

III.

MÉMOIRE

SUR UN

NOUVEAU TYPE PYRÉNÉEN

PARALLÈLE A LA CRAIE PROPREMENT DITE,

PAR M. A. LEYMERIE.

INTRODUCTION.

Lorsque, partant d'Auch, par exemple, on se rend aux Pyrénées par le département des Hautes-Pyrénées, on marche constamment sur le terrain tertiaire lacustre horizontal qui forme la partie centrale du grand bassin pyrénéen; et ce n'est qu'au pied des montagnes elles-mêmes que l'on commence à rencontrer les couches appartenant aux terrains qui ont participé au dernier soulèvement de la chaîne, terrains que l'on pourrait appeler *Pyrénéens supérieurs*, en attendant que les géologues s'accordent sur le nom systématique qu'il convient de leur donner. Mais dans le département de la Haute-Garonne, et même à la lisière orientale des Hautes-Pyrénées, à l'est de la rivière du Gers, ces terrains se montrent déjà à une assez grande distance au N. des Pyrénées proprement dites, particulièrement au fond des vallées, et sur le flanc des collines dont les sommets sont occupés par les dépôts marneux ou limoneux et par les amas de cailloux quartzeux appartenant à la période qui a suivi le soulèvement pyrénéen. Cette disposition est représentée avec une remarquable exactitude dans la Carte géologique de la France.

C'est vers la limite de ces deux régions, dont l'une, la plus orientale, montre le terrain pyrénéen supérieur, et l'autre exclusivement le terrain tertiaire à la même distance de la chaîne, et particulièrement à l'est de la petite ville de Monléon, et aux environs du village de Gensac (Haute-Garonne), que se trouve le terrain qui va faire l'objet de ce mémoire.

Ce ne sont pas les caractères géognostiques de ce gîte qui le recommandent à l'étude des géologues; il n'offre rien de remarquable sous ce rapport, n'étant con-

stitué que par des couches marneuses mal stratifiées, et médiocrement et irrégulièrement dérangées de leur position originaire. C'est par ses fossiles qu'il mérite réellement de fixer l'attention, et cela sous trois rapports importants, savoir : 1° comme type pyrénéen nouveau et remarquable par sa richesse en espèces et en individus ; 2° sous le rapport des rapprochements inattendus que ces fossiles permettent d'établir avec les types du N. de l'Europe ; 3° comme offrant des faits saillants propres à exercer une influence sur la solution définitive de la grande question de la spécialité absolue des faunes géologiques.

Notre but n'est donc pas de faire ici une description détaillée de ce gîte ; nous nous contenterons d'en donner une idée suffisante pour permettre d'apprécier la position des fossiles et leur valeur sous le rapport géognostique. Quant à ces fossiles eux-mêmes, seule partie réellement intéressante de ce dépôt, nous les avons déterminés ou décrits avec un soin minutieux, et c'est le résultat de cette étude paléontologique qui forme la véritable base de notre travail.

En laissant de côté un certain nombre de coquilles indéterminables, le nombre des espèces que nous avons recueillies dans ces localités, en trois explorations que nous y avons faites, s'élève seulement à 40, dont 23 nouvelles, et 17 déjà connues appartenant (excepté une) à diverses assises du terrain créacé du nord, particulièrement à l'étage de la *Craie proprement dite*.

Ces rapides considérations indiquent suffisamment la division de ce travail en deux parties, savoir :

1° Aperçu géognostique comprenant la description succincte du gîte, la désignation des fossiles importants, et le rôle qu'ils jouent dans chaque partie du terrain.

2° Description des espèces inédites accompagnée d'observations sur les fossiles connus, lorsqu'il résulte de leur comparaison avec les types admis des différences qui méritent d'être signalées.

PREMIÈRE PARTIE.

APERÇU GÉOGNOSTIQUE.

Les terrains qui font l'objet de ce travail occupent, d'une part, le flanc des coteaux qui se trouvent à l'E. de Monléon, particulièrement sur le versant oriental de la petite vallée du Cier et des deux vallons, en lesquels elle se bifurque à son origine. D'une autre part, ils se montrent sur le versant occidental de la petite vallée de la Gesse à l'E. de Gensac, et presque dans toute l'étendue de la colline boisée dite la Barade, qui s'étend au N.-E. de ce village. Ces deux gisements appartiennent à la même formation, et il est évident que les couches de l'un ne sont que le prolongement des couches de l'autre ; néanmoins, comme ils dépendent de deux vallées séparées, et qu'ils offrent d'ailleurs des différences paléon-

tologiques assez remarquables, nous traiterons séparément de chacun d'eux en commençant par celui de Monléon.

Gîte de Monléon. — Deux localités particulières de ce gîte se font remarquer par l'abondance et la variété de leurs fossiles : ce sont d'abord la colline arrondie dite *Montrond*, partie du petit massif qui sépare les deux vallons, dont la réunion au N. de ce point constitue la petite vallée du Cier, et ensuite le coteau qui borde à l'E. le Cier lui-même et son affluent oriental dans l'étendue de 2 à 3 kilomètres, depuis Villemur jusqu'à un point situé à peu près en face du hameau d'Arpajan. Une partie de la colline, qui se détache pour s'avancer dans la vallée comme un éperon, porte dans le pays le nom de *Tuc au Millas* ; nous emploierons ce nom pour désigner tout le coteau fossilifère.

La colline au sommet de laquelle est située Monléon est tertiaire ; elle se compose d'un limon marneux jaune-brunâtre, passant à une mollasse argileuse avec veines et amas de sables et de cailloux siliceux ; de sorte que, si l'on part de cette petite ville en se dirigeant à l'E., on ne rencontre le terrain pyrénéen supérieur ni sur le coteau même de Monléon, ni dans le fond du vallon du Cier occidental, lequel est occupé par un dépôt d'alluvion ancienne. Mais immédiatement après avoir passé ce ruisseau, on a devant soi un escarpement de calcaire qui constitue la base du gîte de Montrond. En remontant le ruisseau, à partir du pont qui a servi à le traverser, sur la rive droite, on peut étudier facilement ce calcaire, particulièrement dans des carrières où il est exploité comme moellon et comme pierre à chaux. Il est blanchâtre, légèrement taché de jaunâtre, et régulièrement stratifié en bancs de 2 à 3 décimètres d'épaisseur, dont l'ensemble peut avoir 40 à 50 mètres de puissance. L'inclinaison est d'environ 15 degrés vers le N.-N.-O. ; la direction est O. 20 degrés S. Les fossiles y sont très rares ; cependant, près du petit pont, j'ai été assez heureux pour y recueillir plusieurs *Spatangues* globuleux d'assez petite taille, qui me paraissent devoir se rapporter au *Schizaster verticalis*, Agass., que M. d'Archiac a décrit et figuré (1) comme venant du rocher du Goulet (côte de Biaritz).

C'est au-dessus de cette assise calcaire que l'on voit se développer la formation marneuse fossilifère qui constitue la masse principale de la protubérance arrondie, que nous avons désignée sous le nom de *Montrond*, protubérance qui est d'ailleurs couronnée par un dépôt assez mince de terrain tertiaire caillouteux.

On monte facilement à ce gîte marneux par une rampe médiocrement rapide, qui succède à l'escarpement calcaire que nous venons de suivre en un point où cette dernière roche semble avoir été entaillée. La tranchée qui résulte de cette coupure montre les couches calcaires passant sous la formation marneuse ; celle-ci consiste en des marnes gris blanchâtre ou jaunâtres, désagrégées, excepté en certaines places, çà et là, où elles offrent des bancs isolés de calcaire

(1) *Mémoires de la Société géologique*, 2^e série, t. II, pl. 6, fig. 2.

marneux. Ces marnes présentent habituellement ces petites concrétions calcaires *mûrifformes* et géodiques, qu'offrent en général les argiles calcarifères de tous les pays et de toutes les formations. On y trouve aussi en certaines places beaucoup de petits rognons et des plaquettes de Limonite argileuse et des groupes cristallins de Pyrites passées à l'état de Fer hydroxydé.

Nous avons déjà dit que ces marnes étaient très riches en fossiles ; les *Ostrea plicatuloides* surtout s'y trouvent en profusion. Les espèces les plus habituelles sont :

Ananchytes ovata.	Ostrea plicatuloides.
Serpula dentalina.	Ostrea vesicularis.
Crassatella Dufrenoyi.	Terebratula alata.
Pecten striato-costatus:	Turritella Dietrichi.
Ostrea larva.	Nautilus Charpentieri.

C'est en une place unique assez voisine de la partie inférieure de la formation, riche en accidents ferrugineux, que j'ai rencontré les *Ammonites* et les *Baculites* citées dans le tableau. L'*Ammonites lewesiensis*, qui existe à Rouen dans la Craie chloritée, est ici à l'état de moule calcaire. Je n'ai encore rencontré que de jeunes individus de cette espèce, qui se rapporte évidemment à la figure 1, planche 102, de M. d'Orbigny. L'*Ammonites monteleonensis* est toujours à l'état ferrugineux, ainsi que le *Baculites anceps*. On sait que ce dernier fossile est caractéristique de la Craie des environs de Valognes (Manche), où il est associé, comme à Monléon, avec l'*Ammonites lewesiensis*. A cette hauteur, on trouve aussi quelques individus d'*Orbitolites* passés également à l'état ferrugineux.

J'ai fait de vains efforts pour trouver à Montrond même des fossiles spéciaux pour les couches inférieures de ce terrain ; celles-ci m'ont offert immédiatement l'*Ostrea plicatuloides* avec l'*Ananchytes ovata*, le *Nautilus Charpentieri*, et plusieurs des fossiles signalés ci-dessus. J'y ai vainement cherché les *Ammonites* et les *Baculites* que je viens de citer dans des couches supérieures. Mais au S. et en face de Montrond, de l'autre côté de l'anfractuosité par laquelle nous sommes arrivés à cette protubérance, en haut de la côte de Bédailan, on peut observer des marnes d'un gris bleuâtre, qui occupent certainement une position inférieure dans la formation, où l'on trouve abondamment avec l'*Ananchytes ovata*, et quelques *Ammonites* et *Baculites* ferrugineuses, la *Terebratula Venei*, la *Crania arachnites*, et une huître grande et très épaisse qui n'est autre chose qu'une variété gigantesque de l'*Ostrea vesicularis*. La *Terebratula Venei* et la *Crania arachnites* jouent dans cette partie de l'assise le rôle de fossiles habituels et caractéristiques.

Sur le coteau que nous désignons par le nom de *Tuc au Millas*, on retrouve les marnes et les calcaires marneux de Montrond, mais avec un plus grand développement. Ces roches se montrent à nu sur toute la hauteur du coteau, où de nombreuses écorchures et une multitude de ravins permettent de les étudier sur des surfaces vives. Les couches plongent assez faiblement vers le N., un peu E.

d'où il résulte qu'en suivant la côte du S. au N., en se dirigeant vers Villemur, on marche des plus anciennes aux plus récentes. Ce sont encore ici des marnes jaunâtres ou d'un blanc grisâtre mal stratifiées, accidentées par des bancs de calcaires marneux, qui seules permettent de reconnaître le sens de la stratification. Les accidents minéralogiques consistent, comme à Montrond, en des Nodules géodiques calcaires, en rognons et plaquettes de Limonite plus ou moins argileuse, et en petites masses de Limonite offrant des faces cristallines originales de Pyrites. Des Marnes bleuâtres existent en plusieurs endroits de la côte; cependant elles paraissent dominer à l'extrémité méridionale du gîte, c'est-à-dire à la base de la formation. Au S. de ce dernier point, des bois cachent le terrain; mais on peut reconnaître dans quelques éclaircies la présence d'un calcaire blanc, qui occuperait ici la place du calcaire inférieur de Montrond à *Schizaster verticalis*.

La formation semble aussi se terminer supérieurement par un autre calcaire blanc; c'est du moins la dernière roche que l'on rencontre en suivant le coteau du S. au N., jusqu'au terrain tertiaire près Villemur.

C'est dans les marnes bleuâtres inférieures, qui viennent d'être particulièrement signalées, que l'on trouve en abondance la *Terebratula Venei* et la *Crania arachnites*, accompagnées d'autres fossiles, et particulièrement de l'*Ostrea lateralis* (1), qui toutefois ne paraît pas y être très commune. Immédiatement au-dessus paraissent des marnes et des calcaires d'un blanc jaunâtre très riches en *Ostrea vesicularis* et en *Ostrea plicatuloides*. A partir de là jusqu'à Villemur, il serait, je crois, difficile d'indiquer un gîte spécial pour telle ou telle espèce. Presque partout, on trouve habituellement les fossiles suivants, parmi lesquels domine toujours l'*Ostrea plicatuloides* (2):

Cidaris Ramondi.	<i>Ostrea plicatuloides</i> .
(<i>Baguettes</i> .)	<i>Ostrea vesicularis</i> .
<i>Serpula dentalina</i> .	<i>Terebratula alata</i> .
<i>Crassatella Dufrenoyi</i> .	<i>Turritella Dietrichi</i> .
<i>Pecten striato-costatus</i> .	<i>Nautilus Charpentieri</i> .
<i>Ostrea larva</i> .	

La *Terebratula Venei*, l'*Ostrea lateralis*, la *Crania arachnites*, qui caractérisent les marnes bleues inférieures, ne se trouvent plus que très rarement dans la masse de l'étage (3). Il faut encore remarquer dans ce gîte, comme en général

(1) La *Terebratula Venei* paraît, jusqu'à présent, propre aux régions méditerranéennes; mais il n'en est pas de même de l'*Ostrea lateralis*, qui joue un rôle assez important dans le terrain crétacé moyen de l'Europe. (Voyez le tableau.) — Nous l'avons dernièrement vue en grand nombre dans les argiles de Gargas (Vaucluse), qui gisent évidemment au niveau du *grès vert inférieur*.

(2) Nous ne voulons pas dire cependant que toutes les couches soient également riches; il en est, au contraire, de distance en distance, qui sont presque entièrement dépourvues de fossiles.

(3) J'ai retrouvé les deux premières espèces près de Villemur, à l'extrémité de la côte opposée à celle qu'occupe leur gîte habituel.

dans tous les environs de Monléon, l'absence presque complète des Orbitolites, que nous verrons bientôt pulluler   Gensac.

La plupart de ces fossiles sont habituellement tronqués et usés, comme s'ils avaient été longtemps ballottés. L'abondance des individus appartenant à des espèces littorales, des huîtres surtout, indique d'ailleurs la proximité d'un rivage.

