

4° S  
38

# PALÉONTOLOGIE

DE BIARRITZ

ET DE QUELQUES AUTRES LOCALITÉS

DES BASSES-PYRÉNÉES

PAR

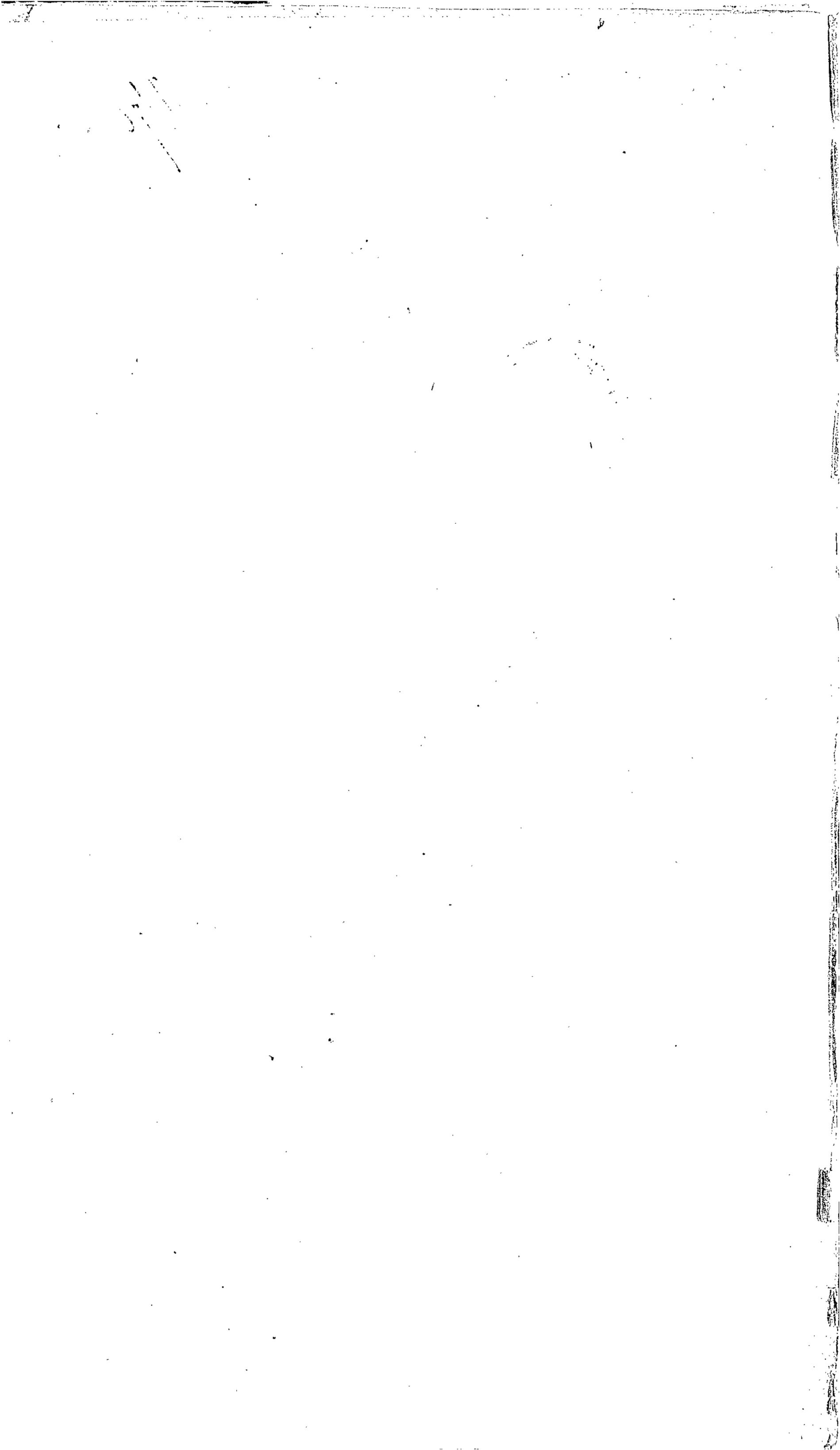
M. LE COMTE R. DE BOUILLÉ



PAU

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE VERONESE

1876



Handwritten notes and a date stamp: 1876/7/1

# PALÉONTOLOGIE



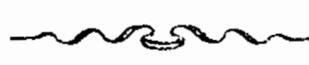
DE BIARRITZ

ET DE QUELQUES AUTRES LOCALITÉS

# DES BASSES-PYRÉNÉES

PAR

Le Comte ROGER DE BOUILLÉ



PAU

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE VERONESE  
Rue de la Préfecture, 11

—  
1876

Handwritten numbers: 438

©

## PALÉONTOLOGIE DE BIARRITZ

---

Il y a quelques mois, j'assistais à la séance d'une société savante qui nous tient de très-près et à laquelle, comme plusieurs d'entre vous, j'ai l'honneur d'appartenir. L'un des membres à qui nous devons une partie des travaux qui révèlent les richesses si longtemps inconnues des fonds sous-marins, annonçait la découverte de plusieurs espèces auxquelles il avait donné, comme il est d'usage, des noms de savants, d'amis des sciences, ou même, de simples chercheurs heureux qui n'ont témoigné que de leur bonne volonté.

Quelques-uns de ses collègues firent des observations sur ce mode de nomination :

— Un nom propre accolé à une espèce, — disaient-ils, — peut être une politesse; mais cela n'apprend rien et n'est qu'un embarras pour la science. Pourquoi ne pas donner un nom qui rappelle les caractères, la forme, les qualités, le mode de vivre, même le lieu où elle a été trouvée?...

Le Président, membre de l'Institut, homme sympathique et éminent que nous sommes heureux de compter, ici même, parmi nos confrères, leur répondit : — que les espèces nouvelles, dans tous les genres, étaient tellement nombreuses qu'il devenait absolument impossible de leur donner des noms qui rappelassent uniquement leurs caractères ou leurs localités. Quelques synonymes que l'on emploie, la liste en est promptement épuisée. Il y a donc nécessité de les désigner par des noms propres qui n'ont aucun inconvénient et qui présentent, de plus, l'immense avantage de parer aux éventualités de l'avenir.

Il citait, à ce propos, l'Azote que l'on s'est trop hâté de nommer d'après ses premières qualités reconnues et qui, loin d'être la négation de la vie, en est une des conditions. Cependant, par la force de l'habitude et du fait accompli, ce nom, qui est un contre-sens, lui est resté.

Mais ce mode même de nomination n'est pas aussi facile qu'on le pense, surtout lorsqu'il s'agit de Paléontologie.....

En effet, si nous admirons aujourd'hui autour de nous, environ 100,000 espèces de plantes,

6,000 vers,

130,000 insectes,

20,000 mollusques,

10,000 crustacés,

10,000 poissons,

2,000 amphibiens,

10,000 oiseaux,

3,000 mammifères..., la richesse organique de l'ancien monde était bien plus considérable.

Si nous avons actuellement 20,000 mollusques, on en compte plus de 40,000 fossiles.

Si nous avons 10,000 poissons vivants, Agassiz en énumère 25,000 fossiles.

Les sauriens ont énormément diminué; le sanglier reste, en Europe, le seul représentant des pachydermes dont les débris couvrent notre sol.

On peut donc affirmer que les générations vivantes ne sont qu'un échantillon du règne organique qui nous a précédés.

Dans ces conditions et considérant que, tous les jours, à chaque heure, on publie de nouvelles découvertes sur tous les points du globe, vous concevrez comment il peut arriver que ceux qui nous prêtent l'appui de leur savoir, ayant à comparer des centaines et des centaines d'espèces, peuvent, malgré le soin qu'ils apportent à leurs travaux, commettre des *répétitions*, et vous ne vous étonnerez pas si j'en ai quelques-unes à vous signaler, à propos de nos premières recherches à Biarritz.

Toute science a ses monuments, ses maîtres, ses règles élémentaires et ses manuels classiques. Quelle que soit la terre qui nous abrite, nous pouvons, dans la retraite de nos cabinets, étudier les notions les plus abstraites, l'histoire des pays les plus lointains, les descriptions naturelles les plus nouvelles. A défaut de bibliothèques particulières, nous avons celles de nos villes.

La Paléontologie, seule, fait exception!... Une bonne bibliothèque coûterait au moins 80,000 fr., une médiocre 20,000 fr., et ces ressources ne dispenseraient pas des collections.... Or,

il faut bien l'avouer : à Pau, en particulier, on ne trouve ni les unes ni les autres.

C'est pourquoi, après en avoir ressenti les attrait, les avoir fait goûter aux autres, je ne puis encore m'expliquer ce penchant qui nous entraîne à une science si ingrate qu'il faille souvent, pour savoir le nom d'un fossile, l'expédier aux quatre coins de la France, quand nous n'en dépassons pas les limites? ..

Je ne saurais y voir l'amour du fruit défendu?... La meilleure moitié de nous-mêmes subit cette attraction qui est bien légitime, puisqu'elle nous dévoile à chaque pas l'infinie fécondité de la toute-puissance de Dieu!

J'y reconnaitrais plutôt cette soif de l'inconnu qui nous fait toujours ouvrir une porte pour regarder au-delà, cette aspiration de l'esprit à gravir les aspérités et cet épanouissement de l'intelligence en relation avec des hommes dont l'obligeance égale le savoir.

C'est donc sous les auspices de ceux dont je vous dirai les noms, au cours de cette étude, que je veux vous rendre compte des recherches que nous venons de faire dans le Miocène supérieur de Salies-de-Béarn, dans le néocomien d'Orthez, le calcaire crétacé de la côte de Bidart, de St-Jean-de-Luz, de Gan et d'Arros. Enfin, après avoir dit quelques mots du nummulitique de Peyrehorade et de Bosdarros, je terminerai par nos explorations sur la côte de Biarritz dont le résultat devra se coordonner avec la communication que j'ai eu l'honneur de présenter au congrès scientifique de Pau, en 1873.

## SALIES-DE-BÉARN

### ARRONDISSEMENT D'ORTHEZ.

M. Levallois a donné, en 1821, une *notice géologique sur les environs de Salies* (1) dont je ne connais qu'une courte analyse dans l'essai d'une description géologique du bassin de l'Adour par M. Delbos. (2)

(1) Annales des Mines, t. VI, p. 403.

(2) Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, t. 1<sup>er</sup> 2<sup>me</sup> cahier 1855, p. 272.

« M. Levallois a reconnu trois formations : 1° la formation primitive (ophite); 2° la formation secondaire, comprenant à la base des calcaires noirs avec gypse, à la partie moyenne des alternances de calcaire et de grès, et à la partie supérieure des calcaires blancs, conchoïdes, alternant avec des calcaires gris esquilleux; 3° le terrain d'alluvion formé d'argiles, de sables et de cailloux, et qui occupe les plateaux et les sommets des collines. »

Dans son *Essai d'une description géologique du bassin de l'Adour*, (3) M. Delbos, donnant la « Coupe de Sauveterre à Sallies », s'exprime ainsi : « Si l'on suit la route de Salies (4) en partant de Sauveterre, on trouve en montant des dépôts assez épais de poudingue rougeâtre diluvien, auxquels succèdent, entre le 23<sup>e</sup> et le 22<sup>e</sup> kilomètre, des argiles ou marnes schistoïdes, d'un gris verdâtre, alternant avec des sables jaunes, et plongeant de 6 ou 8° au S. S. E. En descendant le revers opposé du coteau, on voit se mêler à ces alternats des bancs de psammites durs, grisâtres, traversés de veines spathiques, et plongeant au S. E. de 30°. »

« Plus bas, les couches deviennent presque verticales, et on voit apparaître les calcaires grisâtres, terreux, dans lesquels j'ai recueilli un moule d'*Inocérane* et une empreinte d'une *Nucule* qui paraît inédite. Ils alternent avec des marnes et des grès d'une couleur ocracée. — A quelques centaines de pas de la route, sur le versant du petit vallon, on exploite des calcaires très-durs, d'apparence fragmentaire ou grumelée, tout à fait identiques à ceux déjà signalés entre Gan et Rébénac, et associés à des calcaires compactes, à cassure conchoïde. »

« On rencontre, avant le vingtième kilomètre, des alternances de marnes et de grès plongeant au sud, puis une succession d'assises de marnes schistoïdes et de sables roux micacés, très-fins, plongeant au sud de 15 à 20°. Ces couches s'observent jusqu'au bas de la descente vers Salies. »

Quoique ces renseignements géologiques ne disent rien du gisement dont je vais parler, ils n'en sont pas moins intéressants puisqu'ils décrivent les terrains qui le circonscrivent.

C'est à Madame Charles et à Mademoiselle Casebonne que je

(3) Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, t. I. 2<sup>me</sup> cahier, janvier 1855, p. 291.

(4) Salies s'écrit avec une seule l.

dois les premiers fossiles de Salies (14 espèces) dont le gisement prouve, de l'avis de M. Tournouër, l'existence d'un affleurement du Miocène supérieur (1) dans cette portion des Basses-Pyrénées où il n'avait pas encore été signalé. J'ai eu recours aussi à l'obligeance de M. St-Guily. Enfin, par de nouvelles recherches et avec l'actif concours de M. Courtiades qui connaît ce gisement depuis longtemps, j'ai pu porter le nombre des espèces à 140 environ comme on le verra dans le travail que je dois à l'obligeance déjà éprouvée de M. Tournouër, qui a su déterminer, dans ce que je lui ai soumis, plus de cent espèces anciennes et déjà connues et une trentaine environ d'espèces ou variétés nouvelles dont une partie seulement a pu être figurée dans une planche annexée à ce mémoire. Grâce à lui, ce gisement sera maintenant assez bien connu pour prendre sa place parmi les localités intéressantes du terrain Miocène du sud-ouest.

Il est situé dans le quartier appelé la Galère dou Cartoug, à environ huit cents mètres sud est de Salies, quarante mètres avant d'arriver à la propriété de M. Laihacar, à gauche, dans un chemin tellement creux qu'il mérite mieux le nom de ruisseau, en face de la petite borne 22 k. 6 et à cinquante mètres (est) de la route de Sauveterre. La haie sous laquelle il apparaît appartient à la propriété *dou Mirailh*. Il a à peine un mètre de haut sur deux de long et regarde le sud. Après la terre végétale et un lit de marne très-sablonneuse reposant sur des cailloux roulés, la couche fossilifère descend à l'ouest avec une inclinaison de 25°. qui doit la faire passer à quatre ou cinq mètres sous la route de Salies à Sauveterre.

Elle est entremêlée de cailloux roulés. La moitié supérieure est en sable jaune, l'inférieure semble avoir séjourné dans des vases qui lui ont laissé une couleur complètement bleue-noire et une odeur nauséabonde. Les gros fossiles y ont pris un teinte noire. En creusant un puits dans sa cour, M. Laihacar a rencontré les mêmes espèces.

