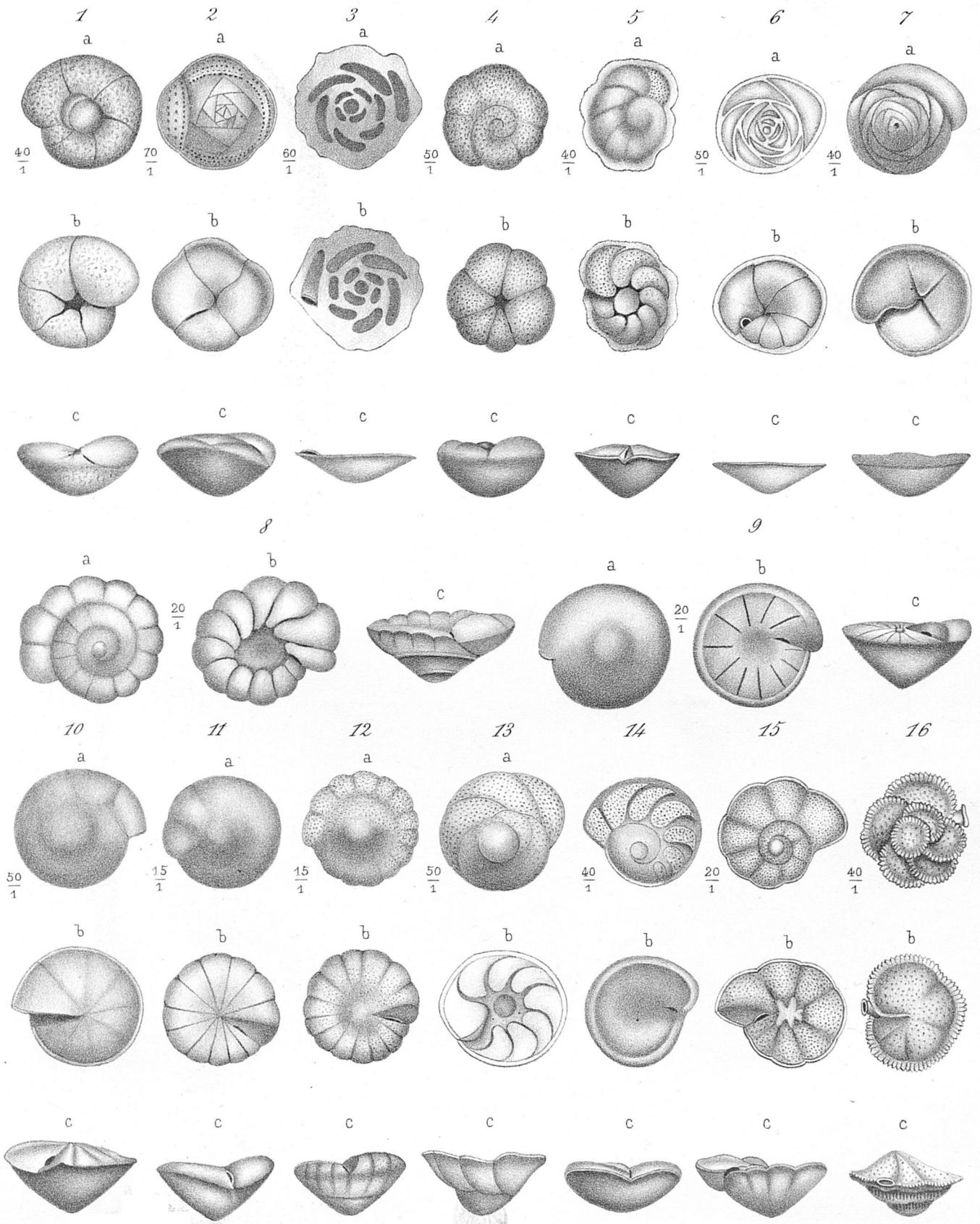
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE VIII

- Figures 1, a, b, c. *RODALINA fragilis*, Terq., p. 78.
— 2, a, b, c. — *semi-ornata*, Terq., p. 79.
— 3, a, b, c. — *vitrea*, Terq., p. 79.
— 4, a, b, c. — *Haidingeri*, d'Orb., p. 80.
— 5, a, b, c. — *marginata*, d'Orb., p. 80.
— 6, a, b, c. — *limbata*, Terq., p. 80.
— 7, a, b, c. — *obvoluta*, Terq., p. 81.
— 8, a, b, c. — *complanata*, d'Orb., p. 81.
— 9, a, b, c. — *discoides*, d'Orb., p. 82.
— 10, a, b, c. — *Dufresnii*, d'Orb., p. 82.
— 11, a, b, c. — *turbo*, d'Orb., p. 82.
— 12, a, b, c. — *punctulata*, Terq., p. 83.
— 13, a, b, c. — *rotata*, Terq., p. 83.
— 14, a, b, c. — *semi-punctata*, Terq., p. 83.
— 15, a, b, c. — *porosa*, Terq., p. 84.
— 16, a, b, c. *SIPHONINA fimbriata*, Reuss., p. 84.



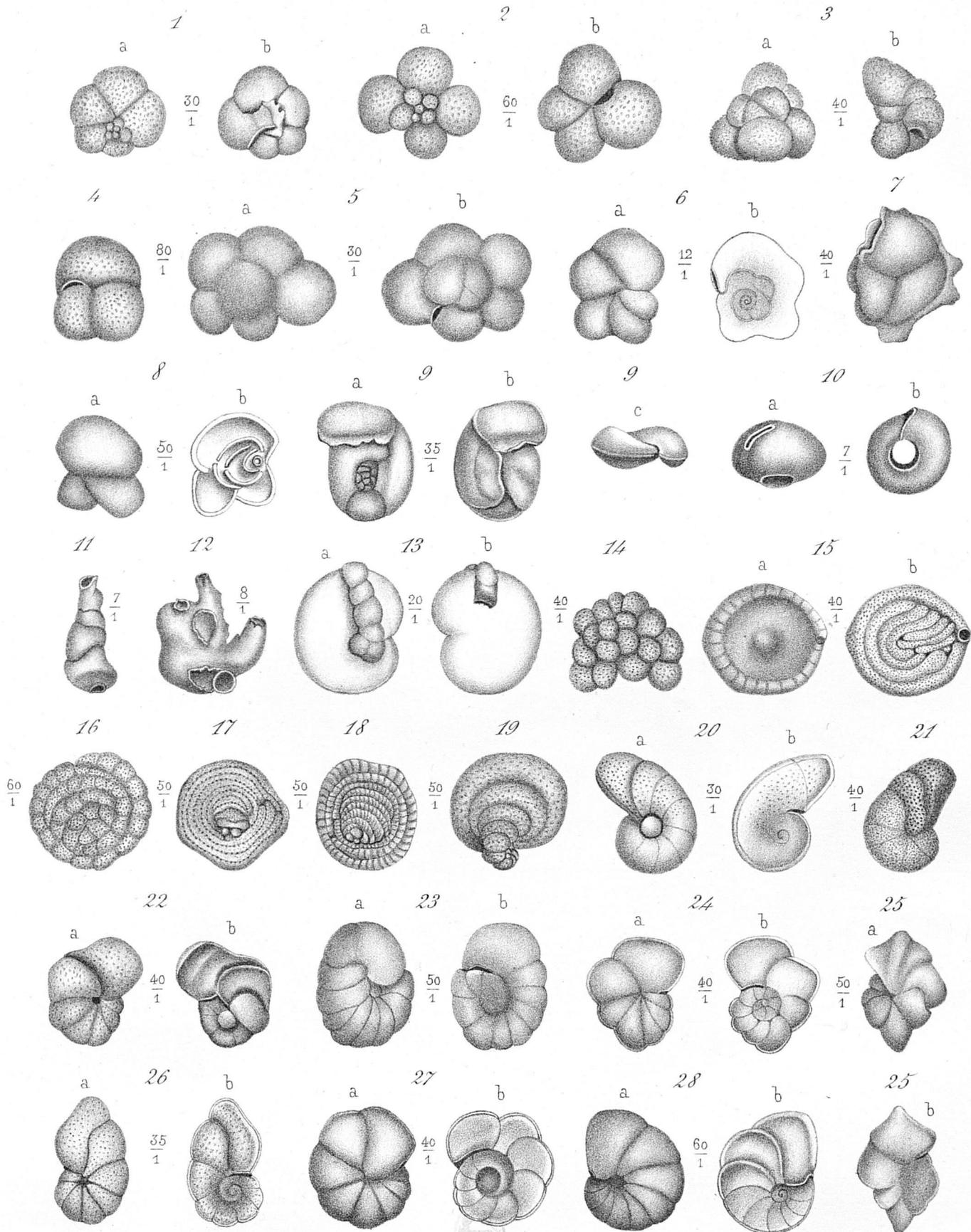
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE IX