La puissance totale de ce système marneux fossilifère est assez difficile à évaluer à cause du peu de netteté de la stratification. En supposant pour toutes les couches du Tuc au Millas une inclinaison moyenne de 10 degrés, et admettant seulement 2000 mètres pour la longueur de la côte fossilifère, on pourrait calculer cette puissance par la formule

$$P = \frac{2000^m \times \sin 10^\circ}{R} = 347^m.$$

Gîte de Gensac. — Lors de ma dernière excursion dans la contr e, qui fait l'objet de ce mémoire, je passai du gîte de Monléon à celui de Gensac par Villemur et Saint-Loup, en traversant la petite vallée de la Gimone, limite naturelle des départements des Hautes-Pyrénées et de la Haute-Garonne. Dans tout ce trajet je ne cessai de marcher sur le terrain tertiaire, principalement constitué par une mollasse d'un gris brunâtre, prenant souvent de petits cailloux quartzeux qui y forment parfois des amas vers le haut, le tout étant recouvert par un limon jaunâtre avec galets de Quartz, de Quartzite et de Lydienne (1). Je m'attendais à rencontrer les marnes crétacées sur les bords de la Gimone; mais mon attente fut trompée, et ce n'est que dans la vallée de la Gesse, à l'est de Saint-Loup, que je commençai à les reconnaître. Elles forment là, en effet, une bordure étroite, qui va bientôt se perdre au S. sous le terrain tertiaire, bien avant Bajourdan. Du côté du N., cette bordure s'étend, au contraire, presque sans interruption jusqu'à Gensac, où le terrain crétacé forme la base découpée de la colline tertiaire, au sommet de laquelle ce village se trouve situé. Plus loin, ce gîte se continue en suivant toujours la rive gauche de la Gesse, et se développe de plus en plus, de manière à envahir même le coteau bois  qui s'étend au nord-ouest de Gensac, et qui porte dans le pays le nom de la *Barade*.

Toute cette colline jusqu'à la métairie de Sardine est, en effet, constituée par le terrain que nous étudions. Plus au N., on rencontrerait des calcaires compacts plus récents, qui sortent à et là de dessous le terrain tertiaire, calcaires qui se montrent particulièrement autour de Blajan. Il n'entre pas dans le plan de ce travail de nous occuper de ces calcaires; mais, comme nous ne devons plus en reparler, nous dirons qu'ils sont ordinairement blancs, subcristallins et presque marmor ens en certaines places, et que leur allure est extrêmement irrégulière.

(1) La stratification de ce terrain est horizontale, et par conséquent discordante, par rapport à celle du dépôt que nous étudions.

Je n'y ai pas encore rencontré de fossiles déterminables ; mais on y voit assez souvent des débris de polypiers, de baguettes d'oursins et de mollusques marins. Souvent ils se montrent à l'état de roches sauvages en blocs isolés. En face du gîte marneux de la Barade, la rive droite de la Gesse offre, au milieu des bois, des escarpements de ces calcaires, que l'on voit descendre çà et là jusqu'au fond du vallon ; de sorte que la petite rivière dont il s'agit coule dans une faille, à l'E. de laquelle le sol se serait affaissé, comme pour cacher la partie du dépôt marneux correspondante au gisement de la Barade.

Mais revenons au gîte de Gensac, et maintenant que nous connaissons sa disposition et ses limites, occupons-nous de l'étudier en le parcourant du S. au N., comme nous l'avons fait pour les environs de Monléon. Ce terrain étant peu incliné, et les parties les mieux stratifiées indiquant le plus souvent un prolongement vers le N., il est extrêmement probable qu'en procédant dans le sens que nous venons de dire, nous marcherons des couches les plus anciennes vers les plus modernes, d'autant plus que c'était ainsi pour les marnes de Monléon, qui ne sont évidemment, comme nous l'avons déjà dit, qu'un prolongement de celles de Gensac sous le manteau tertiaire, qui seul empêche de voir matériellement leur continuité.

Immédiatement à l'E., dans une découpure de la colline de Gensac, existe une tuilerie qui s'alimente dans des argiles grises, qui passent vers le bas à des marnes avec bancs de calcaires marneux, légèrement inclinés au N.-E. Les argiles offrent la *Terebratula Venci*, l'*Ostrea lateralis*, *Ananchytes ovata*, *Orbitolites socialis*, des baguettes du *Cidaris Ramondi*. J'y ai rencontré aussi l'*Hemipneustes radiatus*, la *Thecidea radiata* et la *Crania arachnites*, et quelques petits polypiers. Elles correspondent évidemment aux argiles bleuâtres, qui occupent d'ailleurs la même position dans la partie sud du Tuc au Millas de Monléon.

En serpentant toujours vers la base de ce coteau, on peut suivre ces argiles avec leurs calcaires marneux grisâtres jusqu'au moulin sur la Gesse, au-dessus duquel commencent à pulluler les *Orbitolites*, *Orbitolites socialis*, *Orbitolites secans*, *Orbitolites gensacica*, associées aux baguettes, et à des écussons du *Cidaris Ramondi*. Plus loin, en se maintenant toujours près de la base du coteau, les *Orbitolites* deviennent de plus en plus abondantes, particulièrement l'*Orbitolites socialis*, que l'on écrase souvent sous les pieds en nombre immense. Si l'on s'élève ensuite sur le flanc de la colline, on voit se développer, au-dessus du système marneux de couleur grise, des calcaires marneux jaunâtres, peu consistants, avec marnes intercalées, où l'on trouve toujours avec les *Orbitolites socialis*, très abondantes, l'*Orbitolites gensacica*, l'*Hemipneustes radiatus*, des baguettes du *Cidaris Ramondi*, l'*Exogyra pyrenaica*, le *Pecten striato-costatus*, de petits polypiers, etc. En passant même de ce versant au versant opposé à l'O., on marche toujours sur les calcaires jaunâtres marneux, et l'on ne cesse de rencontrer les fossiles précédents avec des *Orbitolites* toujours très nombreuses.

Ce côté occidental de la colline de la Barade est peut-être plus riche encore en fossiles que le précédent, et c'est là surtout que nous avons recueilli les nombreux individus qui nous ont permis d'établir nos espèces sur des bases suffisamment solides. Aux noms déjà cités, nous pouvons ajouter *Ostrea larva* et *Natica rugosa*. Les baguettes du *Cidaris Ramondi* sont communes en certaines places, et l'on trouve fréquemment de ce côté l'*Exogyra pyrenaica*, l'*Hemipneustes radiatus*, et les petits polypiers branchus dont nous parlerons particulièrement plus bas. Les roches constituantes sont toujours ici les mêmes calcaires marneux jaunâtres que nous venons de signaler. La stratification y est presque toujours obscure, circonstance qui dépend, d'une part, du peu d'étendue des surfaces dénudées, et d'autre part de la friabilité de ces calcaires qui ont une grande tendance à se désagréger (1); on peut remarquer cependant, en quelques points plus favorables, que l'inclinaison est faible, et que son sens est vers le N.

Quoiqu'il paraisse impossible de faire aucune subdivision dans cette formation homogène, on peut cependant indiquer certaines places où dominant des fossiles particuliers. Ainsi vers la base du coteau, à l'O., quelques couches sont très riches en *Exogyra pyrenaica*; un autre point, vers le milieu de la hauteur, se fait remarquer par la *Turritella gigas*, le *Nautilus Charpentieri* et l'*Hemipneustes radiatus*, fossiles que l'on ne trouve cependant que toujours écrasés et en mauvais état. En d'autres points où les Orbitolites se montrent avec une abondance vraiment prodigieuse, on trouve avec elles une multitude de petits polypiers, *Escharites arbuscula*, *Pustulopora variolaria*, *Adeone scobina*. Ces polypiers, comme les Orbitolites, se trouvent à l'état libre sur le sol, où l'on peut les ramasser par poignées. Ils résultent, les uns et les autres, de la désagrégation et du lavage des calcaires marneux qui les renfermaient. Les petits polypiers s'offrent aussi fréquemment appliqués en grand nombre sur les surfaces disjointes des bancs calcaires. C'est au milieu de ces dépôts si riches en *Orbitolites socialis* que se trouve, le plus ordinairement, l'*Orbitolites gensacica*, qui acquiert quelquefois des dimensions vraiment gigantesques. On trouve là aussi fréquemment des baguettes du *Cidaris Ramondi*. Un de ces gîtes d'Orbitolites et de polypiers branchus libres, situé sur le même versant, le plus près possible de Gensac, se fait encore remarquer par de nombreux individus d'*Ostrea vesicularis*. Le tableau général renferme les noms de toutes les espèces que nous avons recueillies aux environs de Gensac; néanmoins nous croyons devoir mettre ici, particulièrement, sous les yeux du lecteur la liste de celles qui jouent réellement dans ce gîte le rôle de fossiles habituels. Nous donnerons séparément les espèces de marnes grises inférieures et celles des calcaires jaunâtres marneux :

(1) Grâce à cette faible consistance des roches de Gensac et de celles de Monléon, les fossiles s'y trouvent le plus souvent libres sur le sol, particulièrement les Orbitolites; et l'on n'a d'autre peine à prendre pour se les procurer que de les ramasser et de choisir les individus qui ont suffisamment résisté aux causes d'usure, d'écrasement et de mutilation.

FOSSILES HABITUELS DES MARNES GRISSES INFÉRIEURES.

Terebratula Venei.
Ostrea lateralis.
Orbitolites socialis.

Ananchytes ovata.
Cidaris Ramondi.
 (*Baguettes.*)

FOSSILES HABITUELS DES MARNES ET DES CALCAIRES MARNEUX JAUNES.

Orbitolites socialis.
Orbitolites gensacica.
Escharites arbuscula.
Adeone scobina.
Pustulopora variolaria.
Cidaris Ramondi.
 (*Baguettes.*)

Hemipneustes radiatus.
Pecten striato-costatus.
Exogyra pyrenaica.
Ostrea larva.
Natica rugosa.

La nature des fossiles, l'état dans lequel ils se trouvent, et la composition minéralogique du terrain, tout indique encore ici un dépôt formé non loin des bords de la mer.

Parallèle entre le gîte de Gensac et celui de Monléon. — L'analogie minéralogique de ce gîte comparé à celui de Monléon est évidente. A l'exception des calcaires blancs à *Schizaster verticalis* qui ne se laissent pas voir ici, ce sont, dans les deux localités, les mêmes roches disposées dans le même ordre, savoir : des argiles et des marnes grises ou bleuâtres à la partie inférieure, et des marnes et calcaires marneux peu consistants, ordinairement jaunâtres dans le reste du terrain. La similitude paléontologique n'est pas moins manifeste, et les fossiles caractéristiques de chacune des deux assises sont en général les mêmes. Il y a cependant à cet égard des exceptions qui méritent d'être signalées : la principale consiste dans l'extrême abondance des *Orbitolites* à Gensac, tandis que ce polypier manque presque complètement à Monléon, où il semble remplacé par l'*Ostrea plicatuloides*, qu'on ne trouve pas en revanche dans l'autre gîte. La fréquence de l'*Exogyra pyrenaica* dans le bois de la Barade, et son absence aux environs de Monléon, les *Ammonites* et les *Baculites*, dans cette dernière région seulement, constituent, en outre, des différences assez singulières pour des localités placées si près l'une de l'autre.

Caractères généraux du terrain de Monléon et de Gensac; son extension, sa détermination. — Le terrain que nous venons d'étudier à Monléon et à Gensac forme un type bien caractérisé, qui, loin de se borner aux localités que nous venons de citer, s'étend, parallèlement aux Pyrénées, dans presque toute la largeur du département de la Haute-Garonne. Il constitue notamment les environs de Saint-Marcet et de Latoue; on le retrouve à l'ouest de Saint-Martory, et, de l'autre côté de la Garonne, au nord-ouest de Roquefort. Dans chacune de ces localités, il offre toutefois des caractères particuliers que nous ferons connaître plus tard. Saint-Marcet notamment est remarquable par ses Grès à *Orbitolites*

disculus et à *Ostrea uncinella*, fossiles qui ne se rencontrent que rarement dans la contrée que nous venons de décrire. L'*Orbitolites socialis* et l'*Orbitolites secans* y sont très abondantes dans les couches marneuses qui supportent ces Grès. On y trouve d'ailleurs presque tous les fossiles de Monléon et de Gensac, plus quelques autres que nous n'avons pas encore vus dans ces dernières localités. Trompé par la forme extérieure de l'*Orbitolites secans*, nous avons cru un moment que ce système renfermait des *Nummulites*; mais c'est une erreur que nous nous efforçons de reconnaître. Malgré des recherches minutieuses, nous n'avons encore rencontré aucun individu authentique de ce Foraminifère au milieu de l'immense quantité d'*Orbitolites*, qui forment un des principaux caractères de ce type.

Quoique nous n'ayons encore qu'une connaissance imparfaite de l'ensemble des terrains sédimentaires supérieurs qui dépendent du système pyrénéen, nous pouvons affirmer, dès à présent, que le type qui nous occupe se trouve intercalé entre deux autres, savoir : les calcaires et schistes à *Caprotina ammonia* et à *Orbitolites coniques*; et le système à *Nummulites*, *Alvéolines* et *Operculines*, que nous avons proposé de désigner par le nom d'*épicrotécé*, système qui se montre bien développé à Aurignac, Saint-Michel, Belbèze, etc., où il présente de nombreux fossiles presque tous inédits. Le terrain que nous étudions dans ce mémoire jouerait donc ici le rôle d'étage moyen, dans l'ensemble que j'appelle provisoirement *Système pyrénéen supérieur*.

Si l'on compare cet étage aux types pyrénéens des parties orientale et occidentale de la chaîne, ce qui frappera d'abord ne sera pas une similitude, mais au contraire une dissemblance presque absolue.