La richesse de ce gisement est telle, que, malgré son peu d'étendue, et sans le secours d'aucun instrument, j'y ai ramassé cinquante espèces dans une première visite. Pour nous procurer les gros fossiles, il a fallu recourir à un ouvrier afin de détacher les

(1) « Il est du même niveau que celui d'Orthez. »

blocs de sable dans lesquels on a plus de chance de les trouver intacts. En remontant à 12 mètres, à l'est, on rencontre un chemin creux qui barre celui-ci et immédiatement à gauche, dans la haie du même champ (Mirailh), un second gisement regardant l'Orient. Il n'est pas plus considérable que le premier; mais le sable est devenu un grès fort dur dont les fossiles ne sortent, pour la plupart, qu'à l'état de moule. Il est remarquable par la quantité de grandes huîtres (*Ostrea crassissima?* ou *Gingensis?*) qu'il contient, tandis que l'autre n'en offre que des débris. En revanche, les *Turritella bicarinata* et les Pleurotomes, si communs dans le premier, y sont plus que rares, du moins dans la portion que nous avons pu fouiller, au milieu d'un cloaque infect et bourbeux.

Voici la liste des fossiles que nous avons trouvés dans ces deux gisements; c'est à M. Tournouër, ainsi que je l'ai déjà dit, que je dois leurs déterminations, nominations et descriptions.

- Operculina complanata*, c.
- Dentalina?*
- Cupularia*, r.
- Heliastrova*, sp ? fragment r.
- Corbula gibba*, Olivi — c.
- Tellina planata*, L. r.
- Arcopagia ventricosa*, M. de S. — finement treillissée. r.
- Venus umbonaria*, Ag. — d'après des fragments. r.
- Id. *Basteroti*, Desh.
- Id. *ovata*, Penn. r.
- Cytherea pedemontana*, Ag. — fragments assez nombreux, r. intacte. c.
- Id. *levis*, Ag. c.
- Dosinia intermedia*, Dod ? r.
- Cardita Jouanneti*, Bast. typique, assez commune.
- Id. *crassa*, Lam ? (un seul échantillon, très jeune).
- Astarte Grateloupi*, Desh ? var. *latèstriata*, *trigona*, (Pl. I Fig. 12.) c.
- Lucina*. sp. — petite espèce en mauvais état. r.
- Cardium hians*, Brocc, fragments. c.
- Id. *turonicum*, May ? var. r.
- Chama gryphina*, Lam. jeunes. c.
- Pectunculus violacescens*, L. r.

*Nucula* sp. fragments. r.

*Leda puella*, L. r.

*Arca mytiloides*, Broce. d.

Id. *turonica*, Duj. r. bien caractérisée d'ailleurs.

Id. *barbata*, L. jeunes. r.

Id. *lactea*, L. r.

*Lima squamosa*, L. échantillons peu épineux. c.

*Pecten Puymorice*, May.

Id. *striatus*, Sow. minor.

Id. *substriatus*, May. c. d'Orb. c.

Id. *Suzanne*, May. c.

Id. nov. sp? — très petite espèce du groupe du *P. ventrifer*, Goldf? c.

« T. minima, valvâ dexterâ applanatâ, 18-20 costis lævibus; sinistrâ tumidâ, 24 costis spinosis ornatâ; interstitiis costarum sublævibus. Altit. 45 mill. Lat. 15. »

*Ostrea digitalina*, Dub? — junior. r.

*Bulla convoluta*, Brocchi (exemplaire unique).

*Actæon pinguis*, d'Orb. à fascies colorées. rare.

*Ringicula buccinea*, Br.

*Dentalium pseudo-entalis*, Lin. C.

*Calyptrea Chinensis*, Linné. 2 ex.

*Emarginula*, nov. sp? Petite espèce du groupe de l'*E. elongata*, Costa. Long. 8 mill; larg. 5; haut. 4. (exemplaire unique).

Id. nov. sp? Autre espèce très-petite et conique du groupe de l'*E. cancellata*, Phil. Long. 5 mill; larg. 4; haut. 3. (ex. un.)

*Fissurella græca*, Defr. Commune.

*Rotella subsuturalis*, d'Orb. var. *tenuistriata*. c.

*Turbo* sp? — an *T. rugosus* très-jeune? r.

*Skenea*?

*Rissoa Adela*, d'Orb? (exemplaire unique).

*Rissoina decussata*, Mont? (ex. un.)

Id. *pusilla*, Br. (ex. un.)

*Scalaria pumicea*, Br? très-jeune.

*Turritella Orthezensis*, nov. sp. Commune. (Pl. I, fig. I).

« Testâ abbreviata; anfractibus transversim tenuissimè striatis, primum valdè unicarinatis, dein bi et tricarinatis; carinis obtusis subgranulosis; medianâ paulùm majore, tertiâ nonnunquàm

geminatâ ; basi trisulcatâ, sulcis latis, distantibus. Long. 45 mill.; Lat. 14. »

« Espèce voisine de la *T. Riepeli*, Partsch ; s'en distingue par sa petite taille, par l'inégalité des carènes etc. Je prends le type à Orthez où il est commun, assez variable d'ailleurs. Les échantillons de Salies présentent des carènes très-fines. » (Pl. I<sup>e</sup>, fig. 1<sup>a</sup>) a. r.

Id. *turris*, Basterot? var (ibid. fig. 2.) r.

« Testâ solida, brevi; anfractibus primùm subplanis, dein subangulatis, multicingulatis, cingulis 6-8 distinctis, rotundatis. Long. 43 mill; lat. 14. »

« Cette turritelle offre le passage de la *Turris* des faluns à la *Terebra*, Br. du pliocène. »

Id. *bicarinata*, Eichw. c. c. c.

*Chemnitzia*? r.

*Pyramidella plicosa*, Bronn. r.

*Nerita asperata*, Dujardin. r.

Id. *Morio*, Duj. var. *tenuistriata*. r.

*Neritina Bronni*, d'Ancona. r.

*Sigaretus striatus*, M. de Serres. r.

*Solarium simplex*, Bronn. r.

*Xenophora Deshayesi*, Mich. r.

*Natica redempta*, Mich. c.

Id. *Leberonensis*, Fisch. Tourn. c.

Id. *Burdigalensis*, Mayer? c.

Id. *Josephinia*, Risso. c.

Id. *subepiglottina*, d'Orb. r.

Id. *vulgatum*, Brug. « Variété petite, peu ornée, peu épineuse, comme à Orthez ; offrant bien d'ailleurs les caractères de l'espèce. Long. 33 mill. larg. 10. » c.

Id. var. *Salinensis*. (Pl. I<sup>e</sup> fig. 3 et 3<sup>a</sup>) r.

« Spirâ abbreviatâ, gibbosâ, valdè et irrégulariter tuberculatâ. Long. 27 mill; lat. 14. C'est une forte et remarquable déviation du type. ] — Une autre variété du *C. vulgatum*, longue et étroite, est attestée par un fragment unique ».

Id. *Bronni*, Partsch? (fragment) r.

*Cerithium papaveraceum*, Bast. c.

id. *pictum*, Bast. var.

Id. *scabrum*, Oliv. r.

Id. *spina*, Partsch? r.

*Cancellaria subcancellata*, d'Orb. — Comme à Orthez. a. c.

Id. *Westiana*, Grat. id. r.

Id. *buccinula*, Bast. r.

Id. *varicosa*, Brocc? var. (Pl. I<sup>e</sup> fig. 6.)

« Testâ minimâ, anfractibus subrotundis. Long. 15 mill; lat. 10. » r.

« On trouve dans les faluns de Salles et dans les marnes de Saubrigues une petite Cancellaire, assez variable d'ailleurs, du groupe des *C. varicosa*, Brocchi et *C. intermedia*, Bellardi, qui n'est ni la *varicosa* typique du pliocène, ni la coquille figurée sous ce nom par Grateloup et dont d'Orbigny a fait une *C. subvaricosa* assez énigmatique. On a figuré ici une petite Cancellaire de Salles, appartenant à ce petit groupe qui n'est pas encore élucidé. »

Id. *Leopoldinae*, nov. sp. (Pl. I<sup>e</sup> fig. 7.) (2 ex.)

« Testâ minimâ, imperforatâ; spirâ gradatâ; suturis profunde canaliculatis; anfractibus subrotundis, cancellatis; costis longitudinalibus planatis, interruptis, fasciculatis, aperturâ triangulari. Long. 10 mill; lat. 6. »

« Je ne connais rien de semblable, parmi les fossiles, à cette intéressante petite espèce, que je dédie respectueusement à la mémoire de feu Mme la comtesse Léopoldine de Bouillé. » (1)

*Cypræa pirum*, Gmel? — (2 ex.)

id. *amygdalum*, Brocc. — (2 ex.)

id. *affinis*, Duj. — c.

*Erato levis*, Don. c. c.

*Mitra serobiculata*, Brocc. var. (ex. un.)

« Testâ minore; prioribus anfractibus cancellatis; ultimo angusto sulcato, sulcis granulatis. Long. 17 mill. Lat. 5. »

« Petite variété quadrillée sur les premiers tours; voisine de la variété figurée par Michelotti. (Foss. mioc. du Piémont.)

Id. *incognita*, Bast. — c.

Id. ? — var. *inflata*, spirâ brevi. (2 ex.)

Id. *recticosta*, Bell? — échantillons roulés.

Id. *goniophora*, Bell? var. *major*, striata.

Id. *Bouilleana*, nov. sp. (Pl. I. fig. 5 ex. un.)

(1) Bien que ce travail ait été lu à la Société en juin 1875, il n'a été imprimé qu'en 1876.

« T. minimâ, ovali-ventricosâ, bucciniformi ; anfractibus transversim striatis, striis in medio ultimi anfractûs evanescentibus ; aperturâ latâ. Long. 10 mill., Lat. 5-6. »

*Pleurotoma calcarata*, Grat. — t. c. et typique.

id. id. var. *submutica*. c.

id. *Jouanneti*, Desm. c.

id. *buccinoides*, Bast. var. *g.* (an *Pl. pretiosa*, Bell?)

c. c.

« T. elongatâ, anfractibus ad suturam inflatis, lineâ medianâ impressis. Long. 45 mill., Lat. 15. » (Pl. I., fig. 4).

id. var. *d.* c.

« Ultimo anfractu gibboso, caudâ longiore. »

id. *granulato-cincta*, Munst? — « D'après un gros échantillon très-usé, à gros tubercules mousses. »

id. *ramosa*, Bast. c.

id. *pustulata*, Brocc. c.

id. *festiva*, Dod? — c.

id. *vulpecula*, Brocc. (2 ex.)

id. *submarginata*, Bon? (2 ex.)

*Conus maculosus*, Grat, comme à Orthez c. c.

id. id. var. *lineata*, Grat? r.

« Testâ majore ; spirâ elatiore, fusco-maculatâ ; ultimo anfractu transversim lineis fuscis irregulariter interraptis depicto. — Long. 0,37 mill. Lat. 0,18 id. »

« Cette forme se relie, par les petits individus au *C. maculosus* typique d'Orthez, et par les grands au *C. avellana*, Lam. de Saubrigues. »

id. *striatulus*, Grat? (non Brocchi) r.

« Petite espèce, mesurant 23 mill. de haut sur 10 ou 11 de large ; à spire assez haute, à tours ronds ; coquille blanche ou traversée par une simple et large bande brune, plus grande que le *C. striatulus* de Brocchi ; plus petite que son *pyrula*, différente de l'un et de l'autre.

Id. *canaliculatus*, Brocc. c.

*Ancillaria glandiformis*, Lam. (var. *elongata*, Desh?)

*Oliva Dufresnei*, Bast. a. c.

*Columbella turonica*, May. c.

Id. *scripta*, Bell. var. ultimo anfractu brevior. c.

Id. *corrugata*, Brocc? r.

*Ficula intermedia*, Sism ? a. c.

« Forme intermédiaire entre le type de la *F. condita* et celui de la *F. clathrata*, difficile à identifier avec aucune des espèces de Salles ou de Saubrigues. »

*Cassis saburon*, L. c.

« Échantillons finement sillonnés en travers et presque lisses ; beaucoup plus rapprochés du type vivant que les *C. saburon* ou *C. sulcosa* de Léognan ou de Dax. »

*Monoceros novus*, nov. sp.

« Testâ parvâ ; prioribus anfractibus dressatis ; ultima magno, transversum latè sulcato. Long. 15 mill. ; lat. 10 ».

D'après deux échantillons, mutilés, mais présentant parfaitement le caractère des *Monoceros* ; c'est-à-dire, à la base du dernier tour, deux sillons spiraux très marqués, dont l'un aboutit à la dent caractéristique du sous-genre. C'est, je crois, le premier *Monoceros* signalé dans le Miocène du sud-ouest.

*Purpura exilis*, Partsch ? — Var. *inermis*, *obtusa*, *striolata* (ex. tr. roulés).

Id. *Bouilleana*, nov. sp.

« Restâ ventricosâ, spirâ depressâ ; ultimo anfractu per amplo, ad suturam inflato, transversum striato-costato, costis 4 latis, subtuberculatis ; columellâ recta ; labro ? — Long. 20 mill. ; lat. 18 ? »

« Exemple unique, mutilé du côté de l'ouverture, d'une espèce de groupe (*Tribulus*, Klein) de la *P. planospira* et qui n'avait pas encore été signalée, je crois, dans nos terrains tertiaires ».

id. *Salinensis*, nov. sp.

« T. crassâ, ovato-ventricosâ, spira mediocri ; anfractibus ad suturam inflatis, ultimo 5 crassis costis longitudinalibus distincto, transversum latè sulcato ; aperturâ ovali, posticè sinuatâ ; labro intus multidentato. Long. 18 mill. ; lat. 12 ».

Cette Pourpre rappelle un peu par sa forme générale la *neglecta*, Michx., qui est rangée maintenant d'ailleurs par M. Bellardi parmi les *Pisania*.

*Terebra modesta*, Defr. — c. beaux échantillons.

Id. *pertusa*, Bast. c.

*Nassa Salinensis*, nov. sp ? (Pl. I<sup>e</sup> fig. 10) r.

« Spirâ sat elevatâ, anfractibus rotundis, primum transversim

liratis, dein cancellatis; labro tenui, intus plicato. Long. 23 mill. lat. 15.

« Espèce plus petite et moins ventrue que la *N. ventricosa*, Grat. (*N. pseudo-clathrata*, Mich?) si commune à Salles, dont elle se distingue d'ailleurs par ses rides longitudinales très-marquées et espacées. Intermédiaire entre ce groupe du miocène supérieur (*N. Rosthorni*, etc.) et le groupe plus particulièrement pliocène des *N. Serrata*, *clathrata*, *limata*, etc. qui sont cancellées des premiers tours.

Id. *Dujardini*, Desh. var. *g. c. c.* (Pl. I<sup>e</sup> fig. 9.)

« Prioribus anfractibus decussatis, penultimo et ultimo transversim sulcatis. Long. 15 mill. lat. 8. » *c. c.*

« Cette nouvelle variété d'un type très polymorphe est la plus ornée que je connaisse : elle se relie d'ailleurs à la variété *B* (Fisch. Tourn.) du miocène supérieur de Cabrières ; mais elle est moins forte, avec le labre plissé et non denté intérieurement, et elle porte sur le dernier tour des stries transverses qui sont quelquefois visibles sur toute la surface. »

Id. *Orthezensis*, nov. sp. — *c. c.* (P. I<sup>e</sup> fig. 11 et 11<sup>a</sup>)

« Testa globoso-turritâ, anfractibus convexis, tenuissimè et eleganter cancellatis; labro crasso, intus dentato; columellâ crassâ, posticè unidentatâ; callo columellari sat expanso. — Long. 13 mill.; Lat. 7. »

« Cette espèce se distingue du *Buccinum vulgatissimum*, May. de Saubrigues et de St Jean de Marsac par sa taille plus forte, plus ventrue, ses tours convexes, très-élégamment et finement treillissées, son labre denté, etc. Je prends le type de l'espèce nouvelle à Orthez, où il est connu depuis longtemps et très-commun. (Fig. 11.) La forme de Salies constitue une variété *B* plus élancée que le type et qui porte vers la suture de chaque tour une ligne imprimée bien nette, comme le *B. costulatum* du pliocène. (Fig. 11<sup>a</sup>.)