Figures 1, a, b, c.		GLOBIGERINA	<i>lamellosa</i> , Terq., p. 85.
— 2, a, b.	—		<i>bulloides</i> , d'Orb., p. 85.
— 3, a, b.	—		<i>conglomerata</i> , Terq., p. 86.
— 4.	—		<i>eocænica</i> , Terq., p. 86.
— 5, a, b.	—		<i>æquabilis</i> , Terq., p. 86.
— 6 à 8.		NUBECULARIA	<i>lucifuga</i> , Defr., p. 88.
-- 9, a, b.	—		<i>solitaria</i> , Karer, p. 89.
— 10 à 12.	—		<i>nodulus</i> , Karer, p. 89.
— 13, a, b.	—		<i>elongata</i> , Terq., p. 89.
— 14.		PLANORBULINA	<i>vicinalis</i> , Terq., p. 90.
— 15, a, b.	—		<i>eocænica</i> , Terq., p. 90.
— 16.	—		<i>nodosa</i> , Terq., p. 91.
— 17.	—		<i>punctata</i> , Terq., p. 91.
— 18.	—		<i>costellata</i> , Terq., p. 91.
— 19.	—		<i>flabellum</i> , Terq., p. 92.
— 20 et 21.		TRUNCATULINA	<i>producta</i> , Terq., p. 92.
— 22 à 25.	—		<i>variabilis</i> , d'Orb., p. 92.
— 26, a, b.	—		<i>elongata</i> , d'Orb., p. 93.
— 27, a, b.	—		<i>lobatula</i> , d'Orb., p. 94.
— 28, a, b.	—		<i>Boueana</i> , d'Orb., p. 94.



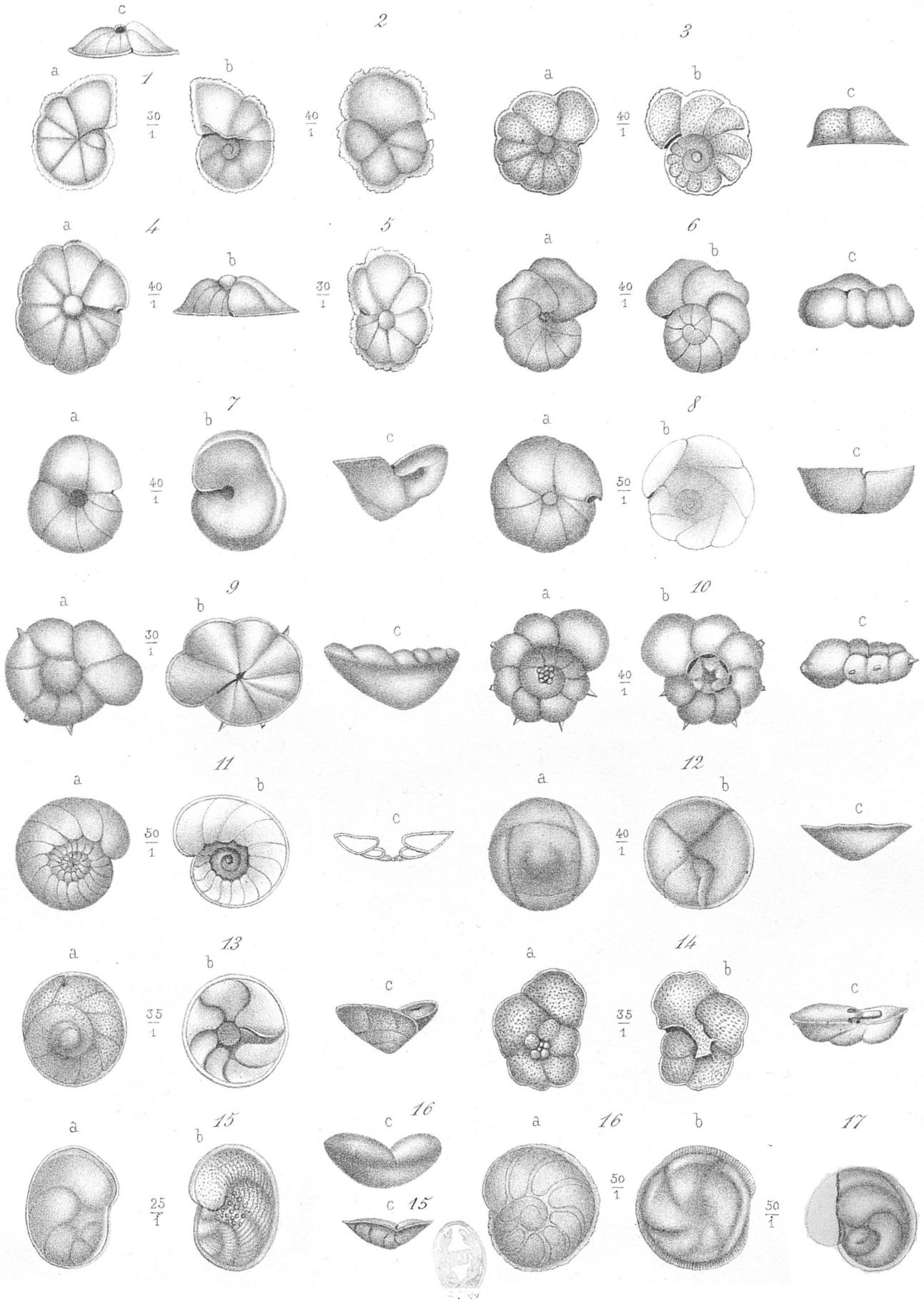
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE X

- Figures 1 et 2. **TRUNCATULINA** *carinata*, Terq., p. 94
— 3, a, b, c. — *disjuncta*, Terq., p. 95.
— 4 et 5. — *orbicularis*, Terq., p. 95.
— 6, a, b, c. **ANOMALINA** *hybrida*, Terq., p. 96.
— 7, a, b, c. — *obscura*, Terq., p. 96.
— 8, a, b, c. — *truncata*, Terq., p. 96.
— 9, a, b, c. **ROSALINA** *conica*, Terq., p. 97.
— 10, a, b, c. — *spinigera*, Terq., p. 97.
— 11, a, b, c. — *excavata*, Terq., p. 98.
— 12, a, b, c. — *quadrata*, Terq., p. 98.
— 13, a, b, c. — *semi-punctata*, Terq., p. 98.
— 14, a, b, c. — *propinqua*, Terq., p. 99.
— 15 à 17. — *parisiensis*, d'Orb., p. 99.