En se rappelant la grande quantité d'*Orbitolites* (1) qui caractérisent la côte des Basques à Biarritz, on pourrait être tenté de rapprocher de notre type les marnes bleuâtres et les calcaires gris qui la constituent, d'autant plus que les couches inférieures de cette assise renferment, dit-on, l'*Ostrea lateralis*, et la *Terebratula tenuistriata*, sœur de la *Terebratula Venei*. D'ailleurs, ce système à *Orbitolites* repose sur la roche du Goulet, où se trouve le *Schizaster verticalis* qui caractérise le calcaire blanc inférieur aux Marnes de Monléon. Mais, d'un autre côté, l'absence des fossiles crétacés de notre type de Monléon et de Gensac, et la présence des *Nummulites* associées à des espèces évidemment tertiaires, sont des différences assez importantes pour nous faire renoncer à une analogie séduisante. Malgré la différence, et l'on pourrait presque dire le contraste des caractères minéralogiques, je proposerai avec une certaine assurance un rapprochement entre notre nouveau terrain et les calcaires gris à fucoïdes de Bidart, qui forment,

(1) Ces *Orbitolites* de Biarritz paraissent au premier abord identiques avec notre *Orbitolites socialis*; néanmoins, après une comparaison attentive bien des fois répétée, nous nous sommes décidé à les considérer comme différentes (voyez la description des espèces). Si l'on admettait l'identité de ces espèces, le caractère paradoxal de notre terrain deviendrait encore plus manifeste.

comme on sait, le prolongement méridional de la côte des Basques, et qui occupent évidemment, dans la série géologique, une place inférieure. En effet, outre des Ammonites, dont une espèce paraît très voisine de l'*A. lewesiensis*, ces couches renferment divers Oursins parmi lesquels l'*Ananchytes ovata* (variété élevée) et peut-être même l'*Hemipneustes radiatus*, à la surface desquels se trouvent appliquées des valves de l'*Ostrea plicatuloides*. Malheureusement les Ammonites et les Oursins sont tellement aplatis et écrasés que leur détermination peut laisser quelque doute; mais il n'en est pas de même de l'*Ostrea plicatuloides*, qui est parfaitement reconnaissable. Or ce fossile est tout à fait caractéristique du type qui vient d'être décrit (1).

Nous ne connaissons pas assez le terrain crétacé de la partie orientale des Pyrénées ni celui des Corbières pour y établir des comparaisons de ce genre. Nous pensons cependant que les couches de Gensac et de Monléon ne doivent pas beaucoup s'éloigner, dans l'échelle géologique, de l'horizon des Hippurites et des Sphérulites des bains de Rennes (Corbières), d'autant plus qu'à Auzas (Haute-Garonne) notre type paraît être couronné par une couche renfermant en abondance une Sphérulite allongée d'assez petite taille que je crois être la *Spherulites ponsiana* d'Archiac. Or on sait que cette espèce appartient, comme les Hippurites et les Sphérulites des Corbières, à la troisième zone de Rudistes de M. d'Orbigny.

Sur les 40 espèces que comprend notre tableau général, 23 sont nouvelles, et presque toutes les autres appartiennent à diverses assises du terrain crétacé du nord de l'Europe, où elles jouent, pour la plupart, le rôle de fossiles habituels et caractéristiques. Aussi nul n'hésitera à admettre que notre type dépend du groupe crétacé. Mais on éprouvera plus de difficulté peut-être à préciser davantage sa détermination et à le rapporter particulièrement à un étage déterminé de ce groupe.

Le rapprochement que nous avons fait de ce terrain avec celui des Corbières semblerait indiquer une analogie avec l'assise inférieure de la craie proprement dite. La présence des Ammonites et celle de plusieurs Mollusques, qui se trouvent

(1) Depuis que ce mémoire a été présenté à la Société géologique, j'ai eu l'occasion d'étudier les hautes montagnes du Marboré et du Mont-Perdu. Il résulte de cette étude que les deux étages que M. Dufrenoy avait déjà reconnus dans ce massif, et qu'il rapportait l'un et l'autre au terrain crétacé inférieur, n'appartiennent pas à une époque aussi ancienne. Le plus inférieur, dont le type est offert par les roches du cirque de Gavarnie, est caractérisé par des fossiles si expressifs, que je n'hésite pas à le considérer comme un nouvel exemple du terrain crayeux de Monléon et de Gensac. Parmi ces fossiles se trouvent, en effet, *Ostrea larva*, *Ananchytes ovata*, *Ostrea vesicularis*, et des Orbitolites très nombreuses empâtées dans un calcaire schisteux, qui offrent les principaux caractères de l'*Orbitolites socialis* et de l'*Orbitolites secans*. — L'autre système, supérieur au premier, qui constitue essentiellement le *Mont-Perdu* lui-même, n'offre que de petites Nummulites, *N. Ramondi*, Defrance, et *N. globulus*, Nobis, et l'*Alveolina subpyrenaica*, Nobis. Or ces espèces caractérisent les couches épicrotécées d'*Aurignac*, de *Mancieux*, etc. (Haute-Garonne), auxquelles il faut par conséquent rapporter le *Mont-Perdu*.

ordinairement dans cette assise, quelques uns même dans le grès vert, viendraient à l'appui de cette manière de voir. Ces espèces de la craie inférieure et du grès vert sont :

Cyclolites semiglobosa.

Nucula phaseolina.

Ostrea lateralis.

Ostrea uncinella.

Exogyra pyrenaica.

Terebratula alata.

Ammonites lewesiensis.

Baculites anceps.

D'un autre côté, des fossiles caractéristiques de la craie blanche conduiraient à un rapprochement avec cette assise. Ce sont :

Ananchytes ovata.

Pecten striato-costatus.

Spondylus Dutempleanus.

Ostrea vesicularis.

Ostrea larva.

Terebratula alata.

Enfin, et ceci constitue à nos yeux un de ses caractères les plus remarquables, notre terrain offre avec la craie supérieure de Maëstricht des traits de ressemblance très marqués. Ainsi il renferme comme elle :

Hemipneustes radiatus.

Ostrea larva.

Thecidea radiata.

Natica rugosa.

Pecten striato-costatus.

Ostrea vesicularis (1).

En présence de ces rapprochements, si l'on remarque d'ailleurs que ces deux dernières listes renferment les fossiles les plus habituels parmi les espèces connues de notre terrain, on sera tenté de le rapporter à la craie blanche et à la craie de Maëstricht; au moins devra-t-on admettre qu'il correspond, d'une manière générale, à la craie proprement dite du Nord prise dans son ensemble.

Voilà ce que la paléontologie indique. Nous verrons plus tard si la géognosie confirmera ce fait important qui viendrait, nous sommes forcé d'en convenir, à l'appui de l'opinion des géologues qui considèrent le terrain à Nummulites comme représentant, dans le sud de la France, le terrain tertiaire inférieur du Nord (2).

Le mélange, dans les mêmes couches, de fossiles que des paléontologistes trop exclusifs ont assuré devoir caractériser des assises distinctes, est un fait sur lequel j'appelle l'attention des géologues. Je crois qu'on ne peut contester ce fait pour les localités de Gensac et de Monléon et surtout pour cette dernière. Si l'on peut admettre, en effet, que les Ammonites et les Baculites se maintiennent dans

(1) Il faudrait ajouter à cette liste l'*Orbitolites macropora*, si l'on rapportait à cette espèce les petits individus de notre *Orbitolites disculus*.

(2) Il faut avouer que la science marche dans le sens de cette opinion. Pour ce qui regarde les Pyrénées, des faits nouveaux m'ont décidé moi-même à considérer comme *éocènes* des terrains à l'égard desquels je me tenais encore sur la réserve l'an dernier. Tels sont les gîtes d'*Aurignac*, de *Mancieux* et de *Saint-Michel* (Haute-Garonne), et ceux de la *Montagne Noire* (Aude) et du *Mont-Perdu*, y compris le *Cylindre* et les tours du *Marboré*.

ce gisement, vers la partie inférieure, à peu près vers l'horizon de la *Terebratula Venei* et de l'*Ostrea lateralis*, on a pu voir, d'un autre côté, que l'*Ananchytes ovata* et l'*Ostrea vesicularis*, qui caractérisent dans le Nord la craie blanche, se montrent à ce niveau. Bien plus, des espèces que l'on considère jusqu'à présent comme étant exclusivement propres à la craie supérieure de Maëstricht, existent, dans nos gisements, à toutes les hauteurs. L'*Hemipneustes radiatus* notamment descend, à Gensac, jusque dans les couches inférieures à Térébratules, et c'est même là que paraît être, à Saint-Marcet, sa place la plus ordinaire. Une anomalie paléontologique bien plus remarquable encore consiste dans la présence comme espèces habituelles et caractéristiques, à la base de notre formation marneuse, quelquefois en compagnie des Ammonites, de l'*Ostrea lateralis* et de la *Terebratula Venei*, fossiles qui jouent aussi un rôle important au milieu des marnes bleuâtres épicrotaccées du département de l'Aude, où ils gisent au milieu d'une faune essentiellement tertiaire sans mélange d'aucun fossile crétacé (1).

(1) Mémoire sur le terrain à nummulites (épicrotaccé) des Corbières et de la Montagne Noire (*Mémoires de la Société géologique*, 2^e série, t. I^{er}).



DEUXIÈME PARTIE.

ÉTUDE DES FOSSILES.

§ I^{er}. — Indication des principaux caractères des espèces inédites.

POLYPIERS.

1. ORBITOLITES DISCULUS. . . . A. — 1.

Cette Orbitolite offre la forme d'un palet à jouer ou d'un petit cylindre très court, qui serait légèrement concave sur les deux faces avec une dépression plus prononcée au milieu. La plus grande épaisseur est à une certaine distance du bord. La tranche est légèrement courbe. La surface, lorsque l'usure ne l'a pas altérée, est finement chagrinée; mais ce mince épiderme cache un tissu intérieur régulièrement et visiblement réticulé par l'entrecroisement de deux systèmes de courbes dextres et sénestres, partant toutes du centre pour se rendre en des points de la circonférence également espacés.

Diamètre, de 10 à 14 millim.; épaisseur des individus adultes, 2 millim.

Je considère comme des jeunes de cette espèce de petites Orbitolites à pores, relativement plus grands, que l'on trouve à Latoue, et qui ressemblent tellement à l'*Orbitolites macropora*, Lamk., de Maëstricht, que je les aurais même rapportées à cette dernière, si ce n'était le passage graduel de ces petits individus à ceux, bien plus grands, qui m'ont servi à établir l'espèce.

L'*Orbitolites disculus*, qui est très abondante à Saint-Marcet et même à Latoue, dans les grès et dans les marnes qui les accompagnent, se trouve rarement à Monléon associée aux Ammonites et aux Baculites; elle est ordinairement, comme ces dernières, à l'état ferrugineux.

2. ORBITOLITES GENSACICA. . . . A. — 2, 3.

Grande espèce discoïde, à contour régulièrement circulaire; mince relativement à sa taille; ordinairement convexe d'un côté, et un peu concave de l'autre. La surface convexe offre le plus souvent, de chaque côté du centre, deux dépressions linéaires parallèles. Bord mince et tranchant. L'ensemble de la forme est légèrement contournée ou gauchie. Les surfaces paraissent à la loupe assez finement ponctuées; lorsque l'on entame ces surfaces à la meule, on rend les pores plus manifestes. En usant plus profondément, on les voit

céder la place à un réseau très régulier, analogue, pour la structure et la disposition, à celui décrit pour l'*Orbitolites disculus*, mais plus fin.

Nous distinguons dans cette espèce trois variétés :

α. gigantea. — Celle-ci, à laquelle se rapporte plus particulièrement la description précédente, atteint jusqu'à 50 millim.; taille qui surpasse beaucoup celle de toutes les Orbitolites connues jusqu'à présent, et qui justifie bien le nom que nous venons de donner. (Voyez pl. A, fig. 2 a b c̄d.)

β. concava. — Cette variété ne dépasse pas 30 millimètres de diamètre, et offre une concavité régulière en forme de calotte. Le bord est régulièrement circulaire et très net. On remarque que les points de la surface sont assez visibles, et affectent une disposition concentrique. (Pl. A. — 3 a b.)

γ. nummularia. — Nous distinguons par ce nom des individus moins grands, plus épais, relativement, que la variété *α*, et ordinairement plus gauchis. Les granulations y sont bien marquées.

L'épaisseur de toutes ces variétés vers le centre est entre 2 et 3 millim.

L'*Orbitolites gensacica* se trouve le plus souvent au milieu d'amas d'*Orbitolites socialis*, dans les marnes jaunâtres et les calcaires marneux désagrégés de la Barade, près de Gensac, et il faut une grande habitude pour ne pas confondre cette dernière espèce avec les jeunes individus de l'autre. On la trouve aussi dans les mêmes circonstances à la côte de Terme, près de Saint-Marcet.

Remarque. C'est sans doute à cette espèce, probablement confondue avec l'*Orbitolites socialis*, que M. Boubée a imposé le nom de *Nummulites papyracea*. Mais cet auteur n'ayant donné qu'une simple indication de la forme de ce fossile, sans figures, nous avons cru pouvoir nous dispenser de conserver ici l'épithète de *papyracea*, qui convient beaucoup mieux à une autre Orbitolite de Biaritz que nous décrirons ailleurs. Peut-être aussi l'*Orbitolites Prattii*, Michelin (*Iconog. zooph.*, pl. 63, fig. 14), que l'on trouve à Biaritz, n'est-elle qu'une variété biconvexe de notre espèce.

3. ORBITOLITES SECANS. . . . A. — 4.

Cette espèce est plus petite que l'*Orbitolites socialis*; elle est orbiculaire, à double convexité inégale, quelquefois presque plano-convexe, subconique du côté de sa plus grande convexité, où elle prend assez souvent un léger bouton; épaisse au centre, et tranchante au bord. Certains individus qui n'ont qu'une convexité obtuse de part et d'autre sont un peu contournés.

A la loupe, la surface paraît vaguement ponctuée ou chagrinée. L'action de la meule y montre d'abord des loges un peu allongées dans le sens des rayons, et, plus tard, un réseau fin et très régulier (voyez la description de l'*Orbitolites disculus*), dont les mailles semblent disposées en zones concentriques.

Diamètre, 10 à 12 millim.; épaisseur, 2 à 3 millim. et même 4 millim.

Ces Orbitolites, dont l'aspect rappelle singulièrement le facies de certaines Nummulites, se trouvent au moulin de Gensac, rive gauche de la Gesse; mais c'est près de Saint-Marcet (côte de Terme) qu'elles se montrent avec le plus d'abondance et aussi entre Licoux et Latoue (Haute-Garonne).

4. ORBITOLITES SOCIALIS. . . . A. — 5.

Assez petite espèce, mince, presque papyracée, discoïde, à contour un peu irrégulier; surface couverte de granulations médiocrement serrées, et visibles, en général, à l'œil nu. Elle est légèrement convexe, au moins d'un côté, et un peu contournée. Un petit mamelon s'élève au centre sur chaque face.

Diamètre, 10 à 12 millim.; épaisseur inférieure, à 1 millim.