Id. *semistriata*, Brocc. var. *vasca. c.* (ib. Fig. 8.)

« Testâ minimâ, spirâ brevi, tenuissimè striatâ, labro intus scœpè dentato. Long. 10 mill., Lat. 5. »

« Cette très-petite variété est intermédiaire entre les plus petites *N. semistriata* du pliocène et la *N. cornicula* vivante.

Id. *ancillariformis*, Grat? r.

Id. *gallica*, May. *c. c.*

Id. *limata*, Chemn.? — var. *minima*. r.

Id. *Deshayesi*, May.

*Fusus* (*Chrysodomus*) nov. sp?

« Espèce du groupe du *F. glomus*, Gené, de Tortone, plus étroit, plus fragile, etc. Long. 20 mill; larg. 8. »

Id. (*Euthria*) *intermedius*, Mich<sup>i</sup> (ex. un.)

*Pirella rusticula*, Bast. c.

*Melongena cornuta*, Ag.? — D'après un fragment de columelle. r.

*Triton affine*, Desh, r.

*Pollia exsculpta*, Duj. var. (ex. un.)

Id. *unifilosa*, Bell. (ex. un.)

Id. *intercisa*, Mich<sup>i</sup>? — junior (ex. un.)

*Murex sublavatus*, Bast? jeune, c.

id. *cristatus*, var. *inermis*, Duj? (2 ex.)

*Balanus*. c.

Une pince de crustacé.

*Lamna cuspidata*? c.

*Odontaspis contoridens*? r.

*Otodus*? r.

La roche à fragments de coquilles agglutinées contient, outre des valves isolées d'une grande *Ostrea* qu'on peut rapporter à l'*Ostrea Gingensis*, Schloth, plutôt encore qu'à l'*O. crassissima*, Lam., des moules ou des empreintes de :

*Dentalium pseudoentalis*, Linné, c.

*Anomia*, sp?

*Avicula phalenacea*, Lam. r.

*Cardium turonicum*, May?

*Pirella rusticula*, Bast.

*Pleurotoma*, sp?

*Conus ponderosus*, Broce. c.

*Balanus*, sp?

« L'ensemble de cette faune, dit M. Tournouër, doit la faire ranger, sans aucune difficulté, dans le miocène supérieur, caractérisé par l'association des espèces suivantes :

*Cardita Jouanneti*, *Ancillaria glandiformis*, *Pleurotoma calcarrata* et *P. Jouanneti*, *Conus canaliculatus*, *Natica redempta*, *Rotella subsuturalis* etc. Elle se relie particulièrement au gisement de cet étage déjà connu près d'Orthez, à la métairie du Parent, par ses espèces de Nasses, de Turritelles, de Cancellaires,

de Pleurotomes, par le *Conus maculosus*, l'*Arca mityloides*, etc. »

« Le groupe du miocène supérieur, comprenant les étages Helvétique et Tortonien de M. Mayer, n'était représenté jusqu'à présent dans le sud-ouest de la France que par trois ou quatre bons gisements : l'étage helvétique, dans le bassin de Bordeaux, par le beau gisement des faluns de Salles ; l'étage tortonien, dans le bassin de l'Adour, par les riches marnières de St-Jean de Marsac et de Saubrigues, qui doivent peut-être d'ailleurs être distinguées l'une de l'autre, St-Jean de Marsac renfermant bon nombre d'espèces miocènes qui manquent à Saubrigues. »

« Dans ce même bassin de l'Adour, l'étage helvétique proprement dit n'était représenté jusqu'à présent que par les puissantes mollasses à Echinodermes et à grands Pectens de Narrosse, Sort etc, dans la vallée du Luy, qui sont des dépôts de mers relativement profondes, et par le gisement isolé, à faune plus littorale et plus variée, des marnes des environs d'Orthez. »

« Le signalement d'un riche affleurement de ces marnes à Salies, au sud du gave de Pau, offre donc un intérêt réel pour la meilleure connaissance du miocène supérieur dans le sud-ouest, tant au point de vue paléontologique qu'au point de vue géologique de la configuration des rivages à cette époque. Ce fait n'est pas moins intéressant pour la comparaison de cet étage dans le bassin de l'Adour et dans celui de la Garonne, et pour l'élucidation de la question plus générale et très-délicate de savoir si les sous-étages helvétique et tortonien doivent être considérés comme deux termes chronologiques différents, ainsi que l'enseigne M. Mayer ou seulement comme l'expression de conditions biologiques et bathymétriques différentes, ayant agi diversement sur des faunes d'ailleurs tout-à-fait contemporaines, ainsi que l'admettent les géologues autrichiens. »

#### ORTHEZ.

Je n'ai pas été heureux dans le nummulitique d'Orthez signalé par M. Tournouër dans sa communication de 1865 à la Société Linnéenne de Bordeaux. Le temps m'a manqué pour retrouver et suivre les gisements qu'il indique si exactement et dont quelques-uns ont été recouverts par la végétation ou ensevelis sous les eaux. Je n'ai pu que vérifier l'emplacement d'une ancienne

carrière qui m'avait été signalée par M. Genreau à 800<sup>m</sup>, N.-N. E., de celle de Lamagnère. (Celle-ci se trouve elle-même à 1500<sup>m</sup> d'Orthez, à gauche de la route de Pau.) Les seuls fossiles que j'y aie rencontrés sont : la *Nummulites perforata*, Denys de Montfort et la *Serpula spirulæa*, Lamk.

Ce résultat, tout minime qu'il soit, n'est cependant pas indifférent; car la *Nummulites perforata*, reliée aux gisements voisins (1) par la *Serpula spirulæa*, leur est inférieure, et dessine d'une manière plus complète l'affleurement nummulitique d'Orthez.

Les affleurements signalés par M. Tournouër, dans les ruisseaux près de la carrière de la Roquette et de l'église de Souars, sur le bord de la route de Pau, au nord, et au passage à niveau qui est à quelques centaines de mètres plus bas, ne sont qu'à 1 kilomètre sud de la carrière indiquée par M. Genreau.

Le néocomien de Ste-Suzanne devait m'être un peu plus favorable.

#### STE - SUZANNE.

(3 kil. 1/2 sud-ouest d'Orthez).

« Les Pyrénées, » dit M. Hébert, « renferment des représentations d'une grande partie des étages de la série crétacée. » Cet auteur donne le nom d'étage néocomien à l'ensemble des couches qui appartiennent aux étages *néocomien*, *urgonien* et *aptien* de d'Orbigny et, comme la plupart des géologues, il le place, avec le gault, dans le terrain crétacé inférieur.

Il divise ensuite le grand étage néocomien en trois sous-étages, qui sont : « le *néocomien inférieur*, ou néocomien proprement dit de d'Orbigny, le *néocomien moyen* ou *urgonien*, et le *néocomien supérieur* ou *aptien*. »

« Jusqu'ici le néocomien inférieur (2) n'a pas été rencontré dans les Pyrénées; les deux autres sous-étages y sont au contraire parfaitement caractérisés, tantôt ensemble, comme à Orthez, Rébénac au sud de Pau, Miramont près Saint-Gaudens, tantôt

(1) Sur quelques affleurements des marnes nummulitiques de Bos-d'Arros dans la vallée du Gave de Pau par M. Tournouër. (Extrait des actes de la Société Linnéenne de Bordeaux t. XXV, 4<sup>e</sup> livraison).

(2) Le terrain crétacé des Pyrénées par M. Hébert. Bull. de la Soc. géo. de France, 2<sup>me</sup> sér., t. XXII, 1866.



séparés comme à Vinport près de Dax, au massif de Mont-Peyroux et à Foix. »

M. Hébert écrivait en 1866, et n'avancait que ce qui avait été le fruit de ses observations ou était parvenu jusqu'à lui à cette époque. En le citant, je fais les mêmes réserves, ignorant si de nouvelles découvertes ont pu modifier son jugement.

Il définit ainsi le néocomien moyen et le supérieur : « le néocomien moyen est formé de calcaires compactes. Ces calcaires sont pétris de Rudistes ; ce sont les calcaires à *Dicérates* de Dufrenoy, les calcaires à *Requiem* de M. Leymerie, les calcaires à *Caprotines* de M. d'Archiac, etc. » Il ajoute : « que ces Rudistes, dont aucune détermination précise n'avait pu être faite, » jusqu'alors, « appartiennent à une espèce éminemment caractéristique, la *Caprotina Lonsdalii*, d'Orb. »

« Le néocomien supérieur se compose de marnes ou calcaires schisteux noirs où abonde l'*Ostrea aquila*. »

Après avoir reconnu sur les bords du gave d'Orthez les calcaires noirs à *Caprotina Lonsdalii*, d'Orb. qui caractérisent le néocomien moyen, nous nous dirigeons vers Ste-Suzanne pour étudier les couches à *Ostrea aquila*.

C'est M. Hébert qui a eu l'obligeance de déterminer les fossiles que nous y avons trouvés, à l'exception de l'*Ostrea aquila* dont la pesanteur rend le transport aussi difficile que sa forme est facile à reconnaître. J'ai donc cru, quoique ce soit le fossile le plus caractéristique de cet étage, pouvoir m'en rapporter à moi-même.

## MARNIÈRE DE PERGUILHEM

PRÈS FRANÇOIS.

Cette marnière est à deux cents mètres (ouest) de la maison de M. Perguilhem, maire de Ste-Suzanne ; elle nous a donné :

*Serpula*. r.

*Dentalium decussatum*, Black. c.

*Ostrea aquila*, Brong. t. c.

*Janira atava*, d'Orb. c.

*Terebratula tamarindus*, Sow. c.

*Trochocyathus*. c.

SENTIER DE LAS COSTES.

Ce petit sentier qui conduit de la marnière précédente à celle de las Costes est pavé d'*Ostrea aquila*.

MARNIÈRE DE LAS COSTES.

(A 200<sup>m</sup> N. de la marnière de Perguilhem).

Cette marnière, ouverte à l'O., dans un bois, descend rapidement à l'E. ; nous y avons recueilli :

*Ammonites fissicostatus*, Phillips. néoc. sup. r.

*Dentalium decussatum*. sow. c.

*Tornatella affinis*, d'Orb. sp. r.

*Teredo*, c.

« Fragment d'une grande Trigonie voisine de *Trigonia devolæa?* » c.

« Fragment d'une autre grande Trigonie : n. sp. » r.

*Trigonia Larteti*, Munier-Chalmas. c.

*Cardita neocomiensis*. d'Orb. r.

*Nucula ovata*, d'Orb. r.

*Janira atava*, d'Orb. r.

*Spondylus*. c.

*Plicatula placunea*, Lamk. néoc. sup. c.

*Terebratula tamarindus*, Sow. c.

*Zonopora* (bryozoaire.) r.

*Orbitolina*, c.

Les quelques échinides que nous avons rencontrés étaient indéterminables.

De ce que je n'ai pas signalé d'*Ostrea aquila* dans cette dernière marnière, il ne faut pas conclure qu'elle n'y existe pas ; mais seulement ; que je ne l'y ai pas trouvée. La nuit nous menaçait alors et nous nous sommes occupés plus spécialement des petits fossiles.

L'exactitude dans les explorations géologiques est toujours nécessaire ; mais ici, les étages sont si près les uns des autres qu'elle acquiert une importance plus particulière ; il faut être minutieux jusqu'à l'exagération.

BIDART.

(Canton de St-Jean-de-Luz, 5,300 m. au sud-ouest de Biarritz.)

La puissante formation des calcaires et des marnes de Bidart qui fait immédiatement suite au nummulitique finissant à Handia, est, suivant M. Jacquot, superposée à l'étage de Bidache. Elle est d'autant plus intéressante pour nous, qu'elle est, en grande partie, synchronique de celle des carrières à chaux hydraulique, entre Gan et Rébénac.

C'est le royaume des géants pour la paléontologie : on y trouve, en quantité, et la plupart à découvert, des *Inocérames* de 70 cent. de diamètre et d'immenses fossiles tellement bizarres que l'on ne sait dans quel règne les classer : chevelures fantastiques dont les uns faisaient des polypiers, d'autres des poulpes et qui ont même été comparés « à des coups de balai. »

On a été longtemps à en saisir la véritable nature ; enfin M. le comte de Saprota leur a donné le nom de *Cancellophyucus*. « Ce sont, « me dit-il », des Algues des mers anciennes dont la fronde, « enroulée en spire à la base, donnait lieu supérieurement à une « expansion plane, ondulée sur les bords, et même lobée. « La substance de la fronde devait être cartilagineuse et occupée « par des perforations disposées en séries et se repliant sur elles- « mêmes. Les *Agarées* qui existent dans la mer pacifique sont « à peu près de même nature. »

Les empreintes de Bidart se trouvent non-seulement dans la falaise, mais encore jusque dans les roches basses qui dérasent à peine ; il faut ajouter à ces fossiles les espèces suivantes dont je dois les déterminations, à M. Cotteau pour les échinides, et à M. Hébert pour les autres.

*Chondrites intricatus*, Brong.

*Ammonites*.

id.

id.

*Inocéramus Cripsii*, Goldf.

*Ostrea*...

*Echinocorys vulgaris*? c.

id. id. var?

*Holaster*..... (« voisin de l'*H. integer*. Ag. » c.

Dans ses échinides des Pyrénées, M. Cotteau avait rapporté cette espèce (toujours déformée, mais assez commune à Bidart), à l'*Holaster subglobulosus*, suivant en cela l'exemple de d'Orbigny. En présence des échantillons mieux conservés que je lui ai communiqués, il revient sur cette opinion et la considère comme une espèce voisine de l'*Holaster integer*, « mais cependant distincte. »

*Terebratula.*

*Rhyncholithes.* « Bec de céphalopode, voisin des Poulpes et des Sèches, mais d'un genre éteint. » Ce fossile est d'autant plus intéressant qu'il est parfaitement conservé ; il a jusqu'à la couleur et la transparence de la corne. On distingue facilement les différentes parties dont il est composé, comme le bec des Poulpes que l'on prend aujourd'hui dans les roches de Biarritz, sous le nom populaire de *Laga*.

Largeur 17 mill. ; longueur 23 mill.

## ST-JEAN-DE-LUZ.

(ARRONDISSEMENT DE BAYONNE.)

Le calcaire grisâtre de St-Jean-de-Luz, a une apparence siliceuse et renferme des plaques de silex pyromaque ; on doit le rattacher à l'étage de Bidache. M. Jacquot pense qu'il correspond à l'une des divisions du grès vert supérieur ou de la craie tuffau (1). La Société géologique y a fait une excursion en 1866 et le regarde généralement comme le terme le plus inférieur de la série crétacée dans ce pays.