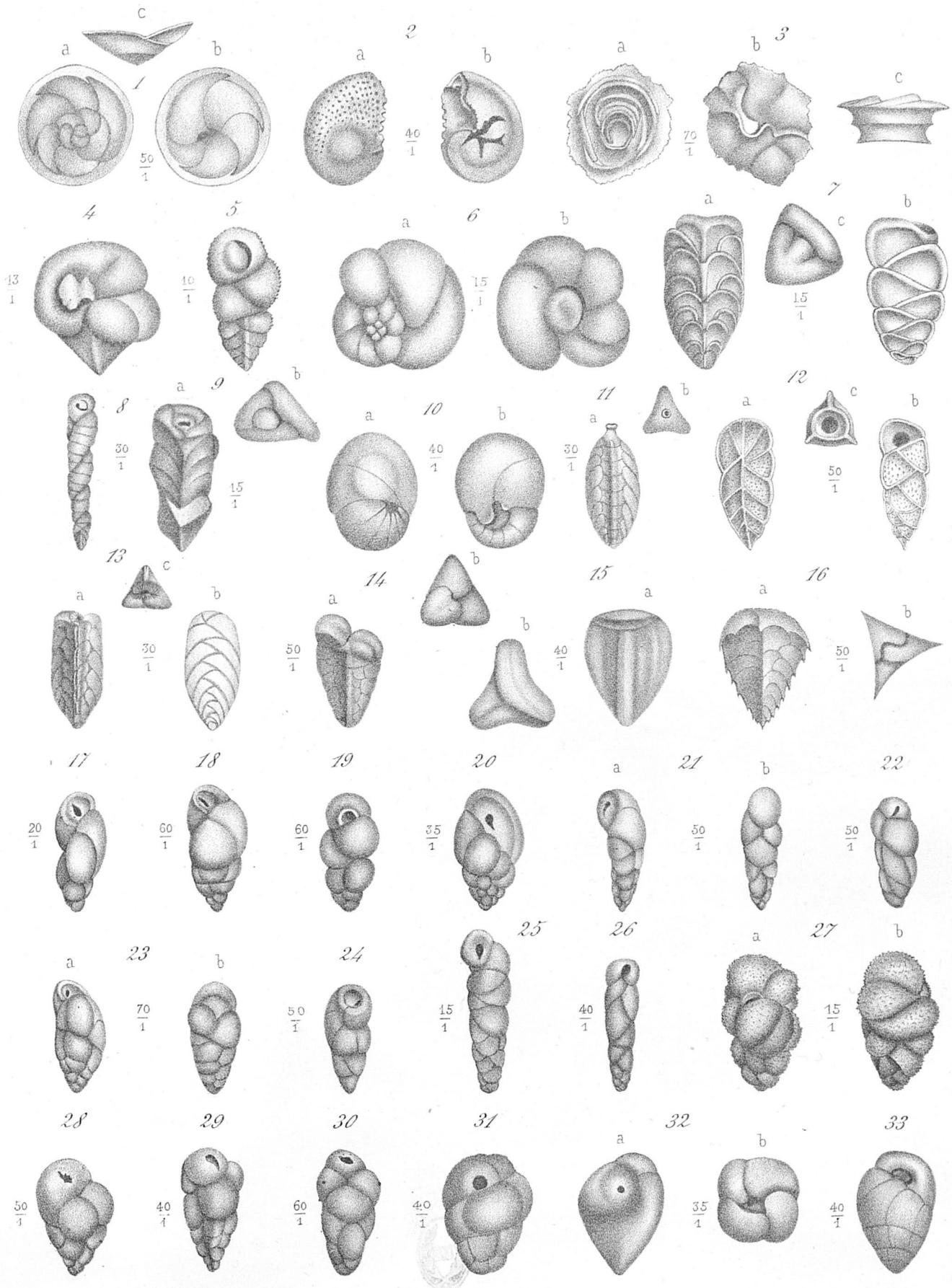
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE XI

Figures 1, a, b, c.		ROSALINA <i>rotata</i> , Terq., p. 100.
— 2, a, b.	—	<i>dubia</i> , Terq., p. 100.
— 3, a, b, c.	—	<i>scalaris</i> , Terq., p. 101.
— 4.	VALVULINA	<i>triangularis</i> , d'Orb., p. 101.
— 5.	—	<i>pupa</i> , d'Orb., p. 101
— 6, a, b.	—	<i>globularis</i> , d'Orb., p. 102.
— 7, a, b, c.	—	<i>limbata</i> , Terq., p. 102.
— 8.	—	<i>columna-tortilis</i> , d'Orb., p. 103.
— 9, a, b.	—	<i>irregularis</i> , Terq., p. 103.
— 10, a, b.	—	<i>ovalis</i> , Terq., p. 103.
— 11, a, b.	TRITAXIA	<i>ovata</i> , Terq., p. 105.
— 12, a, b, c.	VERNEUILINA	<i>limbata</i> , Terq., p. 105.
— 13, a, b, c.	—	<i>elongata</i> , Terq., p. 106.
— 14 et 15.	—	<i>obtusa</i> , Terq., p. 106.
— 16, a, b	—	<i>spinulosa</i> , Reus., p. 107.
— 17 à 20.	BULIMINA	<i>ovigera</i> , Terq., p. 108.
— 21 et 22.	—	<i>elongata</i> , Terq., p. 109.
— 23 et 24.	—	<i>simplex</i> , Terq., p. 109.
— 25 et 26	—	<i>longiscata</i> , Terq., p. 109.
— 27, a, b.	—	<i>uviformis</i> , Terq., p. 110.
— 28 et 29.	—	<i>trigona</i> , Terq., p. 110.
— 30 et 31.	—	<i>candida</i> , Terq., p. 111.
— 32, a, b.	—	<i>obscura</i> , Terq., p. 111.
— 33.	—	<i>trocheata</i> , Terq., p. 111.



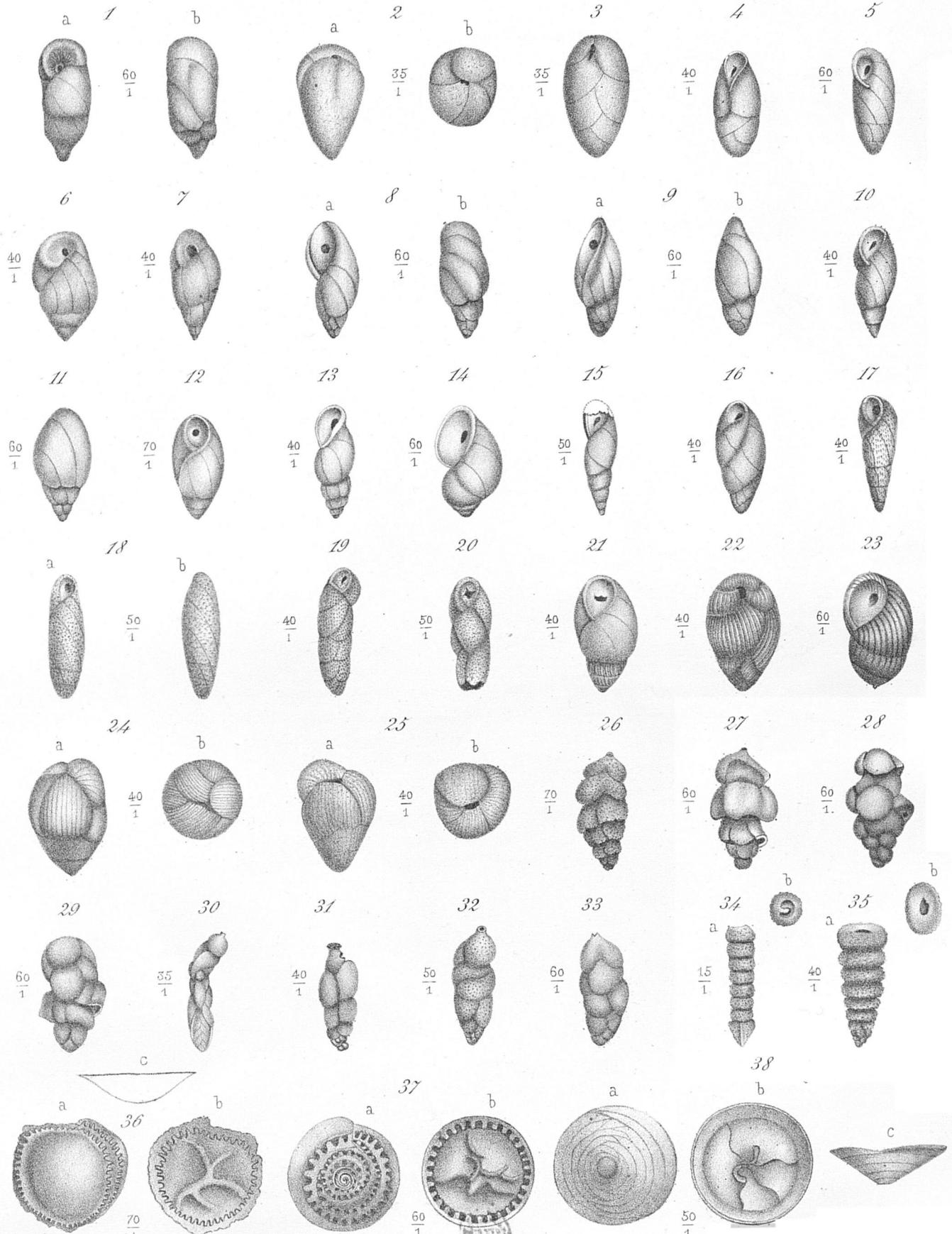
Terquem ad nat. del.

Maudert lith.

Imp. Bequet r. des Noyers, 37.

