

Voyage dans l'Amérique
méridionale... exécuté
pendant les années 1826,
1827, 1828, 1829, 1830,
1831, 1832 et 1833. Tome
[...]

Orbigny, Alcide d' (1802-1857). Auteur du texte. Voyage dans l'Amérique méridionale... exécuté pendant les années 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833. Tome 5 / Partie 5 / par Alcide d'Orbigny,.... 1835-1847.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus ou dans le cadre d'une publication académique ou scientifique est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source des contenus telle que précisée ci-après : « Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France » ou « Source gallica.bnf.fr / BnF ».
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service ou toute autre réutilisation des contenus générant directement des revenus : publication vendue (à l'exception des ouvrages académiques ou scientifiques), une exposition, une production audiovisuelle, un service ou un produit payant, un support à vocation promotionnelle etc.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter utilisation.commerciale@bnf.fr.

VOYAGE

DANS

L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE

(LE BRÉSIL, LA RÉPUBLIQUE ORIENTALE DE L'URUGUAY, LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE, LA PATAGONIE, LA RÉPUBLIQUE DU CHILI, LA RÉPUBLIQUE DE BOLIVIA, LA RÉPUBLIQUE DU PÉROU).

EXÉCUTÉ PENDANT LES ANNÉES 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832 ET 1833,

PAR

ALCIDE D'ORBIGNY,

CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL DE LA LÉGION D'HONNEUR, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR DE LA RÉPUBLIQUE BOLIVIENNE, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE ET MEMBRE DE PLUSIEURS ACADEMIES ET SOCIÉTÉS SAVANTES NATIONALES ET ÉTRANGÈRES.

Ouvrage dédié au Roi,

et publié sous les auspices de M. le Ministre de l'Instruction publique

(commencé sous le ministère de M. Guizot).

TOME CINQUIÈME.

5.^e PARTIE : FORAMINIFÈRES.

PARIS,

CHEZ P. BERTRAND, ÉDITEUR,

Libraire de la Société géologique de France.

RUE SAINT-ANDRÉ-DES-ARCS, 38.

STRASBOURG,

CHEZ V.^e LEVRAULT, RUE DES JUIFS, 33.

1859.

FORAMINIFÈRES,

PAR

ALCIDE D'ORBIGNY.

1839.

VOYAGE

DANS

L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE.

FORAMINIFÈRES.

GÉNÉRALITÉS.

Nous ne voulons ici ni faire ressortir l'importance de l'étude des Foraminifères, pour la Géologie, et pour les lois générales de distribution géographique des êtres à la surface du globe, ni chercher à donner l'histoire de ces corps, ayant déjà traité ces sujets dans d'autres ouvrages¹; mais le peu de connaissances zoologiques acquises à leur égard nous met dans l'obligation de faire précéder nos observations spéciales, sur ceux de l'Amérique méridionale, de quelques détails sur leurs caractères et sur la place que nous leur assignons dans l'échelle des êtres.

Forami-
nifères.

1. Nous avons publié, l'année dernière, trois ouvrages spéciaux sur les Foraminifères : 1.° Un travail d'ensemble, descriptif et historique, et un *Genera* complet dans l'*Histoire naturelle de l'île de Cuba*, de M. de la Sagra, avec la Faune locale des Antilles (1 volume in-8.°, avec 12 planches in-fol.); 2.° la Faune des îles Canaries, dans l'*Histoire naturelle des îles Canaries*, par MM. Webb et Berthelot; 3.° la Faune de la craie blanche de Paris, dans les *Mémoires de la Société géologique de France*.

V. Foran

1

CLASSE DES FORAMINIFÈRES.

Les Foraminifères sont des animaux très-petits, microscopiques, non agrégés, à existence individuelle toujours distincte, composés d'un corps formé d'une masse colorée de consistance glutineuse, entier et alors arrondi; divisé en segmens, et alors ceux-ci, placés sur une ligne simple ou alterne, enroulés en spirale ou pelotonnés autour d'un axe. Ce corps est contenu dans une coquille crétacée, rarement cartilagineuse, modelée sur les segmens de l'animal, et en suivant toutes les modifications de forme et d'enroulement. De l'extrémité du dernier segment, d'une ou de plusieurs ouvertures de la coquille ou des pores de son pourtour, partent des filamens contractiles incolores, très-allongés, plus ou moins grêles, divisés et ramifiés, servant à la reptation.

Si nous passons en revue les différens caractères que nous venons de tracer, nous verrons d'abord que, bien que doués d'une existence individuelle, distincte et séparée, tous ne sont pas libres, et qu'il en est de toujours fixes (les *Troncatulina*, *Planorbulina*, etc.), se moulant sur les corps où ils ont commencé à vivre.

Le corps (nom que nous sommes forcé d'appliquer à la masse vitale), d'une teinte très-variable, mais identique dans tous les individus d'une espèce, est jaune, fauve, roux, rouge, violet ou bleuâtre; sa consistance varie également suivant les espèces, et il paraît être composé d'une foule de petits globules, dont l'ensemble donne la teinte, et contenus dans une enveloppe membraneuse, entière ou non, placée autour de chaque segment. Nous avons dit que le corps était quelquefois entier, rond, sans segmens. En effet, on le voit ainsi dans les genres *Gromia* et *Orbulina*, qui représentent l'état embryonnaire de tous les autres, comme nous allons chercher à le prouver. Ils s'accroissent sans doute par toute leur circonférence. Lorsque le corps est divisé par lobes ou segmens, le premier de tous, semblable à l'état constant des *Gromia*, est d'abord rond ou ovalé allongé, suivant les genres; mais une fois formé, il ne grossit plus, se recouvre de matière crétacée, et représente plus ou moins une boule, sur laquelle vient s'en appliquer une seconde plus grande, une troisième plus grande encore, et ainsi de suite, tant qu'existe l'animal. Les segmens recouverts d'un test, loin d'être uniformément unis ensemble, les uns par rapport aux autres,

sont au contraire agglomérés ou contournés de diverses manières, on ne peut plus régulièrement, et suivent dans leur arrangement des lois presque mathématiques. En effet :

Forami-
nifères.

1.° Chez les uns, les segmens sont sur une seule ligne droite ou arquée, grossissant des premiers aux derniers;

2.° Chez les autres, ces segmens, placés les uns au bout des autres, viennent s'enrouler obliquement, et forment une spire turriculée, ou se contournent sur un même plan, en représentant une volute régulière;

3.° D'autres fois les segmens ne s'enroulent pas, ils croissent alternativement, à droite et à gauche des premiers et successivement de chaque côté de l'axe longitudinal fictif, en s'enchevêtrant;

4.° Quelques genres nous représentent une complication des deux derniers modes dont nous venons de parler, c'est-à-dire que, formés de segmens alternes, leur ensemble se roule en spirale, soit sur le même plan, soit obliquement;

5.° Enfin, ces segmens se pelotonnent autour d'un axe, et latéralement à la longueur, sur deux, sur trois, sur quatre ou sur cinq faces opposées, revenant, après chaque révolution complète, se replacer exactement les uns sur les autres.

On voit dès-lors que, dans l'accroissement du corps, les segmens s'agglomèrent ou croissent de six manières bien distinctes; ce sont ces modifications qui déterminent celle de la coquille que nous prendrons pour base de notre classification; mais, avant de parler de la coquille, terminons ce qui concerne les animaux, en nous occupant des filamens.

Semblables, quant à leur forme, les filamens que nous avons vus sont, dans tous les Foraminifères, formés d'une matière incolore, transparente comme du verre. Ils s'allongent jusqu'à cinq ou six fois le diamètre du corps. Plus ou moins nombreux, ils se divisent, sur leur longueur, en rameaux, qui se subdivisent eux-mêmes encore, de manière à représenter une branche¹. Ce sont ces ramifications qui, dans les espèces libres, s'attachent aux différens corps avec assez de force pour trainer après eux la coquille et la faire avancer. Si les filamens sont semblables, quant à leurs formes, ils varient de diamètre et surtout de position. Dans tous les Agathistègues, une partie des Énallostègues, quelques Hélicostègues, les *Gnomia* et sans doute beaucoup de

1. Nous n'avons pas vu les rameaux s'anastomoser complètement, comme l'indique M. Dujardin; ils s'accolent, il est vrai, souvent, mais ne sont pas fondus ensemble. On les suit, quoiqu'avec peine, et on les voit se séparer de nouveau.

Forami-
nifères.

Stichostègues, ils forment un faisceau qui sort par une ouverture unique et rentre par le même point dans la contraction. Dans les Pénéroplés, les Polystomelles, les filamens sortent seulement par chacune des petites ouvertures de la partie supérieure de la dernière loge. Chez les Rosalines, les Globigérines, les Globulines, les Troncatulines, les Planorbulines, ils sortent quelquefois encore par une ouverture; mais, de plus, par chacun des pores nombreux qui criblent les dernières loges et servent à soutenir l'animal. Ils remplissent, en résumé, chez les Foraminifères, les mêmes fonctions que les nombreux tentacules des Astéries; ils servent à fixer l'animal, et sont pour eux, comme nous l'avons dit, de puissans moyens de locomotion. Quant aux modifications que nous venons de signaler, nous sommes loin de vouloir leur donner trop d'importance; car, avec une forme identique, nous voyons des coquilles perforées sur toute leur surface, et d'autres qui ne le sont pas, ayant toutes deux, du reste, l'ouverture de la dernière loge absolument semblable; ainsi ce caractère ne sera pour nous que secondaire.

A ce qui précède se borne, jusqu'à présent, tout ce que nous savons sur les animaux des Foraminifères, puisque, pas plus qu'à M. Dujardin, nos observations ne nous ont fait reconnaître en eux d'organes de nutrition ni de reproduction. A cet égard, on en est encore aux hypothèses. Si, dans les genres pourvus d'une ouverture laissant sortir les filamens, il est encore permis de supposer que la nourriture peut être absorbée par les intervalles de la naissance de ceux-ci, il n'en est pas ainsi des genres dont la dernière loge est quelquefois fermée, et dont les filamens sortent par de petits pores. On pourrait alors croire que ces organes servent à prendre la nourriture; car autrement il faudrait se demander par où ces animaux pourraient se la procurer. Nous avons au moins la certitude que les filamens déposent des matières calcaires par les petits tubes qui se forment à chaque pore de certaines espèces; ce sont eux aussi qui encroûtent le test en dehors d'une manière si remarquable, comme nous le trouvons chez beaucoup de Foraminifères, après la formation des loges.

Voyons maintenant ce que nous offre la coquille. Sa contexture est variable, et cette variation est presque toujours d'accord avec les divisions de formes ou d'enroulement des segmens de l'animal. En effet, lorsque les segmens sont pelotonnés, la coquille est opaque, d'une contexture serrée, comme de la porcelaine, et sans aucun indice de porosité extérieure; dans les segmens alternes dont la coquille est équilatérale, de même que dans tous ceux dont l'enroulement spiral est oblique, elle est poreuse, perforée, particulièrement

sur les dernières loges, d'un grand nombre de petits trous, qui s'oblitérent à mesure que l'animal n'en a plus besoin, et sont souvent projetés en tube. Quand les segmens sont sur une seule ligne droite, lorsqu'ils s'enroulent sur le même plan en spirale ou qu'ils sont alternes, et la coquille inéquilatérale, leur contexture est presque toujours transparente, compacte, et ressemble à du verre. Il y a sans doute des exceptions dans chaque division; mais la masse suit les règles que nous venons de donner.

La couleur est généralement uniforme dans les coquilles. Elles sont blanches ou jaunâtres. Presque toutes celles dont les loges se pelotonnent, sont blanches comme du lait; dans les autres, la transparence du verre, et de là les différens degrés d'opacité, jusqu'au blanc mat, sont les teintes les plus communes. Nous ne trouvons d'exceptions que chez certaines espèces des *Rotalina*, des *Rosalina*, des *Planorbulina*, des *Globigerina* et de quelques autres genres, où les teintes sont jaunes, rougeâtres ou violacées, toujours analogues à ce que nous avons dit de la coloration de l'animal; et alors ces teintes sont d'autant plus vives, qu'elles s'éloignent de la dernière loge ou s'approchent davantage de la première.

Les coquilles sont généralement libres; néanmoins il y a des exceptions où la coquille, fixée sur un point déterminé, se moule sur lui et en prend la forme. Ce caractère n'est que secondaire, puisque ces mêmes animaux, tout fixes qu'ils sont, ne paraissent pas souffrir, lorsqu'on les détache et qu'on les place ailleurs, comme nous en avons fait l'expérience; aussi ne l'indiquons-nous que comme un fait utile à connaître.

Nous avons vu tous les animaux composés d'un corps de même matière, de filamens identiques; le corps, par l'arrangement si régulier de ses segmens, nous offre donc seul un bon caractère pour des coupes primordiales. Nous avons dit aussi que la coquille se moule sur toutes les modifications de formes et d'enroulement des segmens de l'animal, qu'elle protège et enveloppe; qu'elle en est une partie d'autant plus importante qu'elle en reproduit entièrement tous les caractères; dès-lors cet arrangement des segmens ou le mode d'accroissement des loges de la coquille, qui n'en est que la reproduction, sera la base de notre classification, en présentant la réunion intime des caractères zoologiques de l'animal et de ceux de la coquille. Ce mode de classement est d'autant plus nécessaire, qu'il permettra d'étudier et d'y comprendre, sans voir les animaux, non-seulement les espèces qui couvrent actuellement toutes les côtes maritimes du monde, mais encore toutes les espèces, au moins aussi nombreuses, qui composent une partie des couches de l'écorce terrestre.

D'après cet exposé, voici comment nous divisons les Foraminifères :

Lorsqu'il n'y a qu'une seule loge cartilagineuse ou crétacée à tous les âges, c'est notre premier ordre, les *Monostègues*;

Lorsque les loges sont empilées ou superposées bout à bout sur un seul axe, droit ou arqué, sans spirale, c'est notre second ordre, les *Stichostègues*;

Lorsque les loges empilées ou superposées sur un seul axe forment une volute spirale, c'est notre troisième ordre, les *Hélicostègues*;

Lorsque les loges sont alternées sur deux axes et que l'ensemble se roule en spirale, soit sur le même plan, soit obliquement, c'est notre quatrième ordre, les *Entomostègues*;

Lorsque les loges sont assemblées par alternance sur deux ou trois axes distincts, sans former de spirale, c'est notre cinquième ordre, les *Énallostègues*;

Lorsqu'enfin les loges sont pelotonnées sur plusieurs faces, sur un axe commun, formant chacune la moitié de la circonférence, c'est notre sixième ordre, les *Agathistègues*.

Nos premières coupes étant fondées sur le mode d'accroissement, sur l'arrangement des loges ou des segmens de l'animal, nos coupes secondaires doivent logiquement s'établir sur des modifications de moindre importance, tenant encore à ces formes primordiales; aussi prenons-nous encore nos familles dans cette même série de caractères, suivant que, dans la composition de l'ensemble, les parties sont modifiées de manière à être paires ou non. On sait, par exemple, qu'une coquille enroulée sur le même plan sera régulière de chaque côté et équilatérale, tandis qu'une coquille enroulée obliquement sera toujours inéquilatérale. Nous citons cet exemple pour montrer que le caractère des parties paires ne manque pas d'importance zoologique.

Quant aux coupes de moindre valeur, celles qui doivent constituer les genres, nous les avons déterminées d'après la combinaison du mode d'accroissement joint au nombre, à la forme et à la place des ouvertures de la dernière loge.

D'après ce qui précède sur les caractères, tant des animaux que des coquilles, il est facile de se convaincre, par la comparaison, que les Foraminifères ne peuvent se ranger dans aucune des classes connues de la Zoologie. Beaucoup, moins compliqués, quant à leur organisation interne, que les Echinodermes, que les Polypiers et même que quelques Infusoires, ils ont une partie du mode de locomotion des premiers par leurs filamens, sont plus avancés dans l'échelle que les seconds par leur existence isolée, non agrégée et libre, tout en offrant beaucoup de rapports de composition organique avec les

derniers, chez lesquels néanmoins on ne voit jamais une si grande régularité dans l'enveloppe crétaée et dans l'arrangement des parties. Cet aperçu rapide, que notre cadre ne nous permet pas d'étendre davantage, nous porte donc à croire que les Foraminifères doivent former une classe distincte dans l'échelle des êtres; mais il reste à déterminer le rang qu'ils y doivent prendre.

L'existence isolée et individuelle des Foraminifères, la liberté dont ils jouissent, leur mode de locomotion, sont des caractères qui méritent d'être pris en considération. Quoique moins compliqués dans leur organisation intérieure que beaucoup de Polypiers, ils n'ont pas, comme ceux-ci, une vie commune, agrégée; une multitude ne se réunit pas pour former un corps régulier; ils marchent, ce que les Polypiers ne font pas. Leurs moyens de locomotion sont compliqués, et la grande régularité de leur enveloppe crétaée les place bien au-dessus des Polypiers. D'un autre côté, moins complets que les Échinodermes dans leur organisation intérieure et extérieure, ils leur sont bien inférieurs, sous tous les rapports; aussi croyons-nous, quant à présent, que la place des Foraminifères, par leurs filamens rayonnans, est dans l'embranchement des animaux rayonnés de Cuvier, ou des Actinozoaires de M. de Blainville, entre les Échinodermes, les Polypiers, mais comme classe tout à fait indépendante.

Passant maintenant aux considérations spéciales à notre faune des Foraminifères de l'Amérique méridionale, nous croyons devoir donner préalablement des renseignemens sur les lieux d'où proviennent nos matériaux. On sait que nous avons successivement parcouru Rio de Janeiro, au Brésil, l'embouchure de la Plata et la côte de la Patagonie, sur le littoral oriental de l'Amérique. Nous nous sommes procuré, de plus, des sables des îles Malouines, pour compléter la série de l'océan Atlantique; puis, favorisé en vue de terre au cap Horn, par un sondage fait à de grandes profondeurs, nous avons eu encore des Foraminifères, pour nous d'autant plus précieux qu'ils devaient nous donner les limites d'habitation de quelques espèces vers le sud, et nous placer au point de contact des faunes locales propres aux deux océans, si toutefois les deux mers avaient leurs espèces spéciales. Sur les côtes du grand Océan nous avons recueilli successivement des Foraminifères à Valparaiso, au Chili; à Cobija, en Bolivie; à Arica, à Ilay et au Callao (Pérou), c'est-à-dire du 34.° au 42.° degré de latitude. De plus, par M. Fontaine et des capitaines marchands, nous avons eu encore des sables de Payta, d'Acapulco, des atterrages de Guayaquil, de manière à pouvoir étudier sûrement les limites d'habitation des espèces. C'est sur ces matériaux que nous avons basé notre

Forami-
nifères.

travail. Ils nous ont présenté un ensemble de *quatre-vingt-une* espèces, chiffre assez élevé pour donner des résultats, mais qui sera sans doute augmenté lorsqu'on voudra soigneusement rechercher sur tout le littoral des deux océans, les Foraminifères qui y habitent, ce que nous n'avons pas pu faire partout.

Nous nous sommes depuis long-temps aperçu que la configuration des côtes, leur plus ou moins de profondeur, leur nature même, ainsi que la direction des courans généraux, avaient la plus grande influence sur la distribution et sur le nombre respectif des espèces d'animaux marins. Nous avons dès-lors cherché à nous rendre compte, par des observations spéciales, des lois qui président à cette distribution; et cela avec d'autant plus d'ardeur que tout est à faire à cet égard, et qu'il s'y rattache des questions d'une très-haute importance en Géologie.

Tout le monde connaît la configuration de l'Amérique méridionale; tout le monde a remarqué cette pointe étroite qui, s'avancant vers le pôle et séparant l'océan Atlantique du grand Océan, trace, entre l'une et l'autre mer, une limite, des mieux marquée; mais ce que tout le monde ne sait pas, c'est que, dans cette partie du globe, la direction des courans ne contribue pas moins que la configuration des terres à isoler les deux océans. En effet, les courans généraux, partant des régions polaires du sud-ouest, sur l'extrémité méridionale de l'Amérique, s'y divisent en deux branches distinctes. L'une passe à l'est du cap Horn, entre dans l'océan Atlantique, suit le littoral du continent, en se dirigeant du sud au nord, longe successivement la Patagonie, les Pampas de Buenos-Ayres et continue jusqu'au Brésil; l'autre, au contraire, se heurtant contre la pointe américaine, reste dans le grand Océan, suit le littoral du sud au nord, en longeant les côtes du Chili, de la Bolivie, du Pérou, jusqu'au-delà de l'équateur. Les eaux polaires, qui se divisent au cap Horn et suivent, dans la même direction, le littoral de chaque côté, s'opposent à ce que les animaux d'un océan passent dans l'autre; car ils auraient alors à remonter contre les courans et les vents régnans, ce qui est impossible. La forme du continent et la direction des courans pourraient donc faire croire *a priori*, que les deux mers doivent avoir leurs faunes distinctes, et que le seul point de contact possible entre chacune, où s'en opérerait la séparation, serait le cap Horn. Nous verrons tout à l'heure si les faits viennent ou non corroborer cette hypothèse; pour cela nous allons successivement comparer les Foraminifères des différens lieux que nous avons étudiés.

Nous avons dit que nous avions le produit d'un sondage exécuté en vue

de terre au cap Horn. C'est sans doute bien peu de chose, comme point de comparaison; pourtant c'en est assez pour présenter quelques résultats curieux. Ce sondage a été fait par cent soixante mètres environ de profondeur, avec un plomb dont le diamètre n'avait que quelques centimètres, et néanmoins, sur cette petite surface, nous avons été assez heureux pour découvrir un assez bon nombre de Foraminifères et de Polypiers; fait d'une grande importance, en ce qu'il prouve d'abord que ces animaux peuvent vivre à de grandes profondeurs dans la mer, et nous donne ensuite une idée de l'innombrable quantité de ces êtres dans ces parages glacés : le fond des eaux devait effectivement en être couvert, pour que le peu de suif de la sonde nous en ait ramené plus de quarante individus. Parmi ces individus nous avons reconnu cinq espèces : les *Rotalina Alvarezii*, *Rotalina patagonica*, *Truncatulina vermiculata*, *Cassidulina crassa* et *Bulinina elegantissima*. Sur ces cinq espèces, les quatre premières habitent seulement la côte de Patagonie et des Malouines, et appartiennent dès lors à la faune de l'Océan Atlantique, tandis que la cinquième, habitant le Chili et toute la côte du Pérou, se rattache à celle du grand Océan. Ce résultat s'applique parfaitement à ce que nous avons dit, démontre évidemment que le cap Horn est le point de départ des deux faunes propres à chaque mer, et qu'il y a en outre plus d'espèces appartenant à l'Atlantique qu'au grand Océan, ce qui s'explique encore par la direction des courans. La vérité des rapports que nous venons d'établir se trouve ainsi confirmée; car les courans arrivant du sud-ouest doivent porter plus facilement les eaux à l'est qu'à l'ouest du cap Horn, et renvoyer plus des espèces qui lui sont propres dans l'Océan Atlantique que dans le grand Océan; fait concordant au mieux avec la distribution de ces cinq espèces de Foraminifères, et qui fixe l'opinion qu'on pouvait se faire de leur distribution, d'après les formes des côtes et la direction des courans.

Si maintenant nous comparons l'ensemble des espèces de Foraminifères, nous reconnaitrons que, sur les quatre-vingt-une, cinquante-deux se trouvent dans l'Océan Atlantique, sans qu'aucune se montre dans le grand Océan, et trente demeurent spéciales au grand Océan, sans qu'aucune passe dans l'Océan Atlantique, nouvelle preuve du fait induit *à priori* de la forme du

1. On remarquera sans doute qu'une espèce est commune aux deux mers, et l'on verra que nous n'en tenons aucun compte. Cette espèce est la *Globigerina bulloides*, qui non-seulement habite les deux côtés de l'Amérique, mais encore les Canaries, la Méditerranée, l'Adriatique et même l'Inde. Comme elle se trouve partout, sa présence est sans valeur dans les comparaisons qui nous occupent, et ne change en rien les résultats constatés.

Forami-
nifera.

continent et de la direction des courans, que les deux mers ont des faunes distinctes. La liste comparative des espèces par ordre pourra démontrer la vérité de notre assertion.

ESPÈCES DE L'Océan ATLANTIQUE.		ESPÈCES DU GRAND OcéAN.	
NOMS.	HABITAT.	NOMS.	HABITAT.
<i>Oolina compressa</i> .	Malouines.		
— <i>lævigata</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>Vilardobuana</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>caudata</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>Isabellæana</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>melo</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>ravicosta</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>striata</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>inornata</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>striatocollis</i> .	<i>Idem.</i>		
<i>Dentalina acutissima</i> .	<i>Idem.</i>		
<i>Marginulina Webbiana</i> .	<i>Idem.</i>		
<i>Robulina subculturata</i> .	<i>Idem.</i>		
<i>Notionina punctata</i> .	<i>Idem.</i>		
— <i>subcarinata</i> .	<i>Idem.</i>		
<i>Polytomella Lessonii</i> .	Malouines, Patagonie.	<i>Notionina pelagica</i> .	La haute mer.
— <i>Owenii</i> .	Patagonie.		
— <i>articulata</i> .	Malouines, Patagonie.		
— <i>Alvarezii</i> .	<i>Idem, idem.</i>		
<i>Peneroptis pulchellus</i> .	<i>Idem, idem.</i>		
— <i>carinatus</i> .	Patagonie.		
<i>Rotalina Alvarezii</i> .	Cap Horn, Malouines, Patagonie.	<i>Rotalina peruviana</i> .	Valparaiso, Cobija, Callao, Payta.
— <i>patagonica</i> .	Cap Horn, Patagonie.	<i>Globigerina bulloides</i> .	Valparaiso.
<i>Globigerina bulloides</i> .	Malouines.		
<i>Truncatulina dispar</i> .	<i>Idem.</i>	<i>Truncatulina depressa</i> .	Valparaiso.
— <i>vermiculata</i> .	Cap Horn, Malouines.	— <i>ornata</i> .	<i>Idem.</i>
		<i>Rosalina peruviana</i> .	Cobija, Arica, Payta.
		— <i>Soleyi</i> .	Arica.
		— <i>araucana</i> .	Valparaiso.
		— <i>cora</i> .	Le Callao.
		— <i>inca</i> .	<i>Idem.</i>
		— <i>consobrina</i> .	<i>Idem.</i>
<i>Rosalina rugosa</i> .	Patagonie.	<i>Valvulina pileolus</i> .	Arica.
— <i>ornata</i> .	<i>Idem.</i>	— <i>auris</i> .	Chili, Cobija, Arica, le Callao, Payta.
— <i>Isabellæana</i> .	Malouines.		
— <i>Vilardobuana</i> .	<i>Idem.</i>		

ESPECES DE L'OCEAN ATLANTIQUE.		ESPECES DU GRAND OCEAN.		Forami- nifères.
NOMS.	HABITAT.	NOMS.	HABITAT.	
		Valvulina inflata . . .	Valparaiso.	
		— inaequalis . . .	Payta.	
		Bulimina pulchella . . .	Valparaiso, le Callao, Payta.	
		— ovula . . .	Valparaiso, le Callao.	
		— elegantissima . . .	Cap Horn, Valparaiso, le Callao.	
Bulimina patagonica . . .	Patagonie.			
Uvigerina raricosta . . .	Malouines.			
— striata . . .	Idem.			
— bifurcata . . .	Idem.			
Asterigina monticola . . .	Patagonie.			
Cassidulina crassa . . .	Cap Horn, Malouines.			
— pupa . . .	Malouines.			
Guttulina Plancii . . .	Patagonie.	Cassidulina pulchella . . .	Payta.	
Globulina australis . . .	Idem.			
		Bolivina plicata . . .	Valparaiso.	
		— costata . . .	Cobija.	
		— punctata . . .	Valparaiso.	
		Biloculina peruviana . . .	Payta.	
Biloculina patagonica . . .	Patagonie.			
— sphaera . . .	Malouines.			
— isabellana . . .	Idem.			
— irregularis . . .	Idem.			
— bougainvillii . . .	Idem.			
Triloculina rosea . . .	Patagonie.			
— cryptella . . .	Malouines.			
— lutea . . .	Idem.	Triloculina boliviana . . .	Cobija.	
		— globulus . . .	Payta.	
Cruciloculina triangularis . . .	Malouines.			
Quinqueloculina meridionalis . . .	Patagonie.			
— patagonica . . .	Idem.			
— isabellana . . .	Idem.			
— magellanica . . .	Malouines.	Quinqueloculina peruviana . . .	Arica.	
		— flexuosa . . .	Idem.	
		— inca . . .	Idem.	
		— araucana . . .	Valparaiso.	
		— cora . . .	Payta.	