Nous n'avons rien trouvé de nouveau dans les roches du fort Ste-Barbe, et je ne ferai que rappeler la liste des fossiles que j'ai signalés dans l'extrait du congrès de 1873.

*Chondrites intricatus*, Brong.

Id. *intricatus Fischeri*, Heer.

Id. *Targionii*, Brong. (Voir les descriptions et la planche III, figure 6 de l'extrait du congrès.)

*Caulerpites filiformis*, Sternb.

(1) Description géologique des falaises de Biarritz. Bordeaux 1864.

*Phymatoderma muscoides*, nov. sp. de Saporta. (Voir la description à la planche III, fig. 4-5 de l'extrait du congrès.)

#### FORT DE SOCOA.

La roche sur laquelle s'élève le fort de Socoa est de même nature que celle du fort Ste-Barbe. J'y ai trouvé également les mêmes fossiles, sauf une empreinte tout à fait distincte des autres, mais trop incomplète pour pouvoir être déterminée.

#### GAN-RÉBÉNAC. (12 kil. au sud de Pau.)

J'indique sous ce nom général, les carrières qui sont entre Gan et Rébénac, à environ 12 kil. de Pau.

En parlant des falaises de Biarritz, j'ai déjà dit que la craie de Bidart était synchronique des carrières de Gan, et établi, avec les géologues les plus autorisés, qu'à partir de St-Jean-de-Luz la plus ancienne assise de cette région, nous suivions, sur la côte, la série des terrains depuis le calcaire de Bidache et les grès schisteux et micacés à empreintes de fucoides, jusqu'à la craie de Bidart, la plus récente de ces couches crétacées, qui descend sous le nummulitique, à Handia.

Ici, nous rencontrons la même série : le nummulitique domine à deux pas de là, sur les coteaux de Bosdarros et la route d'Oloron ; les carrières à chaux hydraulique, coupées en deux par le gave, nous offrent la craie marneuse de Bidart, à cassures conchoidales et, sensiblement, la même faune, qui vient s'appuyer, un peu plus loin, sur les grès schisteux et micacés à empreintes de fucoides des calcaires de Bidache.

En 1873, je n'avais exploré que les carrières de la rive gauche. Celle de Mondinat, exploitée pour la chaux hydraulique, m'avait donné :

*Phymatoderma cretaceum*, de Saporta. r.

*Ananchytes*. c.

*Inocéramus*. c.

*Holaster Bouilléi*, Cotteau. r. (Voir la description dans l'extrait du Congrès.)

Cette année, la carrière Labesque, exploitée par M. Bernés,

rive droite, juste en face de la borne 12 k. (229<sup>m</sup> 399 mill. au-dessus du niveau de la mer) nous a fourni les fossiles suivants :

*Inocéramus Crypsii*, Goldf. c.

*Nautilus*, c.

*Ammonites*. c.

Id.

Id.

*Hamites*. r.

*Holaster*, « voisin de l'*H. integer*, mais distinct, » observe M. Cotteau, et il ajoute, en parlant de l'

*Insuflaster* que cette même carrière nous a donné en quantité très-notable, que « ce genre fort rare n'avait pas encore été signalé en France. »

Voici la coupe de cette carrière :

Terre végétale 0<sup>m</sup> 60 c.

Marne 1<sup>m</sup>.

Calcaire argileux 1<sup>m</sup>.

Marne 0,80 cent.

Calcaire argileux, contenant 20 0/0 d'argile, 1<sup>m</sup> 20 c. (Ce dernier banc renferme l'*Inocéramus* et l'*Holaster*.) Puis reparaissent les marnes, 0,50 cent., enfin 5 mètres de calcaire argileux alternant avec des bancs de grès.

C'est dans cette couche de 5 m. et spécialement dans le *dernier banc* qui à 65 cent. et une inclinaison de 40 à 43° montant du nord au sud, que l'on trouve l'*Insuflaster* ; ce banc contient 24 0/0 d'argile. La portion que j'ai pu explorer est à 238 m. au-dessus du niveau de la mer et repose sur un lit de marne.

Il y a d'autant plus de fossiles que la chaux est plus hydraulique. Dans les carrières voisines qui ne contiennent que 12 0/0, on n'en rencontre pas ; il faut chercher dans celles qui ont au moins 20 0/0.

Les carrières de grès schisteux et micacés de la rive gauche nous ont fourni :

*Chondrites intricatus (Fischeri)*, Heer. c.

Id. *Targioni arbuscula*, Fisch. — Oost. c. (voir les descriptions et la pl. III, fig. 7 de l'extrait du congrès.)

*Myriapodes* ? (empreintes de pieds.) c.

*Annelé*, (largeur 25 mm. longueur 40 cent.) r.

Ces empreintes qui ne représentent, comme la *Scolicia prisca*,

de Quatrefages, ni tête ni queue, sont remarquables par une raie d'un à deux millimètres de large qui court de chaque côté des reins.

Nous avons trouvé dans les carrières d'Orion, (canton de Sauveterre) synchroniques de celles-ci, des empreintes semblables : des *Chondrites*, le *Phymatoderma cretaceum*, de Saporita, et une empreinte d'*Annelé* que je dois à l'obligeance de Madame Larrouy.

Long. 11 cent., larg. 11 mm..

Cette empreinte, en relief, ne représente que l'extrémité de la queue qui se termine d'une manière un peu confuse, mais laisse voir, sur le milieu du dos, une série de tubercules très-réguliers.

On trouve également à Orion le même Annelé à *raies* qu'à Gan-Rébénac.

#### ARROS.

Arros est du canton de Naye, à 14 kil. sud-est de Pau. Il faut quitter la route de Bourdettes (1), à l'extrémité du village, pour prendre celle de Rébénac, à Fouest.

Le gisement dont je veux parler est à 1 kil. ouest, à gauche et à droite de cette route qui le coupe en deux.

Les fossiles, très peu nombreux, que nous avons trouvés dans ces marnes, caractérisent l'époque crétacée. Voici les espèces que j'ai cru reconnaître :

*Polypier.*

Id.

Id.

*Tige d'encrine.*

*Argiope.*

*Ostrea.*

*Cytherea.*

*Actéonine.*

*Serpule.*

(1) Dans ma communication sur la botanique pharmaceutique des Basses-Pyrénées p. 179 du bulletin 1874-1875, j'ai indiqué l'*Arnica montana* sur les côteaux d'Arros..... Il est plus exact de dire, sur ceux de Bourdettes, à un kilomètre plein sud de la route de Nay, dans la direction et sur le chemin de la fontaine désignée sur la carte d'état-major (387<sup>m</sup>), dans **une châtaigneraie.**

(M. Cotteau a eu l'obligeance de déterminer les échinides.)

*Cidaris*. « Radioles globuleux très-voisins de certaines variétés du *C. clavigera*, Kœnig; mais cependant distincts, probablement nouveaux. » (deux ex.)

*Cidaris*. « Espèce voisine du *C. sceptrifera*, mais cependant distincte et probablement nouvelle. » c.

*Salenia* « voisin du *S. scutigera*, Gray. »

*Echinocorys*. « Sp. nov. assez abondante dans la craie de Bidart près Tercis.

« Elle est désignée dans la collection Cotteau sous le nom d'*E. tercinus*. Cotteau. » L'échantillon d'Arros ne présente que la face inférieure.

#### PEYREHORADE (1).

Pendant une courte excursion à Peyrehorade, je n'ai rencontré, dans la puissante formation nummulitique d'Aprémont, que la *Nummulites perforata*, Denys de Montfort, la *Serpula spirulæa*, Lamk. et quelques échinides indéterminables. Mais on ne voit que Nummulites; les chemins en sont pavés comme la roche en est pétrie.

Les marnes qui se trouvent sur la route de Dax et qui avaient fourni, il y a douze ans, beaucoup de fossiles à M. Tournouër (Bulletin de la société Linnéenne de Bordeaux t. xxv, 4<sup>e</sup> livraison, 16 décembre 1863) ont été profondément exploitées et ne m'ont offert que quelques rares échantillons de *Nummulites complanata*, Lam. et un *Pectunculus* probablement nouveau dont M. Tournouër donne la description suivante : « Coquille grande, 60 millimètres de haut; déprimée, orbiculaire, équilatérale. Charnière relativement faible; test spathisé, en mauvais état : on distingue cependant sur le côté postérieur des stries rayonnantes très-fines et très-serrées; stries d'accroissement très-faibles. Du groupe des espèces Bartoniennes *P. deletus*, Sow. *P. striatissimus*, Bell. etc; paraît se distinguer cependant de tous ses congénères du même niveau géologique. »

(1) Peyrehorade ne fait pas partie du département des Basses-Pyrénées, le Gave l'en sépare; mais cette localité en est si rapprochée que j'ai cru intéressant d'y suivre les affleurements nummulitiques

## BOSDARROS (1).

La végétation a tout recouvert à Bosdarros, et ces marnes, illustrées par le mémoire de Rouault (2), ne nous ont offert qu'une trentaine d'espèces parmi lesquelles je ne crois pas que nous en ayons de nouvelles à signaler. Cependant, il vient de s'y produire un glissement considérable qui a déchaussé les marnes ; on a été obligé de retracer la route près de l'habitation de M. St-Guily et il serait possible, qu'après les pluies extraordinaires, qui viennent de désoler le pays, l'on retrouvât les richesses de ce gisement à peu près perdu.

En suivant la route de Gan à Piétat, celle-là même qui traverse Bosdarros, à environ 4 kil. de Gan, à 400 m. du ruisseau qui coule au fond de la vallée et 150 m. avant la ferme de Rigabert, il existe un petit gisement nummulitique, sur le côté droit de la route, dans les suintements qui descendent des terrains supérieurs. Ce sont des conglomérats ferrugineux auxquels il ne faudrait, comme à Biarritz, que l'action successive du flot salé et l'évaporation de la marée pour lui donner la dureté de la roche. M. Tournouër y a déterminé les *Nummulites granulosa*, var. Boubée. — *N. intermedia*, d'Arch.

Cette route conduit à Pardies, en traversant une forêt. Au moment d'entrer dans le bois, 1,500 m. environ avant Pardies, on aperçoit des marnières sur la gauche. Elles sont exploitées pour l'amendement des terres, mais ne contiennent aucun fossile.

## BIARRITZ

### NUMMULITIQUE

Je joins à ce travail un relevé topographique détaillé de la côte de Biarritz avec le nom des gisements ; il guidera sans hésitation ceux qui voudront puiser aux mêmes sources. Commencant à la Chambre d'amour, au nord-est, il finit à Handia qui termine, au

(1) Ceux qui ont parlé de ce gisement ont généralement écrit Bos d'Arros ; la véritable orthographe, aujourd'hui, est d'un seul mot. Si en 1385 on disait *Boseq d'Arros*, dès 1767 on écrivait Bosdarros.

(2) Description des fossiles du terrain éocène des environs de Pau. (Mémoires de la Soc. Géol. de France, 2<sup>e</sup> série, t. III, 2<sup>e</sup> partie. 1850.)

sud-est, cet affleurement nummulitique dont la longueur n'est pas moindre de sept kilomètres. (PL. II.)

J'indiquerai à chaque gisement la liste complète des fossiles que nous y avons trouvés, aussi bien en 1873 qu'en 1874 et 1875; ayant soin seulement de marquer d'une astérisque ceux que nous avons rencontrés depuis la publication du bulletin du congrès scientifique de Pau, 1873.

Pour donner à cette publication la seule autorité qu'elle mérite, je rappellerai que les déterminations et les nominations ont été faites par MM. le comte de Saporta pour les végétaux, Fischer pour les polypiers et les bryozoaires, Cotteau pour les échinides, Tournouër pour les rhizopodes et les mollusques, A. Milne-Edwards pour les crustacés et Sauvage pour les poissons.

L'étage des calcaires et des grès à fucoïdes, remontant de Saint-Jean-de-Luz, au nord-est, après de nombreux plissements qui se remarquent surtout au fort Ste-Barbe, plonge, à Bidart, sous d'autres couches crétacées qui lui sont supérieures. Ces dernières descendent, à leur tour, sous le nummulitique qui commence à Handia. Enfin, après un moment d'incertitude entre Handia et la villa Bruce, cette disposition stratigraphique se continue jusqu'à la Chambre d'Amour. D'où nous devons conclure : que l'étage des calcaires et des grès à fucoïdes renferme les assises les plus anciennes des falaises entre St-Jean-de-Luz et Biarritz, et que l'extrémité nord-est, le phare et la Chambre d'Amour, constitue la partie la plus élevée et la plus récente de la formation nummulitique.

Toutefois, pour être parfaitement exact, il est juste d'observer que les couches [qui, depuis la côte des Basques principalement, plongeaient fortement au nord-est, se redressent justement sous le phare, et que, tandis que les supérieures vont finir à moitié chemin d'Haïtzar à la Chambre d'Amour, les inférieures, celles qui sont baignées par les flots, remontent jusqu'au dessus de la grotte qui porte ce nom si poétique. D'où il résulte : que par suite de cette disposition en forme de cuvette de la dernière partie des falaises de Biarritz, les couches du phare sont postérieures à celles de la Chambre d'amour et, par conséquent, les plus nouvelles de toute la série.

Cette coupe géologique se présente si magnifiquement à l'œil de l'observateur, que, contrairement à ce qu'ont fait presque tous

les auteurs (1), je n'ai pu résister au désir de commencer par elle la description paléontologique de cette longue falaise; je descendrai ensuite la série de leurs assises jusqu'à Handia qui en est, au sud-ouest, le terme le plus ancien.

#### CRAMBRE D'AMOUR

Le flot ne battra plus l'extrémité du promontoire de la Chambre d'Amour. Le propriétaire l'a fait sauter à la mine et en a vendu les moellons. Comme pittoresque, c'est un malheur; la paléontologie, au contraire, ne demande qu'à renverser pour fouiller dans les débris du présent et reconstruire le passé. Mais alors, il faut être sur les lieux; car tout est jeté dans le tombereau du manoeuvre et les fossiles les plus rares vont asseoir les fondations de la plus chétive cabane si le collectionneur n'est pas là pour leur donner la place d'honneur dans ses casiers. Nous qui ne sommes, à Biarritz, que des oiseaux de passage, nous avons donc pu nous estimer heureux d'avoir trouvé, dans ces débris, un fragment de Nautilé qui a dû appartenir à un individu de très-grande taille, peut-être le plus grand dont nous ayons rencontré les traces dans le nummulitique de Biarritz, même eu égard aux magnifiques spécimens que nous avons admirés dans la collection de M. l'abbé Vidal. Voici la détermination de M. Tournouër : « Un très-gros fragment recueilli par M. de Bouillé à la Chambre d'amour et

(1) M. Dufresnoy. Mémoire sur les relations des ophytes, des gypses et des sources salées des Pyrénées. Annales des mines, 3<sup>me</sup> série, t. II, 1832.

M. d'Archiac. Description des espèces recueillies par M. Thorent dans les couches nummulitiques des environs de Bayonne. Mémoire soc. géol. de France, 2<sup>me</sup> série, t. II, p. 189, 1840.

M. d'Archiac. Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par MM. S. P. Pratt et J. Delbos aux environs de Bayonne et de Dax. Mém. soc. géol. 2<sup>me</sup> série, t. III, p. 397, 1846.