Cette espèce se montre, en nombre vraiment prodigieux, seule ou associée à l'*Orbitolites gensacica*, dans les environs de Gensac et de Saint-Marcet. Certaines couches, dans ces deux régions, en sont entièrement composées. Dans les environs de Saint-Marcet, on ne distingue pas aussi nettement les granulations, ni le bouton central.

Cette espèce est presque identique avec l'*Orbitolite* papyracée, si abondante dans les marnes bleuâtres de la côte des Basques à Biarritz, et dans les environs de Montfort (Landes) (*Orbitolites submedia*, d'Arch., *Mém. soc. géol.*, 2^e série, t. II, pl. 6, fig. 6); cependant l'espèce de Biarritz est toujours très finement chagrinée, tandis que dans la nôtre il y a une ponctuation bien marquée, affectant souvent une disposition concentrique; celle-ci d'ailleurs n'a dans aucun cas de large bouton, et son tissu n'est jamais lamelleux.

5. ADEONE SCOBINA. . . . A. — 6.

Petite espèce rameuse, dichotome ou fourchue, très comprimée. Diamètre des rameaux, ordinairement de 1 à 5 millim. Surface couverte partout de pustules

arrondies, percées au centre d'un petit trou. Ces pustules sont rangées en quinconces serrés, suivant des lignes parallèles, très obliques, relativement à l'axe du rameau, disposition qui donne à ce polypier l'aspect d'une lime à l'œil nu. Au-dessous de la jonction de deux rameaux, les rangées de pustules du côté droit ont l'air de venir rejoindre celles du côté gauche, d'où résulte la forme d'un V sur la tige principale; souvent elles subissent alors une légère inflexion. Le sillon qui sépare deux rangées successives est plus profond vers le bord, de manière à offrir comme une petite coche oblique.

Les deux rameaux extrêmes subissent quelquefois une légère inflexion de dehors en dedans, et chacun se termine par une courbe en demi-cercle.

Ce petit polypier est très abondant, surtout à Gensac, où il se trouve dans les mêmes circonstances que l'*Escharites arbuscula* qu'il accompagne toujours. Les plus grands fragments que j'ai trouvés ont 15 millim. de longueur.

Lorsqu'il a été usé par le frottement, les pustules se réduisent à des pores assez espacés avec de plus petits pores dans les intervalles. Il ressemble par ses pustules serrées au *Pustulopora pustulosa* de Blainville (*in* Michelin, pl. 53, fig. 4), fossile du Mans et de Maëstricht; mais il s'en distingue par l'arrangement de ses pustules et par sa forme aplatie. Il ne paraît pas différer essentiellement de l'*Adeone lamellosa*, Mich., des faluns de l'Anjou et de la Touraine, si ce n'est par sa taille, qui est bien inférieure.

6. CRICOPORA GRADATA. . . . A. — 7.

Polypier extrêmement petit, en forme de tige aplatie, n'ayant pas 1 millim. de largeur; caractérisé par des saillies curvilignes, parallèles, et régulièrement espacées, les intervalles étant environ trois fois plus larges que les saillies elles-mêmes. Celles-ci ont la forme d'un étroit cordon un peu relevé d'un côté, formé par de petits boutons très serrés, qui deviennent des pores lorsque l'usure a endommagé la surface du polypier. Ces cordons ou gradins curvilignes existent sur les deux faces, et se correspondent parfaitement de part et d'autre. La loupe fait distinguer sur ce polypier des traces de stries longitudinales.

Il se rapproche beaucoup du *Retepora disticha*, Goldf., pl. 9, fig. 15, de Maëstricht; mais il en diffère en ce qu'il n'offre qu'une série de cordons composés de pores, tandis que dans l'espèce de Goldf., il y a deux séries sur chaque face, qui viennent à la rencontre l'une de l'autre.

On trouve assez rarement cette petite espèce au milieu des petits polypiers, qui pullulent en certaines parties des marnes et calcaires à Orbitolites du bois de la Barade, près de Gensac.

7. PUSTULOPORA VARIOLARIA. . . . A. — 8.

Petit polypier très plat, bifurqué; les rameaux, ordinairement assez écartés, se terminant par une courbe subcirculaire ou un peu allongée en pointe, et assez souvent composée de deux lobes très courts.

Largeur des rameaux, de 3 à 4 millim.; longueur variable, ordinairement assez faible.

Surface chagrinée par des pores régulièrement espacés en quinconce, entre lesquels se trouvent disséminés des pores plus petits. Sur cette surface se montrent un assez petit nombre de grosses loges pustuliformes relevées et ouvertes, et comme crevées à la partie supérieure. Ces loges sont en série linéaire sur la ligne médiane, ou en petits groupes, toujours dans le voisinage de cette ligne. Cette série se bifurque au voisinage de la bifurcation de la tige principale et passe dans chaque rameau.

Les bords des rameaux sont, en outre, ornés d'une série de pustules un peu plus petites que les pustules médianes, qui, dans leur ensemble, produisent l'effet d'une fine dentelure dont les dents seraient dirigées de bas en haut. Lorsque ce polypier est usé, on ne voit que les pores de deux grandeurs qui forment le fond de la surface et, çà et là, quelques pustules médianes qui ont échappé à l'usure.

Se trouve en abondance à la Barade, près de Gensac, avec l'*Escharites arbuscula* et l'*Adeone scobina*, en certaines places des marnes à Orbitolites. Il n'est pas très rare de rencontrer cette espèce avec les rameaux terminés. Les plus grands échantillons de notre collection n'atteignent pas 20 millimètres.

8. ESCHARITES ARBUSCULA. . . . A. — 9.

Petit polypier coralliforme ou arbusculaire, cylindrique, dichotome; angle des rameaux variable, quelquefois approchant de 90 degrés; diamètre des branches ordinairement de 2 millimètres et même au-dessous. Surface élégamment réticulée; les mailles, trop petites pour être vues à l'œil nu, autrement que comme une fine granulation, offrent à la loupe la forme de losanges allongées dans le sens de l'axe, séparées par un léger cordon saillant et très étroit, en tous points comparables

aux cordons d'un filet. Extrémités inconnues; certains échantillons pourraient faire soupçonner qu'elles doivent être subconiques. En s'usant par le frottement, les mailles perdent de leur régularité, les cordons s'élargissent et l'on a l'aspect d'un quinconce de petites cavités oblongues assez distinctes. L'usure poussée encore plus loin efface toute trace de loges et même de pores.

Ce polypier ayant été brisé sur les bords de la mer où le dépôt des terrains de Gensac s'est effectué, on n'en trouve plus que des fragments si nombreux en certaines places, que les calcaires en sont pétris. Souvent même ces calcaires marneux, désagrégés par des actions atmosphériques, laissent libres ces polypiers qui jonchent le sol mêlés à d'autres espèces et à une multitude d'*Orbitolites socialis*. C'est dans le bois de la Barade, près de Gensac, qu'on peut surtout observer ce fait. Là, en certaines localités, on peut ramasser par poignées ces débris de polypiers, ainsi que les Orbitolites.

9. ESCHARA GAILHARDINA. . . . A. — 10.

Polypier en rameaux ordinairement très aplatis avec des expansions latérales. Surface recouverte dessus et dessous de cellules serrées, disposées très régulièrement en quinconce. Lorsque ce polypier est bien conservé, ces cellules ont extérieurement la forme d'un hexagone régulier, et, à l'intérieur, vont en se rétrécissant et s'arrondissant, de sorte que la surface qui, dans les parties assez rares qui sont restées intactes, offre l'aspect d'un réseau très régulier et très élégant à mailles hexagonales qui se touchent presque, paraît dans les parties usées offrir un quinconce encore régulier de loges d'autant plus arrondies, plus petites et plus écartées que l'usure a été plus considérable.

Elle offre une certaine analogie avec l'*Eschara Neutriaca* de la craie chloritée du Calvados, dont elle diffère par la forme de ses loges, qui sont hexagonales et non rhomboïdales, comme celles de l'espèce figurée par M. Michelin. Elle se trouve assez rarement dans les marnes à Orbitolites du moulin sur la Gesse, en bas de la colline de la Barade (Gensac), et au Tuc au Mil-las, près de Mouléon.

ÉCHINIDES.

10. CIDARIS RAMONDI. . . . A. — 11, 12.

Espèce d'assez grande taille (1), déprimée, à contours latéraux arrondis. Aires ambulacraires médiocrement

larges, un peu sinuées, chaque sillon offrant deux séries de pores ovoïdes un peu obliques. La bandelette qui sépare ces sillons, assez peu large, est bordée de deux séries de granules entre lesquels se trouvent d'au-

(1) L'individu figuré est assez petit; mais depuis la rédaction de ce mémoire j'ai reçu, de Gensac, un autre exemplaire ayant 51 millim. de diamètre sur 20 à 21 millim. de hauteur. On voit

bien sur cet exemplaire l'ouverture supérieure qui a 15 millim. de diamètre, et les tubercules rapidement décroissants qui s'y rendent; la base est écrasée et incomplète.

tres granules plus petits et très serrés. Chacune des cinq aires ambulacraires offre deux séries composées de sept tubercules papillaires dont le volume, en général médiocre, va en décroissant rapidement vers le sommet. Chacun porte un bouton non crénelé à sa base, séparé du pédicule qui le supporte par un léger sillon circulaire. La fossette qui entoure ce tubercule est lisse, assez creuse et de médiocre largeur, et se trouve limitée sur le test par un cercle de granules assez saillants. L'intervalle très restreint, souvent même linéaire, qui sépare deux cercles granulaires dans une série, et celui, plus considérable, qui existe entre deux rangées de tubercules comprises entre les mêmes ambulacres, est couvert de granulations arrondies et serrées, moins saillantes que celles qui constituent les cercles dont il vient d'être question.

Je considère comme appartenant à cet oursin des baguettes claviformes, pointues, tantôt plus ou moins ventruës, tantôt allongées, couvertes de granulations spiniformes et serrées, qui ont été considérées par M. Agassiz, auquel je les avais communiquées, comme provenant d'un *Cidaris* encore inconnu. Ces baguettes qui ressemblent beaucoup, à la première vue, à celles du *C. glandiformis*, Goldf., pl. 40, fig. 3, en diffèrent cependant par leur forme plus régulière et plus pointue et en ce que les granulations sont irrégulières et non distribuées suivant des lignes ou côtes longitudinales.

C'est principalement la considération de ces baguettes, qui m'a déterminé à décrire ce *Cidaris* comme une espèce nouvelle. Autrement j'aurais été tenté de le rapporter au *C. moniliferus*, Goldf., pl. 39, fig. 6, que Goldfuss dit se trouver dans le calcaire jurassique de

la Suisse, mais pour qui des gisements crétacés ont été indiqués, d'un autre côté, par M. Charles Des Moulins. Cette détermination deviendrait même presque certaine, si les circonstances de gisements permettaient de considérer comme appartenant à notre *Cidaris* d'autres baguettes que nous avons figurées (fig. 13), que l'on trouve également à Gensac, et qui se rapportent assez à la forme indiquée par M. Ch. Des Moulins. Mais nous ne pensons pas devoir nous arrêter à cette idée à cause de la difficulté d'expliquer, dans cette hypothèse, l'absence d'un *Cidaris* correspondant aux baguettes claviformes qui se rencontrent fréquemment à Gensac dans les mêmes couches où nous avons trouvé le *C. Ramondi*. Celui-ci est assez rare, il est vrai, à l'état complet; mais il se trouve assez fréquemment représenté dans ce terrain par des écussons séparés (1).

Les écussons séparés et même les ambulacres de notre espèce rappellent d'ailleurs tout à fait ceux de la craie marneuse de Westphalie figurés dans Goldfuss, pl. 40, fig. 2 et rapportés par lui à un *Cidaris* qu'il nomme *versiculosus*; mais la dissemblance des baguettes s'oppose à ce rapprochement.

Nota. C'est avec un véritable plaisir que nous saisissons l'occasion que nous offre ce travail de témoigner, par des dédicaces, bien modestes, il est vrai, notre estime et notre vénération pour les anciens auteurs qui ont étudié les Pyrénées sous le rapport géologique. Nous commençons par *Ramond* le naturaliste zélé et intrépide, l'éloquent écrivain auquel on doit les premières idées justes qui aient été émises sur le Mont-Perdu.

ANNÉLIDES.

11. SERPULA DENTALINA . . . A. — 14.

Espèce médiocrement grosse, non agrégée. Tube d'abord subcylindrique et presque droit, puis conique et arqué d'autant plus qu'on approche plus de l'extrémité inférieure où il est recourbé, mais non enroulé. Bouche exactement ronde et sensiblement plus petite que la section du tube avec lequel elle se raccorde par une petite zone courbe assez régulière, à laquelle succède souvent une partie renflée. La surface extérieure offre de légères varices et quelquefois de petits renflements transversaux. Il s'y trouve aussi, assez fréquemment, un sillon régulier longitudinal. Dans quelques

jeunes individus (fig. c.) on voit du côté opposé à ce sillon une légère arête qui donne à ce côté l'aspect polygonal.

Diamètre moyen de la partie supérieure 6 à 7 millim.

Cette espèce se trouve assez fréquemment aux environs de Monléon, à Montrond et sur la côte qu'on nomme, dans le pays, Tuc au Millas; elle est toujours tronquée.

(1) Le nombre des tubercules et leur rapide décroissance lorsqu'ils s'approchent de l'ouverture anale, caractères qui se voient très bien sur l'individu dont nous avons parlé dans une note précédente, viennent nous confirmer dans notre manière de voir.

CONCHIFÈRES.

12. *CRASSATELLA DUFRENOYI*. . . . A. — 13.

Coquille de taille médiocre, plutôt petite que grande, subtrigone, tronquée du côté postérieur, très inéquilatérale; le côté antérieur court et arrondi, l'autre côté étant plus de deux fois aussi long. La troncature qui termine la coquille de ce même côté, assez oblique de dedans en dehors, se raccorde avec la base par un angle arrondi un peu avancé en dehors. Une arête assez aiguë et très légèrement sinuose sépare, sur chaque valve, la surface ordinaire de la région du corselet. Celle-ci est assez étendue, un peu déprimée et offre vers la partie moyenne une très légère saillie linéaire; corselet assez large, creux et assez allongé; lunule peu marquée, assez creuse cependant. Crochet un peu aigu. Surface des valves ornée de stries concentriques serrées, régulières et bien prononcées.

Hauteur, 27 à 32 millim.; largeur, 30 à 40; épaisseur, 18 à 19.