Nous allons chercher à compléter les résultats que peut nous donner la comparaison par localités des espèces de la liste qui précède. De cinq espèces de Foraminifères du cap Horn, quatre sont propres à la faune de l'Atlantique. De ces quatre, deux se sont montrées abondamment aux îles Malouines, sans

passer jusques aux côtes septentrionales de la Patagonie (du 20.° au 23.° degré de latitude sud); *une* s'est trouvée sur la côte de la Patagonie, sans se montrer aux Malouines, et *une* habite simultanément dans les deux localités. On voit donc que les Foraminifères du cap Horn s'étendent dans l'océan Atlantique, en suivant la direction des courans.

Nous connaissons aux Malouines *trente-huit* espèces, chiffre énorme eu égard à la position méridionale de ces îles et à leur basse température; ce qui prouve évidemment que les Foraminifères sont de toutes les régions, et peuvent se multiplier beaucoup sous toutes les températures¹, quand les lieux leur sont propices. Sur ces trente-huit espèces, *cinq* seulement se sont montrées à nous sur les côtes de la Patagonie, près du Rio Negro. Nous nous en serions étonné, si les courans qui partent du cap Horn ne divergeaient pas un peu vers la partie méridionale de l'Amérique, un de leurs deux bras suivant les côtes du continent, et l'autre s'étendant plus au large et passant par les Malouines, de sorte que les eaux qui baignent ces îles ne rejoignent pas ensuite les côtes continentales. Il s'ensuit qu'il ne doit y avoir de communes, entre les Malouines et la côte de Patagonie, que les espèces réparties sur toutes les côtes, tandis que les Malouines peuvent posséder leurs espèces propres, distinctes de celles du continent, ce qui est de fait, puisque nous y en comptons trente-trois.

Nous avons découvert *dix-huit espèces*², de Foraminifères sur la côte septentrionale de la Patagonie, depuis la baie de San-Blas jusqu'à la péninsule de San-Jose, c'est-à-dire du 20.° au 23.° degré de latitude sud. Nous avons vu que sur ce nombre, cinq se rencontrent également aux îles Malouines; il resterait donc *treize* espèces particulières à cette partie de l'Amérique.

Pour suivre notre comparaison, passons maintenant au côté opposé de l'Amérique. A Valparaiso, au 34.° degré de latitude sud, des recherches multipliées nous ont donné la certitude que le nombre des espèces varie, suivant les lieux, dans des proportions énormes. Nous avons à plusieurs reprises recueilli des sables dans la baie de Valparaiso, où le peu de rapi-

1. Le grand nombre de Foraminifères que nous avons découverts dans les sables du cap Nord, en Laponie, recueillis par M. Robert, près du 72.° degré de latitude nord, confirme cette opinion.

2. Nous ne doutons pas qu'on ne double ce chiffre, lorsqu'avec plus de ressources que nous n'en avons, on pourra parcourir les différentes parties de la côte, et surtout les fonds voisins des parties rocheuses de la péninsule de San-Jose.

dité du courant pouvait nous faire supposer que les corps légers devaient se déposer en grand nombre; et nous étions presque confus de n'y trouver que deux espèces de Foraminifères, toujours les mêmes. Nous penchions à croire que ces animaux étaient très-peu nombreux dans ces parages; mais ne bornant pas là nos recherches, nous songâmes à recueillir des sables en dehors de la pointe de *Cormillera*, lieu où le courant se fait le plus sentir, par douze à vingt mètres de profondeur, sur un fond rocailleux, et nous ne fûmes pas peu surpris d'y reconnaître un grand nombre de Foraminifères. Ce résultat nous fit continuer ce genre de recherches, et nous acquîmes bientôt la certitude que les animaux qui nous occupent sont bien plus nombreux dans les lieux où les courants ont de la force, que dans les baies abritées. Nous avons aussi constaté que cette différence tient plus à la nature du fond qu'au courant, les plages sablonneuses ou vaseuses étant peu propices à l'existence des Foraminifères, tandis que les lieux rocailleux, couverts de Polypiers, sont le milieu où ils se propagent en plus grand nombre. Nous avons réuni au Chili douze espèces de Foraminifères, sur lesquelles huit seulement appartiennent à cette contrée. Les quatre autres, individuellement les plus multipliées, non-seulement sont des côtes de la Bolivie, mais encore se trouvent jusque sur les côtes des régions équatoriales. On peut supposer que les espèces spéciales tiennent à des limites de température qu'elles ne peuvent franchir, tandis que les autres, plus indifférentes à la chaleur, ont été portées sur tous les points du littoral de l'Amérique méridionale par les courants, qui ne s'en écartent jamais.

Si, sans nous occuper des points intermédiaires, nous réunissons les espèces d'Arica à celles du Callao, port de Lima, c'est-à-dire du 12.° au 15.° degré de latitude sud, pour les comparer à celles du 54.° degré, nous en trouverons quatorze, dont quatre sont également de Valparaiso, au Chili, et quatre se continuent vers le nord, jusqu'à Payta et à l'équateur. Il ne restera de propres que huit espèces; ce qui nous prouvera que les Foraminifères de la côte du Pérou participent de ceux des régions tempérées du Chili, et de ceux des régions chaudes de l'équateur, tout en présentant quelques espèces particulières.

Nous n'avons plus à parler que des Foraminifères des régions équatoriales, pris, soit à Payta, au Pérou, soit près de l'embouchure du Rio de Guayaquil. Ces espèces sont au nombre de neuf, dont quatre appartiennent également aux localités dont nous avons parlé, tandis que les cinq autres sont spéciales à ces lieux.

Nous avons démontré, par la comparaison des espèces, que les deux côtes de l'Amérique méridionale offrent, dans chaque mer, relativement aux Foraminifères, deux faunes absolument distinctes et pourtant contemporaines. Si maintenant nous voulons comparer, par exemple, l'ensemble de nos espèces des côtes méridionales de l'Atlantique avec notre faune des Antilles ou faune équatoriale, qui présente *cent dix-huit espèces*, nous ne trouverons encore, dans celle-ci, aucune des espèces de la côte méridionale; et, quoique dans le même océan, ces deux séries seront aussi tout autres. Ce résultat s'applique immédiatement à la géologie des terrains tertiaires, et prouve qu'il peut exister à des distances assez rapprochées, sur le même continent, des faunes entièrement distinctes et pourtant contemporaines, ce qui rend quelquefois purement illusoires des questions d'ordre de superposition en des bassins divers, quand ils contiennent des espèces différentes¹; car ils ont bien pu, au contraire, appartenir à la même époque.

Il nous reste à comparer dans leurs formes les Foraminifères propres à nos deux faunes de l'Amérique méridionale. Jusqu'à présent nous avons pris l'ensemble numérique de leurs espèces, sans parler de la distribution des genres et des familles; maintenant, en suivant l'ordre méthodique, nous allons jeter un coup d'œil comparatif sur leurs formes génériques.

Dans les *Monostégues*, nous trouvons que le genre *Oolinè*, si commun et si nombreux en espèces aux îles Malouines, n'est représenté par aucune espèce sur les côtes du grand Océan, où nous n'avons pas rencontré un représentant de l'ordre.

Les *Stichostégues* nous offrent les mêmes résultats sur la côte orientale; ils sont représentés par les genres *Dentalina* et *Marginulina*, tandis que nous n'en connaissons encore aucune espèce sur les côtes du grand Océan.

Les *Helicostégues*, bien plus nombreux, sont plus uniformément répartis; pourtant il est des genres spéciaux à l'une ou à l'autre mer. Les *Robulines*, les *Polystomelles*, les *Pénéroplés* et les *Uvigérines* ne se trouvent que sur la côte orientale, aux Malouines et en Patagonie; les *Valvulines* seules, au contraire, ne se rencontrent que sur la côte occidentale, au Chili, en Bolivie et au Pérou, tandis que les *Nonionines*, les *Rotalines*, les *Globigérines*, les *Truncatulines*, les *Rosalines* et les *Bulimines*, sont communes aux deux côtés de l'Amérique méridionale.

1. Nous appuyerons ces assertions de faits nombreux dans nos Considérations sur les Mollusques de l'Amérique méridionale et sur ceux des Antilles.

Les *Entomostegues* nous offrent des Astérigérines sur la côte orientale seulement, et des Cassidulines des deux côtés.

Les *Enallostegues* ont les Guttulines, les Globulines, sur les côtes de l'Océan Atlantique seulement, et les Bolivines, exclusivement, sur celles du grand Océan.

Pour les *Agathistegues*, nous voyons, à l'est, le genre *Cruciloculine*, tandis que ceux des *Biloculines*, des *Triloculines*, des *Quinqueloculines*, sont de l'est et de l'ouest.

En somme, de *vingt-quatre* genres que nous avons découverts sur les côtes de l'Amérique méridionale, *dix* habitent simultanément les deux côtés, *deux* sont spéciaux au grand Océan et *douze* à l'Océan Atlantique; ou, pour mieux dire, il existe *vingt-deux* genres sur le littoral de l'Océan Atlantique, et *douze* seulement sur celui du grand Océan. Si nous cherchons d'où peut provenir cette énorme différence du nombre des espèces, et surtout des genres, entre les deux côtes de l'Amérique méridionale, peut-être trouverons-nous une solution satisfaisante de la question dans la disposition propre à chacun des deux rivages; en effet, sur le littoral du grand Océan, les Andes étant très-près de la mer, les côtes sont des plus abruptes et la pente est tellement rapide, qu'à une très-petite distance des bords (à un quart de lieue) la profondeur est déjà immense; d'où il résulte non-seulement qu'il ne reste aux Foraminifères qu'une très-étroite zone où ils puissent exister; mais encore qu'ils ne peuvent pas exister partout. Sur le littoral de l'Océan Atlantique, au contraire, la pente douce du continent, depuis les Andes jusqu'à la mer, se continue au loin au fond de l'Océan, à tel point, qu'à plus de deux degrés des côtes, on trouve encore le fond par une profondeur où les Foraminifères peuvent vivre. Il y a donc de ce côté de l'Amérique une zone immense où les Foraminifères pullulent et s'étendent sur une surface au moins décuple à celle de l'autre côté. Ce double fait renferme encore la solution d'une question des plus importantes, celle de l'influence incontestable de la configuration des terrains sur la composition de la série des êtres qui les habitent, et une application des plus curieuses qu'on en peut faire à la géologie, pour expliquer les différences qu'on remarque entre les espèces de coquilles fossiles de deux couches contemporaines.

Le résumé des faits généraux que nous a fournis l'étude comparative des espèces de Foraminifères, nous amène aux résultats suivans :

1.° La configuration de la pointe de l'Amérique méridionale, prolongée vers le pôle, la direction des courans généraux, se divisant sur cette même pointe et suivant ensuite parallèlement aux côtes, devaient faire penser *à priori* que les deux mers, le grand Océan et l'Océan Atlantique, possédaient deux faunes tout à fait distinctes. L'étude des espèces et des genres est venue complètement confirmer cette opinion.

2.° On pouvait croire que le cap Horn, recevant les eaux qui se divisent ensuite pour aller dans chaque mer, devait être le point de départ des deux faunes dont nous venons de parler, et montrer des espèces appartenant aux deux séries. La comparaison des espèces est aussi venue confirmer ce fait.

3.° La différence de configuration des deux côtes de l'Amérique, l'une abrupte par le voisinage des Andes, l'autre en pente douce, devait faire supposer des différences de nombre et de forme entre les êtres qui les habitent. Les Foraminifères nous en donnent une preuve évidente, puisque nous avons *cinquante-deux* espèces d'un côté, *trente* seulement de l'autre, que *douze* genres sont spéciaux à l'Océan Atlantique, sans se trouver dans le grand Océan, et que toutes les espèces sont distinctes.

4.° Démontrée en grand, par la comparaison des deux faunes locales de l'Amérique méridionale, l'influence des localités l'est encore plus par l'étude des lieux voisins, comme nous l'avons trouvé à un demi-quart de lieue de distance aux environs de Valparaiso, où deux espèces seulement se rencontrent dans la baie, tandis que nous en avons recueilli douze à la pointe de Cormillera.

5.° La faune des Foraminifères des parties méridionales de l'Amérique du sud, comparée à celle des Antilles, nous a montré deux séries tout à fait spéciales, sans qu'il y ait une seule espèce commune; ainsi l'Amérique seule possède en Foraminifères une faune spéciale au grand Océan, sur les côtes méridionales, une seconde, propre à l'Océan Atlantique, sur le littoral des parties méridionales, et une troisième équatoriale, celle des Antilles.

De tout ce qui précède on conclura qu'il peut y avoir en même temps, dans la même mer et sur le même continent, à peu de distance, des faunes entièrement distinctes.

Ce fait peut expliquer l'âge respectif des différens bassins tertiaires, lesquels, au lieu d'être postérieurs les uns aux autres, pourraient bien,

au moins quelques-uns, être contemporains, sans en différer moins dans leur ensemble; question de la plus haute importance en Géologie.

6.° Nous avons vu qu'il pouvait y avoir simultanément, au fond de la mer, à une très-courte distance, des dépôts tout à fait différens, comme ceux de Valparaiso, contenant des espèces distinctes des autres. Les géologues ont beaucoup discuté sur l'âge comparatif des nombreuses couches des terrains tertiaires; mais ce fait donnera la certitude que plusieurs de ces couches pouvaient se former le même jour, et néanmoins différer complètement.

7.° Les Foraminifères rencontrés au cap Horn par cent soixante mètres de profondeur, nous démontrent qu'à cette immense profondeur ils peuvent encore exister en grand nombre; question importante pour la distribution générale des êtres.

8.° Les Foraminifères, très-multipliés en individus et en espèces au cap Horn et aux Malouines, prouvent que ces animaux sont encore très-nombreux à des latitudes peu élevées et à des températures très-froides, lorsque les localités leur sont propices.

Le tableau suivant résumera, par ordre et par famille, le nombre des Foraminifères qui vont suivre dans les spécialités.

MONOSTÈGUES	10 . . .	10
STICHOSTÈGUES	{ Equilateridæ 2 Inequilateridæ 2 }	2
HÉLISTÈGUES	{ Nautiloidæ 10 Turbinoidæ 29 }	39
ENTOMOSTÈGUES	{ Asterigerinidæ 1 Cassidulinidæ 3 }	4
ÉNALLOSTÈGUES	{ Polymorphinidæ 2 Textularidæ 3 }	5
AGATHISTÈGUES	{ Miliolidæ 6 Mutiloculidæ 15 }	21
TOTAL	81	81

PREMIER ORDRE.

MONOSTÈGUES, *Monostegues*, d'Orb.

Ce premier ordre comprend seulement les coquilles formées d'une seule loge à tous les âges. Cette loge, creuse et percée d'une ouverture, représente l'âge embryonnaire des coquilles plus compliquées.

Dans nos travaux antérieurs sur les Foraminifères nous n'avions connu que deux genres dans cette série, les *Gromia* et les *Orbulina*; aujourd'hui

nous en admettons un troisième, que nos recherches nous ont fait découvrir dans les sables de l'Amérique méridionale; et que nous nommons *Oolina*.¹ De ces trois genres, le dernier seul se trouve dans cette Faune locale.

GENRE OOLINE, *Oolina*, d'Orbigny.

Coquille libre, régulière, ovale, allongée ou déprimée, creuse en dedans, à contexture vitreuse, non perforée. *Ouverture* petite, placée à l'extrémité d'un prolongement antérieur.

Rapports et différences. Les Oolines ressemblent un peu, par leurs formes, aux Orbulines; comme celles-ci elles sont percées d'un trou; mais elles en diffèrent par leur test vitreux, non criblé de pores à sa surface, et par l'ouverture placée à l'extrémité d'un prolongement, tandis qu'il est simplement ouvert à la surface des Orbulines.

Nous avons depuis bien long-temps connaissance de ces petits corps; mais les ayant constamment rencontrés dans des localités où il y avait beaucoup de Nodosaires et de Dentalines, nous les avons pris pour des jeunes de ces genres, et nous aurions sans doute toujours conservé cette idée, si nous n'en avions trouvé un grand nombre aux Malouines, sans y rencontrer de Nodosaires ni de Dentalines qui puissent s'y rapporter; ce qui nous obligea à les considérer comme des corps complets et non comme de jeunes individus. Une fois cette opinion arrêtée, nous avons ensuite trouvé des Oolines dans presque tous les sables, et nous avons dû les considérer comme un genre bien distinct. La forme en varie de la sphère presque parfaite à l'allongement fusoidé; elle est quelquefois pourvue d'une pointe postérieure.

N.° 1. OOLINE COMPRIMÉE, *Oolina compressa*, d'Orb.

Pl. V, fig. 1, 2.

O. testâ suborbiculari, anticâ subacuminatâ, albâ, lævigatâ, compressâ, margine limbatâ; aperturâ minimâ. Diam. 1/8 millim.

Coquille: Arrondie, un peu acuminée en avant, très-lisse, brillante, translucide comme du verre, comprimée, marquée à son pourtour d'une bordure double. *Ouverture* étroite, placée à l'extrémité d'un prolongement conique, distinct du reste de la coquille.

Couleur: Blanc uniforme transparent.

1. Notre travail d'ensemble, publié dans l'*Histoire de Cuba*, n'indique pas ce genre, parce que nous l'avons découvert depuis.

Nous avons trouvé cette espèce dans le sable des îles Malouines et de la côte méridionale de la Patagonie; elle y est très-rare.

Foramini-
fères.

N.° 2. OOLINE LISSE, *Oolina laevigata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 3.

O. testâ ovatâ, laevigatâ, albâ, anticâ acuminatâ, posticâ rotundâ; aperturâ acuminatâ, marginatâ; Diam. 1/8 millim.

Coquille : Ovale, très-lisse, très-diaphane et polie comme du verre, un peu acuminée en avant, arrondie en arrière, représentant un petit œuf. *Ouverture* étroite, placée à l'extrémité d'un prolongement conique et comme bordée par une partie plus transparente que le reste.

Couleur : D'un blanc uniforme transparent.

Elle diffère de l'espèce précédente par sa forme également renflée partout et nullement comprimée; du reste, elle est aussi lisse et aussi brillante.

Nous l'avons rencontrée dans le sable des îles Malouines, où elle est rare.

N.° 3. OOLINE DE VILARDEBO, *Oolina Vilardeboana*, d'Orb.

Pl. V, fig. 4, 5.

O. testâ ovatâ, inflatâ, albâ, anticâ acuminatâ; posticâ rotundâ, longitudinaliter costatâ; costis elevatis, plus viginî numero; aperturâ acuminatâ. Diam. 1/5 millim.

Coquille : Ovale, très-renflée, arrondie en arrière, un peu acuminée en avant, ornée en long de vingt à vingt-cinq côtes saillantes très-prononcées; ouverture ronde, placée à l'extrémité d'un prolongement médiocre.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette jolie petite espèce, que nous dédions à M. Vilardebo, directeur du Musée d'histoire naturelle de Montevideo, diffère, par ses côtes longitudinales, des autres Oolines que nous venons de décrire. Elle habite les mêmes lieux.

N.° 4. OOLINE A QUEUE, *Oolina caudata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 6.

O. testâ elongatâ, subfusiformi, anticâ laevigatâ, angustatâ, posticâ longitudinaliter striatâ, inflatâ, caudatâ; aperturâ elongatâ. Long. 1/6 millim.

Coquille : Oblongue, un peu fusiforme, très-allongée, amincie et fissée en avant, renflée, arrondie, striée en long en arrière, où se trouve de plus une pointe longue et aigüe comme une queue. *Ouverture* ronde, placée à l'extrémité d'un très-long prolongement tubuleux.

Couleur : Blanc transparent comme du verre.

Par sa queue, par sa forme allongée, par sa surface striée seulement en arrière, cette espèce diffère essentiellement de toutes les autres.

Elle habite les Malouines, où elle est assez rare.

N.° 5. OOLINE D'ISABELLE, *Oolina Isabella*, d'Orb.

Pl. V, fig. 7; 8.

O. testâ globulosâ, albâ, anticè acuminatâ, posticè rotundâ, longitudinaliter costatâ, costis elevatis tredecim ornatâ; aperturâ elongatâ, conicâ. Diam. 1/6 millim.

Coquille : Globuleuse, un peu ovale, très-acuminée en avant, arrondie en arrière, ornée en long de treize à quatorze côtes élevées, également espacées. *Ouverture* ronde à l'extrémité d'un long prolongement conique très-aminci et presque aigu.

Couleur : Blanc uniforme.

Voisine, par sa forme, par ses côtes, de l'Ooline de Vilardebo, elle s'en distingue par le nombre moitié moindre de celles-ci, réduites de treize à quatorze, au lieu de vingt à vingt-quatre; nombre que nous avons retrouvé sur beaucoup d'individus différents.

Nous l'avons découverte dans le sable des Malouines.

N.° 6. OOLINE MELON, *Oolina melo*, d'Orb.

Pl. V, fig. 9.

O. testâ globuloso-ovatâ, albâ, diaphanâ, longitudinaliter variolatâ, anticè subacuminatâ, posticè rotundâ; aperturâ rotundâ, obtusâ. Diam. 1/6 millim.

Coquille : Globuleuse, ovale, diaphane, à peine acuminée en avant, ornée de petites excavations quadrangulaires, formant des lignes longitudinales régulières; les excavations ou fossettes inégales, plus petites vers les extrémités des lignes, et formant entre elles une alternance régulière. *Ouverture* ronde, percée à l'extrémité d'une très-légère saillie.

Couleur : Blanc uniforme.

Aucune autre espèce ne peut être comparée à celle-ci; elle se distingue nettement de toutes par les fossettes en lignes dont sa superficie est couverte. Elle habite avec les Oolines que nous venons de décrire.

N.° 7. OOLINE À CÔTES RARES, *Oolina raricosta*, d'Orb.

Pl. V, fig. 10, 11.

O. testâ ovatâ, albâ, anticè acuminatâ, posticè subtruncatâ, longitudinaliter costatâ; costis octo vel novem elevatis ornatâ; aperturâ rotundâ, acuminatâ. Diam. 1/5 mill.

Coquille : Ovale, épaisse, acuminée en avant, arrondie et un peu tronquée en arrière, ornée en long de huit à neuf côtes élevées, larges, régulièrement espacées. *Ouverture* à l'extrémité d'un prolongement tubuleux, peu saillant et large.

Couleur : Blanc uniforme.

Costulée comme les Oolines de Vilardebo et d'Isabelle, celle-ci s'en distingue pourtant par sa forme plus oblongue, par la troncature de sa partie postérieure et par le

nombre de ses côtes, allant toujours de huit à neuf, au lieu de s'élever à vingt ou à treize, comme on le voit dans les deux autres espèces.

Elle habite les Malouines. Nous l'avons trouvée dans le sable de ces îles.

N.° 8. OOLINE STRIÉE, *Oolina striata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 12.

O. testâ subsphéricâ, albâ, anticâ elongatâ, angustâ, posticâ rotundo-obtusâ, longitudinaliter minutè striatâ; aperturâ elongatissimâ, subcylindricâ. Diam. 1/5 millim.

Coquille : Globuleuse, subsphérique, diaphane, mince, très-finement striée en long, très-prolongée en tube en avant, obtuse, arrondie en arrière. *Ouverture* à l'extrémité d'un tube long et cylindrique.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette jolie petite espèce se distingue de toutes les autres par sa forme sphérique, par son long prolongement antérieur et surtout par ses stries fines. Nous l'avons découverte dans le sable des îles Malouines, où elle est rare.

N.° 9. OOLINE PEU ORNÉE, *Oolina inornata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 13.

O. testâ ovato-gibbosâ, glabrâ, albâ, translucidâ, anticâ posticâque obtusâ; aperturâ brevi. Diam. 1/5 millim.

Coquille : Ovale, un peu gibbeuse en avant, très-obtuse à ses extrémités, glabre. c'est-à-dire que, sans être brillante, elle n'est pourtant pas rugueuse, et que son aspect est celui du verre dépoli. *Ouverture* ronde à l'extrémité d'une très-légère saillie de la partie antérieure.

Couleur : Blanc uniforme mat.

La forme ovale un peu gibbeuse de cette espèce la distingue des autres, dont elle diffère encore par sa surface dépolie.

Elle habite les mêmes lieux que les Oolines qui précèdent.

N.° 10. OOLINE A COU STRIÉ, *Oolina striaticollis*, d'Orb.

Pl. V, fig. 14.

O. testâ ovatâ, lævigatâ, nitidâ, albâ, anticâ elongatâ, acuminatâ, posticâ obtusâ, aculeatâ, longitudinaliter striatâ; aperturâ elongatissimâ; obliquè striatâ. Diam. 1/6 millim.

Coquille : Ovale, lisse, brillante, transparente, très-allongée en avant, obtuse et arrondie en arrière, où elle est pourvue d'une couronne de pointes aiguës, correspon-

dant chacune à une strie peu prolongée sur la coquille. *Ouverture* placée à l'extrémité d'un long tube un peu acuminé, strié obliquement près de sa partie antérieure.

Couleur : Blanc transparent.

Les stries obliques de son tube, la couronne de pointes de son extrémité, distinguent nettement cette espèce, que nous avons trouvée dans les sables des îles Malouines.

II.^e ORDRE.

STICHOSTÈGUES, *STICHOSTEGUES*, d'Orb.

Cet ordre comprend les coquilles dont les loges sont empilées ou superposées bout à bout sur un seul axe droit ou arqué, qu'elles débordent ou non en se recouvrant, mais dont l'ensemble ne forme jamais de spirale; aussi le mode d'accroissement de l'animal et de la coquille consiste-t-il en un segment ou une loge percée d'une ouverture, sur lequel viennent successivement s'empiler, les uns après les autres, des segmens ou loges plus ou moins nombreux, toujours dans le sens de l'axe longitudinal, soit sur une ligne droite, soit sur une ligne courbe.