PLANCHE XII

Figures 1, a, b.		BULIMINA <i>irregularis</i> , Terq., p. 112.
— 2, a, b.	—	<i>cuneiformis</i> , Terq., p. 112.
— 3.	—	<i>oviformis</i> , Terq., p. 112.
— 4.	—	<i>glanduliformis</i> , Terq., p. 113.
— 5.	—	<i>ovula</i> , Terq., p. 113.
— 6 et 7.	—	<i>turbinata</i> , Terq., p. 113.
— 8 à 12.	—	<i>pulchra</i> , Terq., p. 114.
— 13.	—	<i>scalariformis</i> , Terq., p. 114.
— 14.	—	<i>auriculata</i> , Terq., p. 115.
— 15.	—	<i>flexa</i> , Terq., p. 115.
— 16.	—	<i>intorta</i> , Terq., p. 115.
— 17.	—	<i>conulus</i> , Terq., p. 116.
— 18, a, b.	—	<i>pupa</i> , Terq., p. 116.
— 19.	—	<i>striato-punctata</i> , Terq., p. 116.
— 20.	—	<i>splendens</i> , Terq., p. 117.
— 21.	—	<i>semi-nuda</i> , Terq., p. 117.
— 22.	—	<i>decorata</i> , Terq., p. 118.
— 23.	—	<i>obliqua</i> , Terq., p. 118.
— 24 et 25.	—	<i>tenui-striata</i> , Terq., p. 118.
— 26 à 29.	UVIGERINA	<i>muralis</i> , Terq., p. 119.
— 30.	—	<i>fragilis</i> , Terq., p. 120.
— 31.	—	<i>nuda</i> , Terq., p. 120.
— 32.	—	<i>rugosa</i> , Terq., p. 120.
— 33.	—	<i>abbreviata</i> , Terq., p. 120.
— 34, a, b.	CLAVULINA	<i>parisiensis</i> , d'Orb., p. 121.
— 35, a, b.	—	<i>eocæna</i> , Gumb., p. 121.
— 36 et 37.	PATELLINA	<i>dentata</i> , Terq., p. 123.
— 38, a, b, c.	—	<i>nitida</i> , Terq., p. 123.



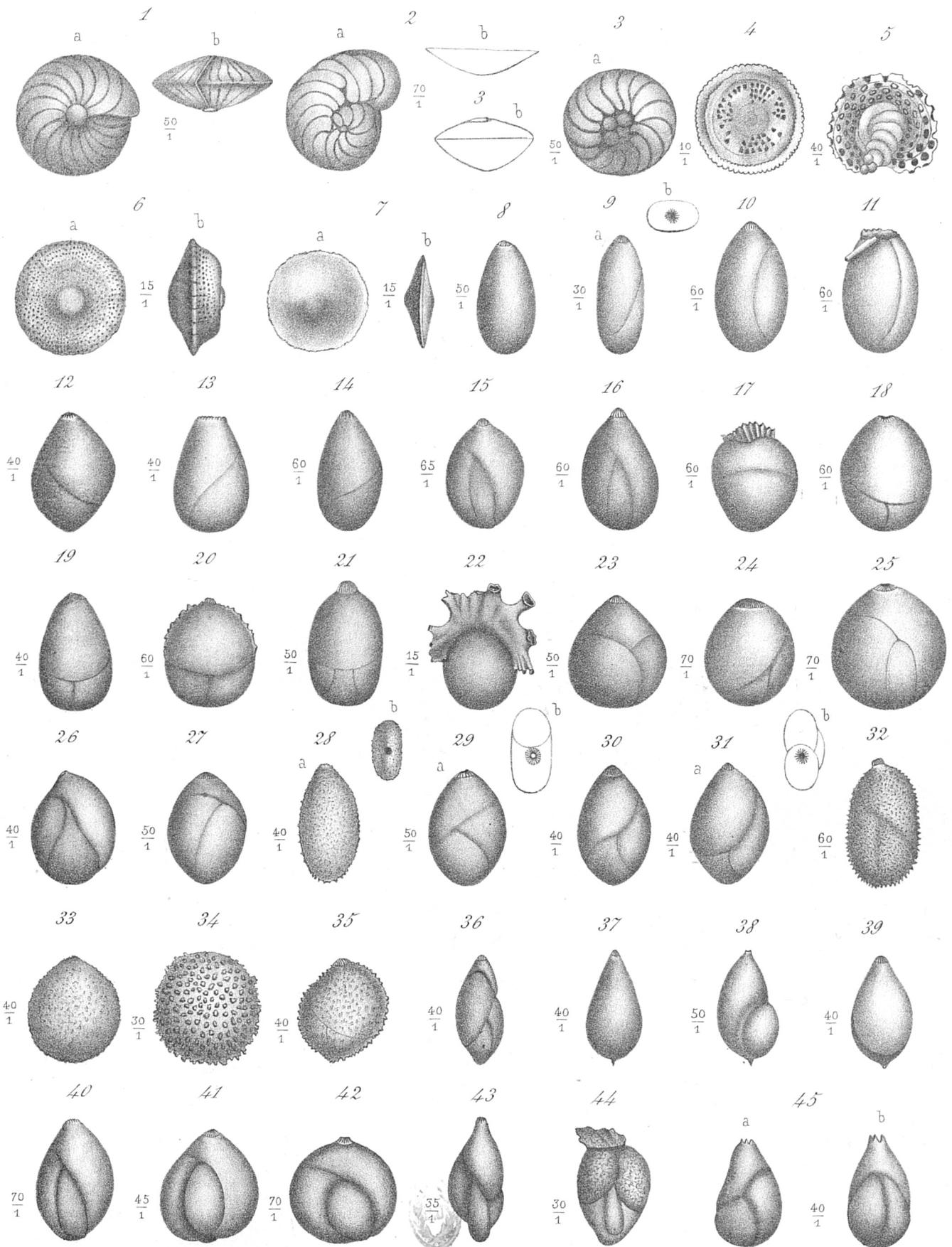
Terquem ad nat. del.

Maubert del.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE XIII

Figures 1, a, b.	AMPHISTEGINA <i>nucleata</i> , Terq., p. 123.
— 2, a, b.	— <i>excavata</i> , Terq., p. 124.
— 3, a, b.	— <i>parisiensis</i> , Terq., p. 124.
—	CYCLOLINA <i>carinata</i> , Terq., p. 125.
— 5.	ORBITOLITES <i>complanata</i> , Lmk., p. 125.
— 6, a, b.	ORBITOIDES <i>inflata</i> , Terq., p. 125.
— 7, a, b.	— <i>papyracea</i> , Boub. sp., p. 128.
— 8.	GLOBULINA <i>unilocularis</i> , Terq., p. 128.
— 9 à 16.	— <i>varians</i> , Terq., p. 128.
— 17 à 21.	— <i>transversa</i> , Terq., p. 129.
— 22 à 27.	— <i>gibba</i> , d'Orb., p. 130.
— 28 à 30.	— <i>depressa</i> , d'Orb., p. 131.
— 31, a, b.	— <i>translucida</i> , d'Orb., p. 131.
— 32.	— <i>hispida</i> , Terq., p. 131.
— 33 et 34.	— <i>tuberculata</i> , d'Orb., p. 132.
— 35.	— <i>spinosa</i> , d'Orb., p. 132.
— 36.	GUTTULINA <i>austriaca</i> , d'Orb., p. 133.
— 37 à 39.	— <i>mucronata</i> , Terq., p. 133.
— 40 à 42.	— <i>communis</i> , d'Orb., p. 134.
— 43 et 44.	— <i>problema</i> , d'Orb., p. 134.
— 45, a, b.	— <i>piriformis</i> , Terq., p. 135.