Cette espèce ressemble beaucoup à la *Crassatella vindinuensis*, d'Orb., de la craie chloritée de Rouen et du grès vert de la Sarthe; mais elle est plus aiguë au sommet et l'arête des valves est plus saillante. La lunule paraît être aussi moins prononcée. Sa taille plus petite et la netteté de ses petites côtes ou stries la séparent d'ailleurs de la *C. pyrenaica* qui a été trouvée cependant à Saint-Martory, dans un terrain analogue à celui de Monléon.

On la trouve, non pas très fréquemment, au milieu des marnes et calcaires marneux à *Ostrea plicatuloides* de Monléon, à Montrond principalement. Je l'ai rencontrée une fois tout près et à l'ouest de Saint-Martory.

13. *VENUS LAPEYRUSANA*. . . . A. — 16.

Espèce assez petite, assez orbiculaire, cordiforme vue du côté des crochets; médiocrement renflée. Côté antérieur arrondi, remontant, sous le crochet, par une pente assez douce. Le côté postérieur est également rond, ainsi que la base. Crochets courts, un peu pointus et légèrement portés en avant. Corselet assez peu marqué. Un petit enfoncement sous les crochets remplace la lunule. Surface presque lisse; cependant la loupe y fait découvrir de très fines stries concentriques assez régulières.

Hauteur, 21 millim.; largeur, 21 millim.; épaisseur, 15 millim.

On serait tenté de confondre, au premier aspect, cette Vénus avec plusieurs espèces connues, et notamment avec la *V. sabacea*, Rœmer, et avec la *V. Vibrayeana*, d'Orb., 384, 16; mais ces deux dernières espèces portent des stries très prononcées, d'ailleurs la

lunule et le corselet sont bien marqués dans la *V. Vibrayeana*, ce qui n'a pas lieu dans la nôtre.

Je ne l'ai rencontrée qu'une fois au Tuc au Millas, près de Monléon, dans les marnes jaunâtres à *Ostrea plicatuloides*, tout près des couches inférieures à *Terebratula Venci*.

14. *PECTEN PALASSOUI*. . . . B. — 1.

Petite espèce droite sur les côtés à partir du sommet, en demi-cercle un peu renflé à la base, peu épaisse. Angle du sommet médiocre, plutôt petit que grand. La valve que l'on trouve ordinairement est ornée de quinze côtes assez larges, formées chacune de trois costules arrondies, chargées de petites aspérités ou granulations très marquées et rapprochées les unes des autres. Les sillons qui séparent ces côtes triples, presque aussi larges que les côtes elles-mêmes, offrent ordinairement deux costules également granulées.

Hauteur, 21 à 22 millim.; largeur, *idem*.

Ce peigne ressemble beaucoup au *Pecten Dujardini*, Rœm., in d'Orbigny, pl. 439, 3 à 11, de la craie de Royan et du Périgord; mais il en diffère par le nombre de ses côtes qui est plus considérable, par la régularité de la disposition des costules, et par les aspérités saillantes en forme de grains si remarquables dans notre espèce.

On le trouve, assez rarement, à la Barade, près de Gensac. Il existe aussi à Saint-Marcet, vers la base du terrain à Orbitolites, où il accompagne l'*Hemipneustes radiatus*.

15. *EXOXYRA PYRENAICA* (1). . . . B. — 4, 5, 6.

Coquille assez grande, ovoïde, allongée, arquée d'un côté et droite de l'autre; crochet tout à fait latéral.

(1) Malgré l'avis plusieurs fois exprimé des conchyliologistes, nous pensons qu'il est indispensable, au moins pour les besoins de la géognosie, de conserver les *Exogyres*, si ce n'est comme genre, au moins comme coupe très naturelle. Le caractère d'avoir constamment le crochet plus ou moins spiral, régulier et porté tout d'un côté sur la valve inférieure, nous paraît du reste légitimer suffisamment cette séparation, et je pourrais citer beaucoup de genres établis sur des différences, certes, bien moins importantes.

Personne peut-être n'a plus vu et manié d'*Exogyres* que moi. Des circonstances favorables m'ont permis d'étudier des gîtes où diverses espèces se trouvaient en nombre immense, offrant toutes les variétés possibles d'âge et de forme, et jamais je n'ai vu une seule de ces ostracées passer aux véritables huîtres.

D'un autre côté, si ces dernières offrent parfois et accidentellement un crochet tourné extérieurement, c'est là une disposition purement accidentelle et facile d'ailleurs à distinguer, par sa variabilité et son irrégularité, de celle si régulière et si fondamentale qui caractérise les *Exogyres*.

La valve inférieure est lisse extérieurement, sauf de légères rugosités concentriques dans le sens de l'accroissement. Elle est bombée et régulièrement carénée. La carène a une forme arrondie et se contourne en arc, depuis le bas de la valve jusqu'au sommet où elle se confond avec le crochet. Celui-ci offre une spire régulière appliquée sur la valve, un peu saillant en dehors du côté droit. Des deux côtés de la carène, la valve offre des inclinaisons bien différentes, l'une, à gauche, étant presque verticale, tandis que l'autre tombe en pente assez douce. A l'intérieur, la même valve est presque plane d'abord, puis brusquement relevée sous la carène; elle est auriculiforme au crochet, sous lequel on voit une dent allongée laissant une fossette entre elle et la coquille. Une forte impression musculaire trigone, à angles arrondis, se montre assez haut et près du bord gauche; l'impression palléale est marquée par une ligne de très courtes stries transverses disposées parallèlement au bord et à une faible distance.

La valve supérieure, plus petite et surtout plus étroite que la précédente, est composée, à l'extérieur, d'une partie presque plane, marquée de quelques stries d'accroissement offrant un crochet spiral régulier, et d'une zone penchée vers le rebord de la grande valve; une arête saillante sépare ces deux régions. La zone inclinée montre, vers le haut, de petites rides transverses parallèles et serrées. A l'intérieur, cette valve offre une impression musculaire trigone, correspondant à celle de l'autre valve. Au sommet, on voit un petit talon allongé transversalement, étroit et superficiel, sous lequel, à droite, est une petite dent arrondie. Le bord de cette valve est très finement strié ou crénelé en travers.

Longueur ordinaire, 70 millim.; largeur, 40 millim.

Un échantillon gigantesque m'a donné :

Longueur, 88 millim.; largeur, 58 millim.

Cette belle espèce ressemble à l'*Exogyra cornu-arietis*, Goldf., à laquelle je l'avais d'abord rapportée; et l'on conviendra que cette erreur peut être excusée jusqu'à un certain point, si l'on jette les yeux sur nos figures et qu'on les compare à la fig. 20, pl. 87, du *Petrefacta Germaniæ*. Je n'avais pas assez tenu compte de la fig. 26 qui montre un crochet beaucoup plus saillant à l'extérieur. D'ailleurs, M. Goldfuss, dans son texte malheureusement si peu explicatif, indique des rugosités rayonnantes dont notre espèce n'offre pas la moindre trace.

L'*Ostrea Malheroniana*, d'Orb., pl. 485, se compose réellement de trois espèces distinctes, dont l'une, qui forme son type principal, paraît être l'*Exogyra flabellata* de Goldfuss. — La deuxième (fig. 6, 7, 8), qui est essentiellement lisse, tandis que le type porte constamment des plis caractéristiques, n'est autre chose

que notre *Exogyre* de Gensac. — Cette *Exogyre* a d'ailleurs été figurée par Brongniart dans sa description des terrains parisiens, pl. 6, fig. 9 a b, où il la donne comme provenant de la craie tuffeau de Périgueux et de la Rochelle.

Brongniart avait donné à cette coquille le nom de *Gryphæa auricularis*; mais comme c'est une *Exogyre* des mieux caractérisées, il faudrait, pour se conformer aux règles très injustes adoptées en histoire naturelle, la nommer *Exogyra auricularis*, Leym. Je crois cependant devoir lui conserver le nom de *pyrenaica* que je lui avais appliqué dans l'origine, parce qu'il existe déjà une *Exogyra auricularis* de Goldfuss, distincte de la nôtre et de plus une *Gryphæa auricularis* de Deshayes. — Je me décide d'autant plus volontiers à prendre ce parti, que jusqu'à présent Gensac est la seule localité qui ait offert des individus assez nombreux et assez développés pour donner lieu à une description un peu complète. Cette description, au reste, manquait entièrement à la science, car Brongniart n'a écrit qu'une très légère indication.

M. Bayle, auquel je dois l'idée des rapprochements que je viens de faire, a eu la bonté de m'informer qu'il avait reçu des exemplaires d'*Exogyra pyrenaica* de Tours, où ils gisaient dans la craie tuffeau.

On trouve communément l'*Exogyra pyrenaica* dans le bois de la Barade, près de Gensac, au milieu des marnes et calcaires marneux jaunâtres à Orbitolites, et aussi à Saint-Marcet, mais elle est très rare à Monléon.

16. OSTREA PLICATULOIDES. . . . A.—17.

Coquille bivalve, inéquivalve, inéquilatérale, deltoïde, à contours arrondis, le côté droit se projetant en avant, comme il arrive dans la plupart des plicatules; convexe en dessous, fortement concave en dessus; très peu épaisse dans son ensemble, au point d'offrir l'aspect d'une seule valve. Sommet faiblement aigu et presque toujours fixé.

Valve inférieure presque lisse, à texture sublamelleuse offrant à la surface quelques stries concentriques, mais nulle apparence de plis, ni de côtes, ni de stries rayonnantes; plus ou moins convexe en dessous, légèrement recourbée au sommet. Celui-ci est presque toujours brisé ou oblitéré par suite de l'adhérence qu'il contractait avec différents corps. Intérieurement cette même valve offre une cavité profonde, surtout à une petite distance du sommet où l'on voit quelques lignes rayonnant vers la base de la coquille. Cette cavité forme, pour ainsi dire, une poche bordée tout autour par une zone offrant une pente plus douce en montant au bord, zone que nous appellerons *zone marginale* et qui répond à l'impression palléale. L'arête légèrement saillante qui forme la séparation de ces deux régions

est finement crénelée presque tout autour, surtout en approchant du sommet de la coquille. La zone marginale présente près du sommet, de chaque côté, ou d'un côté seulement, un petit pli saillant en forme de bourrelet. On ne remarque d'ailleurs sur cette valve aucune dent, ni aucune impression de muscles abducteurs.

La valve supérieure est concave et comme déprimée, s'appliquant solidement sur la zone marginale, de manière à fermer hermétiquement la cavité de la valve inférieure. Cette valve est remarquable par les stries concentriques serrées et presque régulières qui couvrent sa surface extérieure. A l'intérieur elle offre naturellement une partie un peu convexe, bordée d'une zone marginale relevée tout autour. L'arête où commence cette zone est crénelée vers le sommet. Cette face intérieure montre quelques petits bourrelets d'accroissement et quelquefois des indices de lignes rayonnantes.

Cette coquille dans son état adulte offre les dimensions suivantes :

Hauteur du sommet à la base, 20 millim. ; plus grande largeur, 24 à 25 millim. ; épaisseur maximum, 4 à 6 millim.

Dans le jeune âge elle est naturellement plus petite ; sa forme est alors moins transverse. La partie projetée à droite s'accroît, en général, avec l'âge.

On voit, par la description, que cette espèce est très singulière, et nous avons eu même un moment la pensée d'en faire un genre intermédiaire entre les Huitres et les Plicatules.

L'absence d'impressions musculaires (sauf l'impression palléale), la concavité si marquée de la valve supérieure, les stries régulières dont elle est ornée, son mode de réunion avec la valve inférieure par une zone ou terrasse marginale, sont des caractères qu'on ne rencontre presque jamais dans les Huitres. D'un autre côté, le manque de dents à la charnière et l'absence de côtes, stries ou rangées d'épines longitudinales, s'opposent à toute idée de réunion avec les Plicatules.

L'*Ostrea plicatuloïdes*, ainsi nommée à cause de sa forme extérieure qui rappelle celle des Plicatules, est le fossile habituel et dominant aux environs de Monléon, des mêmes marnes et calcaires marneux qui sont caractérisés par l'*Orbitolites socialis* à Gensac. Il semble qu'elle vienne remplacer, dans la première localité, les Orbitolites si abondantes dans l'autre.

On la trouve libre, ordinairement pourvue de ses deux valves qu'on ne parvient même à séparer qu'avec beaucoup de peine. On rencontre également des valves inférieures, mais rarement des valves supérieures isolées. Celles-ci se montrent assez souvent fixées sur divers fossiles, surtout à la surface de l'*Ananchytes ovata*. On la trouve assez fréquemment dans cet

état dans le terrain crétacé à fucoides de Bidart, près de Biarritz. — La couleur ordinaire de ce fossile est le jaunâtre; quelquefois il affecte une teinte tirant sur le blanc.

17. CRANIA ARACHNITES. . . . B. — 7, 8.

Nous n'avons de cette espèce qu'un individu complet et tout à fait libre. Mais il suffit pour nous faire voir qu'elle n'a qu'une faible épaisseur, et qu'à part une légère inégalité dans la saillie du sommet des valves, celles-ci sont très peu différentes. On ne trouve ordinairement que des valves isolées parmi lesquelles il serait assez difficile de distinguer des valves supérieures et des valves inférieures. Ces valves ont une forme subquadrangulaire légèrement transverse, droite en haut, curviligne partout ailleurs. Elles sont très déprimées; le sommet est placé au tiers de la longueur totale à partir du bord cardinal.

A l'extérieur, chacune de ces valves est ornée de côtes très étroites imbriquées, qui partent, en général, du sommet pour se rendre au bord qu'elles dépassent même un peu en se terminant en épines. Ces côtes se relèvent légèrement par une faible courbure. Elles sont disposées d'une manière grossièrement symétrique, au nombre de 5 à 6 de chaque côté de l'axe. Il est rare qu'il y en ait sur l'axe lui-même. Les intervalles sont occupés par de petites rides ou par de très fines écailles épineuses et serrées. La partie cardinale, notamment, est ornée de ces rides qui descendent au bord cardinal où elles se terminent en pointes très fines. Il n'y a jamais de côtes réelles de ce côté.

L'intérieur offre en haut, immédiatement sous le bord cardinal, deux cicatrices subcirculaires, creuses et très marquées, séparées seulement par un petit sillon. Le bord cardinal se trouve divisé là, au milieu, en deux parties qui se rencontrent intérieurement, de manière à entourer les cicatrices, comme des sourcils le font relativement aux yeux dans une face humaine. Une troisième cavité existe vers le centre de la valve où elle occupe une position transversale. Un bec saillant, cochu et très fin, la divise en deux parties égales. Ces cicatrices sont portées par des parties protubérantes du test, et l'ensemble rappelle assez une face de hibou. La partie inférieure de plusieurs valves offre, en outre, de chaque côté de l'axe, de légères impressions simples ou multiples.