Cet ordre comprend les genres *Nodosaria*, *Fronicularia*, *Lingulina*, *Rimulina*, *Vaginulina*, *Marginulina*, *Citharina*, *Conulina*, *Pavonina* et *Webbina*. Deux de ces genres seulement, les *Nodosaria* et les *Marginulina*, sont représentés dans l'Amérique méridionale; tous les autres paraissent manquer, au moins jusqu'à présent, dans cette partie du monde.

GENRE NODOSAIRE, *Nodosaria*, Lamk.

Nautilus, Linn.; *Nodosaria* et *Orthocera*, Lamk.; *Reophagus*, Mont.

Coquille libre, régulière, équilatérale, allongée, ovale, conique ou cylindrique. *Loges* le plus souvent globuleuses, superposées sur un seul axe fictif, droit ou arqué, variant dans leur rapport, depuis le recouvrement presque complet jusqu'à la séparation par étranglement. *Ouverture* ronde, centrale.

Nous les divisons en quatre sous-genres, les *Glandulina*, *Nodosaria*, *Dentalina* et *Orthocerina*¹, parmi lesquels le troisième seul s'est montré à nous dans l'Amérique méridionale.

1. On peut voir les caractères de ces sous-genres dans notre travail d'ensemble (*Foraminifères de Cuba*, p. 12).

SOUS-GENRE DENTALINE, *Dentalina*, d'Orb.

Coquille libre, régulière, équilatérale, allongée, arquée, conique ou déprimée. *Loges* globuleuses, souvent obliques, se recouvrant partiellement et ne laissant pas de très-forts étranglements; la dernière toujours convexe et souvent prolongée; axe fictif toujours arqué, la convexité du côté opposé à l'ouverture: celle-ci arrondie, terminale, le plus souvent sans prolongement et placée un peu de côté. (Voyez nos MODÈLES, n.º 5.)

Ainsi caractérisées, les Dentalines diffèrent des autres sous-genres par leur axe fictif arqué, au lieu d'être droit, et par l'ouverture placée un peu latéralement. Nous connaissons plus de vingt-quatre espèces de cette division, sur lesquelles une seule est de l'Amérique méridionale.

N.º 11. DENTALINE TRÈS-AIGÜE, *Dentalina acutissima*, d'Orb.

Pl. V, fig. 15, 16.

D. testâ elongatâ, arcuatâ, lævigatâ, nitidâ, albidâ, antice obtusâ, postice acuminatâ, acutissimâ; loculis numerosis, lateraliter semi-distinctis; aperturâ rotundâ, simplici. Long. 5 millim.

Coquille: Très-allongée, grêle, arquée, lisse, brillante, un peu obtuse en avant, très-amincie et très-aigüe en arrière. *Loges* au nombre de dix-huit à vingt, très-convexes et distinctes du côté de la convexité formée par l'arc; de l'autre, elles sont peu distinctes, et, dans le jeune âge surtout, ne forment aucune saillie les unes sur les autres; ouverture ronde, petite, à bords simples.

Couleur: Blanc un peu jaunâtre.

Cette espèce, l'une des plus grandes du genre, est assez voisine de notre *Dentalina gracilis*, dont elle diffère pourtant par ses loges plus courtes, plus nombreuses, et convexes seulement d'un côté; caractères qui la distinguent encore de toutes les autres espèces.

Nous l'avons découverte dans le sable des îles Malouines, où elle est rare.

GENRE MARGINULINE, *Marginulina*, d'Orb.

Coquille libre, régulière, équilatérale, allongée, arquée, souvent contournée postérieurement en crosse. *Loges* globuleuses se recouvrant partiellement, la dernière toujours convexe, souvent prolongée en siphon; les premières contournées en arrière et ayant, dans quelques espèces, un commencement d'enroulement spiral. Axe fictif arqué; la convexité du même côté

que l'ouverture. *Ouverture* arrondie, placée le plus souvent à l'extrémité d'un prolongement de la dernière loge sur le bord. (MODELES, n.° 6, 1.^{re} livraison.)

Rapports et différences. Ce genre diffère des *Vaginulines* à ouverture marginale, par sa dernière loge, convexe au lieu d'être concave, par le prolongement où est placée l'ouverture, et par sa forme contournée en arrière, accusant une tendance marquée vers la spirale. Si nous le comparons aux autres coquilles arquées, nous verrons que les Dentalines sont toujours arquées de manière à ce que la convexité soit du côté opposé à l'ouverture, tandis que, chez les Marginulines, c'est le contraire. Ce caractère, en apparence sans valeur, en a néanmoins beaucoup relativement à l'accroissement de la coquille; car la courbure des Dentalines est tout à fait opposée au commencement de l'enroulement spiral, tandis que celle des Marginulines nous présente déjà un léger enroulement postérieur et un passage évident aux coquilles spirales; aux *Spirolina*, par exemple.

Elles se trouvent fossiles dans les terrains crétacés et tertiaires, et vivantes principalement dans l'Adriatique.

N.° 12. MARGINULINE DE WEBB, *Marginulina Webbiana*, d'Orb.

Pl. V, fig. 17, 18.

Marginulina Webbiana, d'Orbigny, 1839, Foraminifères des Canaries, p. 124, n.° 4; pl. I, fig. 7-18.

M. testâ elongatâ, arcuatâ, compressiusculâ, lævigatâ, translucidâ, nitidâ, anticâ acuminatâ, posticâ curvato-obtusâ; loculis numerosis, inæqualiter obliquis; aperturâ rotundâ; peripheriâ radiatâ.

Dimension : Longueur, 1 millimètre.

Coquille : Allongée, un peu comprimée, sans être carénée, mince, très-lisse, brillante, transparente comme du verre; élargie en avant, légèrement recourbée en crosse, obtuse en arrière. *Loges* nombreuses, de sept à dix dans les adultes, étroites vers la base, plus larges au sommet, toutes très-obliques, se recouvrant sur un tiers de leur largeur, sans sutures profondes. *Ouverture* ronde, très-petite, placée à l'extrémité aiguë de la dernière loge, entourée d'une série de stries rayonnantes.

Couleur : Blanc jaunâtre, transparent.

Cette charmante petite espèce, remarquable par sa contexture vitreuse et transparente, se rapproche, par ce caractère, de notre *Marginulina glabra*; néanmoins elle est beaucoup plus comprimée et ses loges sont plus étroites.

Nous l'avons trouvée dans le sable des îles Malouines, et nous la connaissions déjà des îles Canaries; ainsi elle serait des deux côtes de l'océan Atlantique. Les individus des deux localités ne nous ont montré aucune différence.

HÉLICOSTÈGUES, *HELICOSTEGUES*, d'Orb.

Nous plaçons dans cet ordre les coquilles dont les loges sont empilées ou superposées sur un seul axe, formant une volute spirale, régulière, nettement caractérisée, et dont la spire est oblique ou enroulée sur le même plan. Dès-lors il est facile de se rendre compte de leur mode d'accroissement, aussi simple que celui de l'ordre précédent. Il commence de même par une loge ovale ou comprimée, percée d'une ouverture; sur cette loge viennent successivement s'en placer d'autres plus ou moins nombreuses, de manière à recouvrir la partie percée; mais, comme ces loges sont plus étroites d'un côté que de l'autre, qu'elles s'appliquent toujours sur le même côté, leur ensemble, sur un seul axe, forme toujours une spirale régulière, diversement enroulée. Les Hélicostègues se distinguent donc des Stichostègues par l'empilement des loges ou des segments de l'animal sur un seul axe formant spirale, au lieu de se prolonger toujours sur une seule ligne droite ou seulement arquée; des Entomostègues par les loges sur un seul axe spiral, au lieu d'être sur deux; des Épiallostègues, par l'accroissement alterne et longitudinal des coquilles de cet ordre; des Agathistègues, par l'enroulement en pelotonnement et non spiral.

1.^{re} Famille. NAUTILOIDÉES, *NAUTILOIDE*, d'Orb.

CARACTÈRES. Coquille libre, régulière, équilatérale; spire régulière, enroulée sur le même plan, embrassante ou non. Contexture de la coquille vitreuse, translucide ou opaque. Nous la divisons ainsi qu'il suit:

NAUTILOIDÉE.	1. ^{re} Section. Une seule ouverture.	à l'angle carénal.	CRISTELLARIA.
			FLABELLINA.
		contre le retour de la spire.	ROBULINA.
			NONIONINA.
			NUMMULINA.
			OPERCULINA.
			VERTEBRALINA.
			HAUERINA.
	2. ^e Section. Plusieurs ouvertures.	Loges simples.	POLYSTOMELLA.
			PENEROPLIS.
		Loges composées.	ORBICULINA.
			ALVEOLINA.

Forami-
nifères.

Des genres qui précèdent, quatre seulement, les *Robulina*, les *Nonionina*, les *Polystomella* et les *Peneroplis*, se trouvent sur le continent méridional de l'Amérique et dans les îles qui en dépendent.

GENRE ROBULINE, *Robulina*, d'Orb.

Nautilus Plancus, Gualtieri, Linn., Gmel., etc.; genres *Phonème*, *Pharame*, *Hérione*, *Clisiphonte*, *Patrocle*, *Lampadie*, *Anténore*, *Robule*, *Rhinocure* et *Sphincterule*; Montf.; *Lenticulina*, *Polystomella*, Blainv.

Coquille libre, régulière, équilatérale, suborbiculaire, comprimée, fortement carénée, d'une texture vitreuse, brillante. *Spire* toujours embrassante. *Loges* allongées, se rejoignant, au retour de la spire, à la partie ombilicale. *Ouverture* triangulaire en fente longitudinale, située à l'angle carénal des loges. (MODÈLES, n.° 14, 1.^{re} livraison, et n.° 82, 4.^e livraison.)

Rapports et différences. Pour la place marginale de l'ouverture, pour la texture, la carène, les accidents extérieurs de la coquille, nous ne pouvons comparer ce genre qu'aux *Cristellaires*. Néanmoins il en diffère en ce que son ouverture est en fente triangulaire, au lieu d'être ronde, par son enroulement spiral bien plus complet, par sa forme nautiloïde plus régulière, ainsi que par son disque ombilical, presque toujours très-prononcé.

Les *Robulines* se trouvent fossiles seulement dans les terrains tertiaires les plus récents, et vivantes dans l'Adriatique et la Méditerranée surtout, car ailleurs nous n'en connaissons qu'une espèce aux Canaries, la même que celle des Malouines, que nous allons décrire.

N.° 13. ROBULINE UN PEU TRCHANTE, *Robulina subcultrata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 19, 20.

*Robulina canariensis*¹, d'Orb., 1839, Foraminifères des Canaries, p. 127, pl. III, fig. 3, 4.

R. testd. orbiculato-compressd; lævigatd, nitidd, albd, carinatd; carend brevi, non secante; loculis quinque vel sex arcuatis, ultimo suprâ complanato; suturis complanatis; disco umbilicali magno; aperturâ triangulari, anticè radiatd.

Dimension: Diamètre, 1/2 millimètre.

Par sa forme, par son disque, par ses loges lisses, cette espèce a de l'analogie avec notre *Robulina cultrata* de l'Adriatique; mais nous la trouvons toujours plus petite, avec une carène étroite et non tranchante, au lieu d'être large: caractères qui la distinguent facilement.

1. Nous sommes obligé de changer ce nom; l'espèce se trouvant en Patagonie.

Nous l'avons découverte dans le sable des Malouines; elle se trouve aussi à Ténériffe; les individus des deux localités ne diffèrent pas entre eux.

GENRE NONIONINE, *Nonionina*, d'Orb.

Nautilus, Walker, Montagu, Fichtel et Moll, etc.; genres *Nonione*, *Mélonie*, *Cancride*, *Flonilie*, *Chrysale*, *Macrodite*, Montfort; *Cristellaria*, Lamarck; *Polystomella*, *Lenticulina*, Blainville.

Coquille libre, régulière; équilatérale, suborbiculaire, bulloïde ou comprimée, à dos arrondi et non caréné, d'une contexture le plus souvent vitreuse, brillante. *Spire* toujours embrassante. *Loges* arquées, se rejoignant toujours au retour de la spire et au centre ombilical. *Ouverture* en fente transversale contre le retour de la spire et apparente à tous les âges. (MODÈLES, n.° 44, 4.^{re} livraison; n.°s 53 et 46, 2.^o livraison; n.° 86, 4.^o livraison.)

Rapports et différences. Dans ce genre nous ne voyons plus ces formes comprimées, ces carènes tranchantes, ces bourrelets supérieurs aux loges des Cristellaires et des Robulines. Nous ne retrouvons plus l'ouverture à l'angle dorsal, comme dans ces genres, mais bien, au contraire, contre le retour de la spire, ce qui les distingue facilement. Parmi les coquilles qui, comme celles-ci, ont l'ouverture contre le retour de la spire, nous avons seulement les Nummulines, dont l'ouverture est souvent masquée et dans lesquelles souvent aussi la coquille n'a aucune ouverture apparente.

Fossiles, les Nonionines sont seulement des terrains tertiaires; vivantes, elles sont de tous les pays et de toutes les régions. Nous en avons des deux côtés de l'Amérique méridionale.

N.° 14. NONIONINE PÉLAGIQUE, *Nonionina pelagica*, d'Orb.

Pl. III, fig. 1, 2.

N. testâ orbiculato-globulosa, tuberosa, rugosa, aculeata, flava, convexa, inflata, margine profundè secto; loculis quinque triangularibus, convexis; ultimo supra convexissimo-rotundato; suturis profundè excavatis; umbilico depresso.

Dimension : Diamètre, 1/3 de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, très-renflée, globuleuse, très-fragile, très-rugueuse, et de plus couverte de pointes irrégulières plus ou moins espacées, arrondie et convexe sur les bords, qui sont profondément découpés. *Loges* au nombre de cinq, très-larges, très-convexes, triangulaires et peu droites, leurs sutures très-profondément excavées, la dernière loge convexe, bombée et arrondie en dessus; ombilic assez profond.

Foramini-
fères.*Couleur* : Jaunâtre assez foncé, uniforme.

Plus bombée encore que notre *Nonionina umbilicata*, celle-ci s'en distingue par le petit nombre de ses loges très-bombées, au lieu d'être planes et nombreuses. Elle se distingue encore de toutes les autres par sa contexture rugueuse et les pointes dont elle est couverte.

Cette espèce est une rare exception parmi les Foraminifères essentiellement côtiers, puisque nous l'avons prise en pleine mer, à une grande distance des côtes du Pérou, dans l'océan Pacifique, par 20° de latitude sud et 89° de longitude ouest de Paris, où elle nous a paru très-rare.

N.° 15. NONIONINE PONCTUÉE, *Nonionina punctulata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 21, 22.

N. testâ ovato-compressâ, punctulatâ, albâ, margine subintegrâ, rotundâ; loculis numerosis, elongatis, angustatis, minimè arcuatis, simplicibus, ultimo suprâ convexo; suturis excavatis. Diam. 1/3 millim.

Coquille : Ovale, fortement comprimée, presque plane de chaque côté, très-finement pointillée, très-fragile, à pourtour convexe, découpé par ses loges, surtout aux dernières. *Loges* au nombre de dix à douze, très-étroites, triangulaires, à peine arquées, séparées par des sutures profondes; la dernière convexe en dessus, sans ombilic bien marqué. *Ouverture* peut-être nulle? Nous n'avons pu l'apercevoir.

Couleur : Blanc sale.

On ne peut plus voisine de la *Nonionina Grateloupi* des Antilles, par sa forme comprimée : elle en diffère par sa surface pointillée, par ses sutures excavées et par sa dernière loge, convexe en dessus.

Elle habite les îles Malouines, où elle est rare.

N.° 16. NONIONINE UN PEU CARÉNÉE, *Nonionina subcarinata*, d'Orb.

Pl. V, fig. 23, 24.

N. testâ suborbiculari, lævigatâ, albâ, convexâ, margine integrâ, subcarinatâ; loculis sex triangularibus, planis, ultimo suprâ subcomplanato, suturis non excavatis; umbilico nullo; aperturâ angustatâ, lineari. Diam. 1/3 millim.

Coquille : Suborbiculaire, renflée, épaisse, lisse, à pourtour non festonné ~~entier~~, un peu caréné, quoiqu'arrondi. *Loges* au nombre de six, presque planes, triangulaires, peu arquées, unies, sans sutures marquées, la dernière non convexe en dessus; ombilic convexe, formé par la réunion immédiate des loges. *Ouverture* courte, en fente transversale, occupant la convexité du retour de la spire.

Couleur : Blanc sale uniforme.

Quoique plus bombée encore, cette espèce se rapproche un peu de la *Nonionina Lamarkii*, Nob., fossile de Dax, par la tendance à la forme carénée de son pourtour;

cependant elle en diffère par son centre bombé, par ses loges, au nombre de six au lieu de dix-huit, et par d'autres détails que la comparaison fait ressortir.

Elle habite les îles Malouines, où elle est peu rare.

GENRE POLYSTOMELLE, *Polystomella*, Lamk.

Nautilus, Linn., Gmel., Auct.; genres *Andromède*, *Cellulie*, *Sporulie*, *Théméone*, *Pélore*, *Géopone*, *Elphide*, Montf.; genres *Polystomiella*, *Vorticialis*, Lamk., Blainv.; *Polystomella*, d'Orb.

Coquille libre, régulière, équilatérale, ne variant pas dans ses formes, suborbiculaire, comprimée, à dos souvent caréné. *Spire* embrassante. *Loges* à une seule cavité, plus ou moins arquée ou droite, se rejoignant toujours, au retour de la spire, au centre ombilical, toujours pourvues de fossettes transversales entre les sutures ou sur les sutures mêmes. *Ouvertures* nombreuses, éparses, en bordure ou formant un triangle à la partie supérieure de la dernière loge, et se montrant encore ouvertes dans les fossettes suturales des dernières loges. (MODÈLES, n.° 43, 2.° livraison.)

Rapports et différences. Les Polystomelles se distinguent de tous les genres de Nautiloïdées à plusieurs ouvertures, par ce caractère singulier que les ouvertures du bord de la dernière loge reparaissent en fossettes plus ou moins allongées sur toutes les autres : les dernières seulement ouvertes, les autres fermées; il en résulte qu'extérieurement ce genre se distingue de suite par ce grand nombre de petites excavations transversales qu'on remarque sur toutes les espèces. Chez les *Peneroplis*, les *Dendritina*, les *Spirolina*, on ne trouve jamais d'ouvertures latérales aux loges; aussi celles-ci sont-elles lisses ou simplement striées. L'animal fait sortir des filaments non-seulement par les ouvertures du dessus de la dernière loge, mais encore par les pores des côtés des dernières loges.

Fossiles, nous trouvons les Polystomelles dans la craie supérieure et dans les terrains tertiaires; vivantes, elles habitent une grande partie des mers et par toutes les latitudes. Nous en avons quatre espèces des côtes américaines de l'Océan Atlantique, mais nous n'en possédons aucune des côtes du grand Océan.

N.° 17. POLYSTOMELLE DE LESSON, *Polystomella Lessonii*, d'Orb.

Pl. III, fig. 1, 2.

Polystomella Lessonii, d'Orb., 1825, Tableau des Céphal., p. 118, n.° 6.

P. testâ suborbiculato-compressa, albâ, margine non integrâ; centro laterali subdepresso; loculis septemdecim arcuatis, transversim profundè costatis, ultimo suprâ truncato; suturis convexis.

Forami-
nifères.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, très-comprimée de chaque côté, à pourtour un peu en coin, sans être caréné, découpé par les loges; partie ombilicale un peu déprimée. *Loges* au nombre de dix-sept à dix-huit, toutes étroites, très-arquées, coupées transversalement chacune par dix à onze fossettes transversales, laissant entr'elles une côte élevée; les sutures en bourrelets saillants; la dernière loge tronquée, plane, pointillée, ne montrant aucun indice d'ouverture.

Couleur : Blanc uniforme.

Comprimée comme notre *Polystomella strigillata*, cette espèce en diffère néanmoins par son manque de carène, par ses fossettes latérales moins nombreuses, et par son centre ombilical non pointillé ni rugueux, comme dans celle-ci, et constitue une espèce différente.

Nous l'avons découverte sur la côte de la Patagonie, au sud de l'embouchure du Rio Negro, et dans les sables des îles Malouines, communiqués par MM. Gaudichaud et Lesson.

N.° 18. POLYSTOMELLE D'OWEN; *Polystomella Oweniana*, d'Orb.

Pl. III, fig. 3, 4.

P. testâ suborbiculato-compressâ, albâ, margine carinatâ, limbatâ, centro laterali convexo; loculis sexdecim minimè arcuatis, transversim profundè costatis, ultimo truncato, plano; aperturis submarginalibus, numerosis, triangulum formantibus.

Dimension : Diamètre, $\frac{2}{5}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, comprimée, convexe de chaque côté, à pourtour caréné et marqué d'une bordure peu ou point découpée; partie ombilicale convexe; quelquefois un indice de disque non distinct. *Loges* au nombre de quinze à seize, toutes étroites, un peu arquées, marquées transversalement de dix à onze fossettes transversales, séparées par des côtes; suturés saillantes; la dernière loge tronquée, plane. *Ouvertures* nombreuses, placées sur le bord même de la dernière loge, en deux lignes, formant entr'elles un triangle.

Couleur : Blanc uniforme.

Voisine de la précédente pour le nombre de loges et de fossettes transversales, elle s'en distingue par sa forme plus carénée, plus tranchante sur les bords, par son centre ombilical convexe, au lieu d'être concave; elle diffère également par ces mêmes caractères des autres espèces qui nous sont connues.

Nous l'avons rencontrée sur la côte de la Patagonie, au sud du Rio Negro, avec l'espèce précédente : elle est rare.

N.° 19. POLYSTOMELLE ARTICULÉE, *Polystomella articulata*, d'Orb.

Pl. III, fig. 9, 10.

P. testâ suborbiculatâ, compressâ, albâ, nitidâ, punctatâ, margine rotundatâ, non integrâ; loculis decem, arcuatis, convexis, levigatis, ultimo convexo; suturis excavatis, transversim articulatis; aperturis subsparsis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, comprimée dans son ensemble, lisse, brillante, marquée partout de très-petits points, à pourtour arrondi, découpé en festons par les loges; partie ombilicale convexe. *Loges* au nombre de dix, toutes assez larges, en coin, arquées, convexes, lisses, portant néanmoins, sur chaque suture, une série de petites fossettes transversales, espacées; la dernière loge convexe du côté de la bouche, mais un peu concave au milieu. *Ouvertures* éparses, nombreuses, formant un triangle au milieu de la bouche.

Couleur : Blanche.

Cette espèce, par ses loges bombées, renflées extérieurement, nous représente des formes que nous ne retrouvons que parmi les Nonionines et parmi les Polystomelles; on ne peut la rapprocher que de la *P. Pocyiana*, d'Orb., de l'île de Cuba, quoiqu'elle soit moins bombée que celle-ci, que son ombilic lui manque et qu'elle en diffère par ses ouvertures.

Nous l'avons rencontrée sur la côte de Patagonie, près du Rio Negro, où elle est rare; on la trouve encore aux îles Malouines.

N.° 20. POLYSTOMELLE D'ALVAREZ, *Polystomella Alvareziana*, d'Orb.

Pl. III, fig. 11, 12.

P. testâ suborbiculato-compressa, albâ, margine carinata, integrâ; loculis undecim, arcuatis, complanatis, ultimo plano; suturis transversim fossiculiferis; aperturis marginalibus.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, très-comprimée, lisse, à pourtour anguleux subcaréné, sans découpe aucune; partie ombilicale un peu concave. *Loges* au nombre de onze, toutes étroites, très-arquées, non convexes, planes; les sutures marquées seulement par la série de sept à huit fossettes simples, plus profondes en arrière qu'en avant, les dernières ouvertes; la dernière loge coupée carrément en dessus. *Ouvertures* marginales au pourtour de la dernière loge.

Couleur : Blanc bleuâtre.

Par sa demi-carène, par ses loges lisses, où les fossettes des ouvertures ne paraissent que sur la suture, cette espèce fait le passage entre la *Polystomella articulata* et les espèces carénées et à fossettes prolongées.

Nous l'avons trouvée en Patagonie, non loin du Rio Negro, et dans les sables des îles Malouines.

GENRE PÉNÉROPLE, *Peneroplis*, Montfort.

Nautilus, Linn., Gmel.; *Peneroplis*, Montf., Blainv.; *Cristellaria*, Renulites, Lamk.; *Renulina*, Blainv.

Coquille libre, régulière, équilatérale, comprimée, à dos peu caréné, très-variable dans ses formes, suivant l'âge ou les individus. *Spire* embrassante

dans le jeune âge, souvent projetée plus tard. *Loges* à une seule cavité, arquées, comprimées, ne se rejoignant pas toujours au centre ombilical, jamais criblées de fossettes transversales, souvent striées. *Ouvertures* nombreuses, éparses, en lignes longitudinales ou anastomosées, ouvertes seulement à la partie supérieure de la dernière loge.

Rapports et différences. Pourvues, comme les *Polystomella*, de plusieurs ouvertures et de loges composées d'une seule cavité, les *Peneroplis* s'en distinguent par leur forme plus variable, suivant les âges et les individus de certaines espèces, se projetant souvent en ligne droite, et par les caractères que nous avons signalés au genre précédent.

Nous les divisons en trois sous-genres, ainsi caractérisés :

<i>Coquille</i> peu variable dans ses formes, régulièrement embrassante.	DENDRITINA.
<i>Ouvertures</i> réunies en rameaux plus ou moins ramifiés, représentant une Dendrite.	
<i>Coquille</i> comprimée, très-variable dans ses formes, régulièrement embrassante seulement dans le jeune âge, ensuite dilatée ou projetée, mais non d'une manière constante. <i>Ouvertures</i> nombreuses, séparées sur une ou plusieurs lignes longitudinales.	PENEROPLIS.
<i>Coquille</i> comprimée ou non, variable suivant l'âge : jeune, elle est nautiloïde, à tours embrassans ou non, très-réguliers; puis, à un certain âge, elle se projette toujours régulièrement en ligne droite et représente une croisée. <i>Ouvertures</i> nombreuses dans le jeune âge; souvent il n'y en a qu'une dans l'âge adulte.	SPIROLINA.

De ces trois sous-genres nous n'en avons qu'un dans l'Amérique méridionale.

SOUS-GENRE PÉNÉROPLE, *Peneroplis*, d'Orb.

Il ne se trouve que sur les côtes de l'océan Atlantique et nullement sur celles du grand Océan.

N.° 21. PÉNÉROPLE JOLIE, *Peneroplis pulchellus*, d'Orb.

Pl. III, fig. 5, 6.

P. testâ suborbiculatâ, compressâ, albâ, margine angustatâ, obtusâ, subgradatâ, umbilicatâ, loculis octonis minimè arcuatis, complanatis, regulariter transversim striatis; aperturis tribus rotundis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, médiocrement comprimée, non variable, assez convexe de chaque côté, surtout près du centre; le reste aminci en biseau, tronqué vers le pour-

tour, qui est obtus, arrondi et très-légèrement disposé en gradins par la saillie des loges. Forami-
nifères.
Partie ombilicale concave, non profonde. Loges au nombre de huit, larges, anguleuses, peu arquées, fortement et très-régulièrement striées transversalement, séparées par des sutures assez profondes; la dernière loge tronquée en dessus et légèrement déprimée dans son milieu. Ouvertures rondes au nombre de trois, sur une seule ligne, au milieu de la dernière loge.