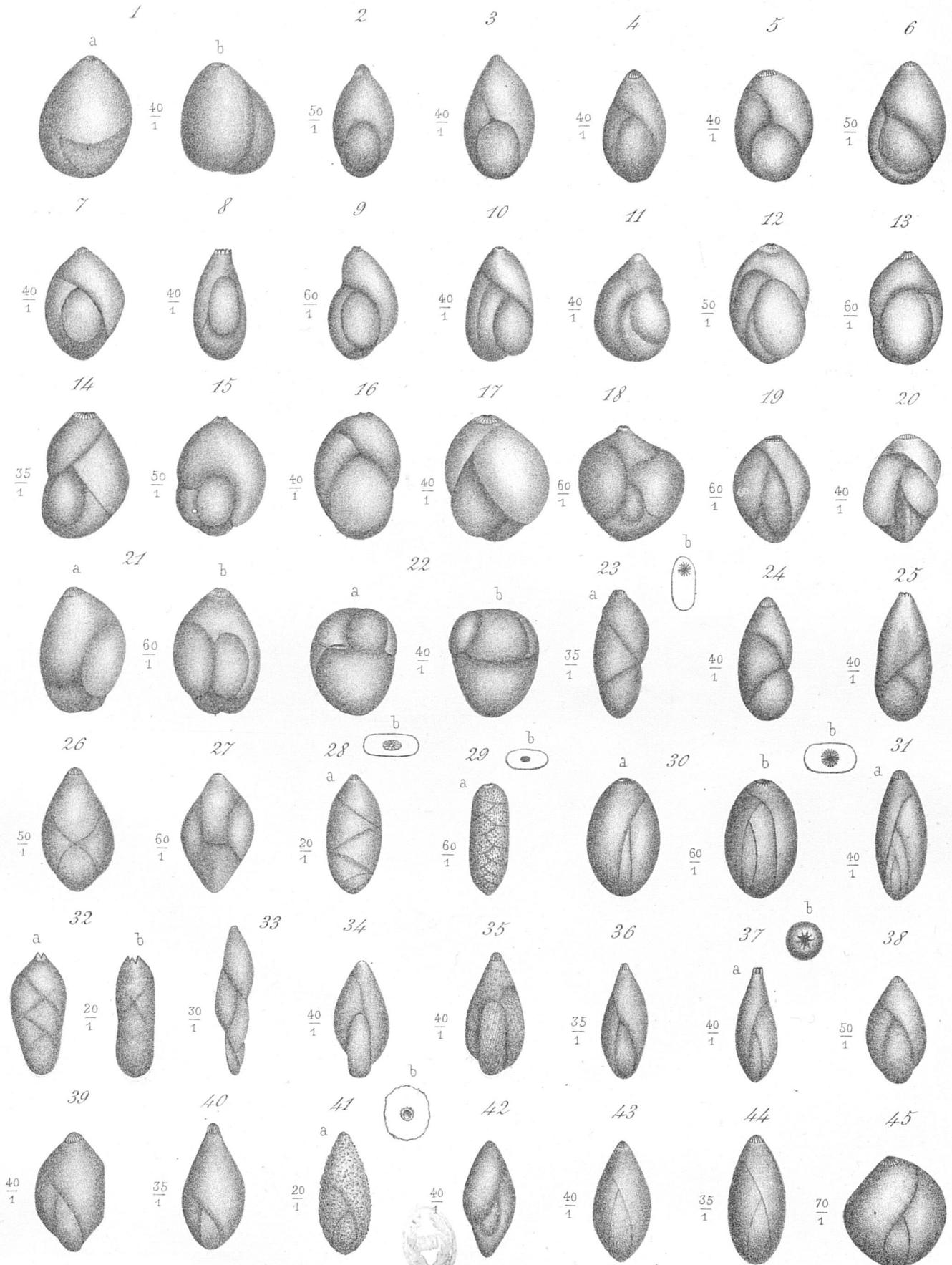
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE XIV

Figures 1, a, b.	GUTTULINA <i>ponderosa</i> , Terq., p. 135.
— 2 à 21.	— <i>gravida</i> , Terq., p. 136.
— 22, a, b.	ALLOMORPHINA <i>abbreviata</i> , Terq., p. 138.
— 23 à 25.	POLYMORPHINA <i>polita</i> , Terq., p. 139.
— 26 et 27.	— <i>subcruciata</i> , Terq., p. 140.
— 28, a, b.	— <i>obtusa</i> , d'Orb., p. 141.
— 29, a, b.	— <i>digitalis</i> , d'Orb., p. 141.
— 30 et 31.	— <i>amygdaloides</i> , Terq., p. 141.
— 32, a, b.	— <i>spatulata</i> , Terq., p. 142.
— 33.	— <i>Thouini</i> , d'Orb., p. 142.
— 34 à 45.	— <i>prælonga</i> , Terq., p. 142.



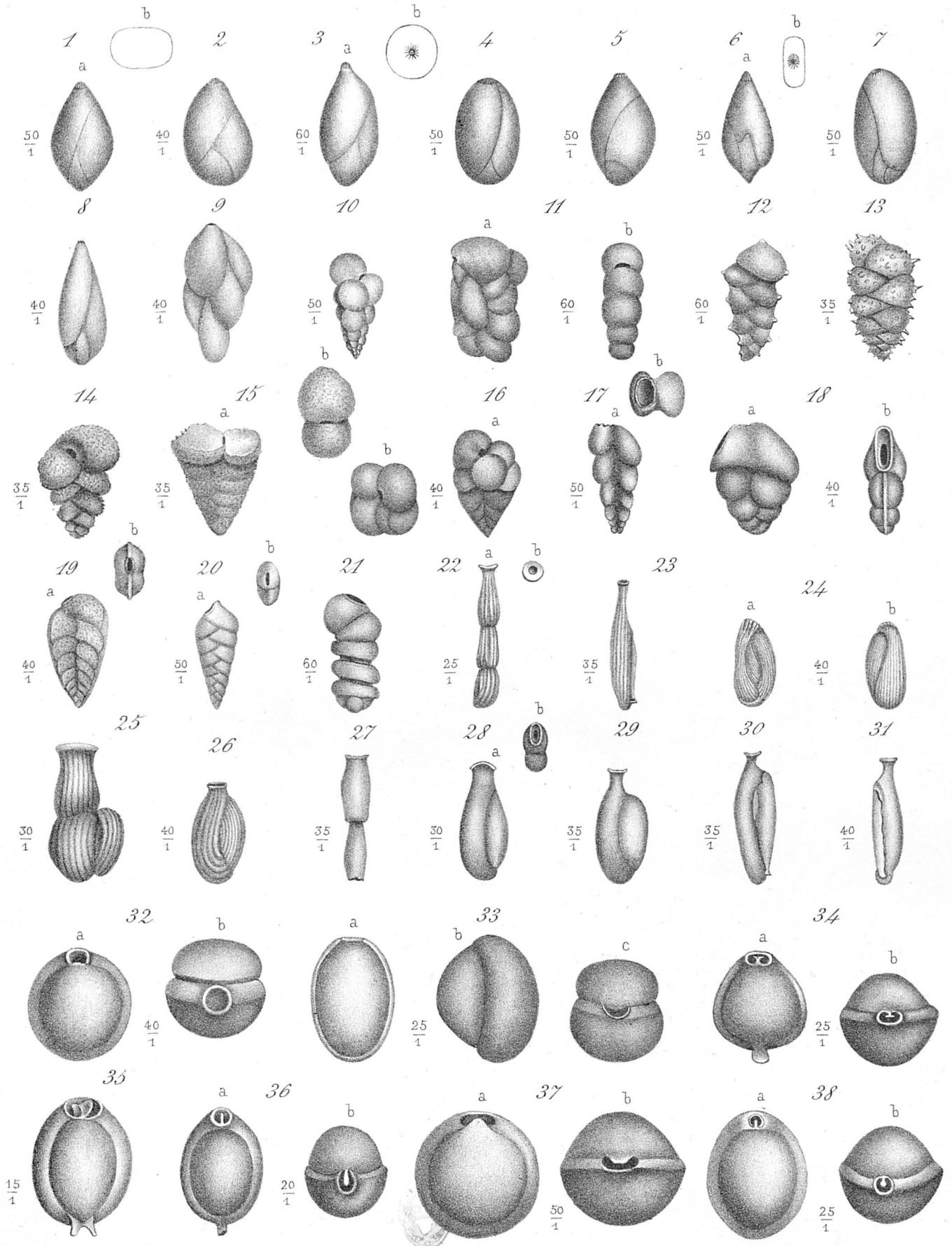
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Bécquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE XV

Figures 1 à 8.	POLYMORPHINA <i>prælonga</i> , Terq., p. 144.
— 9.	— <i>oblonga</i> , d'Orb., p. 145.
— 10.	TEXTILARIA <i>triseriata</i> , Terq., p. 145.
— 11, a, b.	— <i>heteroclita</i> , Terq., p. 146.
— 12.	— <i>mamillata</i> , Terq., p. 146.
— 13.	— <i>spinigera</i> , Terq., p. 146.
— 14.	— <i>aspera</i> , Terq., p. 147.
— 15, a, b.	— <i>minuta</i> , Terq., p. 147.
— 16, a, b.	— <i>quadrata</i> , Terq., p. 147.
— 17, a, b.	— <i>canaliculata</i> , Terq., p. 147.
— 18, a, b.	BOLIVINA <i>eocænica</i> , Terq., p. 148.
— 19, a, b.	— <i>carinata</i> , Terq., p. 148.
— 20, a, b.	— <i>nuda</i> , Terq., p. 148.
— 21.	— <i>irregularis</i> , Terq., p. 149.
— 22 à 24.	ARTICULINA <i>nitida</i> , d'Orb., p. 150.
— 25 et 26.	— <i>gibbosula</i> , d'Orb., p. 150.
— 27 à 31.	— <i>lævigata</i> , Terq., p. 150.
— 32 à 36.	BILOCULINA <i>ringens</i> , d'Orb., p. 152.
— 37 et 38.	— <i>bulloides</i> , d'Orb., p. 153.