Dans l'individu complet dont il a été question au commencement, lequel est remarquable par son état parfait de conservation, les côtes sont très marquées et se correspondent symétriquement sur les deux valves. Il y en a une sur l'axe dans le bas. La valve inférieure a ses côtes un peu plus saillantes que l'autre. Les épines du pourtour sont très aiguës. Vue sur la valve inférieure surtout, cette espèce donne l'idée d'une

araignée; de là le nom que nous avons donné à l'espèce.

Hauteur, 9 millim.; largeur, 10 millim.; épaisseur, 3, 5 entre les sommets.

La Cranie que nous venons de décrire ressemble beaucoup à la *Crania costata*, Sow., de la craie blanche, mais elle est plus grande, moins carrée, plus épineuse. Ses côtes sont plus étroites et manquent constamment du côté court de chaque valve.

On trouve assez fréquemment cette espèce, à l'état de valve libre et séparée, au Tuc au Millas, près de Monléon, dans les marnes à *Terebratula Venei*. Elle existe aussi, dans les mêmes circonstances, à Gensac, mais elle paraît y être rare.

18. TEREBRATULA DIVARICATA. . . B. — 9.

Assez grande espèce, presque orbiculaire, déprimée,

Grande valve ornée de filets arrondis peu ou point granuleux, presque égaux dans la plus grande partie de la surface, serrés, rayonnants et divergents. Les uns partent du sommet, les autres prennent naissance seulement vers le tiers supérieur de la valve; les uns et les autres se prolongent en s'épaississant jusqu'au bord. Sinus médian peu prononcé. Cette valve est à peu près orbiculaire jusqu'à un peu moins des $\frac{3}{4}$ de sa hauteur, à partir de la base jusqu'au sommet, où elle forme un angle un peu plus grand qu'un angle droit. Crochet très court; ouverture assez petite et à peu près ronde.

La petite valve, presque plane, offre cependant, au milieu, un léger bombement qui correspond au sinus de la valve dorsale. Elle s'étend assez pour couvrir cette dernière, dont elle ne laisse apercevoir que le crochet et un petit rebord très étroit aux arêtes car-

dinales. Les filets et stries de la valve que nous décrivons sont semblables à ceux de la valve inférieure. Ils offrent cependant cette particularité, qu'en divergeant à partir du sommet, ils se relèvent en formant une courbe d'autant plus prononcée qu'ils occupent une position plus élevée.

Hauteur, 22 à 23 millim.; largeur maximum, 19 à 20 millim.

Nota. Les individus que nous avons pu recueillir étant plus ou moins aplatis par écrasement, nous ne donnons ces dimensions qu'avec quelque doute. Il faut aussi avoir égard à cette circonstance en lisant notre description.

Nous avons d'abord rapporté cette espèce à la *T. Sautonensis*, d'Arch. (*Mém. de la Société géolog.*, 1^{re} série, t. II, pl. 13, fig. 14), mais un examen plus attentif nous a fait prendre en considération plusieurs différences que nous regardions d'abord comme secondaires. Ainsi notre espèce est plus grande, plus orbiculaire; les stries sont plus égales, peut être plus fines; le crochet est plus court, l'arée presque nulle, et l'ouverture plus ronde. Les différences seront bien plus grandes encore, relativement aux stries, si l'on admet que l'espèce de M. d'Archiac se confond avec la *Terebratella Sautonensis*, d'Orbigny, ce qui ne me paraît pas bien prouvé. La *Terebratella Bourgeoisii*, d'Orb., 318, 10 à 16, a la forme orbiculaire de la nôtre, mais elle n'atteint pas sa taille. Elle paraît d'ailleurs plus épaisse et moins sinueuse; son crochet est plus recourbé en avant et son ouverture bien plus petite.

La *T. divaricata* se trouve très rarement avec la *T. Venei*, dans la partie inférieure des marnes à *Ostrea plicatuloides* au Tuc au Millas, près et à l'est de Monléon; on la trouve aussi au pignon de Roquefort (Haute-Garonne).

MOLLUSQUES.

19. TURBO LARTETIANUS. . . B. — 10.

Assez petite espèce, déprimée, à tours de spire ronds, décroissant assez rapidement, séparés par des sutures assez prononcées. Omphalium étroit et profond. Surface ornée de minces filets parallèles, concentriques, très nets, serrés et finement granulés. Parmi ces filets, ceux qui approchent le plus de la suture en dessus de chaque tour paraissent plus distants, plus prononcés et plus granuleux. Le seul échantillon que nous ayons rencontré dans les marnes de Montrond est un peu tronqué vers la bouche et rongé vers le sommet.

Diamètre à la base, 13 millim.; hauteur présumée, 8 à 10 millim.

Cette coquille ressemble, pour la forme et la dispo-

sition de ses filets concentriques, au *Turbo Asmodei*, Brongniart, T. du Vicentin, pl. 2, fig. 8, et au *Trochus Buchii*, Goldf., 182, 1; mais il diffère essentiellement de ces deux espèces par sa forme et surtout par sa hauteur moins considérable.

Je la dédie au savant modeste qui, au mérite d'avoir fait, dans le Gers, une très belle découverte, joint celui, bien plus précieux suivant moi, de l'avoir fait fructifier par des études consciencieuses et persévérantes.

20. TURRITELLA DIETRICHII. . . B. — 11, 12, 13.

De moyenne taille, médiocrement allongée. Spire composée de tours presque plats, quelquefois un peu creusés au milieu, finement striés en travers. Sutures

peu prononcées. Au-dessous de chacune d'elles, existe une zone étroite à peine saillante qui se manifeste par trois filets transverses un peu plus distants et plus prononcés que les stries ordinaires. Dans certains échantillons, ces filets se distinguent à peine des stries, et, si les concavités médianes des tours sont bien prononcées, on a de la peine à distinguer les tours, et la coquille offre une succession de très légers bourrelets, striés et irréguliers.

Cette espèce se rapproche un peu de la *T. lineolata*, Römer, pl. 11, fig. 24; mais elle est moins allongée et ses sutures sont bien moins profondes.

La *T. Dietrichi* se trouve assez rarement à l'état de tronçons au milieu des marnes jaunâtres à *Ostrea plicatuloïdes* de Montrond, près Monléon.

21. TURRITELLA GIGAS. . . . C. — 1.

Grande espèce assez allongée. Spire formée de tours assez étroits, droits ou très légèrement concaves plutôt que renflés. Chaque tour est orné de six côtes, dont la supérieure, bien plus grosse et plus saillante que les autres, forme un bourrelet noduleux à nœuds gros et mousses. Un sillon bien marqué la sépare de la dernière côte du tour précédent qui paraît un peu plus relevée que les côtes ordinaires.

On voit que cette coquille est très analogue à la *Nerinea Marrotiana*, d'Orb., pl. 163 (bis), fig. 1 de la craie chloritée des environs de Bergerac. Nous la rapportons au genre *Turritelle*, malgré cette analogie, à cause de la forme du dernier tour et celle présumée de la columelle. Elle se distingue d'ailleurs spécifiquement du fossile que nous venons de citer par la position du bourrelet qui forme, dans notre espèce, la première côte de chaque tour, tandis qu'il occupe la partie inférieure du tour dans l'espèce du Périgord. D'ailleurs la partie supérieure de nos échantillons est plus large et moins arrondie qu'elle ne l'est dans le *N. Marrotiana*, et l'on n'y voit aucun indice de côtes.

Longueur présumée, 20 centim. à peu près; largeur du premier tour environ, 4, 5 centim.

On ne trouve cette espèce qu'en tronçons aplatis, montrant les 3 ou 4 premiers tours, dans les calcaires marneux à *Orbitolites* de la Barade, où elle accompagne notamment l'*Hemipneustes radiatus*. Ces tronçons dépourvus de test, mais offrant cependant tous les détails de la coquille, sont probablement des moules extérieurs. La partie supérieure du premier tour y est lisse. On n'aperçoit dans ces moules que l'indice de la columelle. La bouche manque toujours.

22. NAUTILUS CHARPENTIERI. . . . C. — 2.

Coquille grande, lisse, à dos arrondi, assez renflée au centre; ombilic étroit et profond, ne laissant aucu-

nement apercevoir les tours intérieurs. Cloisons assez profondes et fortement échancrées par le tour précédent, la hauteur de l'échancrure étant à celle de la cloison comme 3 est à 5. Siphon placé à peu près au tiers de cette hauteur à partir du bas. Contour d'une cloison arrondi sur le dos, descendant ensuite sur les flancs, par une très légère inflexion, jusque dans le voisinage de l'ombilic où il se relève en avant pour redescendre ensuite par une courbe assez brusque, terminée elle-même par une ligne presque droite qui a l'air de se précipiter dans la cavité ombilicale.

La taille de ce Nautilite est grande lorsqu'il est entier. Nous en avons vu sur les lieux de mauvais échantillons, qui pouvaient avoir de 20 à 30 centimètres de diamètre. Nous n'avons pu l'étudier que sur deux beaux fragments, dont nous devons la communication à M. Gailhard (Armand), pharmacien à Monléon. L'un montre très bien une cloison, où l'on voit clairement la position du siphon; l'autre, représenté pl. C, fig. 2, offre l'ensemble des premiers tours de la coquille. On y voit encore la section du siphon, et de plus la forme de l'ombilic. Il a le dos un peu moins large que le précédent.

Ce Nautilite offre quelque rapport avec le *N. Archiacianus*, d'Orb., pour la forme des cloisons et pour la position du siphon; mais il en diffère essentiellement par son ombilic étroit et profond, et par l'absence de toute strie à la surface. Il ressemble au *N. Rollandi* du terrain à Nummulites de la montagne Noire; mais il a le dos plus rond, et son siphon est placé plus bas.

Nous dédions cette espèce à M. Charpentier, auteur de la *Description géognostique des Pyrénées*, ouvrage rempli d'excellentes observations, qui n'ont rien perdu de leur justesse ni de leur utilité, malgré les progrès récents de la science.

23. AMMONITES MONTELEONENSIS. . . . C. — 3, 4.

Petite espèce moyennement comprimée, à dos arrondi, au moins dans le second âge. Ombilic assez petit, laissant voir les tours intérieurs sur 1/3 environ de leur largeur. Tours croissant assez rapidement. Les côtes offrant des côtes sinueuses assez fines et rapprochées, qui passent sur le dos sans interruption dans le jeune âge; celles-ci n'arrivent pas toutes au pourtour de l'ombilic; celles qui y parviennent y forment souvent une saillie en forme de tubercule. Dans les individus approchant de l'état complet, les côtes deviennent plus larges, et, au lieu de passer simplement sur le dos, elles semblent se terminer, de chaque côté, par un tubercule d'autant plus prononcé, qu'il occupe sur le tour une place plus avancée. Le dos se trouve alors un peu aplati entre ces deux rangées de tubercules, qui communiquent par de légères côtes obsolètes et assez irrégulières. Cette disposition et celle sans tubercules

à côtes simples passant sur le dos s'observent quelquefois sur le même individu.

La section transversale d'un tour est oblongue, comprimée sur les côtés, coupée presque carrément sur le pourtour de l'ombilic, assez arrondie sur le dos, excepté dans les derniers tours où elle s'aplanit un peu en s'élargissant.

Cette Ammonite offre quelque rapport avec l'*A. Castel-*

lanensis, d'Orb., pl. 25, fig. 3 et 4; mais elle en diffère essentiellement par le dos, soit qu'on le considère dans les premiers ou dans les derniers tours.

Elle se trouve assez rarement, et toujours à l'état ferrugineux, dans certaines parties des marnes à *Ostrea plicatuloides* de Montrond, avec l'*Ammonites lewesien-*sis et le *Baculites anceps*. Je l'ai aussi rencontrée dans les marnes grises inférieures à *Terebratula Venei*.

§ II. — Observations sur quelques fossiles rapportés à des espèces connues.

CYCLOLITES SEMIGLOBOSA, Mich. . . . B. — 14.

Nous avons figuré B—14 une Cyclolite, qui paraît plus grande que celle dont M. Michelin a indiqué les caractères dans l'*Iconographie zoophytologique*, p. 193, et pl. 50, fig. 4, et que nous rapportons avec doute à cette espèce, ayant recueilli au Mans des échantillons de la taille du nôtre, et offrant à peu près les mêmes caractères, et notamment la forme générale, la base lisse, et les lamelles dichotomes liées transversalement. Nous devons dire cependant que les lamelles sont plus fines et plus serrées dans notre Cyclolite, et que la dépression du sommet a la forme d'une étroite fossette allongée.

SCHIZASTER VERTICALIS, Agass.

Il me paraît impossible de ne pas rapporter à cette espèce le *Schizaster* que nous avons trouvé dans le calcaire blanc inférieur aux marnes fossilifères de Montrond, près de Monléon. Toutefois les nôtres sont un peu plus grands et un peu plus larges, relativement, que celui figuré C.—2 par M. d'Archiac; ils sont, de plus, légèrement déprimés du côté opposé à l'anus, et les dépressions de la base sont à peine indiquées.

ANANCHYTES OVATA, Lamk. . . . C. — 5.

Comparée à l'*Ananchytes ovata* de Meudon, l'*Ananchyte* ordinaire de Gensac et de Monléon est constamment plus grande, plus élevée, plus conique. La base, un peu plus plane, est presque la même; du reste, peut-être offre-t-elle un peu plus de largeur vers le rostre. La principale différence, après celle du profil, consiste dans la grosseur et le nombre des boutons, bien plus petits et plus nombreux dans notre *Ananchyte*, surtout à la base. Les ambulacres paraissent aussi arriver plus près du sommet; les sillons qui joignent les pores ambulacraires semblent aussi plus marqués.

Comparée aux figures de Goldf., pl. 44, 1 abc, notre *Ananchyte* a à peu près le profil conforme à la figure e. Ici il n'y a plus de différence de taille; la base est un peu plus orbiculaire, et les boutons bien plus petits et plus nombreux.

La seule différence constante qui sépare nos individus de l'*Ananchytes ovata*, Lamk., lorsque l'on considère l'ensemble de toutes les variétés admises pour cette dernière espèce, consiste donc dans le nombre et la ténuité des tubercules de la base. Or cette différence ne nous a pas paru assez importante pour faire une nouvelle espèce; mais nous nous en sommes servi, néanmoins, comme base de l'établissement d'une variété que nous nommerons *Tenui-tuberculata*.