La grande convexité de cette espèce, son petit ombilic, le petit nombre de ses ouvertures et de ses loges, ne permettent de la confondre avec aucune autre.

Nous l'avons rencontrée dans le sable que nous avons recueilli sur la côte de la Patagonie, près du Rio Negro, et dans celui des Malouines, rapporté par MM. Quoy et Gaimard.

N.° 22. PÉNÉROPLE CARÉNÉE, *Peneroplis carinatus*, d'Orb.

Pl. III, fig. 7, 8.

P. testis suborbiculato-compressis, alba, nitida, margine carinata, centro laterali minimè concava; loculis decem, arcuatis, complanatis, lævigatis, ultimo truncato, plano; aperturis subsparsis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, comprimée, lisse, brillante, peu convexe de chaque côté, à pourtour entier, un peu caréné, sans être tranchant; partie ombilicale un peu déprimée. Loges au nombre de dix, assez larges, arquées, entièrement lisses et à sutures un peu concaves; la dernière loge tronquée et plane, très-lisse. Ouvertures sur le milieu de la dernière loge et représentant trois lignes réunies à leur extrémité, une supérieure, deux latérales, descendant de chaque côté du retour de la spire.

Couleur : Blanc uniforme.

Par son manque de petites côtes transversales aux loges, et par sa contexture brillante et lisse, elle ne peut être rapprochée que de nos *Peneroplis Gaimardii* et *Peneroplis umbilicatus*; mais elle diffère de la première par sa dépression ombilicale, par beaucoup moins d'épaisseur, par une disposition différente des loges; de la seconde, par son manque d'ombilic marqué, par sa contexture non pointillée, et par ses ouvertures en ligne, au lieu d'être éparses.

Elle habite la Patagonie septentrionale, non loin de l'embouchure du Rio Negro; elle y est rare.

2.° Famille. TURBINOIDÉES, *TURBINOIDE*, d'Orb.

CARACTÈRES. Coquille libre ou fixe, plus ou moins régulière, inéquilatérale. Spire enroulée obliquement, dès-lors plus saillante et plus apparente d'un côté que de l'autre. Contexture souvent vitreuse et perforée de petits trous. Nous la divisons ainsi qu'il suit :

TURBINOIDÆ.	1. ^{re} DIVISION. Même forme à tous les âges. Spirale complète.	1. ^{re} Section. Une seule ouver- ture.	ROTALINA.
			GLOBIGERINA.
	2. ^{re} DIVISION. Changeant de for- mes. Spirale seu- lement dans le jeune âge.	2. ^{re} Section. Plusieurs ouver- tures.	PLANORBULINA.
			TRUNCATULINA.
			ANOMALINA.
			ROSALINA.
			VALVULINA.
			VERNEULINA.
			BULIMINA.
			UVIGERINA.
			PYRULINA.
			CANDEINA.
			CHRYSALIDINA.
			FAUJASINA.
			CLAVULINA.
			GAUDRYNA.

Des genres que nous venons de citer nous en avons seulement sept : les *Rotalina*, les *Globigerina*, les *Truncatulina*, les *Rosalina*, les *Valvulina*, les *Bulimina* et les *Uvigerina*, dont quelques-uns sont propres soit aux côtes américaines de l'océan Atlantique, soit à celles du grand Océan.

GENRE ROTALINE, *Rotalina*, d'Orb.

Rotalia, Lamarck.

Coquille libre, déprimée ou trochoïde, finement perforée, souvent carénée. *Spire* déprimée, tronquée ou conique. *Loges* déprimées, souvent carénées. *Ouverture* en fente longitudinale contre l'avant-dernier tour de spire, n'occupant qu'une partie de la dernière loge. (MODÈLES, n.^{os} 10, 12, 13, 1.^{re} livraison; 33, 36, 2.^e livraison; 71, 72, 73, 3.^e livraison.)

Rapports et différences. Facile à confondre, par sa forme extérieure, avec les *Rosalina* et les *Truncatulina*, ce genre se distingue néanmoins par des caractères très-tranchés : des premières par son ouverture 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, en ce que cette ouverture n'est pas continue du côté de la spire. Il diffère des *Globigerines* en ce que, dans celles-ci, les loges sont globuleuses et que l'ouverture est dans l'angle ombilical, au lieu d'être sur le côté de la loge.

Des plus nombreux en espèces, puisque nous en connaissons près de

soixante, le genre Rotaline s'est montré, pour la première fois, dans les couches crétacées supérieures; il est devenu plus commun dans tous les terrains tertiaires, mais se trouve dans les mers actuelles au maximum de son développement spécifique. On le rencontre dans toutes les mers et par toutes les latitudes.

N.° 23. ROTALINE PÉRUVIENNE, *Rotalina peruviana*, d'Orb.

Pl. II, fig. 3 — 5.

R. testâ orbiculato-depressâ, lævigatâ, albâ, margine subcarinatâ; spirâ convexiusculâ, conicâ, anfractibus quinque subcomplanatis; loculis undecim, suprâ obliquis, limbatis, infrâ radiantibus limbatis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Orbiculaire, très-déprimée, carénée sur son pourtour, lisse, presque aussi peu convexe en dessus qu'en dessous, mais plus renflée inférieurement. *Spire* très-peu élevée, conique, régulière, composée de cinq tours peu séparés par les sutures. *Loges* au nombre de huit à onze au dernier tour; toutes en dessus un peu carénées en dehors, obliques, arquées et bordées, sur leurs sutures, par un léger bourrelet; en dessous elles sont peu convexes, droites du centre à la circonférence, formant un triangle aigu, régulier, bordées seulement en dehors, mais ne se réunissant point au centre ombilical. *Ouverture* allongée sur le retour de la spire.

Couleur : D'un beau blanc uniforme.

Aucune autre espèce que le *Rotalina Alvarezii*, de Patagonie, ne se rapproche réellement de celle-ci par la bordure de ses loges en dessous, par ses rayons inférieurs; mais elle en diffère par beaucoup plus de loges, par les bordures supérieures de la *Rotalina peruviana*, l'autre les ayant lisses et simples, puis par les bordures inférieures plus étroites.

Nous l'avons trouvée près de l'île San-Lorenzo, au port du Callao, et à Arica, au Pérou, où elle est assez commune. Nous l'avons également rencontrée dans le sable de l'île de Puna, à l'embouchure du Rio de Guayaquil; à Valparaiso, au Chili; à Cobija, en Bolivie; à Payta et Acapulco, au Pérou; ce qui nous ferait croire qu'elle est de toute la côte chilienne et péruvienne, depuis le 34.° degré jusqu'à l'équateur; mais plus commune au Callao que partout ailleurs.

N.° 24. ROTALINE D'ALVAREZ, *Rotalina Alvarezii*, d'Orb.

Pl. I, fig. 21; pl. II, fig. 1, 2.

R. testâ orbiculato-depressâ, lævigatâ, albâ, subcarinatâ; spirâ convexiusculâ, obtusâ, anfractibus quatuor, complanatis; loculis septem suprâ obliquis, complanatis, subtus convexis, externè limbatis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, déprimée, un peu carénée, très-lisse en dessus et plus

Forami-
nifères.

convexe qu'en dessous. *Spire* peu convexe, renflée et obtuse, composée de quatre tours non séparés et unis. *Loges* au nombre de sept, au dernier tour, obliques, simples et nullement distinctes *entr'elles en dessus*; en dessous elles sont un peu convexes, droites, formant un triangle aigu, et bordées extérieurement par un très-large bourrelet entier en dehors, découpant les loges en dedans. *Ouverture* peu longue sur le retour de la spire.

Couleur : Blanche.

Nous avons dit à l'espèce précédente quels sont les rapports et les différences qui existent entre elle et celle-ci. Elle a sa spire renflée dans son ensemble, au lieu d'être conique; aucune loge ni spire distincte en dessus; ses bords sont entiers, au lieu d'être découpés.

Nous l'avons rencontrée dans le sable de la baie de San-Blas, en Patagonie; elle y est très-rare. Nous l'avons dédiée à Don Manuel Alvarez, que nous avons eu le plaisir de connaître en Patagonie, et auquel nous payons ce faible tribut de reconnaissance pour les services qu'il nous a rendus. Elle se trouve aussi aux Malouines, mais moins communément, et habite jusqu'à l'extrémité de l'Amérique méridionale; ce que nous devons croire, l'ayant prise par cent soixante mètres de profondeur, en vue du cap Horn. Ce fait nous donne la certitude que les Foraminifères existent à de grandes profondeurs, et peuvent vivre dans les régions les plus froides.

N.º 25. ROTALINE PATAGONE, *Rotalina patagonica*, d'Orb.

Pl. II, fig. 6, 7, 8.

R. testá orbiculato-depressá, punctatá, albá, lucidá, carinatá; spirá convexiusculá, anfractibus tribus complanatis; loculis septem, complanatis, non limbatis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{6}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, déprimée, non carénée, pointillée, brillante. *Spire* très-obtuse, composée de trois à quatre tours à peine distincts. *Loges* au nombre de sept au dernier tour, très-obliques, arquées et peu distinctes en dessus, assez convexes, droites et triangulaires en dessous, sans bordure; elles forment un point convexe au centre ombilical, marquées alors de quelques rugosités. Elles ne sont pas bordées extérieurement. *Ouverture* contre le retour de la spire.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette coquille diffère de la précédente, avec laquelle nous lui trouvons beaucoup de rapports, par une carène moins prononcée ou par l'absence totale de carène, et par le manque de bordure inférieure du pourtour; cependant, comme elle est du même lieu, nous pourrions craindre qu'elle n'en fût qu'une simple variété. Elle habite la côte de Patagonie, au sud du Río Negro; nous l'avons prise encore dans un sondage fait en vue de terre au cap Horn, par cent soixante mètres de profondeur, ce qui nous donne la certitude qu'elle est de toutes les côtes de l'Atlantique, jusqu'à l'extrémité de l'Amérique méridionale.

GENRE GLOBIGÉRINE, *Globigerina*, d'Orb.

Coquille libre, spirale, très-globulense, toujours rugueuse ou criblée de petits trous. *Spire* enroulée sur le côté, composée de loges peu nombreuses. *Loges* sphériques, représentant, dans leur ensemble, un amas spiral de petits globes, qui s'augmentent toujours de grosseur, des premiers aux derniers. *Ouverture* en forme de croissant ou d'échancrure plus ou moins profonde, située vers l'axe de la spire à l'angle ombilical. (MODÈLES, n.° 47, 1.^{re} livraison; 75, 4.^e livraison.)

Rapports et différences. Le même enroulement spiral que chez presque tous les Turbinoidées se remarque dans ce genre, mais d'une manière moins distincte, par suite du petit nombre et de l'énorme grandeur des loges qui le composent; il en diffère aussi par ses loges sphériques, et non déprimées ou anguleuses. Son ouverture en croissant, placée comme chez les Rosalines et les Valvulines, est sans diaphragme et simplement ouverte.

Comme les *Rotalina*, le genre *Globigerina* s'est montré, pour la première fois, à l'état fossile dans les couches crétacées les plus supérieures. Il est des plus commun dans les couches tertiaires et à l'état vivant, où il paraît appartenir à toutes les mers et à toutes les latitudes.

N.° 26. GLOBIGÉRINE BULLOÏDE, *Globigerina bulloides*, d'Orb.

Polymorphium tuberosum et globiferum, Seldani Saggio, t. 2, p. 117, t. 123, fig. H, i, o, p.
Globigerina bulloides, d'Orb., 1825, Prodrome, n.° 1, p. 111; *idem*, d'Orb., 1825, MODÈLES, n.° 17, 1.^{re} livrais.; n.° 76, 4.^e livr.; *idem*, d'Orb., 1839, Foramin. des Canaries, p. 132, pl. 2, fig. 1, 3, 28.

G. testd convexiusculd, rugosd, flavescente; spirâ convexâ; loculis quatuor, sphericis; aperturâ magnâ.

Dimension : Diamètre, $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille : Convexe, plus large que haute, rugueuse, finement perforée. *Spire* très-obtuse, composée d'un tour et demi, ou, dans l'âge adulte, de sept. *Loges* sphériques bien détachées les unes des autres, au nombre de quatre au dernier tour, laissant un ombilic profond à leur centre.

Cette espèce, très-commune sur les côtes des Canaries, dans la Méditerranée et l'Adriatique, et dans l'Inde, paraît être de tous les pays, puisque nous l'avons des Malouines et de Valparaiso au Chili; seulement les exemplaires de ces dernières localités sont plus petits et en général plus bombés, sans autres caractères distinctifs susceptibles de les faire séparer spécifiquement.

GENRE TRONCATULINE, *Truncatulina*, d'Orb.*Nautilus*, Linn., Gmel.; *Polixenis*, *Cibicides*? Montfort.

Coquille fixe, spirale. *Spire* discoidale, enroulée sur le même plan, apparente du côté fixe, embrassante et convexe de l'autre. *Loges* convexes en dessus, planes en dessous. *Ouverture* en fente, paraissant un peu dessus et se continuant dessous, sur la ligne suturale, jusqu'à la deuxième avant-dernière loge. (MODÈLES, n.° 37, 2.^e livraison.)

Rapports et différences. Par sa spire fortement tronquée et plane, ce genre présente tout à fait l'aspect d'un petit nautilus coupé en deux. Il renferme avec les Planorbulines dont il se rapproche le plus, les seules coquilles fixées par le côté spiral, les Rosalines l'étant par le côté opposé. Il se distingue des Rotalines par son ouverture prolongée sur le côté spiral, au lieu d'être seulement sur le côté de la dernière loge; et des Planorbulines, par la spire non apparente en dessus.

Ce genre se trouve vivant et fossile : vivant, il est commun partout, surtout vers les régions froides ou tempérées des différentes mers; fossile, il ne s'est montré pour la première fois qu'à la région supérieure des terrains crétacés; il est aussi très-commun dans les couches tertiaires des différents bassins du monde.

N.° 27. TRONCATULINE DISPARATE, *Truncatulina dispar*, d'Orb.

Pl. V, fig. 25, 26, 27.

T. testâ depressâ, suborbiculari, subcarinatâ, albâ, suprâ punctatâ, subtus perforatâ; anfractibus tribus; loculis octonis convexis, suturis excavatis. Diam. 1/2 mill.

Coquille : Déprimée, ovale-arrondie, peu variable, légèrement carénée et découpée à son pourtour; dessus marqué de très-petits points ou trous; dessous couvert de larges trous arrondis, au moins du triple plus grands que ceux du dessus; le centre n'est pas ombiliqué et le dessous est tout à fait aplati. *Spire* composée de deux tours et demi. *Loges* au nombre de huit au dernier tour, toutes très-arquées, convexes et séparées par des sutures profondes en dessus, la dernière convexe. *Ouverture* se prolongeant sur les deux dernières loges.

Couleur : Blanc uniforme.

Sa forme extérieure fait ressembler cette espèce à la *Truncatulina advena* des Antilles, mais elle en diffère, ainsi que de toutes les autres, par le diamètre différent des trous du dessus et du dessous, si disparates entr'eux.

Nous l'avons découverte dans le sable des îles Malouines, où elle n'est pas rare.

N.° 28. TRONCATULINE VERMICULÉE, *Truncatulina vermiculata*, d'Orb.

Pl. VI, fig. 1, 2, 3.

T. testâ globulosâ, inflatâ, suborbiculari, punctatâ, rosâ, margine rotundâ; umbilico magno; anfractibus tribus convexis; loculis globulosis, externè punctatis, suprâ subûsque convexis; aperturâ lineari. Diam. 1 millim.

Coquille : Très-globuleuse, renflée, suborbiculaire, arrondie, très-convexe et découpée en festons sur son pourtour, concave en dessous, largement ombiliquée en dessus. *Spire* composée de trois tours peu réguliers, convexes. *Loges* au nombre de huit à neuf au dernier tour, toutes globuleuses, bien séparées par des suture profondes, convexes en dessus et en dessous, chacune perforée d'une multitude de petits trous à leur partie externe; en dessus et en dessous l'intérieur est lisse et non perforé; la dernière loge est convexe en dessus. *Ouverture* en fente, occupant toute la largeur de la dernière loge et se prolongeant un peu en dessous.

Couleur : La teinte est d'un rose violacé d'autant plus foncé qu'on s'éloigne de la dernière loge; le côté interne de chaque loge est aussi plus foncé.

Nous ne connaissons que la *Truncatulina variabilis*, qui ait, comme celle-ci, les loges convexes, mais elle s'en distingue nettement par sa régularité constante, par son ouverture, ainsi que par ses loges lisses en dedans.

Cette jolie espèce habite les îles Malouines, où elle est commune; nous l'avons encore recueillie en dehors du cap Horn, en vue de terre, par 160 mètres de profondeur; elle habiterait ainsi toute l'extrémité de l'Amérique jusqu'au 56.° degré sud.

N.° 29. TRONCATULINE DÉPRIMÉE, *Truncatulina depressa*, d'Orb.

Pl. VI, fig. 4, 5, 6.

T. testâ depressissimâ, irregulari, carinatâ, punctato-rugosâ, albâ; anfractibus duobus, minime distinctis; loculis septem, depressis, irregularibus. Diam. 1 mill.

Coquille : Fortement déprimée, irrégulièrement ovale, carénée et découpée à son pourtour, marquée partout de points ou de trous inégaux encroûtant les anciennes loges et les faisant paraître plus irrégulières. *Spire* très-plane, à peine convexe en dessus, peu facile à suivre, composée de deux à trois tours. *Loges* inégales, déprimées, séparées par des sutures assez visibles, la dernière tranchante. *Ouverture* peu apparente.

Couleur : Blanc uniforme.

De toutes les espèces que nous connaissons, c'est la plus déprimée et la plus irrégulière. Dans les autres Troncatulines les loges sont également distinctes partout; dans celle-ci, elles s'encroûtent tellement par les pores extérieurs, que les premiers tours de spire en sont pour ainsi dire masqués.

Nous l'avons trouvée par douze mètres de profondeur en dehors de la pointe de Cormillera, non loin du port de Valparaiso, au Chili, où elle est rare.

N.º 30. TRONCATULINE ORNÉE, *Truncatulina ornata*, d'Orb.

Pl. VI, fig. 7, 8, 9.

T. testâ depressâ, carinatâ, suprâ minimè convexâ, subtis complanatâ, albâ, perforatâ; anfractibus tribus, depressis; loculis septem, latè limbatis. Diam. 1/2 millim.

Coquille : Très-déprimée, ovale, carénée et légèrement découpée sur ses bords, un peu convexe en dessus, plane en dessous, partout criblée de trous larges et profonds; ombilic grand, sans être profond, et laissant paraître les tours de spire. *Spire* plane, marquée des deux côtés, très-distincte, composée de trois tours croissant très-rapidement. *Loges* déprimées, à peine plus convexes en dessus qu'en dessous, arquées, étroites, au nombre de sept au dernier tour; toutes bordées des deux côtés par un large bourrelet non perforé; la dernière saillante. *Ouverture* peu apparente.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette charmante espèce, par les bordures de ses loges, sa dépression générale, et les grands trous dont elle est criblée, se distingue nettement de toutes celles que nous connaissons.

Nous l'avons recueillie, avec l'espèce précédente, près du port de Valparaiso, au Chili, où elle est rare.

GENRE ROSALINE, *Rosalina*, d'Orb.

Coquille libre ou légèrement fixée par le côté de l'ombilic, déprimée ou trochoïde, rugueuse ou fortement perforée à ses dernières loges. *Spire* apparente en dessus, surbaissée ou conique. *Loges* déprimées, souvent carénées. *Ouverture* en fente, située à la région ombilicale et se continuant d'une loge à l'autre. (MODÈLES, n.ºs 38, 49, 2.º livraison; 69, 74, 75, 5.º livraison.)

Rapports et différences. Ce genre, composé des coquilles les plus fortement perforées et souvent adhérentes aux *Fucus* et autres corps sous-marins par leur côté ombilical, au lieu de l'être par le côté spiral, comme les Truncatulines, n'est pourtant que très-légèrement fixé et sans doute par l'animal seulement, puisqu'il s'augmente par la partie même avec laquelle il adhère, comme nous le voyons chez les Crépides, parmi les Gastéropodes. Les Rosalines paraissent ne pas changer de place, ce qu'annonce la forme arquée de quelques individus fixés sur un corps cylindrique, sur lequel ils se sont moulés. Leur forme est, du reste, appropriée à ce genre d'existence; car elles sont souvent planes ou concaves en dessous, et largement ouvertes au centre, sans doute pour laisser sortir le faisceau de filaments qui les fixe aux corps. Extérieurement, leurs coquilles se distinguent de celles des Rotalines

par leur ouverture centrale et occupant le dessous de presque toutes les dernières loges, au lieu d'être seulement sur le côté de la dernière; elles se distinguent de celles des Valvulines, en ce qu'elles sont souvent fixes et n'ont pas un opercule valvulaire au centre, recouvrant l'ouverture unique et non continue; néanmoins il est évident que ce genre se rapproche plus des Valvulines que des autres genres.

Des plus nombreux en espèces, il se trouve vivant et fossile : vivant, il est généralement répandu dans toutes les mers et par toutes les latitudes, aussi multiplié dans les régions froides que dans les régions chaudes; fossile, les premières espèces se sont montrées dans les couches supérieures des terrains crétacés, et abondent dans tous les bassins tertiaires. Les deux côtes de l'Amérique méridionale nous en ont offert un grand nombre d'espèces.

N.° 31. ROSALINE PÉRUVIENNE, *Rosalina peruviana*, d'Orb.

Pl. I, fig. 12, 13, 14.

R. testâ depressâ, rubescente, suprâ convexâ, subtus concavâ, perforatâ; spirâ convexiusculâ, conicâ, apice obtuso; anfractibus duobus distinctis; loculis parim convexis, suprâ limbatis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Très-déprimée, non carénée, convexe et un peu trochoïde en dessus, concave en dessous, perforée irrégulièrement partout. *Spire* un peu conique, sans être élevée, composée de deux tours et demi, assez distincts, sans être très-convexes. *Loges* au nombre de cinq par tour; elles sont en dessus assez convexes, très-obliques, arquées : celles du sommet seulement bordées, les autres simples; en dessous elles sont également très-arquées, irrégulièrement anguleuses, en pointe libre dans l'ombilic, toutes marquées d'une partie plus convexe en rebord, sur le pourtour extérieur de la coquille. *Ouverture* occupant l'extrémité ombilicale des loges et se continuant sous les trois dernières.

Couleur : Rougeâtre, passant au jaune en dessous et au rouge violacé au sommet de la spire, mais très-variable dans son intensité, suivant les individus.

Il y a évidemment des rapports de formes entre cette espèce et nos *Rosalina semistriata* et *R. valvulata*, par sa dépression générale; mais elle se distingue de la première par le manque de stries; de la seconde, par ses pores et son manque de bordure en dessous; des deux par son centre ombilical non composé de parties operculaires. Elle a encore beaucoup de rapports avec le *R. globularis* des côtes de l'Océan, en différant néanmoins par la bordure de ses loges supérieures.

Nous l'avons rencontrée en petit nombre sur la côte du Pérou et de la Bolivie, près de Cobija, d'Arica et d'Acapulco; dans ce dernier lieu elle est plus bombée.

N.° 32. ROSALINE DE SAULCY, *Rosalina Sauleyi*, d'Orb.

Pl. II, fig. 9, 10, 11.

R. testâ depressâ, suprâ subplandâ, subtus convexâ, rugoso-perforatâ; spirâ plandâ, vel concavâ; anfractibus tribus; localis distinctis, simplicibus.

Dimension : Diamètre, 1/2 millimètre.

Coquille : Déprimée, non carénée, très-convexe, conique en dessous, concave ou plane en dessus, très-rugueuse, pointillée. *Spire* plane ou concave, composée de trois tours, dont les premiers sont peu distincts. *Loges* au nombre de sept au dernier tour : en dessus, plus longues que larges, planes, un peu arquées; en dessous, convexes, presque coniques dans leur ensemble, simples, un peu arquées, élargies à leur centre en un prolongement obtus, formant un coude: ce prolongement apparaît aux deux dernières loges. *Ouverture* occupant le dessous de l'extrémité des loges, sur la convexité ombilicale.

Cette Rosaline se distingue des autres par la dépression de la spire et la grande convexité de sa partie inférieure; l'extrémité centrale de ses loges est aussi plus élargie et plus prolongée.

Nous avons rencontré cette espèce dans le sable d'Arica, à la côte du Pérou; elle y est rare.

N.° 33. ROSALINE RUGUEUSE, *Rosalina rugosa*, d'Orb.

Pl. II, fig. 12—14.

R. testâ orbiculato-depressâ, tuberosâ, rugosâ, umbilicatâ; spirâ subplandâ; anfractibus tribus, convexis, localis quinis in umbilico obtusis.

Dimension : Diamètre, 1/5 de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, déprimée, non carénée, non convexe en dessus, concave et ombiliquée en dessous, très-rugueuse. *Spire* plane, non saillante, composée de trois tours assez apparens. *Loges* au nombre de cinq au dernier tour, très-convexes, renflées, très-séparées par des sutures profondes; en dessous elles ne forment aucune pointe dans l'ombilic, toutes étant très-obtuses à cette partie. *Ouverture* dans l'ombilic, sous les loges.

Couleur : Grisâtre uniforme.

Elle ressemble par sa forme, par ses loges droites et très-bombées, au *Rosalina Candei* de Cuba, mais en diffère par sa spire non convexe en dessus et par l'extrémité ombilicale de ses loges, très-obtuse, au lieu d'être prolongée en pointe libre.

Nous l'avons rencontrée dans le sable de la baie San-Blas, en Patagonie. Elle est peu commune.

N.° 34. ROSALINE ORNÉE, *Rosalina ornata*, d'Orb.

Pl. I, fig. 18, 19, 20.

R. testâ orbiculato-convexâ, crassâ, flavescente, lucidâ; spirâ rotundato-obtusâ; anfractibus tribus; suturis elevatis, incrassatis; localis suprâ concavis, luteis, aureo-punctatis, latè marginatis, subtus levigatis.

Dimension : Diamètre, un demi-millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, très-convexe, épaisse, comme encroûtée partout, aussi élevée en dessus qu'en dessous, non ombiliquée. *Spire* arrondie dans son ensemble, tant elle est obtuse, composée de trois tours marqués extérieurement par un fort bourrelet sur la suture. *Loges* au nombre de huit au dernier tour; en dessus elles sont concaves, circonscrites par un bourrelet très-élevé; toutes sont perforées irrégulièrement de petits trous allongés; inégaux; en dessous les loges sont lisses, un peu convexes, irrégulières et encroûtées au centre, sans indices de trous. *Ouverture* sous l'angle ombilical de la dernière loge.

Couleur : Jaune uniforme en dessous; en dessus les bourrelets sont d'une teinte uniforme; mais chaque loge est plus foncée, marquée, sur les trous, de jaune doré brillant.

Cette jolie espèce n'a que des rapports très-éloignés avec toutes celles que nous connaissons; aucune n'est aussi épaisse, à bourrelets supérieurs aussi larges, aussi saillants; aucune n'a les loges aussi profondément encaissées, et n'est aussi différente dans ses deux côtés, le dessus ne ressemblant en rien au dessous. C'est peut-être la plus jolie espèce du genre.