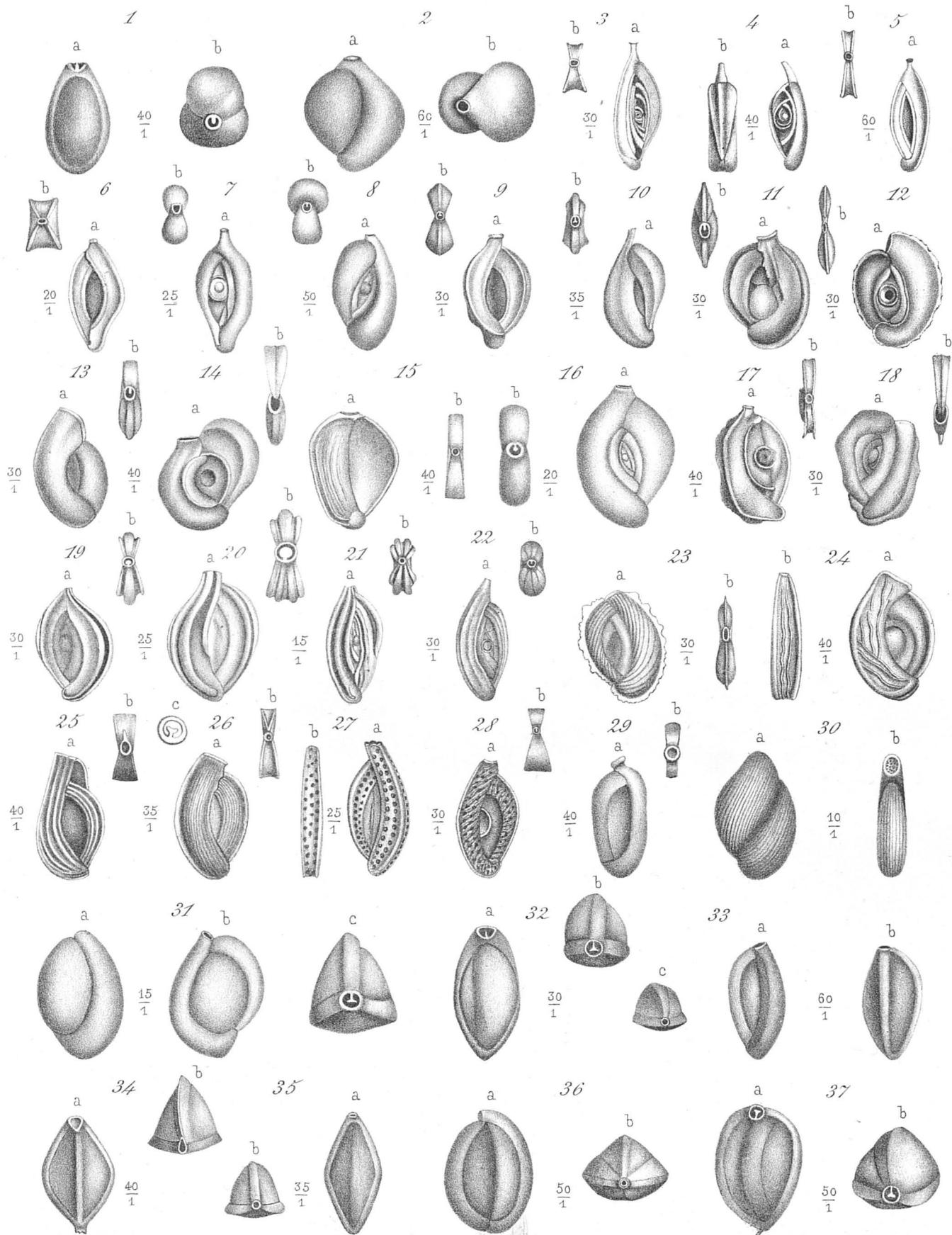
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet et des Noyers, 37.

PLANCHE XVI

Figures 1, a, b.	BILOCULINA <i>elongata</i> ., d'Orb., p. 154.
— 2, a, b.	— <i>arcuata</i> , Terq., p. 154.
— 3 et 4.	SPIROLOCULINA <i>perforata</i> , d'Orb., p. 154.
— 5, a, b.	— <i>bicarinata</i> , d'Orb., p. 155.
— 6, a, b.	— <i>Grateloupi</i> . d'Orb., p. 155.
— 7 et 8.	— <i>inflata</i> , Terq., p. 156.
— 9 à 15.	— <i>angulifera</i> , Terq., p. 156.
— 16, a, b.	— <i>nitida</i> , d'Orb., p. 157.
— 17 et 18.	— <i>alata</i> , Terq., p. 158.
— 19 à 21.	— <i>tricarinata</i> , d'Orb., p. 158.
— 22, a, b.	— <i>subangulosa</i> , Terq., p. 159.
— 23, a, b.	— <i>ornata</i> , Terq., p. 159.
— 24, a, b.	— <i>costigera</i> , Terq., p. 159.
— 25, a, b.	— <i>costata</i> , Terq., p. 160.
— 26, a, b.	— <i>striata</i> , Terq., p. 160.
— 27, a, b.	— <i>pertusa</i> , Terq., p. 160.
— 28, a, b.	— <i>semi-ornata</i> , Terq., p. 161.
— 29, a, b.	— <i>incerta</i> , Terq., p. 161.
— 30, a, b.	FABULARIA <i>discolithes</i> , Defr., p. 161.
— 31, a, b, c.	TRILOCULINA <i>gibba</i> , d'Orb., p. 163.
— 32 et 33.	— <i>hemisphærica</i> , Terq., p. 163.
— 34 et 35.	— <i>angularis</i> , d'Orb., p. 163.
— 36 et 37.	— <i>triquetra</i> , Terq., p. 164.



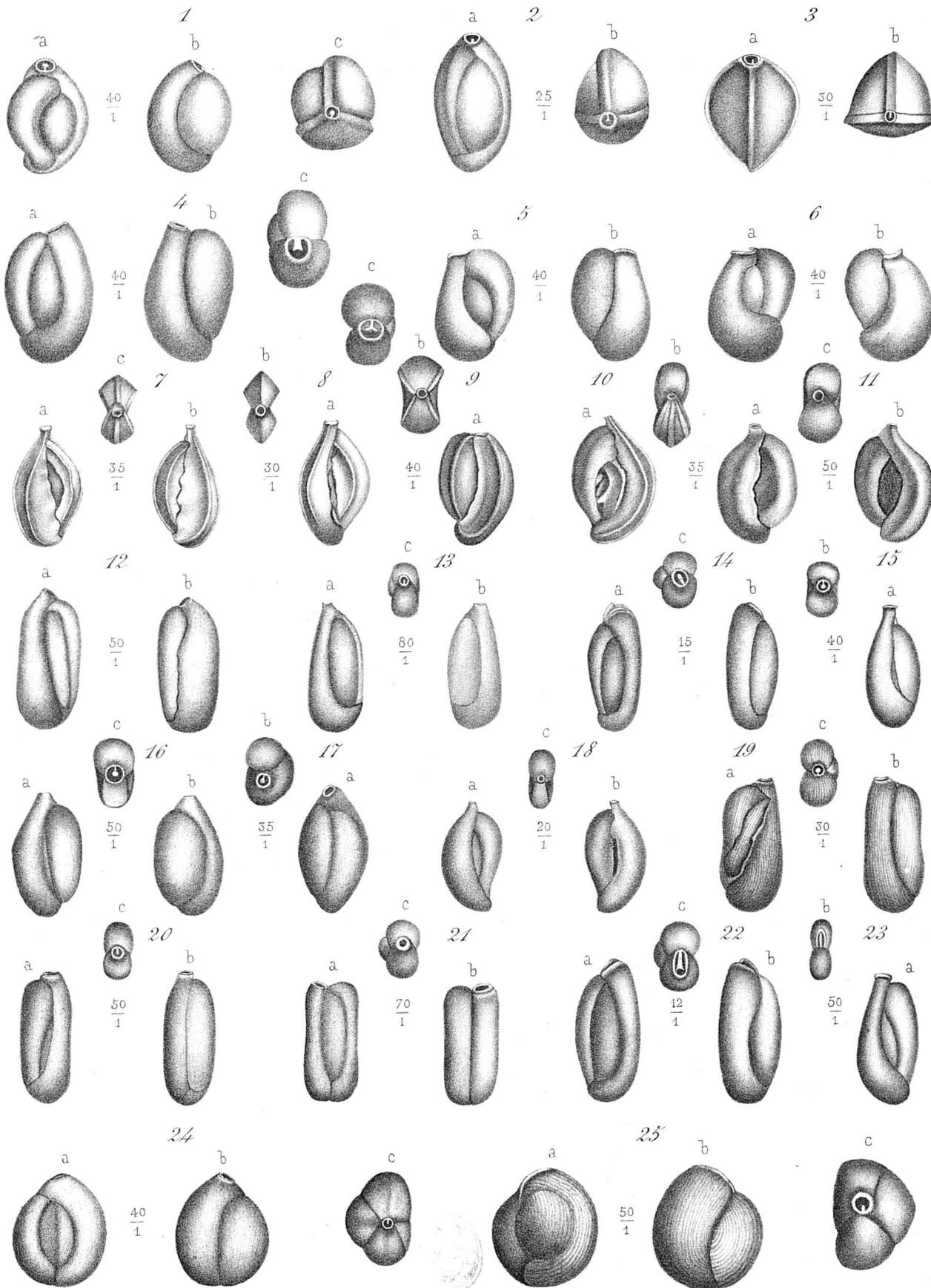
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet r. des Noyers, 37.