M. Pratt. Soc. géol. 2<sup>me</sup> série, t. II, p. 185, 1846.

M. Thorent. Id. 2<sup>me</sup> série, t. 1<sup>er</sup>, p. 181, 1846.

M. Kœchlin-Schlumberger. Bul. soc. g. 1854-1855. p. 1235.

M. Delbos. Essai d'une description géologique du bassin de l'Adour. Bordeaux, 1854.

MM. Leymerie et Cotteau. Catalogue des échinides fossiles des Pyrénées. Bul. soc. géol. de France, t. XII, p. 1235, 1855.

M. Cotteau. Echinides fossiles des Pyrénées. Congrès scientifique de France, 28<sup>me</sup> session, à Bordeaux, t. III, p. 165, 1863.

M. Jacquot, ingénieur en chef des mines. Description géologique des falaises de Biarritz, Bidard-Guétary et St-Jean-de-Luz. Bordeaux, 1864.

Excursion de la société géologique de France aux falaises de Bidard et Biarritz du 7 au 16 octobre 1866.

mesurant un décimètre d'épaisseur, appartient certainement à un véritable *Nautilus*, ayant son syphon plus rapproché du bord ventral que de l'autre ».

Un des fossiles les plus caractéristiques de ce gisement est le *Pecten Michelottii* de d'Archiac qui y est, ou plutôt, qui y était si commun. Voici les appréciations de M. Tournouër à ce sujet :

« C'est ce peigne qui avait été signalé à Biarritz dès 1843 par M. Pratt sous le nom de *Pecten arcuatus*, Brocchi (*Ostrea*) ; et c'est aussi sous ce nom qu'il a été inscrit et figuré par M. Fuchs (Vicent, tertiargeb. 1870. tab. X. fig. 38-40) dans la faune de l'oligocène inférieur de Salcedo et de San Gonini. C'est encore la même espèce, selon M. Fuchs et selon moi, ou du moins ce sont de simples variétés de la même espèce qui ont été décrites et figurées par M. Michelotti (Mioc. inf. de l'Italie sept. 1861) sous le nom de *Janira fallax* et de *J. deperdita*, dans les couches à *Ostrea Brongniarti* et à *Pholadomya Puschi* de Cassinelle, Belforte etc., en Ligurie. — D'Archiac n'a pas tenu compte de l'espèce de Brocchi, et il a donné à ce Peigne, qui est une *Janira* ou *Neithea*, le nom de *P. Michelottii* sous lequel je l'ai inscrit dans le premier mémoire de M. de Bouillé, pensant que l'espèce de Brocchi était une espèce pliocène différente. Mais je me suis assuré que le *P. arcuatus* n'avait jamais été trouvé dans les terrains pliocènes de l'Italie et que la coquille décrite sous ce nom par Brocchi devait provenir des terrains plus anciens de l'Apennin ligurien, où elle est commune ; je pense donc qu'il faut revenir au nom de l'auteur italien. »

« A Biarritz, je ne crois pas que ce Peigne se trouve dans les couches à *Serpula spiulæa* (1) ; il est au contraire caractéristique de la zone supérieure à ces couches, et on le trouve abondamment, avec le *Pecten Boissyi*, depuis les couches à *Eupatugus ornatus* (au port des Pêcheurs, à St-Martin), jusqu'aux dernières couches à Operculines de la Chambre d'amour et du Phare. En dehors de la falaise de Biarritz, dans les Basses-Pyrénées, je ne l'ai trouvé que dans les marnes à *Pholadomya Puschi*? de St-Geours-en-Maremmé. D'Orbigny l'a cité dans le nummulitique des Basses-Alpes, à Barrême. »

(1) Il existe au gisement de Lady Bruce, mais rare. (R. de B.)

Voici la liste des fossiles que nous avons trouvés à la Chambre d'amour :

*Nummulites vasca*, Joly et Leymerie. Espèce répandue, d'après d'Archiac, depuis la Chambre d'amour jusqu'à l'est du phare. c.

id. *intermedia*, d'Archiac. Espèce répandue depuis la Chambre d'Amour jusqu'au Campost d'Etienne ou Tres pots.

*Operculina ammonica*, Leym.? var. in d'Arch.

*Turbinolia Dufrenoyi*, d'Arc. c.

*Trochocyathus*, (moules de) c.

*Echinolampas*, indét.

*Spatangoïde*, indét.

*Pholadomya Puschi*, Goldf. c.

*Cytherea Verneuili*, d'Arch. c. c.

*Teredo Tournali*, Leym. c. c.

*Cardium*, sp ? r.

*Cypricardia*, c.

*Pinna*, nov, sp ? dont la description sommaire a été donnée par M. Tournouër dans le bulletin du Congrès. c.

*Modiola subhillana*, d'Arch. r.

id. voisine de la *M. subcarinata*, Lam. c.

*Lima Bellardii*, d'Arch.? r.

*Limopsis*. . . . . r.

*Chama subcalcarata*, d'Arch. c.

*Pecten (Neithea) arcuatus*, Brocc. c. c.

id. *Biarritzensis*, — var? c.

id. sp ? — « Fragment à côtes très-minces, subsquameuses, séparées par des intervalles larges et lisses qui sont traversées par de légères stries concentriques d'accroissement. »

*Ostrea Brongniarti*, Bronn. (PL. VII. fig. 1. extrait du Congrès.) c.

id. *gigantea*, Solander ?

\* id. *cymbula*, Lamk ?

*Dentalium tenuistriatum*, Rou. c.

*Scalaria Pellati*, Munier-Ch. assez rare.

id. *Biarritzensis*, Tournouër. r. Cette scalaire a été décrite par M. Tournouër et figurée dans l'extrait du congrès sous le nom de *S. Nysti*, qui avait déjà été employé (Lefèvre, 1872) et que M. Tournouër a remplacé par celui de *S. Biarritzensis*. (Voir la PL. VI. fig. 3. de l'ex. du C.) r.

*Solarium Pomeli*, Rou ? r

*Phorus*..... r.

*Turritella carinifera*, var. B. Roua.? c.

id. *subfasciata*, d'Arch.

*Ficula*..... (Voir la description de M. Tournouër au bulletin du Congrès.)

id. (id.)

*Voluta subambigua*, d'Orb ? c.

id. *lima*, Sowerby ? c.

*Cypræa*. cfr. *C. inflata*. Lam. r.

*Nautilus* sp.?

*Lamna crassidens*. (dent de), Ag. c.

id. *elegans* (dent de). Ag. c.

*Saurocephalus* (dent de). r.

#### CARRIÈRES ENTRE LA CHAMBRE D'AMOUR ET LE PHARE.

Dans mon premier travail, j'avais appelé ces carrières, carrières de Barbot, (1) nom qui m'avait été indiqué par un des propriétaires ; mais je me suis assuré depuis qu'elles ne portent en réalité aucun nom particulier, et, le moulin de Barbot étant d'ailleurs à une certaine distance au milieu des sables, j'ai trouvé plus exact de désigner simplement leur emplacement. Ces carrières sont la falaise elle-même exploitée dans toute la courbe de l'arc dont la mer forme la corde, sur une étendue de 750 mètres. Les pierres qui en proviennent sont montées à dos d'homme le long du chemin d'Anglet et on précipite, sur les relais de mer, les portions marneuses et peu solides qui ne peuvent servir à la construction.

Les moëllons, empilés au bord de la route, ne nous ont procuré qu'une empreinte de *Delesserites*?\*

Nous avons trouvé précédemment :

#### I<sup>re</sup> CARRIÈRE

*Cytherea Verneuili*, d'Arch. c. c.

*Pinna* (le même qu'à la Chambre-d'Amour.) c.

(1) Barbot est le nom d'un moulin voisin qui est signalé sur la carte d'état-major.

*Pecten solea*, Sow ? Ce pecten se retrouve dans tout le nummulitique de Biarritz, depuis ces carrières jusqu'à Handia inclusivement. c.

*Ostrea gigantea*, Sol. (fragments).

*Fusus*..... c. c.

*Conus diversiformis*, Desh ? c. c.

*Nautilus*, sp. ?

*Carcharodon* (dent de).

## II<sup>e</sup> CARRIÈRE

*Pinus Bouilleana*, de Saporta. (Pl. III, fig. 8 de l'extrait du Congrès).

*Panopea intermedia* Sow. (voir la description dans l'ex. du C.) c.

\* *Ostrea inscripta*, d'Arch. ?

\* *Cyprina*, sp ? Moule d'une grande espèce, mesurant : diam. antero-post. 0,95<sup>m</sup> ; dorso-abdominal, 0,85 ; épaisseur, 0,55, recueilli par M. l'abbé Vidal.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Edwards, (Pl IV, fig. 5 et 5<sup>a</sup> de l'extrait du Congrès.) r.

\* *Balanus*, sp. ?

\* *Oxyrhina* (vertébre d') 19<sup>mm</sup> de large, sur 8<sup>mm</sup> de haut.

Au pied même du phare, dans les grandes roches qui sont tombées d'Haïtzar, au nord, et au milieu d'un chaos où il est impossible de suivre les bancs et de rendre à chacun ce qui lui appartient, nous avons trouvé :

*Pinus* ? (lignite.)

\* *Clypeaster Biarritzensis*, Cotteau. r.

\* *Hemiaster Pellati*, Cotteau. r.

\* *Schizaster vicinalis*, Agass. c.

\* *Toxobrissus elegans*, Des. r.

\* *Eschara chartacea*, d'Arch. c. c.

\* *Pinna* (même espèce qu'à la Chambre-d'Amour).

\* *Pecten subtripartitus*, var. a. ? (vel *Gravesi* ?) c.

\* *Nautilus*, sp. ?

\* *Aturia lingulata*, Sow. ?

C'est en 1872 que j'ai trouvé pour la première fois les *Nautilus* dans les carrières entre la Chambre-d'Amour et le phare, et j'en

ai rendu compte au Congrès scientifique de Pau, en avril 1873 (1). Depuis, nos recherches n'ont fait que confirmer le passé et ont permis à M. Tournouër de formuler les appréciations que l'on va lire. Les dessins que je lui ai communiqués représentent divers spécimens de la collection de M. l'abbé Vidal.

« Aucun Nautilé n'a été signalé à Biarritz par d'Archiac. Aujourd'hui, nous pouvons constater dans la partie supérieure de la falaise, dans la zone à operculines :

« 1° l'existence d'un *Nautilus* proprement dit, d'espèce indéterminée à cloisons légèrement ondulées, d'après plusieurs dessins faits sur nature ;

« 2° l'existence d'une belle espèce d'*Aturia*, attestée par un moule parfaitement caractérisé. »

« Cet échantillon qui porte avec lui, dans sa gangue toute pétrie des operculines et des nummulites du phare, l'étiquette certaine de son gisement, est mutilé à la partie postérieure, mais très-intéressant en ce qu'il nous offre le dernier lobe presque entier de la coquille et tout ou partie des deux lobes précédents, avec leur syphon ventral et leurs languettes latérales. Il mesure 120 mil. de diamètre antéro-postérieur, sur 75 mil. de hauteur dorso-ventrale. (M. de Bouillé m'a envoyé le dessin d'un autre échantillon du même gisement, qui mesure plus de 3 décimètres de diamètre antéro-postérieur ! ) Il est très-comprimé latéralement et s'élargit rapidement vers l'ouverture ; l'avant-dernier lobe ne mesure que 35 mil. de large, et l'ouverture (qui est mutilée) devait en avoir environ 60. Les languettes latérales sont peu longues et peu aiguës, et situées à peu près à égale distance du bord ventral et du bord dorsal, plus éloignées cependant de celui-ci que de l'autre. »

« La spécification des diverses *Aturies* tertiaires étant encore fort obscure, je ne puis déterminer avec certitude l'espèce de Biarritz. Ce que je puis dire, c'est qu'elle est bien plus comprimée et plus plate sur les côtés que la coquille éocène de Paris, figurée sous le nom d'*A. ziczac* Sow. par Deshayes et qu'elle l'est plus aussi que l'*Aturie* oligocène encore indéterminée dont on trouve des moules magnifiques dans le calcaire à astéries de la Gironde, et que les *A. Aturi* typiques des faluns miocènes de

(1) T. I. p. 430.)

Dax et de Saubrigues. Les matériaux me manquent pour la comparer directement avec l'Aturie de la Palarea, citée par Bellardi (*Nautilus lingulatus*) dont le gisement est celui qui se rapprocherait le plus de celui de Biarritz et dont le nom est peut-être celui qu'il convient d'adopter pour ces Aturies intermédiaires entre la véritable *A. ziczac* de l'éocène et la véritable *A. Aturi* du miocène.

« Mais la constatation du genre *Aturia* au sommet de la falaise de Biarritz, dans des couches qu'il faut rapporter à l'éocène tout-à-fait supérieur ou à l'oligocène inférieur, est déjà un fait assez intéressant, parce qu'il permet de suivre maintenant presque sans interruption à travers toute la série tertiaire, la marche de ce type curieux de Nautilidés qui s'est poursuivi depuis le suessonien de Highgate jusqu'au tortonien de Saubrigues, en s'étendant depuis l'Égypte et la Cilicie jusqu'à l'Alabama. »

Nous avons également trouvé dans ces roches, au pied nord d'Haïtzar :

\* *Ranina Bouilleana*, A. Milne-Edw.

\* *Neptunus gallicus*, A. Milne-Edwards. On trouvera la description de cette espèce nouvelle dans l'extrait du Congrès (PL. IV, fig. 1.) Le premier exemplaire de ce crustacé venait de la carrière de Riou dou Rouye et n'avait pas ses pattes ; celui-ci les a et le test est presque en entier.

\* *Calappilia sexdentata*, A. Milne-Edwards. Voici la description qu'en donne M. A. Milne-Edwards :

« Cette espèce nouvelle se distingue principalement de la *Calappilia verrucosa* par ses dimensions généralement plus fortes, son test plus lisse et les six dents qui bordent la carapace, en arrière. »

« Le bouclier cephalo-thoracique est plus étroit que celui des Calappes, mais plus large que celui de la *Calappilia verrucosa*. Il est bombé transversalement aussi bien que d'avant en arrière; la région gastrique et la région cardiaque y dessinent, sur la ligne médiane, un bourrelet bien marqué. Les régions latéro-antérieures, dont le test est bien conservé sur l'exemplaire que j'ai entre les mains, sont légèrement mamelonnées comme chez de Calappes. Les bords latéraux sont entiers ; le bord postérieur porte de chaque côté de la ligne médiane trois dents grosses et épaisses, dirigées en arrière et un peu en dehors. Le front est brisé, mais,

d'après la position de l'orbite on peut voir qu'il était fort étroit. Les pattes manquent ».

#### PHARE

(ROCHE D'HAÏTZAR.)

Le phare ne nous a pas donné d'espèces nouvelles cette année, si ce n'est peut-être une empreinte dans laquelle M. Hébert a cru reconnaître un calice d'Encrine ? Mais nous y avons constaté la présence d'une espèce remarquable d'Echinoderme : le *Breynia sulcata*, Haime ; et les recherches minutieuses auxquelles nous nous sommes livrés pour éclaircir la question difficile des peignes, nous ont valu les notes de M. Tournouër que l'on lira plus bas et qui ne sont, je veux l'espérer, qu'une introduction à un supplément et à une planche qui paraîtront un peu plus tard et trancheront définitivement cette question controversée.