Nous l'avons rencontrée sur la côte de la Patagonie, non loin de l'embouchure du Rio Negro; elle y paraît très-rare.

N.° 35. ROSALINE D'ISABELLE, *Rosalina Isabelleana*.

Pl. VI, fig. 10, 11, 12.

R. testâ orbiculato-convexâ, crassâ, rosâ, lucidâ, punctatâ, suprâ convexâ, subtis umbilicatâ; anfractibus tribus carinatis; loculis suprâ subtilisque minimè convexis, limbatis, carinatis, arcuatis.

Dimension : Diamètre, 2 millimètres.

Coquille : Suborbiculaire, peu convexe, trochoïde, brillante et pourtant finement ponctuée, convexe et obtuse en dessus, profondément ombiliquée en dessous. *Spire* peu élevée, conique, composée de trois tours unis en dessus, à sutures peu marquées, carénés et bordés extérieurement. *Loges* au nombre de six au dernier tour, peu convexes des deux côtés, triangulaires, arquées en dessus et légèrement bordées. *Ouverture* en fente sur le côté interne de la dernière loge, et se continuant dans l'ombilic sous l'extrémité libre de chaque loge précédente. Elle s'enroule indifféremment à droite ou à gauche.

Couleur : Quelquefois elle est blanche, ce qui est dû, sans doute, à la décoloration; car fraîche, elle est d'un rose violacé sur chaque loge, cette teinte devenant plus foncée au sommet de la spire, mais ne s'étendant pas sur la bordure des loges.

Parmi les Rosalines, aucune espèce n'est carénée et trochoïde comme celle-ci, et cette forme ne se trouve communément que parmi les Rosalines; cependant les ouvertures se continuant au centre ombilical, il n'y a pas d'indécision possible pour le genre.

Nous avons trouvé cette Rosaline dans le sable des îles Malouines, où elle est assez commune et prend un grand accroissement.

N.° 36. ROSALINE DE VILARDEBO, *Rosalina Vilardebona*, d'Orb.

Pl. VI, fig. 13, 14, 15.

R. testâ orbiculato-conicâ, trochoideâ, fulvâ, punctatâ, subtus umbilicatâ; spirâ conicâ, obtusâ; anfractibus quaternis, subconvexis, margine rotundatis; loculis quinis, suprâ arcuatis, subtus triangularibus, convexis.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, trochoïde, pointillée ou perforée, ombiliquée en dessous. *Spire* peu élevée, formant un cône surbaissé, à sommet obtus, composée de quatre tours distincts bien marqués, arrondis et un peu découpés à leur pourtour par la convexité des loges. *Loges* au nombre de cinq au dernier tour, convexes des deux côtés, arquées en dessus, triangulaires en dessous, sans bordure; seulement le centre ombilical est plus lisse et se distingue en étoile; la dernière très-grande, comme lobée à sa partie interne, où elle est libre. *Ouverture* occupant toute la partie libre de la dernière loge au centre ombilical.

Couleur : Sa teinte est un peu roussâtre, surtout aux premières loges, les dernières étant presque blanches.

Cette espèce ressemble beaucoup, par la forme extérieure, à notre *Rosalina globularis*; néanmoins elle en diffère spécifiquement par sa spire plus saillante et par l'espèce d'étoile qu'elle présente au centre ombilical; elle est aussi moins largement perforée.

Nous l'avons rencontrée dans le sable des îles Malouines, où elle est rare.

N.° 37. ROSALINE ARAUCANIENNE, *Rosalina araucana*, d'Orb.

Pl. VI, fig. 16, 17, 18.

R. testâ orbiculato-depressâ, trochoideâ, albâ, punctatâ; spirâ brevi, obtusâ; anfractibus tribus, subcarinatis; loculis octonis angustatis, suprâ subtusque arcuatis, triangularibus; centro umbilicali incrassato.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, déprimée, ponctuée, légèrement déprimée en dessous au centre ombilical. *Spire* très-courte, un peu conique, à sommet obtus, composée de trois tours peu distincts, non découpés et un peu carénés à leur pourtour. *Loges* au nombre de huit au dernier tour, peu convexes, très-étroites, inégales, arquées en dessus, triangulaires et interrompues en dessous, le centre ombilical étoilé, la dernière très-grande, acuminée en dedans, où son extrémité est libre.

Ouverture : Occupant tout le dessous de l'extrémité ombilicale de la dernière loge.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette espèce est très-voisine de la précédente, pourtant nous l'en croyons différente, parce qu'elle est plus déprimée, à pourtour un peu anguleux et subcaréné; du reste, son ombilic est aussi orné d'une partie étoilée.

Nous l'avons recueillie, par dix à quinze mètres de profondeur, dans les environs de la pointe de Cormillera, non loin du port de Valparaiso, au Chili; elle y est rare.

N.° 38. ROSALINE CORA, *Rosalina Cora*, d'Orb.Forami-
nifères.

Pl. VI, fig. 19, 20, 21.

R. testâ depressissimâ, ovali, punctulatâ, irregulari; spirâ brevi, planâ; anfractibus tribus, depressis, carinatis; loculis senis irregularibus, suprâ arcuatis, subtus undulatis, triangularibus.

Dimension : Diamètre, 1/2 millimètre.

Coquille : Très-déprimée, ovale, très-punctuée, irrégulière dans sa forme, entièrement aplatie en dessous, à peine un peu convexe en dessus. *Spire* si peu élevée qu'elle paraît enroulée sur le même plan; elle est composée de trois tours carénés, un peu découpés à leur pourtour. *Loges* au nombre de six au dernier tour, très-aplaties, assez larges, irrégulières, arquées en dessus, triangulaires et très-sinucuses sur leurs bords en dessous.

Ouverture : Occupant l'extrémité libre des loges au centre ombilical.

Couleur : Blanchâtre, passant au violacé aux premiers tours de spire.

Assez voisine, pour la dépression, de la *Rosalina affinis*, fossile des environs de Bordeaux, elle en diffère par sa plus grande dépression, par sa spire moins saillante, par ses loges plus arquées en dessus et beaucoup moins en dessous; enfin par les sinuosités du bord de ses loges de ce même côté.

Nous l'avons prise par dix mètres de profondeur dans les environs de l'île San-Lorenzo, au Callao, port de Lima, au Pérou. Elle est rare.

N.° 39. ROSALINE INCA, *Rosalina Inca*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 1, 2, 3.

R. testâ orbiculato-depressâ, lævigatâ, nitidâ, albâ, suprâ subcomplanatâ, subtus subconcavâ; umbilico rugoso, incrassato; spirâ planâ; anfractibus quatuor rotundatis, margine non integrâ; loculis duodecim convexis, suprâ arcuatis, subtus rectis, disco umbilicali nullo.

Dimension : Diamètre, 1/3 de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, déprimée, lisse, brillante, à peine convexe en dessus, légèrement concave en dessous, le centre ombilical rugueux et encroûté, le pourtour fortement découpé par la saillie des loges. *Spire* aplatie, nullement saillante, composée de quatre tours distincts, sans être saillants, arrondis extérieurement. *Loges* au nombre de douze à treize, très-arquées et étroites en dessus, droites et triangulaires en dessous, sans disque ombilical.

Couleur : Blanc uniforme.

On ne peut plus voisine, par son ensemble, de la *Rosalina Parkinsonii* des côtes de France et d'Angleterre, elle en diffère spécifiquement par plus de dépression, par la moindre saillie de sa spire, par un plus grand nombre de loges au dernier tour, par ses loges non arquées en dessous et par le manque de disque ombilical.

Elle est assez commune aux environs du Callao, port de Lima, au Pérou.

R. testâ orbiculato-convexâ, levigatâ, albâ, suprâ convexâ, subtus umbilicatâ; spirâ obtusâ; anfractibus tribus convexis; margine non integrâ; loculis octonis convexis, suprâ rectis, subtus arcuatis; disco umbilicali nullo.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, lisse, convexe en dessus, très-concave au centre en dessous, où se remarque un large ombilic crénelé; le pourtour arrondi, convexe, légèrement découpé par la saillie des loges. *Spire* un peu convexe, à sommet obtus, composée de trois tours arrondis, assez distincts. *Loges* au nombre de huit aux derniers tours, très-convexes, droites en dessus, arquées en dessous, séparées par des sutures profondes; la dernière convexe : toutes ont une pointe obtuse libre à leur extrémité ombilicale, sous laquelle est l'ouverture.

Couleur : Blanc uniforme.

Par sa forme extérieure, elle ressemble beaucoup à la *Rosalina umbilicata* de l'île Sainte-Hélène; même convexité de spire, pourtant elle s'en distingue par ses loges droites en dessus, et par les languettes des loges au centre ombilical, ce caractère n'existant pas dans l'espèce citée, dont l'ombilic est arrondi.

Nous l'avons trouvée dans le sable du Callao, port de Lima, au Pérou; elle y est peu commune.

GENRE VALVULINE, *Valvulina*, d'Orb.

Coquille libre, spirale, conique, rugueuse, turriculée ou déprimée. *Spire* allongée, trochoïde ou déprimée. *Loges* peu nombreuses à chaque tour, placées sur un axe spiral régulier. *Ouverture* en croissant transversal à l'axe, située près de l'angle ombilical et recouverte, en partie, par une sorte de lame convexe, saillante, ou opercule valvulaire, qui couvre toute la partie ombilicale. (MODÈLES, n.° 25, 4.^{re} livraison.)

Rapports et différences. La forme allongée de certaines espèces les rapproche des Bulimines; mais elles s'en distinguent nettement par la valvule et la dépression ombilicale qui n'existent jamais chez les Bulimines. La forme déprimée de quelques autres espèces les rapproche des Rosalines, ainsi que leur ouverture ombilicale, bien qu'elles en diffèrent par l'ouverture continue d'une loge à l'autre, à la partie ombilicale, chez les Rosalines; tandis que, pourvue d'un opercule, elle n'existe qu'à la dernière, chez les Valvulines.

Ce genre se trouve vivant dans toutes les mers, mais en petit nombre. Les espèces actuelles sont beaucoup moins multipliées que celles qu'on

trouve fossiles. On ne commence à les rencontrer dans les couches terrestres qu'à partir de la craie supérieure; elles sont aussi très-nombreuses dans les terrains tertiaires les plus inférieurs, comme ceux de Paris et de Valognes.

Par une singulière bizarrerie ce genre, représenté par une assez grande quantité d'espèces sur les côtes du grand Océan, et y formant la plus grande masse des Foraminifères, manque tout à fait sur les côtes de l'Atlantique, du moins aux parties méridionales.

Forami-
nifères.

N.° 41. VALVULINE BONNET, *Valvulina pileolus*, d'Orb.

Pl. I, fig. 15—17.

V. testâ orbiculato-depressâ, punctatâ, flavescente, subcarinatâ, suprâ rotundatâ, subtus concavâ; spirâ brevi, obtusissimâ, anfractibus tribus subcomplanatis; loculis quatuor suprâ arcuatis, obliquis, parim distinctis, subtus punctato-radiatis; valvulâ subrotundâ.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{5}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, déprimée, plus large que longue, fortement perforée par tout, un peu carénée, très-arrondie, convexe en dessus, un peu concave en dessous. *Spire* très-obtuse, arrondie dans son ensemble comme un mamelon, composée de trois tours non distincts. *Loges* au nombre de quatre par tour, toutes très-arquées, longues et non distinctes en dessus, également arquées, mais en sens inverse en dessous; cette partie couverte de petits trous en lignes rayonnantes; la dernière loge peu bombée, concave au centre; valvule arrondie, assez saillante.

Couleur : Jaunâtre uniforme.

Par sa forme de mamelon, cette espèce nous représente plutôt une Rosaline qu'une espèce de ce genre; aussi diffère-t-elle essentiellement, autant par sa forme générale que par ses accidens, de toutes celles que nous connaissons.

Nous l'avons rencontrée sur la côte du Pérou, près d'Arica, où elle paraît être rare.

N.° 42. VALVULINE OREILLE, *Valvulina auris*, d'Orb.

Pl. II, fig. 15, 16, 17.

V. testâ ovato-depressâ, lævigatâ, albâ, nitidâ, suprâ subtusque æqualiter convexâ; spirâ concavâ; anfractibus duobus, distinctis; loculis decem, elongatis, angustatis, arcuatis, convexis; valvulâ oblongâ, linguiformi.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Ovale ou même oblongue, fortement déprimée, beaucoup plus large que longue, lisse, brillante, arrondie sur son pourtour, à peu près aussi convexe en dessus qu'en dessous. *Spire* presque enroulée sur le même plan, ce qui la rend un peu concave, quoique très-distincte, composée d'un tour et demi à deux tours. *Loges* au nombre

de dix au dernier tour, toutes très-lisses, étroites, arquées, convexes; la dernière portant la valvule allongée ou oblongue et un peu saillante.

Couleur : D'un beau blanc.

Cette coquille, par sa grande dépression, par son enroulement presque sur le même plan, diffère totalement des autres espèces, chez lesquelles la spire est en général saillante et souvent turriculée; néanmoins, comme nous voyons déjà la coquille très-déprimée dans notre *Valvulina deformis*, nous ne croyons pas pouvoir mieux faire que de l'en rapprocher.

Elle varie dans son enroulement tantôt à droite, tantôt à gauche, tout en étant plus souvent à droite. C'est l'espèce la plus répandue et la plus caractéristique des sables de toute la côte du Chili et du Pérou, depuis le 34.° degré de latitude sud jusqu'à l'équateur; car nous l'avons successivement de Valparaiso, de Coquimbo, au Chili; de Cobija, en Bolivie; d'Islay; du Callao, de Payta, d'Acapulco, au Pérou; et de Guayaquil, république de l'Équateur. C'est en même temps la plus commune: les individus en sont si nombreux, qu'à Payta ils forment les neuf dixièmes des Foraminifères du pays.

N.° 43. VALVULINE SOUFFLÉE, *Valvulina inflata*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 7, 8, 9.

V. testâ ovatâ, inflatâ, punctatâ, albâ, vel luteâ, suprâ concavâ, subtus convexâ, profundè umbilicatâ; spirâ concavâ; anfractibus tribus distinctis, loculis sex inflatis, suprâ primis limbatis; valvulâ minimâ, obtusâ.

Dimension : Diamètre, 1 millimètre.

Coquille : Ovale, renflée, ponctuée, à pourtour arrondi et découpé par la saillie des loges, concave en dessus, renflée et fortement ombiliquée en dessous, plus convexe en dessous qu'en dessus. *Spire concave*; les tours, au nombre de deux ou trois, enroulés pour ainsi dire sur le même plan. *Loges* convexes, globuleuses, plus renflées en dessous qu'en dessus; les premières toutes bordées de bourrelets qui n'existent pas sur les dernières: elles sont arquées, la dernière convexe; *valvule* très-petite, arrondie, occupant le fond de l'ombilic.

Couleur : Blanchâtre ou un peu jaunâtre.

Voisine pour la forme déprimée, pour la spire concave, de la *Valvulina auris*, elle est bien plus bombée, plus déprimée en dessus, composée de moins de loges, et en diffère encore par les bourrelets de ses premières loges.

Nous avons découvert cette belle espèce aux environs de Valparaiso, au Chili, principalement par huit à dix mètres en dehors de la pointe de Cormillera; elle se trouve aussi au Pérou, où elle est commune.

N.° 44. VALVULINE INÉGALE, *Valvulina inæqualis*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 10, 11, 12.

V. testâ ovato-oblongâ, punctatâ, tenui, diaphanâ, flavâ, suprâ complanatâ, subtus inflatâ, margine subcarinatâ; spirâ complanatâ, anfractibus duobus; loculis octonis, inflatis, oblongatis, suturis excavatis; valvulâ rotundâ, minimâ.

Dimension : Diamètre, $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille : Ovale, oblongue, ponctué, mince, fragile, diaphane, aplatie en dessus, convexe en dessous, pourtour un peu anguleux, sans être caréné, très-légèrement découpé par la saillie des loges. *Spire* plane ou même un peu convexe, composée de près de deux tours croissant très-rapidement. *Loges* allongées, triangulaires, plus renflées en dessous qu'en dessus, toutes lisses et légèrement arquées. *Valvule* très-petite, ovale, couvrant toute la dépression ombilicale.

Couleur : Jaunâtre uniforme.

Cette Valvuline se rapproche beaucoup de la précédente par sa forme et ses loges renflées, la place et la forme de la valvule; elle en diffère pourtant par son pourtour plus anguleux, par ses loges simples et non bordées, plus étroites et plus anguleuses.

Nous l'avons trouvée dans le sable du port Gallan au Pérou; elle y est rare.

GENRE BULIMINE. *Bulimina*, d'Orb.

Coquille libre, spirale, turriculée. *Spire* allongée. *Loges* successives sur un axe spiral, régulier, se recouvrant plus ou moins; peu saillantes; la dernière non prolongée en tube. *Ouverture* longitudinale à l'axe; virgulaire ou arrondie, latérale sur le côté interne ou près de l'angle supérieur de la dernière loge. (MODÈLES, n.º 9, 1.^{re} livraison, et n.º 68, 3.^e livraison.)

Rapports et différences. Ces coquilles, que nous avons nommées Bulimines, en raison de leur ressemblance avec les *Bulimus*, par leur allongement spiral et leur *faciès*, se distinguent des Valvulines par le manque de valvule à leur ouverture, ainsi que par la différence de la position de cette ouverture, qui, placée transversalement sur le retour même de la spire, chez les Valvulines, est au contraire longitudinal chez les Bulimines. Elles se distinguent des Uvigérines, également turriculées, par le manque de prolongement à la dernière loge et par la place de l'ouverture.

Si nous cherchons à quelle époque le genre a paru pour la première fois dans les couches terrestres, nous remonterons, pour le rencontrer, jusque dans la craie supérieure. C'est en effet à cette époque qu'il s'est montré, et de suite en grand nombre, devenant plus rare dans les terrains tertiaires inférieurs, mais reparaissant en quantité dans les supérieurs. A l'état vivant il est à peu près également réparti à la surface du globe, plus commun pourtant dans l'Adriatique que partout ailleurs.

Nous avons en Amérique quatre espèces de ce genre : une sur la côte orientale, en Patagonie, et les trois autres du Pérou et du Chili, sur celles du grand Océan.

N.° 45. BULIMINE MIGNONNE, *Bulimina pulchella*, d'Orb.

Pl. I, fig. 6, 7.

B. testâ elongato-turritâ, lævigatâ, albâ, posticè acuminatâ; spirâ elongatâ, turritâ, anfractibus septem convexis, posticè carinato-crenulatis; loculis convexis, obliquis; aperturâ virgulatâ, marginatâ.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Très-allongée, subcylindrique, lisse, acuminée en arrière. *Spire* allongée, scalariforme, turriculée, composée de sept tours très-convexes, carénés inférieurement, chaque loge marquée, sur sa convexité, de petites pointes obtuses, aplaties, représentant sur la carène comme des créneaux; les sutures très-profondes, en rampe. *Loges* plus larges que hautes, anguleuses, obliques, la dernière convexe partout. *Ouverture* virgulaire et entourée d'un bourrelet, placée à l'extrémité antérieure de la dernière loge.

Couleur : Blanche.

Cette jolie espèce, la plus élégante du genre, se rapproche, par son allongement, des *Bulimina elongata* et *Bulimina squammigera*, dont elle se distingue néanmoins par sa spire en rampe convexe, ainsi que par ses crénelures. Par ses crénelures elle a des rapports avec notre *Bulimina marginata*, dont elle diffère par son grand allongement.

Nous l'avons rencontrée près de l'île de Cormillera, port de Valparaiso, au Chili; près de l'île San-Lorenzo, non loin du Callao, port de Lima, et dans le sable de Payta, au Pérou; elle y est assez commune, mais difficile à obtenir en raison de son extrême petitesse. Ainsi elle habiterait toute la côte du Chili et du Pérou, depuis l'équateur jusqu'au 34.° degré sud.

N.° 46. BULIMINE DE PATAGONIE, *Bulimina Patagonica*, d'Orb.

Pl. I, fig. 8, 9.

B. testâ oblongo-conicâ, albâ, anticè lævigatâ, posticè acuminatâ, irregulariter echinatâ; spirâ conicâ, anfractibus quinque convexis; loculis convexis, obliquis, ultimo magno, convexo; aperturâ virgulari.

Dimension : Longueur, $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue, conique, très-lisse sur les deux derniers tours de spire, rugueuse ou même couverte de petites pointes sur le reste; mais celles-ci d'autant plus saillantes qu'elles sont postérieures et cachent entièrement la spire, composée de cinq tours convexes, assez profondément séparés par les sutures. *Loges* plus larges que hautes, au nombre de trois par tour, toutes assez convexes et distinctes; la dernière convexe et plus grande que les autres. *Ouverture* virgulaire, placée presque sur le milieu de la largeur de la loge.

Couleur : Blanche.

Cette espèce, une des plus coniques du genre, se rapproche, sous ce rapport, de notre *Bulinina arcuata*, fossile de Dax; s'en distinguant néanmoins par son ouverture virgulaire, au lieu d'être ronde, ainsi que par les pointes de son extrémité. Par ses pointes, elle se rapproche de notre *Bulinina echinata* et *Bulinina aculeata*. Distincte de la première par sa forme conique, elle l'est de la seconde par ses tours de spire plus allongés, par ses loges moins globuleuses, ainsi que par ses pointes postérieures beaucoup moins fortes; caractères qui nous la font regarder comme tout à fait différente.

Nous l'avons rencontrée à la baie de San-Blas, en Patagonie, où elle paraît très-rare.

N.° 47. BULIMINE OVULE, *Bulinina ovula*, d'Orb.

Pl. I, fig. 10, 11.

B. testâ ovata, alba, anticâ posticâque acuminatâ, translucidâ, tenui, punctatâ; spirâ brevi, anfractibus tribus, ultimo magno; loculis elongatis, convexis; aperturâ elongatâ, marginatâ.

Dimension : Longueur, 1/2 millimètre.

Coquille : Ovale, fragile, translucide, marquée partout de petits points peu visibles, acuminée sur la convexité de ses extrémités. Spire très-courte, occupant à peine un cinquième de la longueur totale, composée de trois à quatre tours peu distincts, sans sutures marquées, à extrémité aiguë. Loges ovales, plus longues que larges, assez peu convexes, se recouvrant sur les trois quarts de leur longueur; la dernière convexe, occupant les quatre cinquièmes de la longueur totale; elles sont au nombre de deux par tour. Ouverture très-longue, bordée d'un bourrelet et prolongée sur toute la hauteur de l'extrémité supérieure de la dernière loge; elle est surmontée d'une très-petite pointe aiguë.

Couleur : Blanche.

Par sa forme bulloïde ou ovulaire, par le grand développement du dernier tour de spire, comparativement aux autres, par sa dernière loge convexe et par son ouverture, cette espèce a beaucoup de rapports avec notre *Bulinina caudigera* de l'Adriatique; mais elle s'en distingue par sa contexture pointillée, par plus de convexité, ainsi que par la pointe postérieure qui forme sa spire, l'autre ayant cette partie très-obtuse.

Cette coquille, de même que presque toutes les espèces du genre, s'enroule à droite ou à gauche, mais plus rarement à gauche qu'à droite.

Nous l'avons rencontrée aux mêmes lieux que notre *Bulinina pulchella*, c'est-à-dire près de l'île de San-Lorenzo, sur la côte péruvienne de Lima, où elle est assez commune; elle l'est également aux environs de Valparaiso, au Chili, où pourtant elle est plus grande et plus allongée. Elle est de toutes les côtes chiliennes et péruviennes.

N.° 48. BULIMINE TRÈS ÉLÉGANTE, *Bulinina elegantissima*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 13, 14.

B. testâ elongatâ, anticâ obtusâ, posticâ acuminatâ, tenui, diaphand, lucidâ, albi; spirâ brevi, anfractibus tribus, elongatis, ultimo magno; loculis numerosis, angustatis, complanatis, ultimo subcarinato, plano; aperturâ virgulatâ.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{6}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue, fragile, mince, diaphane, lisse, obtuse en avant, acuminée en arrière. *Spire* assez longue, occupant la moitié de la longueur totale, à sommet un peu acuminé, composée de trois tours oblongs, bien séparés par des sutures, le dernier occupant la moitié de la longueur. *Loges* très-nombreuses, très-étroites, très-obliques, simples, dont la dernière est coupée carrément. *Ouverture* virgulaire à la partie moyenne de la dernière loge en dedans. Elle se contourne indifféremment à droite ou à gauche.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette jolie petite espèce, représentant tout à fait la forme d'un *Bulime*, se distingue de toutes celles que nous connaissons par ses tours oblongs, ses loges étroites, rapprochées et très-obliques : c'est un type tout à fait différent.

Elle paraît habiter toutes les côtes du grand Océan, sur les parties méridionales de l'Amérique, puisque nous l'avons trouvée, malgré sa grande ténuité, dans les sables de Payta, du Pérou, de Cobija, en Bolivie, et de Valparaiso, au Chili, où elle est très-commune; seulement elle est difficile à trouver, vu sa petitesse. Son habitation ne se borne pas aux localités indiquées; car nous l'avons également recueillie en vue de terre au cap Horn, par 160 mètres de profondeur, sur la sonde jetée à cet endroit : elle habiterait ainsi une surface immense du continent américain.

GENRE UVIGÉRINE, *Uvigerina*, d'Orb.

Coquille libre, spirale, turriculée. *Spire* allongée. *Loges* très-saillantes, globuleuses, formant, dans leur ensemble, une petite grappe; la dernière prolongée en tube. *Ouverture* centrale, ronde, placée à la partie supérieure des loges, à l'extrémité du prolongement. (MODÈLES, n.° 67, 5.° livraison.)

Rapports et différences. Nous avons appelé ce genre *Uvigerina*, en raison de sa ressemblance avec une petite grappe de raisin, dont ses loges représentent les grains. Il se distingue des *Bulimina* par sa dernière loge prolongée en tube, au lieu d'être fermée et d'avoir l'ouverture virgulaire et latérale.

Les Uvigérines ont suivi les Bulimines dans leur distribution géologique; de même elles paraissent avec les terrains crétacés supérieurs, se continuent dans les terrains tertiaires, mais deviennent infiniment plus nombreuses dans les mers actuelles, où elles sont peu régulièrement réparties, se trouvant surtout dans l'Adriatique et sur les côtes des îles Malouines, où nous en avons trois espèces.

N.° 49. UVIGÉRINE À CÔTES RARES, *Uvigerina raricosta*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 15.

U. testâ oblongâ, albâ, anticâ acuminatâ, posticâ obtusâ, longitudinaliter costatâ; costis separatis, raris; spirâ elongatâ, anfractibus quaternis, minimè distinctis; loculis nodosis.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue, acuminée en avant, obtuse en arrière, lisse, marquée en long de quelques côtes très-espacées, rares (deux ou trois par loge). *Spire* allongée, obtuse à son sommet, composée de quatre tours peu distincts. *Loges* peu nombreuses, convexes, saillantes en nodosité, la dernière prolongée en tube court. *Ouverture* ronde, percée à l'extrémité du tube.

Couleur : Blanc uniforme.