PLANCHE XVII

Figures 1, a, b, c.	TRILOCULINA <i>affinis</i> , d'Orb., p. 164.
— 2, a, b.	— <i>oviformis</i> , Terq., p. 165.
— 3, a, b.	— <i>trigonula</i> , d'Orb., p. 165.
— 4 à 6.	— <i>inflata</i> , d'Orb., p. 165.
— 7 à 11.	— <i>tricosta</i> , d'Orb., p. 166.
— 12 à 18.	— <i>diformis</i> , d'Orb., p. 167.
— 19, a, b, c.	— <i>propinqua</i> , Terq., p. 168.
— 20 et 21.	— <i>oblonga</i> , Montf. sp., p. 168.
— 22 et 23.	— <i>lævigata</i> , d'Orb., p. 168.
— 24, a, b, c.	— <i>tumida</i> , Terq., p. 168.
— 25, a, b, c.	— <i>strigillata</i> , d'orb., p. 168.



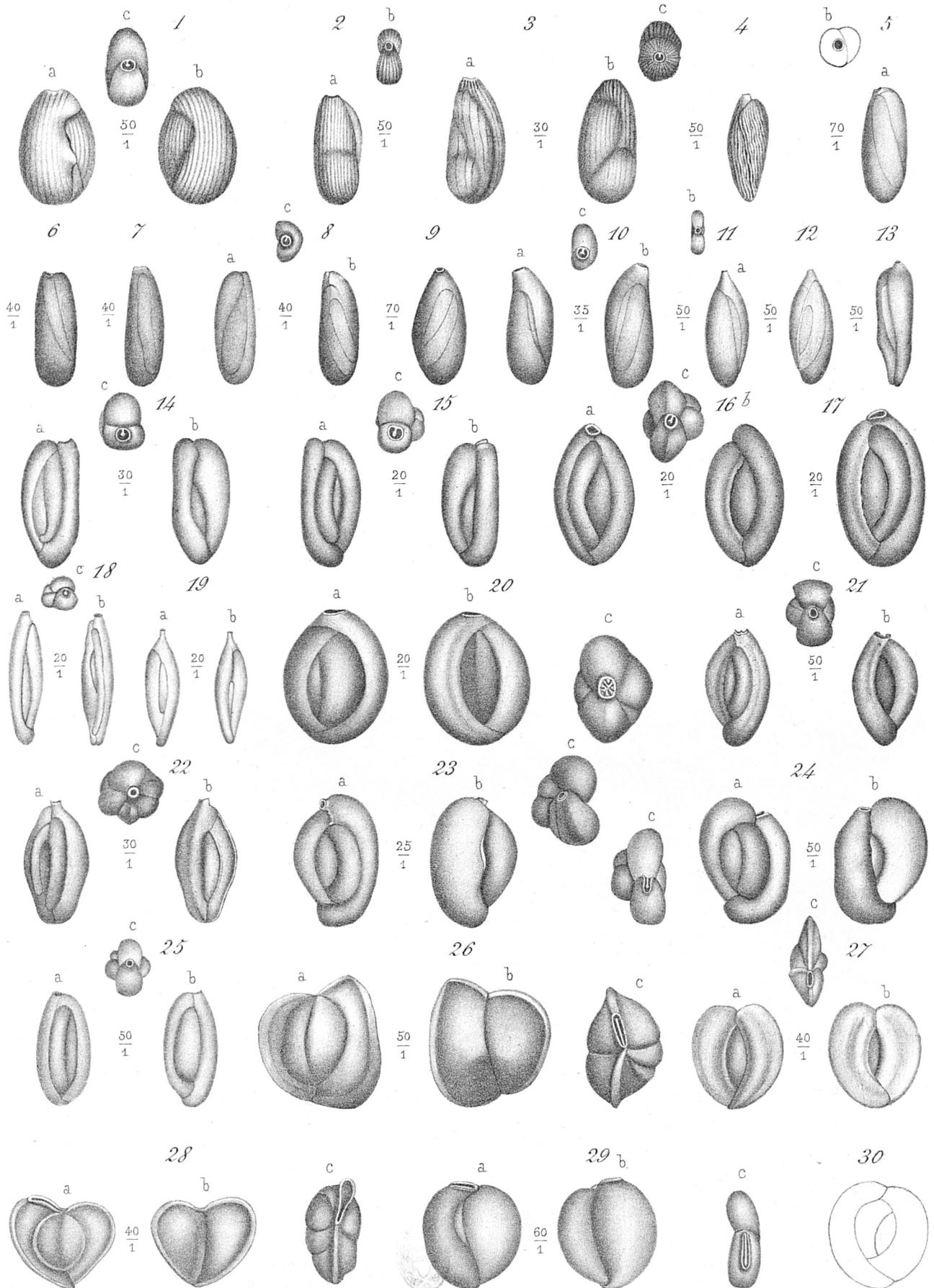
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet, Paris.

PLANCHE XVIII

Figures 1 à 6.	TRILOCULINA <i>varians</i> , Terq., p. 161.
— 7 à 13.	QUINQUELOCULINA <i>simplex</i> , Terq., p. 172.
— 14 et 15.	— <i>lævigata</i> , d'Orb., p. 173.
— 16 et 17.	— <i>carinata</i> , d'Orb., p. 173.
— 18 et 19.	— <i>rostrata</i> , Terq., p. 174.
— 20 et 21.	— <i>plana</i> , d'Orb., p. 174.
— 22 à 25.	— <i>glomerata</i> , d'Orb., p. 175.
— 26 à 28.	— <i>angusti-dentata</i> , Terq., p. 175.
— 29 et 30.	— <i>longi-dentata</i> , Terq., p. 176.