Dans mon premier travail sur Biarritz, j'avais cité, au phare, l'*Hemispatangus Pellati*, Cotteau. Après un examen basé sur un nombre plus considérable d'échantillons, M. Cotteau a acquis la certitude que « le fossile ainsi désigné n'était autre qu'un individu jeune du *Breynia sulcata*, Haime ». « Les caractères du genre *Breynia*, » dit-il, « sont parfaitement visibles sur tous les exemplaires, qu'ils viennent du phare ou des autres gisements « qui seront cités plus loin » et aucun doute n'est possible. Il faut donc rapporter provisoirement ces échantillons au *Breynia sulcata*, Haime, bien que je n'aie pas le type sous les yeux ; car c'est la seule espèce qu'on rencontre à Biarritz. » M. Cotteau n'ayant pu retrouver l'original cité par Haime, comme appartenant à la collection Michelin, n'avait maintenu cette espèce qu'avec beaucoup de doute dans ses *échinides fossiles des Pyrénées* (1). Lorsqu'il eut constaté sa présence certaine dans le premier (2) exemplaire que j'ai soumis à son examen, et qu'il m'eut fait connaître l'importance qu'il y attachait, je me suis livré à des recherches qui ont dépassé nos espérances. Cette espèce, presque toujours déprimée et brisée, n'avait pas d'abord attiré notre attention. Sûr

(1) *Echinides fossiles des Pyrénées*. Cotteau. Savy, éditeur, Paris, 1863-

(2) J'ai recueilli le premier exemplaire à la roche St-Martin, au-dessus de la fontaine, dans l'intérieur même de l'enceinte de la villa Eugénie.

de sa présence dans le grès bleuâtre de la roche St-Martin (on ne la rencontre pas dans les parties arénacées), je conclus, par induction, qu'elle devait exister au Jargin qui offre les mêmes dispositions géologiques. En effet, elle y est encore plus commune et, toujours, à côté de l'*Eupatagus ornatus*. Ce voisinage permettait en même temps de supposer que nous la trouverions dans tout l'horizon occupé par ce dernier ; c'est-à-dire depuis le phare jusqu'au Cachaou?... Or, le dernier exemplaire de *Breynia*, déterminé par M. Cotteau, vient de la roche appelée *Durè Marie* qui n'est que la continuation du banc du Cachaou, à l'ouest.

En résumé, cette espèce intéressante est rare au phare où les individus, très-jeunes, n'ont quelquefois pas plus de 14 millimètres sur 16 ; commune à la roche St-Martin où elle atteint ses plus grandes dimensions ; cinquante millimètres sur 61 ; et encore plus abondante au Jargin où les proportions varient depuis 23 millimètres sur 25, jusqu'à 40 millimètres sur 49. Partout ailleurs elle est rare.

C'est sur la première terrasse du phare que se trouve un gisement très-abondant de *Pholadomyes*, intimement liées à une foule de petites espèces telles que Cythérées, Cones, Fuseaux difficiles à déterminer parce qu'il n'en reste plus que les moules, dans une concrétion sablonneuse très-résistante et toute pétrie de Nummulites ainsi que d'Operculines.

Les *Peignes* sont sur la seconde terrasse supérieure à laquelle on descend par deux ou trois marches ; ils s'y trouvent en grande quantité, dans un sable friable, faciles à extraire, mais aussi faciles à briser si on veut, pour en enlever le sable, les nettoyer dans l'eau.

Voici les notes de M. Tournouër sur ces espèces :

*Pholadomya Puschi*, Goldf.

« La question de la *Ph. Puschi* demanderait une longue note. Provisoirement je suis d'Archiac en rapportant à cette espèce la *Pholadomye* si commune au phare de Biarritz. Elle y est d'ailleurs très-variable : quelques échantillons seulement conviennent au type oligocène (moyen?) de Goldfuss ; le plus grand nombre paraît, au contraire, se rapporter à la var B. Bellardi, du nummulitique de Nice, ou à la *P. quæsita* Mich. de Carcare. Cette *Pholadomye* n'a pas encore été rencontrée, à ce que je sache, à Biarritz, au-dessous de l'horizon de la falaise du phare dont elle

est caractéristique avec le *Pecten arcuatus* et l'*Ostrea Brongniarti*.

Elle a été citée non loin de là, à Saint-Geours-en-Maremmes, gisement que je regarde comme appartenant à un horizon voisin de celui du phare; dans les Basses-Alpes (à Allons) et à Nice, sur l'horizon de la *Serpula spirulava*; dans la Ligurie (à Cassinelle, etc.) et dans le Vicentin (à Laverda, etc.), sur un horizon supérieur à celui de la *S. spirulava*.

D'après ce que j'ai vu, il n'y aurait pas d'identité entre les formes les plus généralement répandues dans chacune de ces localités qui, toutes, appartiennent à l'éocène supérieur ou à l'oligocène. La citation de d'Archiac du gisement de Bognor (éocène inférieur) doit être exclue comme se rapportant à la *P. margaritacea*. »

*Pecten* (*Neithea*) *Boissyi*, d'Arch. c. c.

« Ce petit *Pecten*, que d'Archiac avait d'abord compris, par erreur, dans la formation crétacée du S.-O. et figuré à ce titre en 1837 dans son premier mémoire sur cette formation (mém. de la Soc. Géol. 1<sup>re</sup> série, t. II. pl. 1<sup>re</sup>. fig. 15 et 16), a été depuis restitué par lui à la formation nummulique de Biarritz (ibid. 2<sup>e</sup> série, t. II, page 211. 1846) à laquelle il appartient incontestablement. »

« Son véritable gisement est dans les couches supérieures du phare; et c'est un des fossiles caractéristiques, par sa fréquence, de cette partie de la formation. »

*Pecten Biarritzensis*, d'Arch.

id. *Thorenti*, d'Arch.

id. *subtripartitus*.

id. *Gravesi*, d'Arch.

« Ces diverses espèces de d'Archiac, que j'inscris ici provisoirement, sont en réalité fort difficiles à distinguer les unes des autres, et plus difficiles qu'on ne croirait d'après les figures et les descriptions très-soignées qu'en a données d'Archiac, mais qui ont été faites, de son aveu, sur des valves dépareillées. Je ne m'étonne pas que M. Bellardi (Foss. numm. du comté de Nice) ait trouvé des passages entre le *Thorenti* et le *Biarritzensis*, et d'après les matériaux nombreux recueillis par M. de Bouillé, je serais porté à croire que l'on pourrait peut-être aller plus loin et que le *subtripartitus*, le *Gravesi*, l'*ornatus* (d'Arch.), le *subpercularis* pourraient se rattacher, comme variétés, à un seul

et même type spécifique qui devrait prendre alors le nom de *P. Biarritzensis*, comme le premier décrit. »

« En tout cas, c'est certainement un groupe de formes très-voisines et très-difficiles à délimiter ; et ce groupe mériterait une étude spéciale, d'abord parce qu'il est le précurseur intéressant du groupe, également difficile, des *P. scabrellus*, *P. scabriusculus* etc., des terrains néogènes et du groupe de l'*opercularis*, vivant ; ensuite, parce que c'est la falaise de Biarritz qui a fourni à d'Archiac les types de ces petits peignes répandus dans toute la zone méridionale des couches à *Serpula spirulosa*, dans le bassin de l'Adour, dans les Basses-Alpes, le comté de Nice, le Vicentin, la Russie méridionale, etc.

« A Biarritz, d'après les indications de d'Archiac et d'après les listes de fossiles de M. Jacquot, ces divers Peignes se trouveraient indifféremment au Goulet (c'est-à-dire la Gourèpe) et à la falaise du Phare. D'après la collection de M. de Bouillé, je ne trouve à Handia (et à la Gourèpe ?) que la forme *subtripartitus*, à ornements peu saillants, qui y est commune. C'est également cette même forme que l'on trouve le plus souvent dans la falaise des Basques, où d'ailleurs les Peignes sont plus rares. Au contraire, à partir de la zone à *Eupatagus ornatus*, au Phare et à la Chambre d'amour, les Peignes de ce groupe se multiplient, leur taille grandit, leur ornementation écailleuse s'accroît et se diversifie au point de rendre leur spécification très pénible. »

« Les mêmes faits se répètent dans les Basses-Pyrénées en dehors de la falaise de Biarritz ; les couches à *Serpula spirulosa* de la Chalosse offrent beaucoup de débris de Peignes rapportables au *subtripartitus* ; et les couches du phare manquant jusqu'à présent dans cette région, les petits Peignes plus ornements dont il s'agit, y manquent aussi. »

La *Ranina Bouilleana* est assez commune dans les grès sablonneux de la terrasse supérieure, immédiatement au-dessous de la première couche de marne bleue ; mais, lorsqu'elle se trouve, et cela arrive souvent, dans le sable pur, il faut mille précautions pour la retirer intacte. L'une d'elles nous a permis d'étudier l'extrémité des pattes lamelleuses et natatoires qui nous étaient encore inconnues. « Les pattes de cette Ranine, m'écrit « M. Milne-Edwards, sont construites exactement sur le même

« plan que celles des Ranines vivantes, je n'ai pu constater que  
« de très-petites différences dans les détails. »

Liste des fossiles du Phare :

\* *Lignites*, (grands spécimens de 60 centimètres de large, sur  
40 ou 50 c. de long.) c.

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym.? var. in d'Arch. c. c.

\* *Virgularia incerta*, d'Arch.

*Turbinolia Dufrenoyi*, d'Archiac. r.

*Cidaris Oosteri*, Laube. r.

*Echinolampas sub-similis*. d'Ar.? r.

*Schizaster rimosus*, Des. c.

Id. *vicinalis*, Agass. c

*Breynia sulcata*, Haime, « individu jeune. » r.

*Hemiaster complanatus*, Agass.

*Toxobrissus elegans*, Des. c.

*Eschara chartacea*, d'Arch.? c. c.

Id. *labiata*, d'Arch. ?

*Lunulites punctata*, Leym. (Pl. VIII. fig. 9 et 10 de l'ex. du  
Congrès.)

*Teredo Tournali*, Leym. c. c.

*Panopea intermedia* Sow. ? La même que celle des carrières,  
et précisément sur les derniers bancs du phare, au niveau de la  
mer, qui remontent ensuite vers la Chambre-d'Amour. r.

*Pholadomya Puschi*, Goldf. r.

Id. id. var. c.

*Tellina* (moules) c.

*Pinna* (même espèce qu'à la Chambre-d'Amour.)

*Pecten arcuatus*, Br. r.

Id. *Boissyi*, d'Archiac. c. c.

Id. *Biarritzensis*, d'Archiac.

Id. *Thorenti*, d'Arch. c.

Id. *subtripartitus*, var. a. ? (vel. *Gravesi*?) c.

Id. *solea*, Sowb.? c.

*Ostrea gigantea*, sol. (fragments.) c.

Id. *Brongniarti*, Bronn. c.

Id. *cymbula*, Lamk. ? c.

*Dentalium tenuistriatum*, Al. Rou. c.

*Scalaria Biarritzensis*, Tournoüer. (Pl. VI. fig. 3 de l'extr. du

Congrès où elle est désignée par erreur sous le nom de *S. Nysti*.)

*Turritella carinifera*, var. B. Rou. c.

Id. *asperula*, Brong. (in d'Arch.)? r.

\* *Voluta* (moule.)

*Balanus* (fragment de). r.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Ed. c.

*Stenodromia gibbosa*, A. Milne-Ed. (Pl. IV. fig. 4 de l'ext. du Congrès,) un seul exemplaire.

*Catappilia verrucosa*, A. Milne-Ed. (Pl. IV. fig. 3 de l'extrait du Congrès.) quatre exemplaires.

*Myliobates* (« fragment de plaque dentaire) voisin du *M. Toliapicus*, Ag. »

*Hemipristis* (« dent d' ») très-voisin de l'*H. paucidens*, Agas. »

*Notidanus* (« dent de la mâchoire inférieure, ») voisin du *N. Primigenius*, Ag. »

*Sphenodus* (« dent de »).

*Lamna* (« dent de) voisin du *L. elegans*, Ag. » c.

Id. (« dent de) voisin du *L. crassidens*, Ag. »

*Saurocephalus* (dent de) r.

#### LOU COUT.

En multipliant le nombre des gisements et en leur appliquant exactement les noms du pays, je n'ai pas voulu seulement faciliter les recherches de ceux qui viendraient après moi ; j'ai désiré également, autant que cela m'a été possible, suivre les différents étages paléontologiques. Il m'a été impossible d'atteindre ce but au Cout.

On désigne sous ce nom, l'espace du rivage compris entre le phare et l'échancrure qui s'ouvre après la villa Noailles, au moins 600<sup>m</sup>. Or, si l'on considère que la villa est environ à 35<sup>m</sup> au-dessus du pied de la falaise et que les strates qui la supportent, descendent jusqu'au phare pour en asseoir la première assise, l'on comprendra que dans une aussi grande épaisseur géologique, il peut se rencontrer des couches fossilifères bien différentes les unes des autres. Mais, il existe une plus grande difficulté.....

Toute cette partie de la côte, battue violemment par la mer, s'écroule chaque jour et forme un chaos de roches où toutes les couches sont confondues, de sorte qu'il est impossible de fixer

même approximativement l'étage de chacune. Dans tout cet espace du Cout, je n'ai trouvé *en place* que l'*Echinolampas sub-similis* d'Arch. au pied même du phare dont l'assise correspond, comme je l'ai dit, à la hauteur de la villa Noailles; l'*Ostrea Brongniarti*, Bronn. au pied de l'escalier du Cout; l'*Ostrea gigantea*, Soland, et le *Toxobrissus elegans*, Des. sous la villa elle-même.

Toutefois, c'est déjà une base d'observation; car les *Ostrea Brongniarti* se retrouvent dans les strates les plus supérieures du phare et de la Chambre d'amour et l'*Ostrea gigantea* dans les strates inférieures de ces deux points.

Cette confusion des roches, précipitées dans le chaos du Cout, empêche également de fixer exactement le point de départ de l'étage à *Eupatagus ornatus*. L'exemplaire unique de cet oursin que j'ai trouvé dans le Cout n'était pas en place; la roche où je l'ai recueilli avait été précipitée des bancs en face de l'escalier. A partir de là, cet étage continue sans interruption jusqu'au *Cachaou* et *Tres pots*.

Fossiles du Cout :

*Polypier*.

\* *Virgularia incerta*, d'Archiac. « Polypier de la famille des *Alcyones* dont d'Archiac n'a fait figurer qu'un court fragment; » l'exemplaire que j'ai trouvé au Cout mesure 25 cent. de long ) c.

*Echinolampas sub-similis*, d'Arch. r.

*Clypeaster Biarritzensis*, Cotteau. (Voir sa description dans l'extrait du Congrès). r.

*Schizaster rimosus*, Desor. c.

\* Id. *vicinalis*, Agas, c.

\* *Toxobrissus elegans*, Des. r.

*Brissus Biarritzensis*, Cotteau. (Voir sa description dans l'extrait du Congrès). Exemplaire unique.

*Eupatagus ornatus*, Ag. r.

*Cytherea Verneuili*, d'Arch. c.

*Isocardia acutangula*, Bell.? (exemplaire unique.)

*Pecten Gravesi*, d'Arch.