Tout en ayant la forme de notre *Uvigerina pygmaea* de l'Adriatique, celle-ci en diffère, ainsi que des autres espèces, par ses côtes espacées et rares.

Nous l'avons découverte dans le sable des îles Malouines, où elle est rare.

N.° 50. UVIGÉRINE STRIÉE, *Uvigerina striata*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 16.

U. testâ oblongâ, albâ, anticâ posticâque acuminatâ, longitudinaliter striatâ, striis interruptis; spirâ elongatâ, apice acuminatâ, anfractibus quaternis, obscuris; loculis nodosis.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue, acuminée à ses extrémités, striée longitudinalement, les stries interrompues et bifurquées. *Spire* allongée, à sommet aminci, composée de quatre tours convexes, mais peu distincts. *Loges* globuleuses, saillantes, la dernière prolongée en un tube.

Couleur : Teinte uniforme blanchâtre.

La forme de cette espèce est celle de la précédente, avec la spire plus aiguë à son sommet; elle en diffère encore par ses stries, qui la rapprochent de notre *Uvigerina bilobata* fossile de Bordeaux, dont elle se distingue par la bifurcation de ces mêmes stries et par sa forme.

Nous l'avons trouvée dans le sable des îles Malouines.

N.° 51. UVIGÉRINE BIFURQUÉE, *Uvigerina bifurcata*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 17.

U. testâ oblongo-elongatâ, albida, anticâ posticâque obtusâ, longitudinaliter costatâ; costis elevatis, bifurcatis; spirâ elongatâ, anfractibus septenis; loculis nodosis.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Allongée, obtuse à ses extrémités, couverte de grosses côtes interrompues ou bifurquées. **Spire** très-allongée, confuse, composée de sept tours peu caractérisés. **Loges** très-globuleuses, déprimées, la dernière très-légèrement prolongée en tube pour l'ouverture.

Couleur : Blanc ou blanc-jaunâtre uniforme.

Très-voisine de notre *Uvigerina pygmaea*, par sa forme, par ses côtes, cette espèce en diffère néanmoins par ses côtes mêmes qui, au lieu de se continuer sur toute la hauteur de chaque loge, sont interrompues ou bifurquées; caractère constant chez tous les individus.

Elle habite, avec les espèces précédentes, aux îles Malouines, où elle est très-commune.

IV.° ORDRE.

ENTOMOSTÈGUES, *Entomostegues*, d'Orb.

Toutes les coquilles de cet ordre ont leurs loges assemblées par alternance régulière ou non, empilées sur deux axes distincts, se contournant ensemble en spirale régulière; leur spire oblique ou enroulée sur le même plan. Leur mode d'accroissement offre, en conséquence, un singulier mélange de celui des Énallostègues aux loges alternes et de l'enroulement spiral des Hélicostègues; en effet, si l'on ne considère que l'accroissement d'une courte série de loges, on verra qu'elles se succèdent par alternance régulière, chacune d'elles venant l'une après l'autre, et alternativement de chaque côté, s'empiler sur deux axes distincts, soit égaux, soit inégaux; mais si, au lieu de se borner à examiner une courte série de loges, on en considère l'ensemble, on reconnaît que la réunion des deux axes de loges se contourne en spirale des plus nettement caractérisée, soit sur un même plan, comme chez les Nautiloïdées, soit obliquement, comme chez les Turbinoïdées. En résumé, les Entomostègues diffèrent des Stichostègues et des Hélicostègues par l'alternance de leurs loges; des Énallostègues, par leur ensemble s'enroulant en spirale, tout en établissant le chaînon intermédiaire entre les deux derniers ordres.

Nous les divisons ainsi qu'il suit :

ENTOMOSTÈGUES.	I.° Famille. ASTERIGERINIDÆ. Côtés inégaux; alternance des loges inégale.	1.° Section.	} ASTERIGERINA.
		Spire apparente d'un seul côté.	
	II.° Famille. CASSIDULINIDÆ. Côtés égaux; alternance des loges égale.	2.° Section.	} AMPHISTEGINA.
		Spire égale des deux côtés	
		CASSIDULINA.

Nous possédons, sur les côtes de l'Amérique méridionale, deux des genres Foramini-
nifères. que nous venons de nommer, les *Asterigerina* et les *Cassidulina*.

1.^{re} Famille. **ASTERIGÉRINIDÉES**, *ASTERIGERINIDÆ*, d'Orb.

CARACTÈRES. *Coquille* libre, régulière, inéquilatérale. *Spire* régulière, oblique, embrassante ou non. *Loges* dont l'alternance a lieu d'un seul côté.

GENRE ASTÉRIGÉRINE, *Asterigerina*, d'Orb.

Coquille libre, spirale. *Spire* enroulée sur le côté, apparente en dessus, embrassante en dessous, composée en dessus de loges uniques, formées en dessous, sur la moitié de sa largeur, par la continuité des loges supérieures et par d'autres loges qui figurent une étoile, et viennent alterner avec celles-ci dans l'accroissement de l'ensemble. *Loges* de deux sortes : les loges ordinaires spirales supérieures, les loges inférieures médianes, servant à former une étoile centrale, chacune d'elles venant l'une après l'autre alternativement. *Ouverture* sur le côté de la dernière loge. (MODÈLES, n.° 59, 2.^e livraison.)

Rapports et différences. Ce genre ressemble en tout, en dessus, aux *Rotalines*; mais il s'en distingue par ses deux empilemens de loges. Il diffère des *Amphistegina* par ses tours de spire à découvert, au lieu d'être embrassans, et par le manque de cloisons intermédiaires au milieu des loges.

D'après nos recherches actuelles, les espèces de ce genre se seraient montrées pour la première fois à l'époque des terrains tertiaires moyens; car nous n'en trouvons pas de traces dans les couches inférieures. Elles sont aujourd'hui plus nombreuses; mais sont toutes américaines, des Antilles ou de la Patagonie, entièrement restreintes à l'océan Atlantique.

N.° 52. ASTÉRIGÉRINE MONTICULE, *Asterigerina monticula*, d'Orb.

Pl. II, fig. 18, 19, 20.

A. testâ orbiculatâ, albâ, suprâ complanatâ, subtus convexâ, elevatâ, subconicâ, margine subcarinatâ, integrâ; spirâ planâ, anfractibus quatuor; loculis obliquis, suturis complanatis.

Dimension : Diamètre, 1/2 millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, plane en dessus, très-convexe et formant un monticule à sommet obtus en dessous; son pourtour entier légèrement caréné et non tranchant, sans bordure. *Spire* tout à fait plane, composée de quatre tours. *Loges* supérieures

Forami-
nifères.

obliques, peu arquées, entières sur les bords, au nombre de cinq et demi au dernier tour. Loges inférieures réunies à angle droit au centre seulement, les pointes de l'étoile étant très-obtuses et inclinées en arrière; les sutures sont planes et nullement excavées.

Couleur : Blanche.

Analogue pour la forme à notre *Asterigerina carinata* de Cuba, cette espèce s'en distingue par sa partie inférieure bien plus élevée, par l'extrémité des pointes à son étoile un peu courbées, et par le manque de bordure en dessous; elle est d'ailleurs peu différente pour le reste des détails.

Nous l'avons rencontrée, très-rarement, dans les sables de la baie San-Blas, en Patagonie.

2.° Famille. CASSIDULINIDÉES, *CASSIDULINIDÆ*, d'Orb.

CHARACTÈRES. Coquille libre, régulière, équilatérale. Spire régulière, enroulée sur le même plan. Loges dont l'alternance a lieu des deux côtés.

GENRE CASSIDULINE, *Cassidulina*, d'Orb.

Coquille suborbiculaire ou ovale, libre, spirale, équilatérale. Spire embrassante, composée de loges alternes, se succédant régulièrement de chaque côté, en recouvrant une petite partie du côté opposé, ce qui présente, dans l'ensemble, un singulier aspect de rapprochement. Ouverture allongée ou virgulaire, sur le milieu ou le côté de la dernière loge, et latérale à l'axe. (MODÈLES, n.° 41, 2.° livraison.)

Rapports et différences. Ce genre, l'un des plus singuliers entre les Foraminifères, nous montre, dans son ensemble, une coquille nautiloïde à tours embrassants, dont chaque tour, au lieu d'être composé d'une succession de loges simples, est formé d'un empilement alterne de loges, dont chacune n'occupe qu'un des côtés de la coquille. Bien différentes ainsi des Astérigérines et des Amphistigines, des loges desquelles l'alternance n'a lieu que sur un des côtés de la coquille, les Cassidulines l'ont bien plus régulière et des deux côtés.

Nous n'avons rencontré ce genre qu'à l'état vivant; nous en possédons trois espèces américaines, deux des parties méridionales de l'Océan Atlantique et une des côtes du grand Océan.

N.° 53. CASSIDULINE ÉPAISSE, *Cassidulina crassa*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 18, 19, 20.

C. testâ ovali, convexâ, lævigatâ, albidd, nitidd, margine rotundatâ; loculis ovatis, convexis; aperturâ angulosâ.

Dimension : Diamètre, 1 millimètre.

Coquille : Ovale, convexe, épaisse, lisse, brillante, à pourtour arrondi, un peu découpé par la convexité des loges. *Spire* embrassante, régulière. *Loges* ovales ou oblongues, convexes, rejoignant le centre; la dernière convexe. *Ouverture* formant un triangle, placée au milieu d'une dépression centrale de la loge. Foram. nifères.

Couleur : Blanc de lait opaque uniforme.

Cette espèce diffère de la *Cassidulina laevigata* par ses loges convexes au pourtour et non carénées, ainsi que par sa forme bien plus épaisse.

Elle est des plus commune, par une assez grande profondeur, sur les côtes des îles Malouines; et en la trouvant au cap Horn, en vue de terre, attachée à la sonde par 160 mètres de profondeur, nous avons acquis la certitude qu'elle habite toute l'extrémité de l'Amérique méridionale.

N.° 54. CASSIDULINE MAILLOT, *Cassidulina pupa*, d'Orb.

Pl. VII, fig. 21, 22, 23.

C. testâ oblongâ, arcuatâ, compressâ, laevigatâ, albâ, marginatâ, convexâ; loculis angustatis; arcuatis, squamosis; aperturâ arcuatâ.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Oblongue, comprimée, arquée, lisse, brillante, à pourtour très-large et très-arrondi. *Spire* embrassante dans le jeune âge, se projetant ensuite en ligne courbe arquée. *Loges* en dehors, étroites, arquées; en dedans plus étroites encore, légèrement carénées sur le côté; en dessus elles sont arrondies ou ovales, larges, aplaties.

Ouverture : En croissant linéaire, placée vers le bord interne supérieur de la dernière loge et en suivant le contour, jusqu'à un repli interne, où elle vient se joindre à l'avant-dernière loge.

Couleur : Blanc de lait uniforme.

Au lieu de suivre l'enroulement régulier, comme les autres espèces, celle-ci, très-comprimée, se projette en arc, sans que les loges viennent rejoindre le centre, et elle forme ainsi une partie libre. Ce caractère la distingue nettement des autres.

Elle habite les îles Malouines avec l'espèce précédente; elle est bien plus rare, et nous l'avons souvent trouvée légèrement attachée à différents corps par sa partie inférieure (le côté de l'ouverture), position qui est sans doute ordinaire lorsque l'animal est vivant.

N.° 55. CASSIDULINE MIGNONNE, *Cassidulina pulchella*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 1, 2, 3.

C. testâ suborbiculatâ, compressâ, laevigatâ, lucidâ, diaphanâ, albâ, margine carinatâ; loculis numerosis triangularibus, subplanis; aperturâ virgulari.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, comprimée, mince, fragile, transparente, lisse, brillante, à pourtour légèrement caréné et comme découpé par la saillie aiguë des loges. *Spire*

embrassante, régulière. Loges au nombre de six de chaque côté, en tout douze, triangulaires, étroites, peu séparées par les sutures; la dernière coupée obliquement et presque plane; toutes rejoignant le centre ombilical, qui n'est pas concave. Ouverture virgulaire, placée au milieu de la dernière loge, dans le centre d'une dépression.

Couleur : Blanc translucide, vitreux.

Elle est assez voisine de notre *Cassidulina levigata*; mais elle s'en distingue par un plus grand nombre de loges, et par la saillie que ces loges forment les unes sur les autres au pourtour extérieur; son ouverture est aussi différente.

Nous avons trouvé cette charmante petite espèce dans le sable de San-Gallan, sur la côte du Pérou; elle y est peu commune.

V. ORDRE.

ENALLOSTEGUES, *ENALLOSTEGUES*, d'Orb.

Dans cet ordre, composé de coquilles à loges assemblées en tout ou en partie, par alternance, sur deux ou trois axes distincts, sans former de spirale, nous avons réuni les coquilles dont le mode d'accroissement est beaucoup plus simple que celui des ordres précédents, et plus compliqué que les deux premières. La coquille commence par une petite boule ovale ou allongée, percée d'une ouverture, sur le côté de laquelle une seconde loge vient se poser de manière à recouvrir l'ouverture; puis, à côté de cette seconde, une troisième, et ainsi de suite, des loges alternes de chaque côté de l'axe longitudinal, représentant dans leur ensemble deux empilemens bien distincts, s'enchevêtrant avec plus ou moins de régularité, toujours dans le sens longitudinal et sans former de spirale.

Nous les divisons ainsi qu'il suit :

ENALLOSTEGUES.	I. ^{re} Famille. POLYMORPHINIDÆ. Coquille à côtés dissémbles, sans parties paires.	1. ^{re} Section.	DIMORPHINA.
		Alternance des loges sur trois faces.	GUTTULINA.
	II. ^{re} Famille. TEXTULARIDÆ. Coquille à côtés semblables, avec parties paires.	2. ^{re} Section.	POLYMORPHINA.
		Alternance des loges sur deux faces.	VIRGULINA.
		1. ^{re} Section.	BIGENERINA.
		Loges alternes dans la jeunesse, projetées ensuite en ligne droite.	GEMMULINA.
		2. ^{re} Section.	TEXTULARIA.
		Loges alternes à tous les âges.	VULVULINA.
			SAGRINA.
			BOLIVINA.
			CUNEOLINA.

Des genres précédens nous n'avons, sur les parties méridionales de l'Amérique, que les genres *Guttulina* et *Bolivina*.

Forami-
nifères.

1.^{re} Famille. **POLYMORPHINIDÉES**, *POLYMORPHINIDÆ*, d'Orb.

Cette famille se distingue de la deuxième en ce que les coquilles y sont irrégulières, inéquilatérales, composées de loges alternes sur deux ou trois faces, sans parties paires, et à texture vitreuse et translucide, tandis que dans l'autre les coquilles sont équilatérales, régulières, composées de loges alternes sur deux faces, et de texture poreuse, très-rugueuse irrégulièrement, souvent agglutinante.

Dans cette famille nous n'avons, en Amérique, que le seul genre Guttuline, propre à la Patagonie; ainsi les *Dimorphina*, *Polymorphina* et *Virgulina* manquent dans cette partie du monde, ou du moins ne se sont point offerts à nous. Il est assez singulier de ne rencontrer aucune espèce de cette famille sur toute la côte du grand Océan, sur le territoire du Chili, de la Bolivie et du Pérou, tandis que ces genres abondent sur les côtes de la Californie et de l'Amérique septentrionale.

GENRE GUTTULINE, *Guttulina*, d'Orb.

Coquille libre, inéquilatérale, vitreuse, oblongue, rhomboïdale ou globuleuse. *Loges* embrassantes ou non, alternant sur trois faces distinctes. *Ouverture* ronde au sommet de la dernière loge. (MODÈLES, n.° 61, 62, 63, 5.^e livr.)

Rapports et différences. Identiques aux Polymorphines par leur texture vitreuse, brillante, les Guttulines diffèrent par ce caractère, que toutes leurs loges, plus ou moins embrassantes, sont alternes sur trois faces, au lieu de l'être sur deux.

Nous les subdiviserons en deux sous-genres *Guttulina* et *Globulina*.

SOUS-GENRE GUTTULINE, *Guttulina*, d'Orb.

Coquille libre, inéquilatérale. *Loges* en grande partie embrassantes, alternant sur trois faces distinctes, déterminant, par la prépondérance de volume des loges successives et leur extension en recouvrement, une sorte de spirale obscure et peu caractérisée. *Ouverture* ronde au sommet de la dernière loge. (MODÈLES, n.° 61, 62, 5.^e livraison.)

Ce sous-genre nous a montré des espèces dès la craie supérieure, où elles sont même assez nombreuses; mais plus communes encore dans tous les

terrains tertiaires, surtout dans le crag, et non moins répandues à l'état vivant, dans presque toutes les mers, sans avoir de régions déterminées. Nous n'avons qu'une seule espèce de la Patagonie.

N.° 56. GUTTULINE DE PLANCUS, *Guttulina Plancii*, d'Orb.

Pl. I, fig. 5.

G. testâ ovatâ, albâ, translucidâ, lævigatâ; anticæ posticæque obtusâ, compressiusculâ; loculis quinis, convexis, oblongis, obliquis, suturis excavatiusculis; aperturâ rotundâ.

Dimension : Longueur totale, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Ovale, translucide, vitrée, très-lisse, fragile, assez obtuse à ses extrémités, un peu comprimée. *Loges* au nombre de cinq, toutes oblongues, très-obliques, peu convexes, séparées par des sutures peu profondes. *Ouverture* ronde au sommet de la dernière loge.

Couleur : Blanche.

Cette jolie Guttuline se distingue des autres par sa forme plus allongée que toutes les espèces lisses que nous possédons, et doit former une espèce distincte.

Nous l'avons trouvée dans les sables de la baie de San-Blas en Patagonie, où elle paraît rare.

SOUS-GENRE GLOBULINE, *Globulina*, d'Orb.

Coquille libre, inéquilatérale, vitreuse, subsphérique ou oblongue. *Loges* tout à fait embrassantes, globuleuses, alternant sur trois faces distinctes, trois d'entr'elles seulement apparentes. *Ouverture* ronde au sommet de la convexité de la dernière loge. (MODELES, n.° 65, 3.° livraison.)

Les espèces de cette division sont réparties à peu près comme celles du sous-genre précédent. Elles se trouvent fossiles dans les terrains crétacés supérieurs, dans les terrains tertiaires, surtout dans le crag, et vivantes dans presque toutes les mers.

N.° 57. GLOBULINE AUSTRALE, *Globulina australis*, d'Orb.

Foraminifères, pl. I, fig. 1—4.

G. testâ ovatâ, albâ, translucidâ, anticæ lævigatâ, acuminatâ, posticæ longitudinaliter striatâ; obtusâ; loculis trinis, obliquis, suturis subcomplanatis; aperturâ rotundâ, radiatâ.

Dimension : Longueur totale, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Ovale, translucide, peu comprimée, très-lisse, brillante en avant, sur la

partie antérieure de la dernière et de l'avant-dernière loge; le reste strié longitudinalement et obtus postérieurement. *Loges* au nombre de trois : la première très-grosse, globuleuse; les autres oblongues, obliques, très-peu séparées par les sutures; la dernière un peu gibbeuse, acuminée en avant. *Ouverture* arrondie, entourée de rayons divergens peu prolongés.

Cette espèce, pour la forme générale, se rapproche de notre *Globulina caribæa*¹ des Antilles, mais elle s'en distingue facilement par les stries dont elle est ornée; c'est du reste, de toutes les espèces que nous connaissons, la seule qui soit partiellement striée.

Nous l'avons rencontrée, quoique rarement, dans les sables de la baie de San-Blas, en Patagonie.

2.° Famille. **TEXTULARIDÉES**, *TEXTULARIDÆ*, d'Orb.

Coquille libre, régulière, équilatérale, composée de loges alternant en tout ou en partie, mais sur deux axes opposés, dans un même plan, dont les faces sont semblables. *Contexture* poreuse, rugueuse ou même comme criblée de petits trous et souvent agglutinante.

Nous n'avons jusqu'à présent, dans l'Amérique méridionale, qu'un genre de cette famille, les *Bolivina*; ainsi il nous manquerait encore les genres *Bigenerina*, *Gemmulina*, *Textularia*, *Vulvulina*, *Sagrina* et *Cuneolina*. Dès-lors la famille entière serait représentée par un seul genre; encore ce genre paraît-il entièrement propre aux côtes occidentales de l'Amérique méridionale.

GENRE BOLIVINE, *Bolivina*, d'Orb.

Coquille libre, régulière, équilatérale, rugueuse ou costulée, cunéiforme. *Loges* alternant régulièrement à tous les âges, de chaque côté de l'axe longitudinal, en se recouvrant en partie ou seulement superposées sur deux lignes alternes régulières, souvent prolongées en avant. *Ouverture* allongée en fente longitudinale, partant de la partie interne de chaque loge, jusqu'à la partie convexe antérieure, où ses bords sont souvent très-saillans. (MODÈLES, n.° 446, 5.° livraison.)

Rapports et différences. Avec le même mode d'accroissement que les *Textularia*, les *Vulvulina* et les *Sagrina*, ce genre diffère des premiers par son ouverture non transversale, au point de contact avec l'avant-dernière loge, mais bien en rimule longitudinale à l'axe, et prolongée de la partie

1. Foraminifères de Cuba.

Forami-
nifères.

interne de chaque loge à sa convexité antérieure; des seconds, par l'ouverture non en fente transversale et non supérieure à la dernière loge; des troisièmes, en ce que l'ouverture, au lieu d'être restreinte à un seul trou rond à l'extrémité d'un prolongement, est en fente de ce prolongement à la partie interne.

Jusqu'à présent ce genre ne s'est montré à nous que sur les côtes occidentales de l'Amérique méridionale.

N.° 58. BOLIVINE PLISSÉE, *Bolivina plicata*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 4, 5, 6, 7.

B. testâ elongatâ, albâ, longitudinaliter irregulariterque plicatâ, vel rugosâ, posticè acuminatâ, obtusâ, lateraliter convexâ; loculis numerosis, angustatis, ultimo acuminato; aperturâ elongatâ, prolongatâ, marginatâ.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Allongée, épaisse, plus étroite en arrière, où elle est très-obtuse. Sa superficie est couverte de trois ou quatre côtes irrégulières, entre lesquelles sont des plis ou mieux des rides profondes, cachant, pour ainsi dire, les premières loges, tandis que les dernières sont presque lisses. Loges très-nombreuses, transversales, étroites; la dernière prolongée en avant. Ouverture longue, se continuant en avant; ses bords saillants formant la prolongation extérieure de la dernière loge.

Couleur : Blanc grisâtre.

Cette espèce habite à de grandes profondeurs dans la mer, aux environs de Valparaíso, au Chili, où elle est commune, mais difficile à obtenir par suite de sa grande ténuité.

N.° 59. BOLIVINE A CÔTES, *Bolivina costata*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 8, 9.

B. testâ elongato-oblongâ, cuneiformi, compressâ, albâ, longitudinaliter costatâ; costis elevatis; loculis obliquis, numerosis, ultimo minimè convexo; aperturâ elongatâ, non marginatâ.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue, épaisse, cunéiforme, peu comprimée en arrière, couverte de grosses côtes saillantes, régulières, au nombre d'environ sept de chaque côté, traversant les loges. Loges assez nombreuses, obliques; la dernière convexe en avant. Ouverture longue, simple, sans bordure extérieure.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette espèce ressemble un peu à la *Bolivina plicata* par ses côtes, mais sa forme est plus conique, et ses côtes, bien plus nombreuses, sont régulièrement espacées et saillantes; elle en diffère encore par son ouverture non bordée.

Nous l'avons pêchée au mouillage même par vingt mètres de profondeur, au port de Cobija, en Bolivia; elle y est commune. Foramini-
fères.

N.° 60. BOLIVINE PONCTUÉE, *Bolivina punctata*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 10, 11, 12.

B. testâ elongatâ, compressâ, conicâ, anticâ obtusâ, posticâ acuminatâ, albâ, punctatâ, latéraliter subcarinatâ; loculis numerosis, obliquis, undulatis, ultimo obtuso; aperturâ simplici.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Allongée, comprimée, cunéiforme, obtuse en avant, acuminée en arrière, lisse, un peu carénée latéralement, surtout aux premières loges. Loges très-nombreuses arquées, flexueuses, surtout à leur partie interne; la dernière arrondie en dessus. *Ouverture* simple, sans bourrelets.

Couleur : uniforme blanchâtre.

Bien différente des deux précédentes par sa compression générale, par sa forme, celles de ses loges, et par le manque de côtes, cette espèce nous présente tout à fait l'aspect de certaines Textulaires, dont elle se distingue par son ouverture.

Nous l'avons pêchée sur la côte du Chili, près de Valparaiso, à la profondeur de quarante à cinquante mètres; elle y est assez commune.

VI.° ORDRE.

AGATHISTÈGUES, *AGATHISTEGUES*, d'Orb.

Toutes les coquilles de cet ordre sont composées de loges pelotonnées sur deux, sur trois, sur quatre ou cinq faces, sur un axe commun, faisant chacune, dans leur enroulement, la longueur totale de la coquille ou la moitié de la circonférence; par ce moyen, l'ouverture, presque toujours munie d'un appendice, se trouve alternativement à une extrémité ou à l'autre. Les coquilles de cet ordre s'accroissent donc d'une manière tout à fait particulière : ce ne sont plus des loges empilées sur une seule ligne droite, comme dans les Stichostègues, ou spirale, comme dans les Hélicostègues; ni alternes, comme dans les Énallostègues. L'accroissement des Agathistègues est, ainsi que l'indique leur nom, un véritable pelotonnement de loges autour d'un axe, latéralement à la longueur, de sorte que les loges enroulées ainsi sur deux, trois, quatre ou cinq faces, viennent former, le plus souvent, la moitié de l'enroulement et présentent dès-lors alternativement l'ouverture à l'une et à l'autre extrémité de l'axe longitudinal. La contexture des coquilles offre une identité

Foram-
nifères.

absolue : cette texture est opaque, serrée, blanche, comme laiteuse ou ressemblant à la porcelaine, sans aucune porosité. Un autre caractère constant vient prouver combien il est naturel de les séparer des autres ordres, et de leur faire un groupe à part, c'est la forme de leur ouverture presque toujours arrondie, ovale ou semi-lunaire, bordée et toujours munie d'une dent simple ou composée; forme qu'on retrouve dans toutes les espèces.

Les caractères que nous leur avons reconnus nous portent à les diviser ainsi qu'il suit.

AGATHISTEGUES	I. ^{re} Famille. MILIOLIDÆ. Coquille équilatérale, à parties paires.	1. ^{re} Section. Loges formant l'enroulement complet.	UNILOCULINA.
		2. ^e Section. Loges pelotonnées sur deux faces opposées.	BILOCULINA. FABULARIA. SPIROLOCULINA.
	II. ^e Famille. MULTILOCULIDÆ. Coquille inéquilatérale, sans parties paires.	1. ^{re} Section. Loges pelotonnées sur trois faces opposées.	TRILOCULINA. CRUCILOCULINA. ARTICULINA.
		2. ^e Section. Loges pelotonnées sur quatre faces opposées.	SPHÆROIDINA.
		3. ^e Section. Loges pelotonnées sur cinq faces opposées.	QUINQUELOCULINA. ADELOSINA.

4.^{re} Famille. MILIOLIDÆS, MILIOLIDÆ, d'Orb.