Ce caractère, de la petitesse et du nombre des tubercules inférieurs, sépare encore l'*Ananchyte* de Monléon et de Gensac de l'*Ananchytes conoidea*, Goldf., pl. 44, fig. 2 abc, dont elle se distingue d'ailleurs par le profil plus rostré, le sommet plus pointu, et l'absence des excavations de la base.

OSTREA LARVA, Lamk. . . . C. — 6.

Les Hultres créées de notre terrain se rapportent évidemment à l'*Ostrea larva*, Lamk.; mais, comme les figures données par Goldfuss, 75, 1, et par M. d'Orbigny, 486, 4 à 8, semblent représenter des individus qui n'avaient pas reçu leur développement complet, nous avons cru bien faire en donnant, pl. C, fig. 6 a b, le dessin d'un de nos adultes, dans lequel la zone plane du dos se trouve rétrécie par l'effet de l'âge. Nous possédons des individus jeunes qui se rapportent parfaitement aux figures des auteurs, et d'autres très vieux, très courbés, dans lesquels la zone dorsale a presque entièrement disparu du côté de la charnière.

OSTREA VESICULARIS, Lamk.

Les marnes de Gensac, et surtout celles de Monléon, offrent l'*Ostrea vesicularis* avec les caractères indiqués par Lamark, Brongniart, Goldfuss, etc.; mais on trouve avec ces Hultres types un plus grand nombre d'individus qui s'en éloignent sous le rapport de la forme ou des dimensions. Cependant il est impossible de séparer ces Hultres, puisqu'elles passent les unes aux autres d'une manière insensible, et qu'elles conservent toujours, d'ailleurs, des caractères importants de l'espèce, comme la forme et la position de l'impression musculaire et le sinus de la valve dorsale. Aussi avons-nous

pris le parti de les rapporter toutes à la même espèce ; seulement nous avons considéré à part certaines formes plus ou moins excentriques pour en former autant de variétés.

Une Huitre qui s'élargit près du talon , au point d'offrir des espèces d'ailes ou d'oreilles, constitue notre variété *auricularia*.

Une variété plus rare, qui est, au contraire, comme pincée au sommet , et de plus un peu contournée , de manière à présenter une sorte de crochet gryphoïde ou oxygyral, a été désignée par le nom de *gryphoides*.

La modification la plus curieuse est offerte par des individus qui acquièrent des dimensions et une épaisseur énormes (var. *spissa*). Nous possédons un individu qui devait atteindre, dans son état complet, 140 millim. de longueur ; son épaisseur maximum est d'environ 60 millim.

Nous devons signaler particulièrement une Huitre, que nous avons d'abord décrite comme espèce nouvelle, sous le nom d'*O. uncinella*, et qui ne serait encore qu'une variété de l'*O. vesicularis*, d'après M. Bayle.

Cette Huitre, dont nous donnons plusieurs figures, pl. B, sous les n^{os} 2 et 3, est suborbiculaire dans sa partie inférieure, rétrécie du côté de la charnière, où elle se termine par un crochet-court et aigu, légèrement tourné à gauche. Sa valve inférieure est convexe, presque lisse, portant un sinus prononcé près du bord gauche. A l'intérieur, elle offre une petite impression

musculaire placée près de la base et du bord gauche. Au crochet se trouve un très petit talon strié.

La valve supérieure, operculiforme, presque plane, légèrement ondulée près du bord gauche, est remarquable par les stries nettes, serrées et concentriques de sa surface extérieure. L'impression musculaire est très nette.

Cette petite Huitre se trouve rarement à Monléon et à Gensac ; mais elle est très commune, toujours avec la même taille, à Saint-Marcet, dans les grès et marnes à Orbitolites, où on ne la voit jamais passer à l'*O. vesicularis*, incontestable, que cette localité présente aussi.

Tout en la réunissant à l'espèce de la Craie de Paris, nous ne croyons pas toutefois devoir renoncer au nom d'*uncinella*, que les géologues trouveront peut-être assez commode d'employer pour désigner cette variété si constante, et qui paraît caractéristique pour certains gîtes crayeux.

Cette Huitre abonde dans la Craie tuffeau de Périgueux, où j'en ai recueilli moi-même de nombreux individus, tous à l'état siliceux.

M. Bayle, à qui j'avais adressé une suite de fossiles de Gensac et de Monléon pour les collections qu'il forme à l'École des mines avec autant de zèle que de talent, m'annonce qu'il possède des Huitres de la Craie tuffeau de Touraine, qui sont identiques avec les miennes, sauf la couleur.

TABLEAU DES FOSSILES

QUI CONSTITUENT ESSENTIELLEMENT LA FAUNE DU TERRAIN CRÉTACÉ

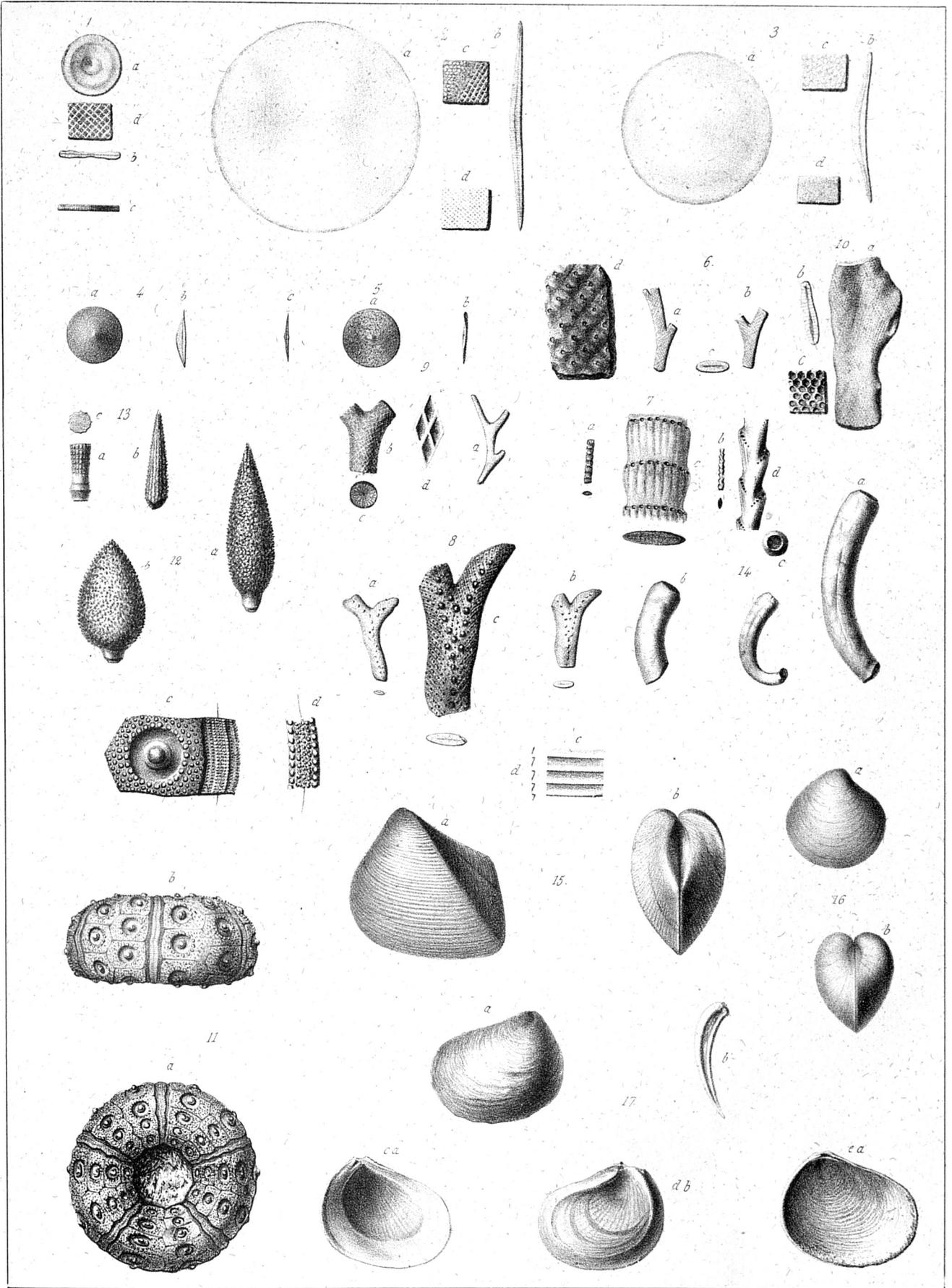
DE MONLÉON ET DE GENSAC.

NOTA. Les citations de figures faites dans ce tableau se rapportent à cinq ouvrages principaux, savoir : **d'Archlac**, *Mémoires de la Société géologique de France*, 2^e sér., t. II; **Goldfuss**, *Petrefacta Germaniæ*; **Leymerie**, *Mémoires de la Société géologique de France*, 2^e sér., t. I; **Michelin**, *Iconographie zoophytologique*; **d'Orbigny**, *Paléontologie française*. — Pour désigner la figure d'une espèce dans un auteur, nous employons deux numéros ou plus; le premier se rapporte à la planche, et les suivants, séparés de celui-ci par un point, indiquent les figures. Une notation analogue est aussi employée pour les planches et figures annexées à ce travail; seulement le point de séparation est ici remplacé par un petit trait horizontal, et le chiffre de la planche est indiqué par une lettre majuscule. — Les noms des espèces nouvelles sont en caractères romains; ceux des espèces connues sont en italiques. — r. signifie *rare*; c. *commun*; ar. *assez rare*; ac. *assez commun*; cc. *très commun*; rr. *très rare*.

GENRES.	ESPÈCES ET VARIÉTÉS.	AUTEURS.	LOCALITÉS PYRÉNÉENNES.	LOCALITÉS DIVERSES.
POLYPIRES.				
Orbitolites.	disculus	LEYM. A—1	Monléon, r. — Gensac, rr. — Saint-Marcet, c. — Latoue, c.	Maëstricht?
—	gensacica.	LEYM.	Gensac, c. — Saint-Marcet, ac. — Biaritz?	
	α. Var. gigantea.	A—2.		
	β. — concava.	A—3.		
—	γ. — nummularia			
	secans	LEYM. A—4.	Gensac (moulin), ac. — Monléon, r. — Saint-Marcet (côte de Terme), e. — Latoue, ac. — Cirque de Gavarnie.	
—	socialis.	LEYM. A—5.	Gensac, cc. — Saint-Marcet (côte de Terme), cc. — Cirque de Gavarnie.	
Cyclolites	semi-globosa?	MICH. 50. 1. — in LEYM. B—14.	Gensac, rr.	
Adeone.	scobina.	LEYM. A—6.	Gensac, cc. — Monléon, ac.	Le Mans (Grès vert supérieur).
Cricopora.	gradata.	LEYM. A—7.	Gensac, r.	
Pustulopora.	variolaria.	LEYM. A—8.	Gensac, cc. — Monléon, ac.	
Escharites.	arbuscula.	LEYM. A—9.	Gensac, cc.	
Eschara	Gailhardina.	LEYM. A—10.	Gensac, ar. — Monléon, ar.	
—	Leymeriana.	MICH. 63. 17.	Gensac, r. — Monléon, r. — Biaritz?	
ÉCHINIDES.				
Cidaris.	Ramondi	LEYM. A—11.	Gensac, ar. — Monléon, r.	
	Idem, Baguettes.	— A—12.	Gensac, c. — Monléon, ac.	
—	Baguettes d'un Cidaris inconnu. A—13.		Gensac, ar. — Monléon, ar. — Saint-Marcet, r. — Biaritz?	Maëstricht? Nice?
Schizaster.	verticalis	AGASS. in D'ARCH. 6. 2.	Monléon (Calcaire blanc inférieur), ar. — Biaritz (rocher du Goulet).	
	ovata.	LAMK. in GOLDF. 44. 1.	Cirque de Gavarnie.	Crête blanche de tous les pays.
Ananchytes.	Var. tenui-tuberculata	LEYM. C—5.	Gensac, Monléon (marnes inférieures), ac. — Tercis, Laroque (Landes). — Bidart.	
Hemipneustes.	radiatus.	AGASS. in GOLDF. 46. 3.	Gensac, ac. — Monléon, ar. — Saint-Marcet, ac. — Auzas; Mont-Saunis; Roquefort; Ausseing. — Bidart?	Caractéristique de la Crête supérieure de Maëstricht.
ANNÉLIDES.				
Serpula.	Dentalina.	LEYM. A—14.	Monléon, c.	