*Ostrea gigantea*, Sol. (un échantillon mesurant près de 20 cent. dans les deux sens et 10 c. d'épaisseur) c.

*Ostrea Brongniarti*, Bronn. c.

*Dentalium tenuistriatum*, A. Rou. c.

ROCHE S<sup>t</sup>-MARTIN. — VILLA EUGÉNIE

Nous avons exploré cette année la portion de cette roche au-dessous de la terrasse ; elle était restée jusqu'ici interdite à nos recherches ainsi que le mur de soutien de cette même terrasse et celui qui fait la limite du parc, autour des anciens bains, jusqu'à la villa Noailles.

Ces murs ont été construits avec les débris de la roche St-Martin elle-même ; mais principalement avec des matériaux pris dans le Cout ; j'indiquerai séparément les fossiles que nous y avons rencontrés.

ROCHE SUR LAQUELLE ÉTAIENT ÉTABLIS LES BAINS  
DE LA VILLA EUGÉNIE

Cette roche, très-petite d'ailleurs, surgit à peine au-dessus du sable et est assez rarement recouverte par la mer ; mais on ne saurait trop se défier de l'inconstance des vagues de Biarritz..... Pendant que nous étions occupés à l'explorer par un temps assez calme, la mer déferlant à plus de soixante mètres de nous, une lame a tranchi tout-à-coup cet espace, et, si nous avons été assez heureux pour en être quittes au prix d'un bain inattendu, nous avons malheureusement perdu notre récolte et, entr'autres, un très-bel échinide dont je n'ai pu déterminer l'espèce (il était encore enveloppé dans sa gangue) et le plus grand exemplaire de *Calappilia verrucosa* que j'eusse rencontré jusqu'ici ; il mesurait au moins 5 centimètres de large tandis que celui qui est figuré dans l'extrait du Congrès n'a que neuf millimètres.

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym.? var. c.

*Clypeaster Biarritzensis*, Colteau. r

*Eupatagus ornatus*, Ag. c.

*Scutella subtetragona*, Grat. c.

*Ostrea gigantea*, Sol. c.

MURS DE SOUTIEN DE L'ENCEINTE DES BAINS

\* *Zoophyte* ? — tige de 9 centimètres de long, avec sa racine, semblable à un autre exemplaire de 17 centimètres trouvé au sommet de la roche ronde, en mer.

ROCHE S<sup>t</sup>-MARTIN.

C'est sur cette roche qu'est bâtie la villa Eugénie.

Sur la Roche :

*Fruit*? (Voir la description dans l'ex. du congrès.)

*Virgularia incerta*, d'Arch. c.

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c.

*Operculina ammonica*, Leym.? var. c.

*Scutella subtetragona*, Grat. c.

\* *Schizaster vicinalis*, Ag. r.

\* id. *rimosus*, Des. r.

\* *Breynia sulcata*? Haime, c. c.

*Eupatagus ornatus*, Ag. c. c.

id. « variété ronde mais non différente du type. »

id. nov. sp. « Cette espèce très-voisine de l'*E. ornatus*, paraît cependant s'en distinguer par sa forme plus courte et plus renflée, par un *sillon continu moins vague* et les tubercules de la face supérieure moins gros et moins nombreux. »

\* *Ranina Bouilleana*, A. Milne — Ed. r.

*Ostrea gigantea*, Sol. c.

\* id. ?

\* *Turritella* ?

\* *Halitherium*. Fragment d'une vertèbre que j'ai brisée complètement en voulant l'extraire de la roche, et qui m'a paru être tout-à-fait identique à celle que j'ai trouvée à la Talaye ; on lira plus loin la détermination motivée de M. Tournouër.

Dans le mur de la terrasse :

\* *Psammechinus* ?

\* *Toxobrissus elegans*. Des. r.

\* *Eupatagus des Moulinsi*, Cotteau. r.

\* *Teredo Tournali*, Leymer. c.

*Pecten Biarritzensis*, d'Arch, c.

Id. *Boissyi*. d'Arch. c.

Si l'on suit par la pensée l'inclinaison des roches de St-Martin pour rattacher leur système à celui du Cout, dont le sépare aujourd'hui le vide où étaient établis autrefois les bains de la villa Eugénie, on voit que ces roches passent environ à 15 ou 20 mètres au-dessous du Cout. Or, comme du pied du Cout au banc qui va, en s'abaissant, former la plus ancienne assise du phare, au

niveau de la mer, il y a environ 35 mètres d'épaisseur ; l'on doit conclure que la roche St-Martin plonge à 55 mètres sous le phare.

Maintenant, si on calcule que du pied du phare au gisement de Ranines, il y a environ 20 mètres de haut, il faudra en tirer la conséquence que ce fossile, se trouvant également sur la roche St-Martin, son étage occupe dans la falaise une épaisseur d'au moins soixante-quinze mètres ?..... où abondent des échinides de différentes espèces ; mais la récolte y est dangereuse, le moindre clapotement risquant d'écraser le canot contre la voûte.

Nous avons trouvé sur le dessus de la roche :

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonica* Leym ?

\* *Zoophite* de 17 centimètres de long.

\* *Virgularia incerta*, d'Archiac.

\* *Schizaster rimosus*, Des. c.

\* id. *vicinalis*, Agas. c.

\* *Hemiaster Pellati*, Cotteau, r.

\* *Breynia sulcata*, Haime. r.

\* *Clypeaster Biarritzensis*, Cotteau. r.

\* *Eupatagus* sp.? (fragment représentant un individu de 80 millimètres sur 60.)

\* *Eschara chartacea*, d'Arch.? c.

\* *Teredo Tournuli*, Leym. c.

\* *Cytherea Verneuli*, d'Arch. c.

\* *Pecten solea*, Sow. c.

\* Id. *arcuatus*, Brocc. c.

\* *Scalaria Biarritzensis*, Tournouër.

\* id. *subpyrenaica*, nov. sp. (Pl. III. fig 2.)

« T. turbinatâ, anfractibus rotundis, lamellosis ; lamellis numerosis, acutis, simplicibus ; interstitiis transversim striatis ; basi rotundatâ. »

Long. (4 anfract.).... 0,24 mill.

Larg. (ultimi anfract.)... 0,15 mill.

« Cette belle espèce, dont M. de Bouillé a recueilli à la Roche ronde deux échantillons mutilés par le sommet et qui ne montrent que quatre tours et demi, se distingue de toutes les autres Scalaires de Biarritz, par sa forme plus courte et plus pyramidale, par ses tours bien ronds, se développant rapidement, ornés de lamelles nombreuses, tranchantes, convergeant au dernier tour

vers l'axe de la columelle sans être interrompues par aucun disque basal. Quelques-unes de ces lames, à distances irrégulières, sont plus accentuées que les autres, sans former cependant de véritables varices ; leurs intervalles sont sillonnés transversalement par des stries peu profondes. La dernière lame forme autour de la bouche un bourrelet large et biseauté. »

\* *Ostrea gigantea*, Sol.

En publiant nos recherches sur la paléontologie de Biarritz, le congrès scientifique a eu l'indulgence d'y joindre d'autres études sur l'ornithologie des Basses-Pyrénées. J'espère que, suivant son exemple, Messieurs, vous voudrez bien m'excuser de vous entretenir d'une observation assez curieuse quoiqu'elle n'ait aucun rapport avec la paléontologie.

La roche ronde n'est habitée que par les Cormorans, le Martin-pêcheur et le Faucon cresserelle. J'ai donc été fort étonné de trouver à son sommet, dans une petite caverne, à l'est, deux œufs de tourterelle (1).... Or, nous étions au deux novembre, et la tourterelle ne pond que sur les arbres, en juin et juillet, dans un nid composé de quelques buchettes. On ne pourrait attribuer cette ponte attardée qu'à une tourterelle égarée sur cette roche au moment de la migration. En effet, le passage a lieu en septembre, le long de la côte et même jusqu'à un kilomètre en mer, si elle est calme.

#### CARRIÈRE DU RIOU DOU ROUYE.

La carrière du Riou dou Rouye appartenait au sieur Hariet, et aient d'être vendue, je crois. Elle est à 1 kil. de Biarritz, à 100 mètres N.-E. de la route de Bayonne. Outre la *Calappilia verrucosa*, A. Milne-Edw. que nous avons trouvée pour la première fois au Phare, et qui s'est rencontrée ensuite à la roche St-Martin, elle nous a donné une espèce remarquable de Brachiopode, sur laquelle M. Tournouër nous a fourni l'observation suivante.

\* *Crania*, nov. sp. (Pl. III. fig. 9.)

« Ce genre de Brachiopodes, si commun dans la craie supérieure, si rare dans l'éocène, n'avait pas encore été signalé à Biarritz, ni ailleurs dans le terrain nummulitique du S.-O.

(1) *Columba Turtur*, Linn.

« M. de Bouillé en a recueilli dans les roches de la zone à *Eupatagus ornatus*, trois échantillons, appartenant à la même espèce : un échantillon bivalve, mais fermé, à Riou dou Rouye, et deux valves (inférieures) libres, l'une à Riou dou Rouye, l'autre au Port des pêcheurs.

« Deux de ces échantillons mesurent 17 mill. de large sur 13 mill. de hauteur. Le troisième (celui de Riou du Rouye), est moins transverse et plus trapézoïde ; il mesure environ 13 mille dans les deux sens. L'échantillon bivalve est très-plat, à sommet subcentral. Dans les deux valves libres, les quatre impressions musculaires sont très-fortes, très-saillantes, toutes quatre de forme ovalaire et allongée, laissant entre elles une area en forme de losange régulier, avec un petit tubercule saillant et isolé entre les deux impressions de la paire centrale.

« Cette *Crania* est évidemment différente par sa taille et par ses caractères intérieurs de la *C. eocœnica*, récemment découverte dans le calcaire grossier de Chaussy et décrite et figurée par M. de Raincourt dans le Bulletin de la Société géol. de France, 1874. — Elle se rapproche certainement beaucoup plus de la *C. Adanii*, de Malzine, 1867, de la Belgique (étage Bruxellien), tout récemment étudiée et figurée à nouveau par M. Davidson. Je la crois cependant différente de l'espèce belge par son aplatissement, par la forme allongée de ses impressions musculaires, etc.; et, sauf examen ultérieur plus détaillé, je l'ai signalée, comme espèce nouvelle, dans les procès-verbaux de la Société malacologique de Belgique, du 5 sept. 1875, sous le nom de *Crania Biarritzensis*. »

#### FOSSILES DU RIOU DOU ROUYE.

*Pinus* (débris de cônes de pin au milieu de fucoïdes).

Polypier ?

id. ?

id. ?

*Hornera Hippolythus* ? Def.

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonæa*, Ley. var. in. d'Arch. c.

*Schizaster* indéterminable.

\* *Dentalium Archiaci*, var. c.

\* *Crania Biarritzensis*, Tournouër, sp. nov.

*Jouannetia*, (Pl. III. fig. 8) (voir la description de M. Tournouër dans l'extrait du congrès.) qui ne semble pas différer de la *J. emicaudata* des faluns.

*Lucina* ?

*Cardium* ?

« (voisin du *C. granulatum*, Lamk. ou du *fallax*, Michelotti.»,

\* *Ostrea cymbula* ? Lamk.

\* id. (« grands fragments rappelant les caractères de la grande *O. rarilamella* de l'éocène du Soissonnais »).

\* *Ostrea eversa*, de Melleville ? fragment.

On lira plus loin la note de M. Tournouër sur cette petite espèce qui est assez commune au gisement de la Gourèpe et dont la présence ici n'est pas sans signification. En effet, la Gourèpe fait partie du groupe à *Serpula spirulea* et la carrière du Riou dou Rouye correspond aux couches du phare. Ce n'est pas d'ailleurs la première fois que nous aurions trouvé des espèces communes à des groupes différents.

*Pecten arcuatus*, Brocc. c.

*Neptunus gallicus*, A. Milne-Edwards. (Voir la description de M. Milne-Edwards et la PL. IV, fig. I, dans l'extrait du congrès.)

\* *Calappilia verrucosa*, A. M.-Ed.

\* *Myliobates*, (fragment de plaque dentaire, pareil à celui trouvé au phare.)

*Lamna*. (dents de)

#### ROCHE DU BASTA.

La roche du Basta est en face du coin ouest du Casino. Elle communique à la terre ferme par un pont de bois et est encore couverte de végétation. J'y ai remarqué les plantes suivantes :

*Cakile maritima*, D. C.

*Aster Tripolium*, L.

*Statice occidentalis*, Lloyd.

*Smilax aspera*, L., var. *a*, *genuina*, G. G.

Voici la liste des fossiles que l'on y rencontre :

*Fucoïdes*. Les exemplaires en sont écrasés et dans un sable trop peu compact pour que l'on puisse les déterminer.

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym? c.

*Scutella sub-tetragona*, de Grat. c.

\* *Schizaster Ambulacrum*, Agassiz ?? « espèce fort rare et mal connue. » (Exemplaire unique trouvé dans la roche contre l'aquarium, au Nord.)

\* *Breynia sulcata*, Haime. r.

*Echinides* indéterminables.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Edw.

*Crustacés* ?

*Oxistome* ?

#### PORT DES PÊCHEURS.

*Polypier* ?

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym? c.

*Psammechinus Biarritzensis*, Cotteau. r.

*Crassatella*, sp.? (exemplaire unique ; mais je sais qu'il en a été recueilli d'autres dans le même endroit.)

M. Tournouër pense que : « le prétendu *Unio Meriani*, trouvé par M. Schlumberger à la roche percée et figuré par lui, (Bull. soc. géol. t. XII, pl. 23), loin d'être un *Cardinia* ou une coquille fluviatile, n'est pas autre chose qu'un moule de *Crassatella*, analogue à celui-ci. « Il y a plusieurs espèces de *Crassatelles*, au niveau de Biarritz, dans les Basses-Alpes, la Ligurie et le Vicentin. Les moules recueillis ou dessinés par M. de Bouillé attestent une coquille plus équilatérale et beaucoup plus grande que les *crassatelles* éocènes ou oligocènes qui me sont connues. »

\* *Crania Biarritzensis*, Tournouër, (exemplaire unique.)

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Ed.

#### ROCHE DE LOU JARGIN (1).

Dans les grandes marées et à mer basse, on peut courir à cette roche entre deux vagues ; mais elle est tellement riche en fossiles qu'on s'attarde facilement, et lorsqu'on ne sait pas nager, il peut être dangereux de s'y aventurer. Marteau, ciseau, fossiles encore enveloppés dans leurs gangues, forment un poids assez considérable pour embarasser celui qui se sent culbuté par des

(1) Prononcez Jargign.

lames, d'un mètre ou deux de hauteur, qui se précipitent dans ce couloir avec d'autant plus de violence qu'il est plus étroit. La dernière fois que j'y suis allé, j'en ai rapporté 32 *Eupatagus* et 45 *Breynia*, dans l'espace d'un quart d'heure.

Les pêcheurs conseillent de gravir par le Sud-Est, j'ai toujours préféré le plein Est, me guidant sur un bloc qui est tombé au milieu de la passe et auquel on peut se raccrocher en cas de surprise.