CARACTÈRES. *Coquille* libre, régulière, équilatérale, composée de loges pelotonnées sur un même plan, autour ou de chaque côté de l'axe; toutes les parties paires.

Des quatre genres compris dans cette famille, un seulement, le genre *Biloculina*, se présente sur les côtes de l'Amérique méridionale.

GENRE BILOCULINE, *Biloculina*, d'Orb.

Coquille libre, régulière, équilatérale, globuleuse ou comprimée. *Pelotonnement* sur deux faces opposées. *Loges* embrassantes, se recouvrant entièrement; des lors il n'y en a jamais que deux apparentes; leur cavité est simple. *Ouverture* unique, située alternativement aux deux extrémités.

de l'axe longitudinal, pourvue de dents à l'extrémité de l'avant-dernière loge. (MODELES, n.º 54, 2.º livraison; n.ºs 90, 94, 4.º livraison.)

Rapports et différences. Par son pelotonnement sur deux faces, par sa forme équilatérale, ce genre se trouve dans les mêmes circonstances d'accroissement que les *Spiroloculina* et *Fabularia*, se distinguant des premières par ses loges embrassantes, dont deux seulement sont apparentes à tous les âges, tandis que toutes sont à découvert dans les Spiroloculines. Les rapports avec les Fabulaires sont plus immédiats par l'enroulement composé de loges embrassantes; mais, chez ces dernières, les loges sont pleines et seulement percées de petits tuyaux capillaires, tandis qu'elles sont vides chez les Biloculines.

Le genre qui nous occupe n'existait pas plus que tous les autres Agathistegues à l'époque des terrains crétacés: il a commencé à se montrer sur le globe terrestre avec les terrains tertiaires les plus inférieurs et se trouve réparti dans tous les bassins. A l'état vivant, on le rencontre à peu près également distribué dans toutes les mers chaudes, tempérées et froides.

N.º 64. BILOCULINE PATAGONE, *Biloculina patagonica*, d'Orh.

Pl. III, fig. 15, 16, 17.

B. testá oblongo-convexa, lævigatá, vel transversaliter undulatá, lucidá, albidá; margine rotundatá; loculis convexis, anticé acuminatis, posticé rotundatis; apertura longitudinaliter ovali, mediocri, unidentatá; dente angustato, elongato, lateraliter digitato.

Dimension: Longueur, 1/3 de millimètre.

Coquille: Renflée, oblongue, lisse, luisante, beaucoup plus longue, presque aussi haute que large, à pourtour convexe, arrondi. Loges bombées, fortement amincies, sans être tronquées en avant, élargies vers le milieu de leur longueur et un peu rétrécies en arrière; elles sont marquées de quelques ondulations transversales sur leurs parties antérieures; leurs bords latéraux sont arqués, comme échancrés, et arrondis; leurs sutures profondes. *Ouverture* ovale, petite, longitudinale, c'est-à-dire dans le sens de l'enroulement, armée d'une très-petite dent étroite à sa base, élargie ensuite à son extrémité, pourvue, de chaque côté, d'une digitation bien marquée, un peu oblique.

Couleur: Blanc de lait uniforme.

Par sa forme oblongue elle se rapproche de la *Biloculina Bougainvilliana*; mais elle en diffère par les ondulations de la partie antérieure des loges, par sa bouche longitudinale, au lieu d'être transversale et tout à fait différente de détails, surtout pour la dent.

Nous avons recueilli cette espèce à la baie de San-Blas, en Patagonie, au 40.º degré de latitude sud; elle y est peu commune.

N.° 62. BILOCULINE SPHÈRE, *Biloculina sphæra*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 13, 14, 15, 16.

B. testâ sphaericâ, lævigatâ, lucidâ; lacted (junior anticæ subrostratâ); loculis inæqualibus, globulosis, ultimo magno, penultimo minimo; aperturâ triangulari, ferè apertâ, dente triangulari magno.

Dimension : Diamètre, 1 millimètre.

Coquille : Représentant une petite sphère, très-lisse, brillante, à l'état adulte; jeune, sa partie antérieure forme une espèce de bec assez aigu; complète, elle est aussi large que haute. *Loges* très-bombées, arrondies, très-inégaies, la dernière enveloppant tellement la précédente, qu'il n'apparaît plus qu'une très-petite partie de sa surface. *Ouverture* triangulaire, comme déchirée sur les bords, quelquefois prolongée en ligne inférieurement, et tellement remplie par une dent de même forme, qu'un petit intervalle linéaire tout autour devient la seule trace de son existence.

Couleur : Blanc de lait uniforme.

La manière singulière dont les loges s'embrassent, ainsi que la forme de la dent et de l'ouverture, ne permettent de lui comparer aucune autre espèce: c'est aussi la plus sphérique de toutes celles que nous connaissons.

Nous l'avons trouvée dans le sable des îles Malouines, où, sans être très-commune, elle n'est pas rare.

N.° 63. BILOCULINE D'ISABELLE, *Biloculina Isabelleana*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 17, 18, 19.

B. testâ globuloso-compressâ, lævigatâ, lucidâ, anticæ posticæque rotundatâ, margine convexâ; loculis orbicularibus, convexis; aperturâ ferè apertâ, lineari, transversali, labiatâ.

Dimension : Diamètre, 1/2 millimètre.

Coquille : Globuleuse, arrondie, un peu comprimée, lisse, luisante, aussi large que longue, à pourtour bombé. *Loges* très-bombées, un peu obliques l'une par rapport à l'autre; la dernière à bords arqués, sans carènes, à suture peu marquée. *Ouverture* transversale, linéaire, très-large, bordée de bourrelets, surtout en dessus, où ceux-ci remplissent les fonctions de dent.

Couleur : Blanc de lait uniforme.

Son ouverture transversale et linéaire, sans dent bien distincte, la fait différer de toutes celles que nous connaissons; ce genre d'ouverture ne la rapprochant que de la *Biloculina lævis*, dont elle se distingue par sa forme bombée.

Elle habite les côtes des îles Malouines, au niveau des Polypiers; elle y est rare.

N.° 64. BILOCULINE IRRÉGULIÈRE, *Biloculina irregularis*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 20, 21.

B. testd ovali, lævigatâ, nitidâ, anticâ truncatâ, posticâ rotundâ, lateraliter compressâ; loculis compressis, convexis; aperturâ triangulari, irregulari.

Dimension : Diamètre, 1 millimètre.

Coquille : Ovale, lisse, brillante, plus longue et beaucoup plus haute que large, comprimée sur les côtés; son pourtour arrondi en arrière, tronqué en avant. *Loges* comprimées latéralement, très-convexes et sans carènes; leurs sutures très-peu marquées. *Ouverture* triangulaire, plus irrégulière d'un côté que de l'autre, ce qui rend la coquille à côtés inégaux; la dent est triangulaire et ferme presque en entier l'entrée de la bouche.

Couleur : Blanc jaunâtre uniforme.

Par sa forme un peu irrégulière, fait qui n'est pas accidentel, puisque nous le retrouvons chez tous les individus, par sa bouche triangulaire, presque fermée, ainsi que par sa compression latérale, elle se distingue nettement de toutes les espèces que nous connaissons.

Elle habite les îles Malouines, où elle est rare.

N.° 65. BILOCULINE DE BOUGAINVILLE, *Biloculina Bougainvillei*, d'Orb.

Pl. VIII, fig. 22, 23, 24.

B. testd oblongo-ovatâ, depressâ, lævigatâ, nitidâ, anticâ truncatâ, posticâ subacuminatâ, lateraliter carinatâ; loculis depressis, carinatis; aperturâ transversali, latâ, dentatâ; dente brevi, utrinque digitato.

Dimension : Longueur, 2/3 de millimètre.

Coquille : Ovale, oblongue, déprimée, lisse, brillante, beaucoup plus longue que large, plus large que haute, à pourtour caréné, tronquée en avant, un peu acuminée en arrière. *Loges* déprimées, carénées à leur pourtour, sans suture profonde. *Ouverture* transversalement élargie, bordée de bourrelets, armée d'une large dent, divisée, dès sa base, en deux lobes digités, divergens.

Couleur : Blanc uniforme.

Par sa forme oblongue, elle ressemble un peu à notre *Biloculina oblonga* des Antilles; mais, beaucoup moins bombée, elle en diffère encore par ses loges carénées au lieu d'être bombées, et par sa bouche tout à fait distincte, par ses dents séparées et divergentes.

Nous l'avons découverte dans le sable, pris à de grandes profondeurs, aux îles Malouines.

N.° 66. BILOCULINE PÉRUVIENNE, *Biloculina peruviana*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 1, 2, 3.

B. testâ ovata, globulosâ, levigatâ, nitidâ, anticâ posticâque obtusâ; lateraliter convexâ; loculis convexis; aperturâ semi-lunari, latâ, dentatâ; dente brevi, utrinque digitato.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Ovale, globuleuse, renflée, lisse, brillante, arrondie à ses extrémités, à pourtour arrondi, plus longue que large, plus large que haute. Loges convexes, arquées latéralement, arrondies à leur pourtour; les sutures marquées. Ouverture transversale, semi-lunaire, armée d'une dent étroite à la base, puis pourvue, de chaque côté, d'une languette transversale.

Sa forme, sa dent même la rapprochent de notre *Biloculina ringens*, dont elle diffère par sa superficie lisse et non marquée transversalement de rides.

Nous avons découvert cette espèce dans le sable des environs de Payta, au Pérou; elle y est assez rare.

2.° Famille. **MULTILOCULIDÉES**, *MULTILOCULIDÆ*, d'Orb.

Caractères. *Coquille* libre, régulière, inéquilatérale, composée de loges pelotonnées sur trois, quatre ou cinq faces opposées de chaque côté de l'axe, ne pouvant avoir aucune partie paire.

Sur les six genres que comprend cette famille, nous en avons trois seulement en Amérique, les *Triloculines*, les *Cruciloculines* et les *Quinqueloculines*; ainsi il y manque, au moins jusqu'à présent, les genres *Articulina*, *Spheroidina* et *Adelosina*.

GENRE TRILOCULINE, *Triloculina*, d'Orb.

Coquille libre, inéquilatérale, globuleuse ou comprimée, ayant la même forme à tous les âges. *Pelotonnement* sur trois faces opposées. Loges se recouvrant, dès-lors, il n'y en a jamais que trois apparentes; leur cavité simple. *Ouverture* unique, ronde ou ovale, pourvue alternativement, à l'une ou à l'autre extrémité de l'axe longitudinal, d'une dent plus ou moins compliquée. (MODÈLES, n.°s 93, 94, 95, 4.° livraison.)

Rapports et différences. Pour la contexture, pour l'aspect général, ces coquilles ont la plus grande ressemblance avec les *Biloculines* et les autres *Agathistégues*; elles se distinguent néanmoins de ce genre par le pelotonne-

ment de leurs loges sur trois faces au lieu de deux; ainsi l'on voit toujours trois loges apparentes, tandis qu'on n'en aperçoit que deux dans les Biloculines, et cinq chez les Quinqueloculines. Les Articulines ont bien, comme les Triloculines, le pelotonnement des loges sur trois faces opposées; mais, au lieu de conserver cet accroissement à tous les âges, elles se projettent en ligne droite dans l'âge adulte, ce qui les fait différer essentiellement de ces dernières.

Les Triloculines suivent les lois de distribution géologique et géographique des Biloculines; elles commencent avec les terrains tertiaires, et sont alors de tous les bassins; vivantes, elles habitent toutes les mers et y sont partout très-nombreuses.

N.° 67. TRILOCULINE BOLIVIENNE, *Triloculina boliviana*, d'Orb.

Pl. IV, fig. 7—9.

T. testâ oblongâ, compressâ, albâ, lævigatâ, transversim undulatâ, antice posticæque obtusâ, marginè convexâ; loculis elongatis, arcuatis, irregulari-gibbosis; aperturâ ovali, unidentatâ, dente elongato, simplici.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Ovale, irrégulière, comprimée, lisse, brillante, légèrement marquée en travers de quelques ondulations peu profondes, obtuse à ses extrémités, sans être arrondie; ces parties un peu anguleuses, à bords convexes. Loges arquées, bosselées irrégulièrement, à sutures profondes. Ouverture ovale dans le sens longitudinal, sans bourrelets, pourvue d'une dent simple, allongée, obtuse à son extrémité.

Couleur : Blanc de lait.

Elle se rapproche un peu par sa forme de la *Triloculina oblonga*, tout en étant plus large, plus arrondie sur ses bords, avec des extrémités plus anguleuses; elle en diffère encore par ses légères ondulations transversales, qu'on ne retrouve que dans notre *T. inflata*; bien distincte sous d'autres rapports.

Nous avons recueilli cette espèce à Cobija, port de la Bolivie, sur l'océan Pacifique, où elle est rare.

N.° 68. TRILOCULINE ROSE, *Triloculina rosea*, d'Orb.

Pl. III, fig. 18, 19, 20.

T. testâ ovatâ, convexâ, roseâ, lævigatâ, nitidâ, transversim undulatâ, antice posticæque obtusâ, marginè rotundatâ; loculis magnis, arcuatis, suturis excavatis; aperturâ limbatâ, semi-lunari, transversali, unidentatâ; dente obtusissimo, rotundo.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Ovale, large, renflée, lisse, brillante, obtuse à ses extrémités, marquée en travers de quelques ondulations peu profondes; pourtour arrondi, convexe. Loges très-

grandes, arquées, plus larges en-arrière qu'en avant, à dos renflé et bombé, séparées par des sutures profondément excavées. *Ouverture* transversale, en croissant, obtuse à ses extrémités, bordée de bourrelets épais, armée d'une dent très-courte, très-obtuse, formant une saillie semblable au bourrelet, élargie au milieu.

Couleur : Rosée uniforme ou blanche.

Par sa forme extérieure bombée, à loges bien distinctes, elle ressemble à la *Triloculina Fichtelii*, tout en s'en distinguant par le manque de stries et par son ouverture tout à fait différente; dans les espèces lisses, elle se rapproche de la *T. flavescens*, dont elle s'éloigne par moins de convexité, par des loges d'une autre forme et par sa bouche.

Nous avons rencontré cette espèce sur les côtes de la Patagonie, près du Rio Negro; elle y est assez commune.

N.° 69. TRILOCULINE CRYPTELLE, *Triloculina cryptella*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 4, 5.

T. testâ ovato-convexâ, albidâ, lævigatâ, anticâ posticâque obtusâ, margine rotundatâ; loculis inæqualibus, suturis excavatis; aperturâ subapertâ; dente obtuso, magno.

Dimension : Diamètre, 1/2 millimètre.

Coquille : Ovale, bombée, lisse, brillante, très-obtuse à ses extrémités. Loges très-bombées, très-inégales, les deux dernières très-grandes, celle qui précède des plus petite, ou du moins tellement recouverte par les autres, qu'il n'en paraît qu'une petite partie: elles sont plus longues que larges, à dos bombé, et séparées par des sutures peu marquées. *Ouverture* formant un demi-cercle tronqué par en haut; mais elle est tellement bouchée par une dent de même forme, qu'il ne reste autour de cette dernière qu'une ligne très-étroite.

Couleur : Blanc uniforme.

La grande différence qui existe entre le diamètre des loges, quoiqu'elles soient très-bombées, et la dent bouchant entièrement l'ouverture, sont deux caractères qui distinguent nettement cette espèce de toutes les autres.

Nous avons découvert cette charmante espèce dans les sables des îles Malouines, où elle est peu commune.

N.° 70. TRILOCULINE JAUNE, *Triloculina lutea*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 6, 7, 8.

T. testâ ovato-oblongâ, gibbosâ, luteâ, lævigatâ, anticâ truncatâ posticâ convexâ, margine rotundatâ; loculis flexuosis, anticâ acuminatis, posticâ dilatatis, suturis excavatis; aperturâ transversali, angustâ, bilabiâ.

Dimension : Diamètre, 1/2 millimètre.

Coquille : Ovale-oblongue, gibbeuse, lisse, brillante, tronquée en avant, élargie en

arrière. *Loges* un peu flexueuses, convexes, amincies en avant, très-élargies et arrondies en arrière, séparées par des sutures très-profondes. *Ouverture* très-étroite, très-longue transversalement, pourvue de deux lèvres légèrement bordées.

Couleur : Jaune pâle uniforme.

Parmi les espèces demi-globuleuses, voisines de celle-ci, nous n'en connaissons aucune qui ait l'ouverture transversale et étroite; ce caractère seul l'en distingue donc suffisamment.

Nous l'avons découverte dans le sable des îles Malouines; elle y est rare.

N.° 71. TRILOCULINE GLOBE, *Triloculina globulus*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 9, 10.

T. testâ globulosâ, subsphæricâ, lævigatâ, antice posticeque convexâ, margine rotundatâ; loculis ovatis, convexis, suturis excavatis; aperturâ semi-lunari, unidentatâ; dente simplici.

Dimension : Diamètre $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille : Des plus globuleuse, presque sphérique dans son ensemble, lisse, polie, aussi large que haute. *Loges* très-bombées, ovales, séparées par des sutures profondes. *Ouverture* semi-lunaire, simple, pourvue d'un dent unique, obtuse à son extrémité.

Approchant, par sa forme, de la *Triloculina trigonula*, fossile des environs de Paris, celle-ci est bien plus globuleuse, et nous pouvons même dire qu'elle l'est plus qu'aucune de celles que nous connaissons, son ensemble représentant une sphère presque régulière.

Nous l'avons trouvée dans les sables de Payta, pris dans la rade même; elle y est assez commune.

GENRE CRUCILOCULINE, *Cruciloculina*, d'Orb.

Coquille libre, inéquilatérale, triangulaire, ayant la même forme à tous les âges. *Pelotonnement* sur trois faces opposées. *Loges* se recouvrant, dès lors il n'y en a jamais que trois apparentes. *Ouverture* unique, en croix ou pourvue de deux dents en contact par leur extrémité. (MODÈLES, n.° 112, 5.° livraison.)

Rapports et différences. Ce genre, absolument enroulé comme les Triloculines, en ayant tous les caractères, en diffère par son ouverture représentant une croix, au lieu d'être ronde, ovale ou semi-lunaire.

Nous ne connaissons encore qu'une seule espèce, des îles Malouines.

N.° 72. CRUCILOCULINE TRIANGULAIRE, *Cruciloculina triangularis*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 11, 12.

C. testâ triangulari, tricarinata, lævigata, albâ, lucidâ, anticæ posticæque angulosâ; loculis ovatis, complanatis, anticæ posticæque acuminatis, marginè carinatis, suturis non excavatis; aperturâ lineari.

Dimension : Diamètre, 1 millimètre.

Coquille : Ovale, triangulaire, tricarénée, lisse, brillante, acuminée à ses extrémités.

Loges ovales, planes, sans saillie, à pourtour caréné, sans sutures profondes entr'elles.

Ouverture en croix, linéaire, l'angle supérieur plus aigu que l'inférieur; il en résulte que la dent inférieure est plus obtuse que la supérieure.

Comme nous n'avons encore qu'une espèce, nous ne pouvons la comparer.

Elle habite les profondeurs voisines des îles Malouines, sur les fonds de cailloux; elle y est assez commune.

GENRE QUINQUÉLOCULINE, *Quinqueloculina*, d'Orb.

Coquille libre, inéquilatérale, globuleuse ou comprimée, arrondie ou anguleuse, ayant la même forme à tous les âges. *Pelotonnement* sur cinq faces opposées. *Loges* se recouvrant, de sorte qu'il n'y en a jamais que cinq apparentes; leur cavité simple. *Ouverture* unique, pourvue d'une dent simple ou composée. (MODÈLES, n.° 8, 1.^{re} livraison; n.°s 52, 53, 2.^e livraison; n.° 96, 4.^e livraison.)

Rapports et différences. La contexture, l'aspect général, sont les mêmes que chez les Biloculines et les Triloculines; mais le mode d'accroissement n'est plus semblable. Les loges, au lieu de se pelotonner sur deux ou trois faces autour de l'axe, se pelotonnent sur cinq; aussi, à tous les âges, ne voit-on jamais que cinq loges apparentes, trois d'un côté et deux de l'autre, tandis que, dans les autres genres, on en voit deux ou trois seulement.

Ce genre, dont nous connaissons maintenant plus de cent espèces, n'a paru à la surface du globe qu'avec les terrains tertiaires, s'y montrant déjà en grand nombre dans les plus inférieurs, et continuant ensuite dans tous les bassins. Aujourd'hui les Quinquéloculines sont répandues abondamment dans toutes les mers, et nous croyons qu'elles y sont de toutes les latitudes, paraissant, pour ainsi dire, indifférentes à la température; nous en connaissons des régions polaires des deux extrémités du globe.

N.° 73. QUINQUÉLOCULINE DU PÉROU, *Quinqueloculina peruviana*, d'Orb.

Pl. IV, fig. 1, 2, 3.

Q. testâ ovali, compressâ, albâ, lævigatâ; nitidâ, anticâ posticâque obtusâ, margine rotundâ; loculis convexis, inflatis, arcuatis, anticâ minimè angustatis, dorso rotundatis; aperturâ ovali, unidentatâ; dente dilatato.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{2}$ millimètre.

Coquille : Un peu ovale, comprimée, très-lisse, polie, à extrémités très-obtuses et à pourtour arrondi. *Loges* bombées, arquées, un peu rétrécies en avant, à dos convexe; sutures très-profondes et séparant bien les loges. *Ouverture* ovale, à bords non renforcés, armée d'une dent simple, assez longue, élargie à son extrémité.

Couleur : D'un beau blanc de lait.

Par sa forme suborbiculaire, par son ensemble comprimé, par ses loges très-séparées et renflées, elle se rapproche de la *Q. subrotunda* des côtes de France, tout en s'en distinguant par moins de largeur, par plus de régularité dans ses loges et par la forme de son ouverture.

Nous avons recueilli cette espèce aux environs d'Arica, sur la côte du Pérou; elle y paraît rare.

N.° 74. QUINQUÉLOCULINE CONTOURNÉE, *Quinqueloculina flexuosa*, d'Orb.

Pl. IV, fig. 4, 5, 6.

Q. testâ oblongâ, gibbosâ, convexâ, albâ, irregulariter et longitudinaliter oblique striatâ, anticâ posticâque obtusâ, margine subcomplanatâ; loculis subquadrilateralibus, flexuosis, anticâ angustatis, truncatis, posticâ dilatatis, obtusis, dorso complanatis; aperturâ ovali, unidentatâ; dente brevi, bifurcato.

Dimension : Longueur, $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue, convexe, un peu bossue, très-irrégulièrement et un peu obliquement striée en long, tronquée en avant, obtuse en arrière, à pourtour aplati. *Loges* subquadrangulaires courbées en S, amincies et tronquées en avant, élargies et gibbeuses en arrière, dos aplati, à angles latéraux très-obtus; sutures profondes. *Ouverture* ovale, sans péristome épaissi; armée d'une dent saillante, bifurquée dès sa base en deux languettes obliques et obtuses.

Couleur : D'un beau blanc de lait.

Par les stries et les loges subquadrangulaires, cette espèce se rapproche de la *Q. undulata* de l'Adriatique et *Q. Guancha* de Ténériffe, se distinguant de la première par le manque d'ondulations et par son ouverture à dent bifurquée; de la seconde, par beaucoup plus de largeur, par sa bouche; et des deux par ses stries obliques, irrégulières.

Nous avons rencontré cette espèce aux environs d'Arica, au Pérou; elle y paraît rare.

N.° 75. QUINQUÉLOCULINE DE PATAGONIE, *Quinqueloculina patagonica*, d'Orb.

Pl. IV, fig. 14, 15, 16.

Q. testâ oblongo-convexâ, albâ, nitidâ, lævigatâ, anticæ posticæque obtusâ, marginè rotundatâ; loculis elongatis, convexis, angustatis, minime arcuatis, subæqualibus, dorso rotundatis; aperturâ ovali, unidentatâ; dente brevi, simplici.

Dimension: Longueur, $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille: Oblongue ou allongée, convexe, très-lisse, brillante, obtuse à ses extrémités, à pourtour arrondi. *Loges* convexes, étroites, égales sur leur longueur, obtuses à leur extrémité, à dos arrondi, à sutures assez profondes. *Ouverture* ovale, sans péristome réfléchi, armée d'une dent courte et simple.

Couleur: Blanche.

Cette espèce diffère de toutes les Quinquéloculines à loges bombées et lisses, par son allongement, que nous ne trouvons aussi grand que dans notre *Q. Boscii* de Cuba, dont elle se distingue nettement par ses loges égales sur leur longueur. Elle se rapproche aussi de la *Q. Isabellei* par la convexité de ses loges, tout en différant par moins de largeur, ainsi que par la dent de sa bouche.

Nous l'avons rencontrée sur la côte de la Patagonie, au sud de l'embouchure du Rio Negro.

N.° 76. QUINQUÉLOCULINE D'ISABELLE, *Quinqueloculina Isabellei*, d'Orb.

Pl. IV, fig. 17, 18, 19.

Q. testâ ovato-compressâ, albâ, nitidâ, lævigatâ, transversim subundulatâ, anticæ truncatâ, posticæ rotundâ, marginè rotundatâ; loculis convexis anticæ truncatis, posticæ obtusis, dorso rotundatis; aperturâ subrotundâ, unidentatâ; dente elongato, truncato.

Dimension: Longueur, $\frac{2}{3}$ de millimètre.

Coquille: Ovale, comprimée, lisse ou marquée de quelques ondulations transversales peu profondes; on aperçoit aussi, à l'aide du microscope, de légères irrégularités longitudinales, à peine visibles: en avant, elle est comme labiée par la dent; en arrière, elle est obtuse; son pourtour est convexe. *Loges* renflées, peu arquées, légèrement rétrécies en avant, élargies et arrondies en arrière, à dos convexe, arrondi. *Ouverture* ovale ou arrondie, armée d'une dent très-saillante, longue, tronquée et un peu élargie à son extrémité.

Couleur: Blanc d'ivoire.

Pour la forme extérieure, pour les loges lisses et bombées, cette espèce se rapproche de la *Q. bulloides*, tout en s'en distinguant par sa plus grande compression, par son manque de péristome réfléchi, et par sa dent allongée, et non courte et large.

Nous avons rencontré cette jolie espèce sur la côte de la Patagonie, et nous la dédions à M. Arsène Isabelle, auquel nous sommes redevable de quelques communications intéressantes sur les Mollusques de la république orientale de l'Uruguay.

N.° 77. QUINQUÉLOCULINE INCA, *Quinqueloculina Inca*, d'Orb.Forami-
pifères.

Pl. IV, fig. 20, 21, 22.

Q. testâ oblongo-elongatâ, compressâ, albâ, longitudinaliter striatâ, anticè truncatâ, posticè obtusâ, margine carinatâ; loculis triangularibus, angustatis, anticè acuminato-truncatis, posticè dilatatis, inæquilâterâlibus, dorso carinatis; aperturâ semi-linari, unidentatâ.

Dimension : Longueur, $\frac{1}{3}$ de millimètre.

Coquille : Oblongue ou même allongée, un peu triangulaire, striée longitudinalement; tronquée en avant, obtuse en arrière, à pourtour caréné, tranchant. *Loges* triangulaires, étroites, un peu flexueuses, presque droites, rétrécies et tronquées en avant, élargies en arrière, chacune légèrement bombée d'un côté, de l'autre pourvue d'une dépression longitudinale, à dos très-caréné, à sutures profondes. *Ouverture* petite, en croissant, armée d'une dent très-courte et simple.