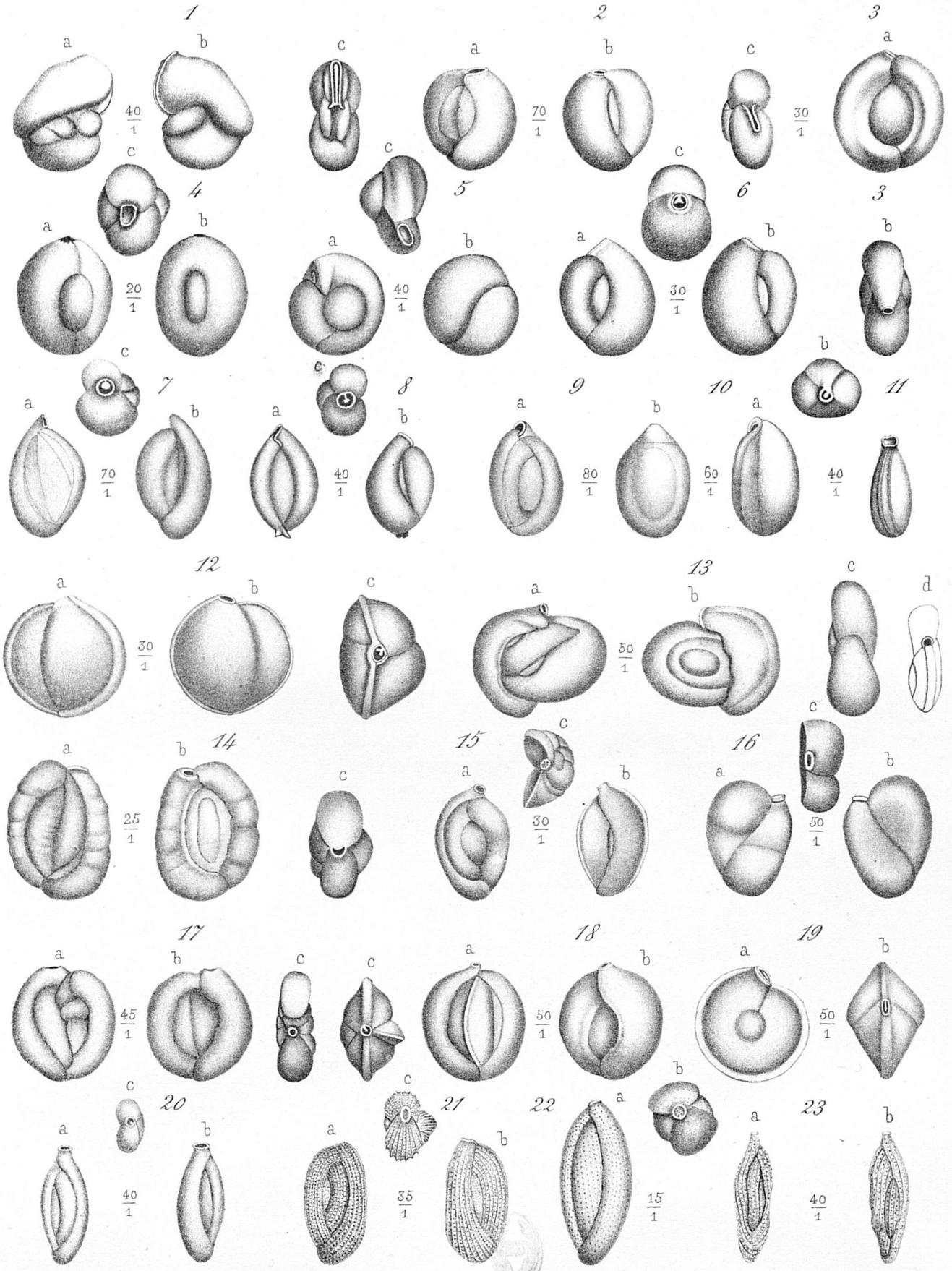
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet, Paris.

PLANCHE XIX

Figures 1 et 2.	QUINQUELOCULINA	<i>longidentata</i> , Terq., p. 176.
— 3 à 5.	—	<i>cintrata</i> , Terq., p. 177.
— 5 à 11.	—	<i>instabilis</i> , Terq., p. 177.
— 12, a, b, c.	—	<i>incerta</i> , Terq., p. 178.
— 13, a, b, c, d.	—	<i>abnormis</i> , Terq., p. 178.
— 14, a, b, c.	—	<i>plicata</i> , Terq., p. 179.
— 15 et 16.	—	<i>truncata</i> , Terq., p. 179.
— 17, a, b, c.	—	<i>annularis</i> , Terq., p. 180.
— 18 et 19.	—	<i>triangularis</i> , d'Orb., p. 180.
— 20, a, b, c.	—	<i>anguina</i> , Terq., p. 180.
— 21, a, b, c.	—	<i>parisiensis</i> , d'Orb., p. 181.
— 22, a, b.	—	<i>saxorum</i> , Lmk. sp., p. 181.
— 23, a, b.	—	<i>birostris</i> , Lmk. sp., p. 181.



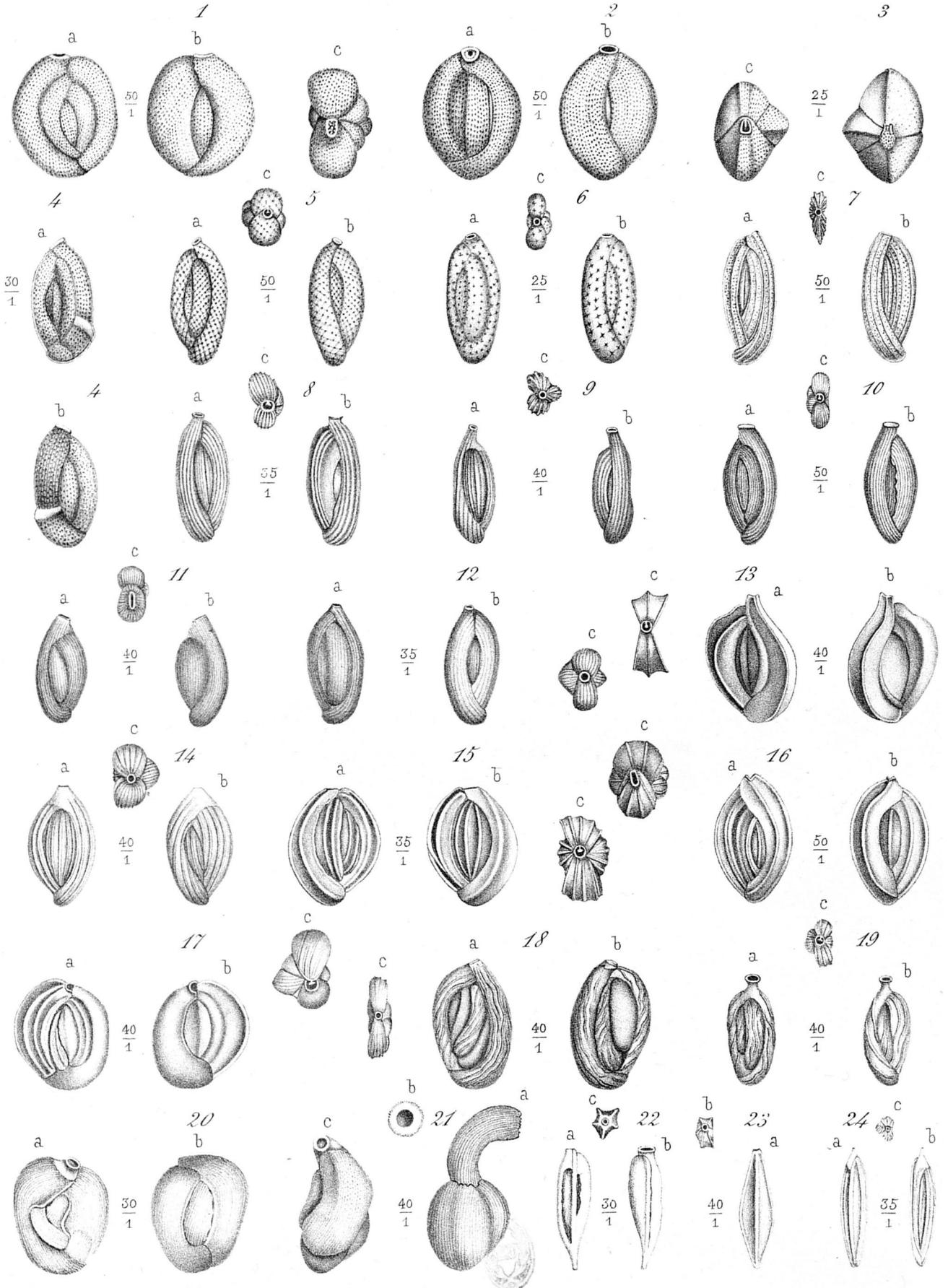
Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet, Paris.

PLANCHE XX

Figures 1 et 4.	QUINQUELOCULINA <i>prisca</i> , d'Orb., p. 182.
— 5, a, b, c.	— <i>pertusa</i> , Terq., p. 183.
— 6, a, b, c.	— <i>stelligera</i> , Terq., p. 183.
— 7, a, b, c.	— <i>disticha</i> , Terq., p. 183.
— 8 et 9.	— <i>costata</i> , d'Orb., p. 183.
— 10 à 12.	— <i>striata</i> , d'Orb., p. 184.
— 13, a, b, c.	— <i>tricosta</i> , Terq., p. 184.
— 14 à 17.	— <i>crassicosta</i> , Terq., p. 185.
— 18 et 19.	— <i>undulose-costata</i> , Terq., p. 185.
— 20 et 21.	— <i>crassa</i> , d'Orb., p. 186.
— 22, a, b, c.	— <i>conica</i> , Terq., p. 187.
— 23, a, b.	— <i>rhomboedra</i> , Terq., p. 187.
— 24, a, b, c.	— <i>navicularis</i> , Terq., p. 187.



Terquem ad nat. del.

Maubert lith.

Imp. Becquet, Paris.