GENRES.	ESPÈCES ET VARIÉTÉS.	AUTEURS.	LOCALITÉS PYRÉNÉENNES.	LOCALITÉS DIVERSES.
CONCHIFÈRES.				
<i>Crassatella</i>	<i>Dufrenoyi</i>	LEYM. A—15.	Monléon, <i>ac.</i> — Saint-Martory.	
<i>Nucula</i>	<i>phaseolina</i>	MICH., <i>Mém. de la Soc. géol.</i> , t. III, pl. 12, fig. 6.	Monléon, <i>r.</i>	Terrain crétacé moyen de l'Aube.
<i>Venus</i>	<i>Lapeyrusana</i>	LEYM. A—16.	Monléon, <i>ar.</i>	
<i>Spondylus</i>	<i>Dutempleanus</i>	D'ORB. 460. 6 à 11.	Monléon, <i>ar.</i>	Craie blanche de Champagne.
<i>Pecten</i>	<i>Palassoui</i>	LEYM. B—1.	Gensac, <i>ac.</i> — Saint-Marcet, <i>ac.</i>	
—	<i>striato-costatus</i>	GOLDF. 93. 1.	Gensac, <i>ac.</i> — Monléon, <i>r.</i> — Saint-Marcet ; Roquefort.	Craie de Maëstricht et de Royan. — Kreide-Mergel du Hanovre (Rœmer).
JANIBA (Schumaker)				
<i>Exogyra</i>	<i>pyrenaica</i>	LEYM. B—4. 5. 6.	Gensac, <i>c.</i> — Monléon, <i>r.</i> — Saint-Marcet.	Craie tuffeau de Périgieux et de Tours.
<i>Ostrea</i>	<i>larva</i>	LAMK. in GOLDF. 82. 1.	Gensac, <i>c.</i> — Monléon, <i>ac.</i> — Saint-Marcet ; Roquefort. — Cirque de Gavarnie.	Maëstricht ; Royan.
—	<i>lateralis</i>	NILSON in GOLDF. 75. 1.	Monléon, <i>ar.</i> — Gensac, <i>r.</i> (Marnes inférieures). — Biarritz ; Monfort (Landes). — Terrain épicrotacé de Roubia (Aude).	Le Mans (Grès vert). — Gault de l'Aube, de la Meuse et des Ardennes. — Craie chloritée de Rouen. — Grès vert de Provence. — Sable vert de Westphalie. — Craie de Suède, etc.
—	<i>plicatuloides</i>	LEYM. A—17.	Monléon, <i>cc.</i> — Gensac, <i>r.</i> — Bidart.	
—	<i>vesicularis</i>	LAMK. in GOLDF. 81. 2.	Monléon et Gensac, <i>ac.</i> — Sougraignes (Aude). — Cirque de Gavarnie.	Craie blanche de tous les pays. — Craie de Maëstricht, de Royan. — Dordogne. — Var.
	α . Var. <i>auriculata</i>	LEYM.	Monléon.	
	β . — <i>gryphoides</i>	LEYM.	Monléon.	
	γ . — <i>spissa</i>	LEYM.	Monléon ; Beauchalot ; Roquefort.	Royan.
	δ . — <i>uncinella</i>	LEYM. B—2. 3.	Monléon et Gensac, <i>r.</i> — Saint-Marcet, <i>cc.</i>	Craie tuffeau de Tours et de Périgieux.
<i>Granula</i>	<i>arachnites</i>	LEYM. B—7. 8.	Monléon, <i>c.</i> — Gensac, <i>r.</i> (Marnes inférieures.)	
<i>Thecidea</i>	<i>radiata</i>	DEFR. in GOLDF. 161. 2.	Monléon et Gensac, <i>r.</i> — Saint-Marcet.	Maëstricht.
<i>Terebratula</i>	<i>alata</i>	LAMK. in BRONG. 4. 6.	Monléon, <i>ar.</i> — Saint-Martory, Roquefort.	Craie de Meudon, de Touraine, du Périgord. — Les Martigues (Provence), etc...
—	<i>divaricata</i>	LEYM. B—9.	Monléon, <i>r.</i> — Roquefort.	
—	<i>Venei</i>	LEYM. in LEYM.	Monléon, <i>c.</i> (Marnes inférieures) ; Gensac, <i>ar.</i> — Aude (T. épicrotacé).	
MOLLUSQUES.				
<i>Natica</i>	<i>rugosa</i>	HOENINGHAUS in GOLDF. 199. 11.	Gensac, <i>ar.</i> — Saint-Marcet ; Saint-Martory.	Maëstricht. — Oberen Kreide-Mergel (Rœmer).
<i>Trochus</i>	<i>Lartetianus</i>	LEYM. B—10.	Monléon, <i>r.</i>	
<i>Turritella</i>	<i>Dietrichi</i>	LEYM. B—11, 12, 13.	Monléon, <i>ac.</i>	
—	<i>gigas</i>	LEYM. C—10.	Gensac, <i>ar.</i> — Monléon, <i>r.</i> — Auzas.	
<i>Nautilus</i>	<i>Charpentieri</i>	LEYM. C—1, 2.	Monléon, <i>ac.</i> — Gensac, <i>r.</i> — Saint-Marcet.	
<i>Ammonites</i>	<i>lewesiensis</i>	SOW. in D'ORB. 102, 1, 2.	Monléon, <i>r.</i>	Craie inférieure de Rouen, de Valognes, du Sussex.
—	<i>monteleonensis</i>	LEYM. C—11, 12.	Monléon, <i>ar.</i>	
<i>Baculites</i>	<i>anceps</i>	LAMK. in D'ORB. 137, 1 à 7	Monléon, <i>ar.</i>	Calcaire crétacé de Valognes (Manche). Oberen Kreide-Mergel (Rœmer).
Total, 40 espèces, dont 23 nouvelles.				

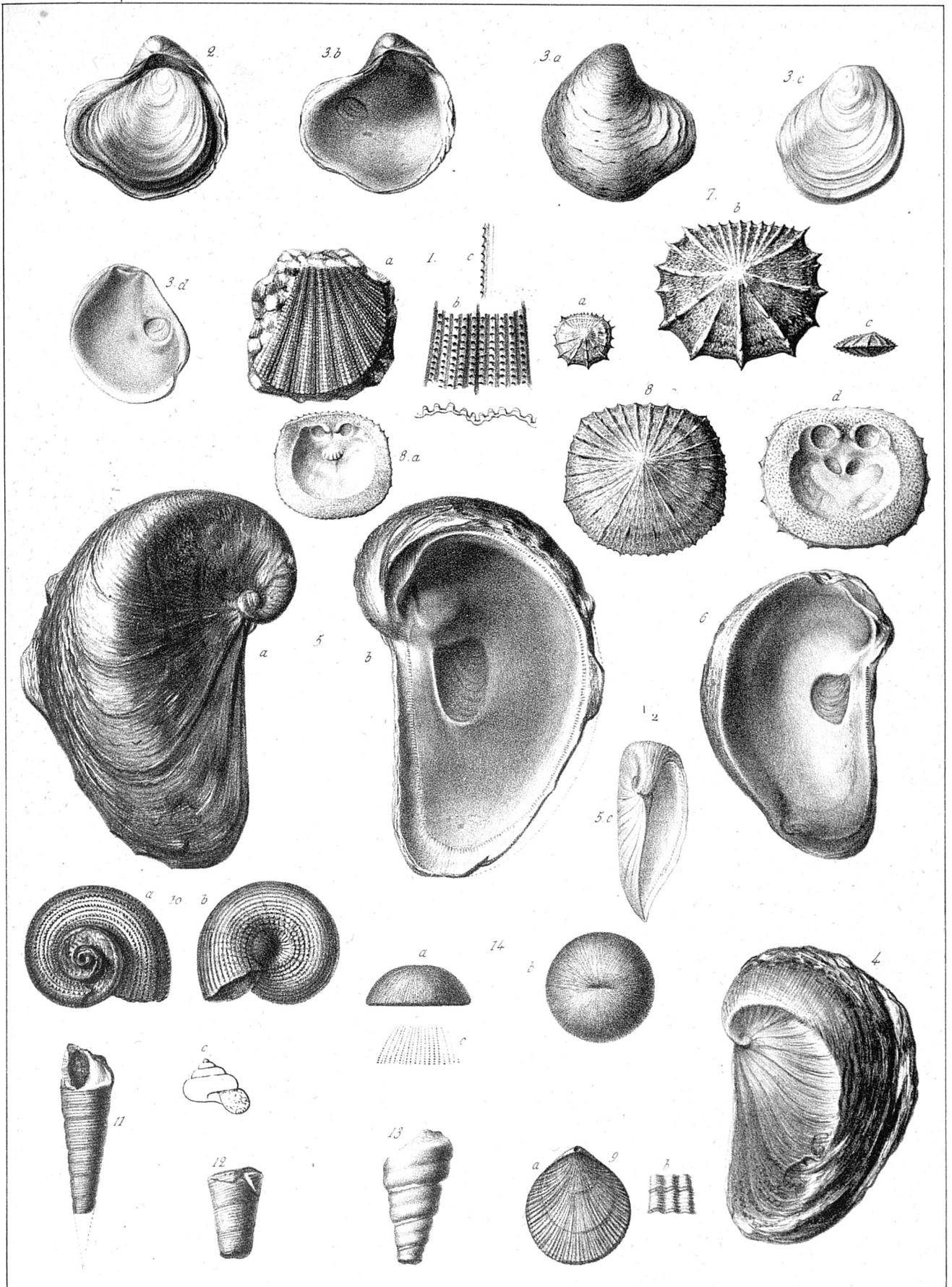
FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.



Humbert, del.

Imp. Naepfenn

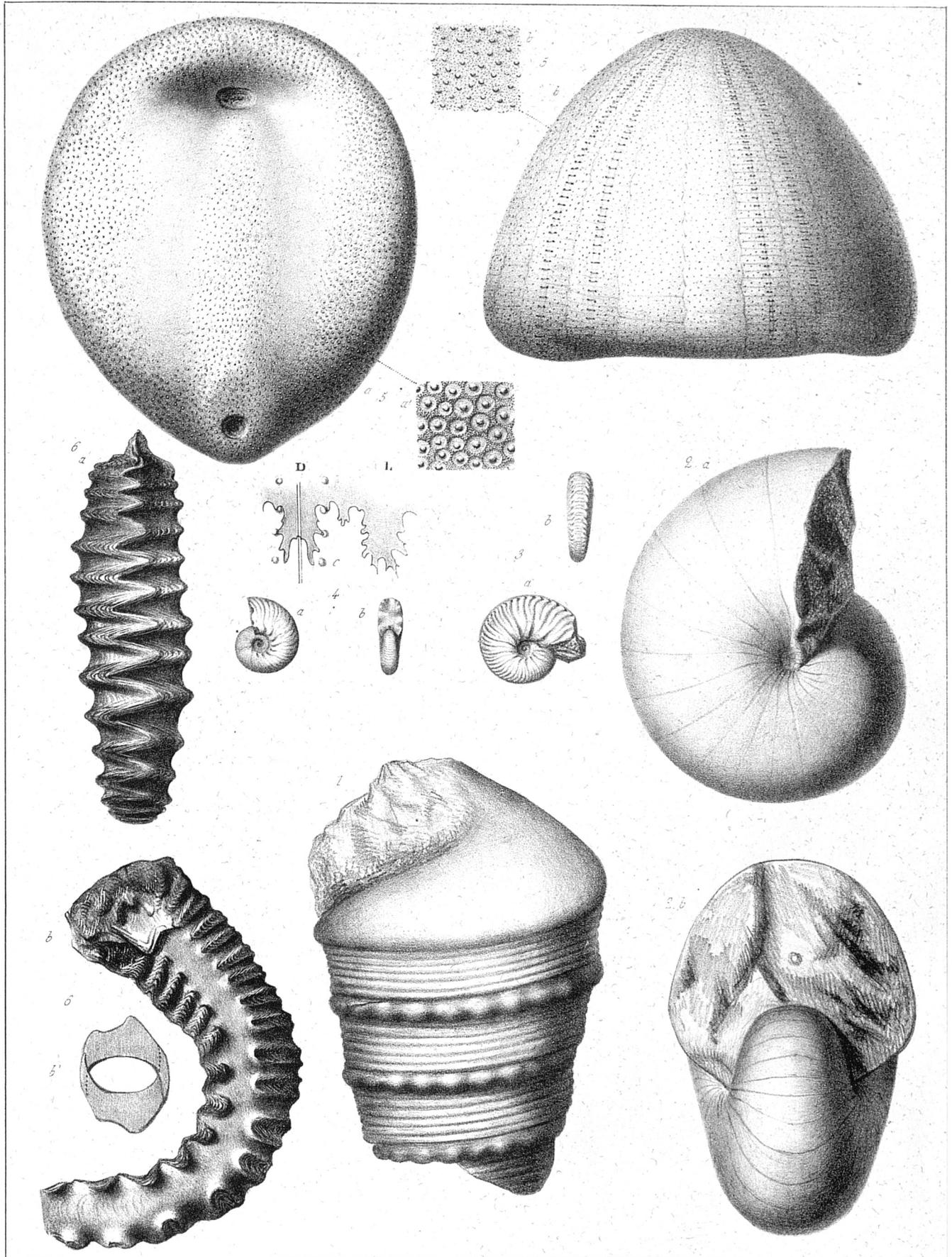
Fig. 1. a, b, c, d. <i>Orbitolites disculus</i> <i>Leym.</i>	Fig. 7. a, b, c, d. <i>Gracopora gradata</i> <i>Leym.</i>	Fig. 15. a, b, c. <i>Baguettes d'un <i>Odaris inconru.</i></i>
2. a, b, c, d. <i>gensacian Leym. var. gigantea.</i>	8. a, b, c. <i>Pustulopora variolana</i> <i>Leym.</i>	14. a, b, c. <i>Sinuula dentalina</i> <i>Leym.</i>
3. a, b, c, d. <i>Leym. var. concava.</i>	9. a, b, c, d. <i>Escharites arbuscula</i> <i>Leym.</i>	15. a, b, c, d. <i>Crassatella Dufrenoyi</i> <i>Leym.</i>
4. a, b. <i>secans</i> <i>Leym.</i>	10. a, b, c. <i>Eschara Gaulhardina</i> <i>Leym.</i>	16. a, b. <i>Venus lapeyrusiana</i> <i>Leym.</i>
5. a, b, c. <i>socialis</i> <i>Leym.</i>	11. a, b, c, d. <i>Odaris Ramondi</i> <i>Leym.</i>	17. a, b, c, d, e. <i>Ostrea plicatoides</i> <i>Leym.</i>
6. a, b, c, d. <i>Alicone scodrina</i> <i>Leym.</i>	12. a, b. <i>id. baguettes</i>	



Humbert, del.

Imp. Kaepelin

fig. 1. a. b. c. <i>Pecten Palassouii</i> Leym.	fig. 6. id. valve supérieure	fig. 11. 12. <i>Turritella Dietrichi</i> Leym.
. 2. <i>Ostrea vesicularis</i> Lamk.	. 7. a. b. c. d. <i>Crania arachnites</i> Leym.	. 13. moule intérieure
. <i>par-uncinella</i> Leym.	. 8. variété.	. 14. a. b. c. <i>Cyclolites semi-globosa</i> Michelis.
. 3. a. b. c. d. id. valves.	. 9. a. b. <i>Terebratulina divaricata</i> Leym.	
. 4. <i>Exogyra pyrenaea</i> Leym.	. 10. a. b. c. <i>Frochus Lartetianus</i> Leym.	
. 5. a. b. c. . . . id. valve inférieure.		



Humbert del.

Imp. Kaepelin.

<p>fig. 1. <i>Ferritella gigas</i>, Leym.</p> <p>2. a, b. <i>Nautilus Charpentieri</i>, Leym.</p>	<p>fig. 3. a, b. <i>Ammonites monteleonensis</i>, Leym.</p> <p>4. a, b, c. <i>idem</i>.</p>	<p>fig. 5. a, a', b, b'. <i>Ananchytes ovata</i>, Lamk.</p> <p>var. <i>tenui-tuberculata</i>, Leym.</p> <p>6. a, b, b'. <i>Ostrea larva</i>, Lamk.</p>
---	---	--