Couleur : Blanc d'ivoire.

Parmi les Quinquéloculines à loges triangulaires carénées, et qui sont striées longitudinalement, nous ne trouvons que notre *Q. lyra* de la Méditerranée, qui, de même que celle-ci, réunit ces deux caractères; mais à cela se borne l'analogie, la *Q. lyra* étant striée partiellement et non partout, et ayant du reste une forme tout à fait distincte.

Nous avons recueilli cette espèce sur la côte d'Arica au Pérou; elle y est très-rare.

N.° 78. QUINQUÉLOCULINE MÉRIDIONALE, *Quinqueloculina meridionalis*, d'Orb.

Pl. IV, fig. 10, 11, 12, 13.

Q. testâ suborbiculari, compressâ, albâ, lævigatâ, transversim undatâ, anticè posticè subacuminatâ, margine convexâ; loculis convexis, arcuatis, dorso rotundatis; aperturâ subrotundâ, unidentatâ; dente simplici.

Dimension : Diamètre, $\frac{1}{4}$ de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, un peu gibbeuse, très-comprimée, lisse, marquée en travers de lignes d'accroissement onduleuses, un peu amincie à ses extrémités, à pourtour arrondi. *Loges* un peu bombées, très-arquées, rétrécies à leurs extrémités, à dos convexe, séparées par de profondes sutures. *Ouverture* arrondie, bordée de bourrelets, pourvue d'une dent simple.

Couleur : Blanc de lait uniforme.

Cette espèce est assez voisine de la *Quinqueloculina peruviana* pour son ensemble; pourtant elle est plus large, ondulée, au lieu d'être lisse; ses loges sont plus acuminées à leurs extrémités, et la dent de l'ouverture est aussi différente: caractères qui les distinguent nettement.

Nous l'avons trouvée sur les côtes de la Patagonie et dans le sable des îles Malouines; elle y est peu commune.

N.° 79. QUINQUÉLOCULINE ARAUCANIENNE, *Quinqueloculina araucana*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 13, 14, 15.

Q. testâ ovato-oblongâ, gibbosâ, compressâ, lævigatâ, anticâ truncatâ, posticâ rotundatâ, margine convexâ; loculis convexis, arcuatis; aperturâ unidentatâ; dente simplici.

Dimension : Longueur, 1 millimètre.

Coquille : Ovale-oblongue, un peu gibbeuse, comprimée, lisse, tronquée en avant, arrondie en-arrière, à pourtour arrondi. Loges comprimées, peu arquées, égales sur leur longueur, à sutures peu marquées. Ouverture ovale dans le sens de la compression générale, pourvue d'une dent longue, légèrement élargie à son extrémité.

Cette espèce nous représente à peu près la forme du *Quinqueloculina lævigata* fossile des environs de Paris, tout en différant par ses loges plus gibbeuses et arrondies à leur pourtour, au lieu d'être un peu anguleuses; son ouverture est aussi distincte.

Nous l'avons trouvée très-communément dans la rade même de Valparaiso, au Chili, sur les fonds de sable; tandis qu'elle n'existe pas ou du moins est très-rare en dehors des pointes; elle est encore très-commune à Payta dans les mêmes circonstances; elle habite ainsi depuis l'équateur jusqu'au 34.° degré de latitude sud.

N.° 80. QUINQUÉLOCULINE CORA, *Quinqueloculina cora*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 16, 17, 18.

Q. testâ suborbiculari, compressissimâ, transversim undulatâ, subrugosâ, anticâ posticæque obtusâ, margine carinatâ; loculis compressis, arcuatis, carinatis; aperturâ angustatâ, elongatâ, dentatâ; dente simplici.

Dimension : Diamètre, 1/3 de millimètre.

Coquille : Suborbiculaire, très-comprimée, un peu rugueuse et marquée en travers d'ondulations prononcées, obtuses à ses extrémités, carénées à son pourtour; la carène non tranchante. Loges comprimées, très-arquées, égales sur leur longueur, fortement carénées, les sutures marquées. Ouverture étroite, longitudinale, pourvue d'une dent simple, droite.

Couleur : Blanc uniforme.

Cette Quinquéloculine nous donne tout à fait la forme extérieure du *Q. semi-lunaris* de la Méditerranée, pour sa compression générale et son pourtour caréné; mais elle en diffère par sa surface légèrement rugueuse et ondulée transversalement, par son ouverture non bordée, sa dent non élargie à son extrémité, et une taille trois fois moindre.

Nous l'avons trouvée dans le sable d'Acapulco, où elle est assez commune.

N° 81. QUINQUÉLOCULINE MAGELLANIQUE, *Quinqueloculina magellanica*, d'Orb.

Pl. IX, fig. 19—21.

T. testâ ovatâ, elevatâ, lævigatâ, lucidâ, anticâ truncatâ, posticâ rotundâ, margine subcarinatâ; loculis arcuatis, angustatis, subcarinatis; aperturâ oblongâ, unidentatâ, dente truncato.

Dimension : Diamètre, 1 1/2 millimètre.

Coquille : Ovale, renflée, très-lisse, brillante, tronquée en avant, arrondie en arrière, à pourtour un peu anguleux, sans être caréné. *Loges* très-arquées, à peu près égales sur leur longueur, un peu anguleuses, mais sur le côté de la convexité, au lieu de l'être sur le milieu. *Ouverture* ovale, pourvue d'une dent assez longue, coupée carrément à son extrémité.

Couleur : Blanc uniforme.

Au premier aspect cette espèce peut être confondue avec notre *Quinqueloculina lævigata* fossile de Paris; mais, en les confrontant avec soin, on reconnaît les différences suivantes : plus ovale que celle de Paris, son extrémité antérieure n'est pas prolongée comme elle; son indice de carène est latéral à la convexité des loges, au lieu d'être au milieu; puis l'ouverture est plus oblongue, et sa dent plus longue et coupée carrément.

Nous l'avons trouvée très-communément dans le sable des îles Malouines.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Figures.

1. *Globulina australis*, d'Orb., très-jeune, vue de côté; grossie vingt fois son diamètre.
2. La même, adulte, vue d'un côté; grossie soixante fois son diamètre.
3. La même, vue du côté opposé; également grossie.
4. La même, vue en dessus; également grossie.
5. *Guttulina Plancii*, d'Orb., vue de côté; grossie quarante fois son diamètre.
6. *Bulimina pulchella*, d'Orb., vue du côté de la dernière loge; grossie soixante-trois fois sa longueur.
7. La même, vue du côté opposé.
8. *Bulimina patagonica*, d'Orb., vue du côté de la dernière loge; grossie trente fois son diamètre.
9. La même, vue du côté opposé; également grossie.
10. *Bulimina ovula*, d'Orb., vue du côté de la dernière loge; grossie quarante-six fois son diamètre.
11. La même, vue du côté opposé; également grossie.
12. *Rosalina peruviana*, d'Orb., vue en dessus; grossie soixante-trois fois son diamètre.
13. La même, vue en dessous; également grossie.
14. La même, vue de profil.
15. *Valulina pileolus*, d'Orb., vue en dessus; grossie cent vingt-cinq fois son diamètre.
16. La même, vue en dessous; également grossie.
17. La même, vue de profil.
18. *Rosalina ornata*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante fois son diamètre.
19. La même, vue en dessous.
20. La même, vue de profil.
21. *Rotalina Alvarezii*, d'Orb., vue en dessus; grossie soixante-trois fois son diamètre.

PLANCHE II.

1. *Rotalina Alvarezii*, d'Orb., vue en dessous; grossie soixante-trois fois son diamètre.
2. La même, vue de profil.
3. *Rotalina peruviana*, vue en dessus; grossie quarante-deux fois son diamètre.
4. La même, vue en dessous.
5. La même, vue de profil, pour montrer sa hauteur.
6. *Rotalina patagonica*, d'Orb., vue en dessus; grossie cent vingt-six fois son diamètre.
7. La même, vue en dessous.
8. La même, vue de profil.
9. *Rosalina Sauleyi*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante-trois fois son diamètre.
10. La même, vue en dessous.
11. La même, vue de profil.
12. *Rosalina rugosa*, d'Orb., vue en dessus; grossie cent fois son diamètre.
13. La même, vue en dessous.
14. La même, vue de profil.

Figures.

Forani-
nifères.

15. *Valulina auris*, d'Orb., vue en dessus; grossie quatre-vingt-huit fois son diamètre.
16. La même, vue en dessous.
17. La même, vue de profil.
18. *Asterigerina monticula*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante fois son diamètre.
19. La même, vue en dessous.
20. La même, vue de profil.

PLANCHE III.

1. *Polystomella Lessonii*, d'Orb., vue de profil; grossie soixante fois son diamètre.
2. La même, vue en dessus de la dernière loge.
3. *Polystomella Oweniana*, d'Orb., vue de profil; grossie quarante-huit fois son diamètre.
4. La même, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer l'ouverture.
5. *Peneroplis pulchellus*, d'Orb., vu de profil; grossi quatre-vingt-quatre fois son diamètre.
6. La même coquille, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer les ouvertures.
7. *Peneroplis carinatus*, d'Orb., vu de profil; grossi quatre-vingts fois son diamètre.
8. La même coquille, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer les ouvertures.
9. *Polystomella articulata*, d'Orb., vue de profil; grossie quatre-vingts fois son diamètre.
10. La même, vue en dessus de la dernière loge.
11. *Polystomella Alvareziana*, d'Orb., vue de profil; grossie quarante-deux fois son diamètre.
12. La même, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer les ouvertures.
13. *Nonionina pelagica*, d'Orb., vue de profil; grossie soixante-trois fois son diamètre.
14. La même, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer sa largeur.
15. *Bilaculina patagonica*, d'Orb., vue en dessus; grossie soixante-trois fois son diamètre.
16. La même, vue sur le côté.
17. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de la bouche.
18. *Triloculina rosea*, d'Orb., vue d'un côté; grossie soixante fois son diamètre.
19. La même, vue du côté opposé.
20. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.

PLANCHE IV.

1. *Quinqueloculina peruviana*, d'Orb., vue de côté; grossie quarante-deux fois son diamètre.
2. La même, vue du côté opposé.
3. La même, vue en raccourci, pour montrer la convexité des loges et la forme de l'ouverture.
4. *Quinqueloculina flexuosa*, d'Orb., vue de côté; grossie trente fois son diamètre.
5. La même, vue du côté opposé.
6. La même, vue en raccourci, pour montrer la forme des loges et celle de l'ouverture.
7. *Triloculina boliviana*, d'Orb., vue d'un côté; grossie soixante fois son diamètre.
8. La même, vue du côté opposé.
9. La même, vue en raccourci, pour montrer l'assemblage des loges et la forme de l'ouverture.
10. *Quinqueloculina meridionalis*, d'Orb., vue d'un côté; grossie soixante fois son diamètre.
11. La même, vue du côté opposé.
12. La même, vue en raccourci, pour montrer la forme des loges et celle de l'ouverture.
13. La même, vue de côté; variété exagérée en largeur.

Forami-
nifères.

Figures.

14. *Quinqueloculina patagonica*, d'Orb., vue de côté; grossie soixante fois sa longueur.
15. La même, vue du côté opposé.
16. La même, vue en raccourci, pour montrer la forme des loges et celle de l'ouverture.
17. *Quinqueloculina Isabelleana*, d'Orb., vue de côté; grossie trente fois son diamètre.
18. La même, vue du côté opposé.
19. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges les unes sur les autres, et la forme de l'ouverture.
20. *Quinqueloculina Inca*, d'Orb., vue de côté; grossie soixante fois son diamètre.
21. La même, vue de l'autre côté.
22. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.

PLANCHE V.

1. *Oolina compressa*, d'Orb., vue de côté; grossie cent soixante-huit fois son diamètre.
2. La même, vue sur le côté.
3. *Oolina levigata*, d'Orb., vue de côté; grossie cent trente-deux fois son diamètre.
4. *Oolina Filardeboana*, d'Orb., vue de profil; grossie cent vingt fois son diamètre.
5. Partie de la même, pour montrer la saillie des côtes et leur distance.
6. *Oolina caudata*, vue de profil; grossie cent quarante-quatre fois son diamètre.
7. *Oolina Isabelleana*, d'Orb., vue de profil; grossie cent trente-deux fois son diamètre.
8. Partie de la même, vue en dessus, pour montrer la saillie des côtes.
9. *Oolina melo*, d'Orb., vue de profil; grossie cent vingt fois son diamètre.
10. *Oolina raricosta*, d'Orb.; vue de profil; grossie cent quinze fois son diamètre.
11. La même, vue en dessus, pour montrer la saillie de ses côtes.
12. *Oolina striata*, d'Orb., vue de profil; grossie cent fois son diamètre.
13. *Oolina inornata*, d'Orb., vue de profil; grossie cent dix fois son diamètre.
14. *Oolina striaticollis*, d'Orb., vue de profil; grossie cent quarante-quatre fois son diamètre.
15. *Dentalina acuta*, d'Orb., vue de profil; grossie six fois sa longueur.
16. La même, vue en dessus de la dernière loge.
17. *Marginulina Webbiana*, d'Orb., vue de profil; grossie vingt-deux fois sa longueur.
18. La même, vue en dessus de la dernière loge.
19. *Robulina subcultrata*, d'Orb., vue de profil; grossie quarante-quatre fois son diamètre.
20. La même, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer l'ouverture.
21. *Nonionina punctata*, d'Orb., vue de profil; grossie soixante-trois fois son diamètre.
22. La même, vue en dessus de la dernière loge.
23. *Nonionina subcarinata*, d'Orb., vue de profil; grossie soixante-trois fois son diamètre.
24. La même, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer l'ouverture.
25. *Truncatulina dispersa*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante-deux fois son diamètre.
26. La même, vue en dessous, pour montrer la différence de diamètre des petits trous.
27. La même, vue de profil.

PLANCHE VI.

1. *Truncatulina vermiculata*, d'Orb., vue en dessus; grossie vingt et une fois son diamètre.
2. La même, vue en dessous.
3. La même, vue de profil.

Figures.

Forami-
nifères.

4. *Truncatulina depressa*, d'Orb., vue en dessus; grossie vingt fois son diamètre.
5. La même, vue en dessous.
6. La même, vue de profil.
7. *Truncatulina ornata*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante-deux fois son diamètre.
8. La même, vue en dessous.
9. La même, vue de profil.
10. *Rosalina Isabelleana*, d'Orb., vue en dessus; grossie onze fois son diamètre.
11. La même, vue en dessous.
12. La même, vue de profil.
13. *Rosalina Pilardeboana*, d'Orb., vue en dessus; grossie quatre-vingts fois son diamètre.
14. La même, vue en dessous.
15. La même, vue de profil.
16. *Rosalina araucana*, d'Orb., vue en dessus; grossie quatre-vingt-quatre fois son diamètre.
17. La même, vue en dessous.
18. La même, vue de profil.
19. *Rosalina cora*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante-deux fois son diamètre.
20. La même, vue en dessous.
21. La même, vue de profil.

PLANCHE VII.

1. *Rosalina Inca*, d'Orb., vue en dessus; grossie soixante-trois fois son diamètre.
2. La même, vue en dessous.
3. La même, vue de profil.
4. *Rosalina consobrina*, d'Orb., vue en dessus; grossie soixante-trois fois son diamètre.
5. La même, vue en dessous.
6. La même, vue de profil.
7. *Valulina inflata*, d'Orb., vue en dessus; grossie vingt-deux fois son diamètre.
8. La même, vue en dessous.
9. La même, vue de profil.
10. *Valulina inaequalis*, d'Orb., vue de profil; grossie trente fois son diamètre.
11. La même, vue en dessous.
12. La même, vue de profil.
13. *Bulimina elegantissima*, d'Orb., vue du côté de l'ouverture; grossie cent quarante-quatre fois son diamètre.
14. La même, vue du côté opposé.
15. *Uvigerina varicosta*, d'Orb., vue de profil; grossie cent cinq fois sa longueur.
16. *Uvigerina striata*, d'Orb., vue de profil; grossie soixante-trois fois sa longueur.
17. *Uvigerina bifurcata*, d'Orb., vue de profil; grossie quarante-six fois sa longueur.
18. *Cassidulina crassa*, d'Orb., vue du côté de la dernière loge; grossie vingt fois son diamètre.
19. La même, vue du côté opposé.
20. La même, vue de profil.
21. *Cassidulina pupa*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante-quatre fois sa longueur.
22. La même, vue en dessous, montrant les loges en dessus.
23. La même, vue de côté.

V. Foram.

11

Figures.

1. *Cassidulina pulchella*, d'Orb., vue du côté de la dernière loge; grossie quatre-vingt-quatre fois son diamètre.
2. La même, vue du côté opposé.
3. La même, vue de profil, montrant l'enchevêtrement des loges.
4. *Bolivina plicata*, d'Orb., vue de profil, individu jeune; grossie quatre-vingts fois sa longueur.
5. La même espèce adulte, vue du même côté; grossie quarante fois.
6. Le même individu vu sur le côté.
7. Partie supérieure des deux dernières loges de la même espèce, pour montrer l'ouverture.
8. *Bolivina costata*, d'Orb., vue de profil; grossie quatre-vingts fois sa longueur.
9. La même, vue en dessus des dernières loges.
10. *Bolivina punctata*, d'Orb., vue de profil; grossie quarante-deux fois sa longueur.
11. La même, vue sur le côté.
12. La même, vue en dessus de la dernière loge, pour montrer la forme de l'ouverture.
13. *Biloculina sphaera*, d'Orb., vue en dessus; grossie vingt et une fois son diamètre.
14. La même, vue sur le côté.
15. La même, vue en raccourci, pour montrer la convexité des loges et la forme de l'ouverture.
16. La même espèce, beaucoup plus jeune, vue de côté, pour montrer le bec dont elle est munie alors.
17. *Biloculina Isabelleana*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante fois son diamètre.
18. La même, vue de côté.
19. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.
20. *Biloculina irregularis*, d'Orb., vue de côté; grossie vingt fois son diamètre.
21. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.
22. *Biloculina Bougainvillei*, d'Orb., vue en dessus; grossie trente fois son diamètre.
23. La même, vue de côté.
24. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.

PLANCHE IX.

1. *Biloculina peruviana*, d'Orb., vue en dessus; grossie quarante fois son diamètre.
2. La même, vue de côté.
3. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.
4. *Triloculina cryptella*, d'Orb., vue de côté; grossie quarante fois son diamètre.
5. La même, vue en raccourci, montrant la saillie des loges, leur grande dissemblance de taille et la forme de l'ouverture.
6. *Triloculina lutea*, d'Orb., vue de côté; grossie quarante fois son diamètre.
7. La même, vue du côté opposé.
8. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.
9. *Triloculina globulus*, d'Orb., vue de côté; grossie trente fois son diamètre.
10. La même, vue en raccourci, pour montrer la saillie des loges et la forme de l'ouverture.
11. *Cruciloculina triangularis*, d'Orb., vue de côté; grossie vingt et une fois son diamètre.
12. La même, vue en raccourci, pour montrer le peu de saillie des loges et la forme singulière de l'ouverture.

Figures.

Forami-
nifères.

13. *Quinqueloculina araucana*, d'Orb., vue de côté; grossie vingt et une fois son diamètre.
14. La même, vue du côté opposé.
15. La même, vue en raccourci, pour montrer la forme des loges et celle de l'ouverture.
16. *Quinqueloculina cora*, d'Orb., vue de côté; grossie soixante fois son diamètre.
17. La même, vue du côté opposé.
18. La même, vue en raccourci, pour montrer la forme des loges et celle de l'ouverture.
19. *Quinqueloculina magellanica*, d'Orb., vue de côté, grossie quinze fois son diamètre.
20. La même, vue du côté opposé.
21. La même, vue en raccourci, pour montrer la forme des loges et celle de l'ouverture.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

A.		D.	
AGATHISTÈGUES, sixième ordre des Forami- nifères.	63	<i>Dentalina</i> , caractères du genre	23
<i>Asterigerina</i> , caractères du genre.	55	<i>Dentalina acutissima</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 15, 16)	23
<i>Asterigerina monticola</i> , d'Orb. (pl. II, fig. 18, 19, 20)	55	E.	
ASTERIGERINIDÆ, famille des Entomostègues.	55	ÉNALLOSTÈGUES, cinquième ordre des Forami- nifères.	58
B.		ENTOMOSTÈGUES, quatrième ordre des Forami- nifères.	54
<i>Biloculina</i> , caractère du genre	64	F.	
<i>Biloculina Bougainvillei</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 22, 23, 24)	67	FORAMINIFÈRES, caractères généraux	2
— <i>irregularis</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 20, 21)	67	G.	
— <i>Isabelleana</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 17, 18, 19)	66	<i>Globigerina</i> , caractères du genre	37
— <i>patagonica</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 15, 16, 17)	65	<i>Globigerina bulloides</i> , d'Orb.	37
— <i>peruviana</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 1, 2, 3)	68	<i>Globulina</i> , caractères du genre.	60
— <i>sphæra</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 13, 14, 15, 16)	66	<i>Globulina australis</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 1, 2, 3, 4)	60
<i>Bolivina</i> , caractères du genre	61	<i>Guttulina</i> , caractères du genre.	59
<i>Bolivina costata</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 8, 9)	62	<i>Guttulina Planckii</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 5)	60
— <i>plicata</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 4, 5, 6, 7)	62	H.	
— <i>punctata</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 10, 11, 12)	63	HÉLICOSTÈGUES, troisième ordre des Forami- nifères.	25
<i>Bulimina</i> , caractères du genre	49	M.	
<i>Bulimina elegantissima</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 13, 14)	51	<i>Marginulina</i> , caractères du genre.	23
— <i>ovula</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 10, 11)	51	<i>Marginulina Webbiana</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 17, 18)	24
— <i>patagonica</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 8, 9)	50	MICULINÆ, famille des Agathistègues.	64
— <i>pulchella</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 6, 7)	50	MONOSTÈGUES, premier ordre des Forami- nifères.	17
C.		MULTICOLLINÆ, famille des Agathistègues.	68
<i>Cassidulina</i> , caractères du genre	56	N.	
<i>Cassidulina crassa</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 18, 19, 20)	56	NACULINÆ, famille des Hélicostègues	25
— <i>pulchella</i> , d'Orb. (pl. VIII, fig. 1, 2, 3)	57	<i>Nodosaria</i> , caractères du genre	22
— <i>pupa</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 21, 22, 23)	57	<i>Nonionina</i> , caractères du genre	27
CASSIDULININÆ, famille des Entomostègues.	56	<i>Nonionina pelagica</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 1, 2)	27
<i>Crucitoculina</i> , caractères du genre	71	— <i>punctulata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 21, 22)	28
<i>Crucitoculina triangularis</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 11, 12)	72	— <i>subearinata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 23, 24)	28

O.		Page	Page	Forami-
<i>Oolina</i> , caractères du genre	18	<i>Rosalina</i> , caractères du genre	40	nifères.
<i>Oolina caudata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 6)	19	<i>Rosalina araucana</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 16, 17, 18)	44	
— <i>compressa</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 1, 2)	18	— <i>consobrina</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 4, 5, 6)	46	
— <i>inornata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 13)	21	— <i>cora</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 19, 20, 21)	45	
— <i>Isabelleana</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 7, 8)	20	— <i>Inca</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 1, 2, 3)	46	
— <i>laevigata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 3)	19	— <i>Isabelleana</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 10, 11, 12)	43	
— <i>melo</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 9)	20	— <i>ornata</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 18, 19, 20)	42	
— <i>rarecosta</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 10, 11)	20	— <i>peruviana</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 12, 13, 14)	41	
— <i>striata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 12)	21	— <i>rugosa</i> , d'Orb. (pl. II, fig. 12, 13, 14)	42	
— <i>striaticollis</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 14)	21	— <i>Sauleyi</i> , d'Orb. (pl. II, fig. 9, 10, 11)	42	
— <i>Vilardeboana</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 4, 5)	19	— <i>Vilardeboana</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 13, 14, 15)	44	
P.		<i>Rotalina</i> , caractères du genre		31
<i>Peneroplis</i> , caractères du genre	31	<i>Rotalina Alvarezii</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 21; pl. II, fig. 1, 2)	35	
<i>Peneroplis carinatus</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 7, 8)	33	— <i>patagonica</i> , d'Orb. (pl. II, fig. 6, 7, 8)	36	
— <i>pulchellus</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 5, 6)	32	— <i>peruviana</i> , d'Orb. (pl. II, fig. 3, 4, 5)	35	
<i>POLYMOREPHIDÆ</i> , famille des Énallostègues	59	S.		
<i>Polystomella</i> , caractères du genre	29	STICHOSTÈGUES; deuxième ordre des Foraminifères		22
<i>Polystomella Alvarezii</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 11, 12)	31	T.		
— <i>articulata</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 9, 10)	30	<i>TEXTULARIDÆ</i> , famille des Énallostègues	61	
— <i>Lessonii</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 1, 2)	29	<i>Triloculina</i> , caractères du genre	68	
— <i>Owenii</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 3, 4)	30	<i>Triloculina boliviana</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 7, 8, 9)	69	
Q.		— <i>cryptella</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 4, 5)	70	
<i>Quinqueloculina</i> , caractères du genre	72	— <i>globulus</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 9, 10)	71	
<i>Quinqueloculina araucana</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 13, 14, 15)	76	— <i>lutea</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 6, 7, 8)	70	
— <i>cora</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 16, 17, 18)	76	— <i>rosea</i> , d'Orb. (pl. III, fig. 18, 19, 20)	69	
— <i>flexuosa</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 4, 5, 6)	73	<i>Truncatulina</i> , caractères du genre	38	
— <i>Inca</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 20, 21, 22)	75	<i>Truncatulina depressa</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 4, 5, 6)	39	
— <i>Isabelleana</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 17, 18, 19)	74	— <i>disparis</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 25, 26, 27)	38	
— <i>magellanica</i> , d'Orb. (pl. IX, fig. 19, 20, 21)	77	— <i>ornata</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 7, 8, 9)	40	
— <i>meridionalis</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 10, 11, 12, 13)	75	— <i>vermiculata</i> , d'Orb. (pl. VI, fig. 1, 2, 3)	39	
— <i>patagonica</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 14, 15, 16)	74	<i>TURBINOIDÈES</i> , famille des Hélicostègues	33	
— <i>peruviana</i> , d'Orb. (pl. IV, fig. 1, 2, 3)	73	U.		
R.		<i>Uvigerina</i> , caractères du genre	52	
<i>Robulina</i> , caractères du genre	26	<i>Uvigerina bifurecata</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 17)	53	
<i>Robulina subcultrata</i> , d'Orb. (pl. V, fig. 19, 20)	26	— <i>rarecosta</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 15)	53	
		— <i>strinta</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 16)	53	

Forami- nifères.	V.	Pages.		Pages
	<i>Valulina</i> , caractères du genre	46	<i>Valulina inflata</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 7, 8, 9)	48
	<i>Valulina auris</i> , d'Orb. (pl. II, fig. 15, 16, 17)	47	— <i>pileolus</i> , d'Orb. (pl. I, fig. 15, 16,	
	— <i>inaequalis</i> , d'Orb. (pl. VII, fig. 10, 11,		17)	47
	12 ?	48		