Cette roche, comme toutes ses camarades, monte à la côte sous un angle de 9°. Elle a environ 35<sup>m</sup> de tour ; la surface, d'un grès bleuâtre, est dure ; c'est là que se trouvent les *Breynia*. Sur cette surface, relativement plate, s'élèvent deux murailles, isolées l'une de l'autre par un espace de quelques mètres. Celle qu'on voit de de la côte, est à jour, et une gueule, en arcade, vomit à l'est la vague qui entre par l'ouest. Ces dispositions supérieures sont en sable peu compact où abondent les *Eupatagus* et les *Scutella*. On voit encore au sommet des restes de végétations qui lui ont valu son nom de *Jargin* (jardin).

Voici la liste des fossiles que nous y avons récoltés :

*Nummulites intermedia*, d'Archiac. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym?, var. in d'Archiac. c.

\* *Cyphosoma Atacicum*, Cotteau. « Espèce très-rare. » (Exemplaire unique).

\* *Leiosoma*, nov. sp. « Ce genre n'avait pas encore été signalé dans le terrain tertiaire » écrit M. Cotteau, nommant le *L. Biarritzense* que nous avons trouvé au Cucurlou et qui a été signalé dans mon premier travail. On verra dans la suite de cet exposé que nous en avons encore recueilli une troisième nouvelle espèce à la Gourèpe.

*Scutella sub-tetragona*, de Grateloup. c. c.

\* *Breynia sulcata*, Haime. c. c.

*Eupatagus ornatus*, Ag. c. c.

\* *Pecten subtripartitus*, var. a ?

id. *arcuatus*, Brocc. c.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Edwards.

ROCHE DU GRAND GAMAR

Il faut prendre un canot pour aborder cette roche. Nous y avons trouvé :

*Nummulites intermedia*, d'Archiac. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym? var. in. d'Archiac. c.

*Eupatagus ornatus*, Ag.

*Ostrea gigantea*, Sol.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Edwards.

TALAYE.

*Fucoïdes*, débris. c.

Écailles de cône de pin (fragments.)

*Nummulites intermedia*, d'Archiac. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym? var. in. d'Arch. c.

\* *Schizaster vicinalis*, Ag. r.

\* id. voisin du *S. rimosus*, « peut-être distinct et devant former une espèce nouvelle, malheureusement l'exemplaire est trop écrasé pour pouvoir donner lieu à une dénomination certaine. »

\* *Crassatella*, sp. ? semblable à celle du port des pêcheurs.

\* *Halitherium*, (vertèbre mutilée).

« Le genre *Halitherium* », selon M. Tournouër, « n'avait pas encore été signalé à Biarritz. On en trouve fréquemment des débris dans le calcaire grossier de Blaye, à un niveau qui ne peut pas être très-éloigné de celui-ci. Le professeur Suess l'a signalé aussi le premier dans le Vicentin, à la partie supérieure des couches à *Serpula spirulcea* du groupe de Priabone.

\* *Acanthoptérygien*, (« vertèbre de poisson indéterminable spécifiquement. » )

ROCHE DE L'ERMITE. (ROCHE PERCÉE.)

*Delessertites occitanicus*, de Saporta. (PL. III. fig. 1-2 de l'ex. du congrès.)

*Polypier* ?

id.

*Nummulites intermedia*, d'Arch. c. c.

*Operculina ammonica*, Leym. var. in. d'Arch. c.

\* *Cidaris*, nov. sp.?

*Scutella subtetragona*, Grat. c. c.

*Echinolampas Bouillei*, Cotteau. (Voir la description dans l'extrait du congrès.) Cet *Echinolampas* correspond aux dernières couches de l'*Eupatagus ornatus*, s'il ne leur est pas inférieur. r. (deux exemplaires.)

*Hemiaster*.

*Torobrissus*.

*Brissus* (fragment).

*Eupatagus ornatus*, Ag. c. c.

\* *Bryonia sulcata*, Haime. r.

*Ostrea gigantea*, Sol. c.

id. *cymbula*, Lank.

Crustacés indéterminables.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-E.

Palais de poisson.

#### ROCHE DU CUCURLOU

(ROCHER DE LA S<sup>te</sup>-VIERGE.)

\* *Stephanocœnia*.

Polypier.

*Eupatagus ornatus*, Ag. c. c.

*Scutella subtetragona*, Grat. c. c.

*Leiosoma Biarritzense*, Cotteau, (« signalé pour la première fois dans le terrain tertiaire. ») (Exemplaire unique.)

*Pecten*.

*Ostrea gigantea*, Sol.

*Ranina Bouilleana*, A. Milne-Ed. (Nous n'avons pas retrouvé ce crustacé plus au sud.)

Crustacé (pince indéterminable.)

*Myliobates* (fragment de plaque dentaire.)

#### LOU HOURAT DOU SABLE DEOU CANOU.

Spongide.

*Hemipatagus Pellati*, Cotteau. r.

ROCHE DU BOUCALO.

Cette roche est en mer, au Sud-Ouest de celle du Cucurlou.

*Nammulites intermedia*, d'Arch.

*Eupatagus ornatus*, Ag.

*Ostrea gigantea*, Sol.

CACHAOU.

Cette roche sert de transition entre l'étage de l'*Eupatagus ornatus* qui vient y finir et celui des *Serpula spirulæa* qui commence.

Il y a déjà longtemps que j'ai émis cette opinion qui, au premier abord, paraît contestable..... Je tiens à l'appuyer plus positivement aujourd'hui, parce que bientôt je n'aurai plus de témoins de mon affirmation.....

Lorsque l'on va du Port vieux à la côte des Basques, on traverse, sur un pont, le *trou du sable*, et l'on a, immédiatement à droite, le *Campost d'Etienne*, à gauche, *Tres pots*: deux mornes de sable jaune qui semblent les derniers gisements de l'*Eupatagus ornatus* et, j'ajouterai, de la *Scutella subtetragona* qui l'accompagne presque toujours.

Les strates qui, depuis St-Jean-de-Luz, s'inclinaient généralement au nord, se renversent au Cachaou. Une dislocation subite, qui entraîne également la roche de Daré Marie, les redresse au Sud. Il y a eu là un effondrement qui a bouleversé la série dans la partie basse de la côte. Le Campost d'Etienne et Tres-pots sont restés à leurs places, tandis que le Cachaou et Daré Marie ont fait la culbute.

Balayés par la vague, ils perdent, à chaque marée, ce revêtement de sable jaune qui gardait les vestiges de l'*Eupatagus ornatus*, pour prendre la teinte verdâtre ou bleuâtre, qui caractérise la côte des Basques, le groupe à *Serpula spirulæa*. Cependant, cette année encore (1875), M. Cotteau, dont j'avais spécialement appelé l'attention sur ce sujet, a déterminé comme *Eupatagus ornatus*, les fragments que je lui ai communiqués.

J'ajouterai, en outre, que le *Bryonia sulcata*, adulte, qui accompagne constamment l'*Eupatagus ornatus*, s'est retrouvé également sur la roche de Daré Marie et confirme mon observation.

Voici la liste des fossiles qu'on rencontre au Cachaou :

*Sponyide*.

- Nummulites intermedia*, d'Arch.  
*Operculina ammonca*, Leym? c. c.  
*Orbitoides papyracea*, d'Arch. c. c.  
id. *Fortisii*, d'Arch. c. c.  
id. *sella*, d'Arch. c.  
id. *stellata*, d'Arch. c.  
*Polypier* (ind.)  
\* *Cyphosoma cribrum*, Ag. r.  
*Echinocyamus planulatus*, d'Arch.? (vel *subcaudatus*, Ag.) r.  
*Sismondia planulata*, Desor. r.  
*Pygorynchus Sopotianus*, Des. r.  
id. *Desori*, d'Arch. r.  
*Echinolampas affinis*, Agassiz. var. minor.  
id. « voisin de l'*E. affinis*, probablement nouveau. »  
*Eupatagus ornatus*, Ag. (fragments.)  
*Luatulites punctata*, Leym. Pl. VIII, fig. 9 et 10 de l'extrait du congrès.) c.  
*Serpula spirulæa*, Lamk. c. c.  
\* *Teredo Tournali*, Leym. r.  
*Solen* (indéterminable).  
*Chama antescripta*, d'Arch.  
\* *Spondylus*.  
\* *Pecten subtripartitus*, var. a? c.  
*Ostrea cymbula*, Lamk. c.  
*Oxyrhina* ? (vertèbre d') 25 mil. de large sur 10 mil. de haut.  
(Exemplaire unique.)  
\* *Bryozoa sulcata*, Haine. r. Nous avons trouvé ce *Bryozoa* sur la roche appelée Daré Marie qui est le prolongement, à l'ouest, de celle du Cachaou.

#### TRES POTS.

Je ne saurais passer sous silence cette roche signalée par M. Jacquot et qui est, bien certainement, le dernier gisement de l'*Eupatagus ornatus*. Elle est en face du Cachaou, de l'autre côté et au sommet de la tranchée qui conduit à la côte des Basques, sur le bord de la nouvelle route qu'on a tracée en haut de la falaise.

Composée d'un sable jaune assez résistant, elle est traversée

par des bancs plus durs, pétris, sur une épaisseur de dix centimètres, de *Scutella subtetragona* qui ont jusqu'à 65 millimètres de diamètre ; le tout est entremêlé de cailloux roulés parmi lesquels on distingue :

*Polypier ?*

*Nummulites intermedia*, d'Archiac.

*Operculina ammonica*, Leymerie ?

*Scutella subtetragona*, Grat. c. c.

*Eupatagus ornatus*, Ag. c. c.

*Pecten solea*, Sowb.

#### COTE DES BASQUES.

Ce gisement qui commençait à l'établissement des bains de la côte des Basques pour aller finir à l'abattoir, et nous a donné environ quatre-vingt-dix espèces, dont une quinzaine de nouvelles, a été détruit cette année (1875). Après avoir fait sauter la digue en pierre et en béton qu'on lui avait opposée, la mer a sapé les marnes de la falaise qui se sont écroulées, et a tout emporté. C'est en fendant, au ciseau, les gros blocs de marne compacte qui ont roulé sur la plage, que l'on peut trouver encore quelque chose. Mais ce que la mer a rongé aujourd'hui, elle peut le rendre demain. Il n'y a pas de sculpteur qui puisse lui être comparé pour dépouiller un gisement. Ces fossiles de la côte des Basques, qui ne sont qu'une pâte molle lorsque vous les sortez de la marne, polis par la vague, bronzés par le soleil, deviennent très-solides lorsqu'ils ont subi, au grand air et sous l'influence du sel marin, ces diverses opérations.

On trouve dans ce gisement :

\* *Delessertites ? r.*

*Nummulites Biarritzensis*, d'Archiac, r.

*Operculina ammonica*. Leym ? c.

*Turbinolia Dufrenoyi*, d'Arch. c. c.

id. *calcar*, d'Arch. c. c.

*Trochocyathus cornutus*, Haime. c. c.

*Oculina raristella*, DeFr. r.

*Bourgueticrinus Thorenti*, d'Arch. c.

\* *Psammechinus Biarritzensis*, Cotteau ? r.

*Porocidaris serrata*, Desor. r.

- Leiosoma Biarritzense*, Cotteau. r.  
*Cidaris Biarritzensis*, Cotteau. (Voir la description dans l'extrait du congrès.)
- \* *Schizaster Leymeriei*, Cotteau. r.  
\* *Eupatagus Des Moulinsi*. Cotteau. r.  
*Spatangoïdes* indéterminables....  
*Eschara subchartacea*, d'Arch. c.  
*Ditrupa*. r.  
*Lunulites punctata*, Leym. (Pl. VIII, fig. 9 et 10 de l'e. du c.) c.  
*Serpula inscripta*, d'Arch. c.  
\* Id. *subgranulosa*, Rouault. r.  
Id. *dilatata*, d'Arch. c.  
Id. *spirulea*, Lamk. c. c. c.  
*Lima* ?  
\* *Pecten solea*, Sowb. r.  
*Corbula* « aff. *C. pavidicula*, Desh. » c.  
Id. sp ? c.  
*Chama subcalcarata*, d'Arch. c.  
\* *Modiola*. r.  
\* *Lucina* sp ? « moule de la taille et à peu près de la forme du *L. Menardi*, Defr. »  
\* *Lucina elegans*, Desh. r.  
\* *Corbis* sp. nov ? « paraît différer de la *C. lamellosa*, par ses stries rayonnantes très marquées et très accusées. »  
*Crassatella Vasconum*, Tournouër. (Voir pl. VIII, fig. 7, de l'extrait du congrès.) r.  
*Crassatella Lapurdensis*, Tournouër. (Voir pl. VIII, fig. 6 de l'extrait du congrès.) « C'est par erreur que cette espèce nouvelle a été figurée et décrite dans l'e. du c. sous le nom de *C. Archiaci* (non Nyst. 1847 ; nec Bellardi, 1852.)  
*Cardita Barraudei*, d'Arch. (Pl. VIII, fig. 5 de l'e. du c.)  
*Cardium Orbignyianum*, d'Arch. r.  
\* *Cypricardia*. r.  
*Panopæa corrugata*, Dixon ? « L'individu unique recueilli par M. de Bouillé est tellement déformé qu'il ressemble à une Pholadomye. »  
Longueur transversale 0,40 millimètres.  
Hauteur 0,35 millimètres environ.  
*Spondylus subspinosus*, d'Arch. c.  
« D'Archiac, » observe M. Tournouër, « n'a connu de ce Spon-

dyle que la valve inférieure qu'il a fait figurer. J'ai recueilli à Massey (Landes), dans les couches à *Serpula spirulæa*, des échantillons bivalves de cette espèce, qui m'ont montré une valve supérieure entièrement couverte de stries lamelleuses qui passent par dessus des côtes très-angulaires et ressemblent assurément beaucoup au *Sp. limoides*, Bellardi, de la Palarea. Mais ces deux Spondyles ne sont peut-être pas autre chose que le *Sp. Buchi*, Philippi, 1847, de l'oligocène inférieur de l'Allemagne du Nord (Lattorf, Unseburg, etc.), qui a été figuré récemment par M. v. Kœnen, 1869, et par M. Fuchs (fossiles de Crimée), et qui devrait alors avoir la priorité. — Quid du *Sp. Buchii*, d'Archiac manuscrit, sans description ? (Histoire des Progr., tome III, page 272.) »

« Ce spondyle paraît être un fossile caractéristique de la zone nummulitique à *Serpula spirulæa*; on le retrouve à ce niveau à Nice, dans le Vicentin (à Bocca di scieza, en Crimée, etc. ».

*Pectunculus Jacquoti*, Tournouër. (voir la description de M. Tournouër et la pl. VIII, fig. 1 de l'extrait du congrès). c.

Id. *Delbosi*, Tournouër. r. (voir la description de la Pl. VIII, fig. 2 de l'extrait du congrès).

*Arca barbatula*, Lam ? (moule) r.

*Nucula lunulata*, Nyst ? (voir Pl. VIII, fig. 3 de l'extrait du congrès). r.

\* *Pinna*. r.

*Natica Noë*, d'Orb. c.

*Diastoma costellatum*, Lam. var. c.

\* Id. *orthezense*, Tournouër. r.

\* *Dentalium Archiaci*, Tournouër (voir Pl. VI, fig. 10 du congrès). c.

\* Id. *multistriatum*, Rouault. c.

*Rissoa* sp. ? r.

*Eulima* sp. ?

*Lacuna* sp. ? r.

*Turritella carinifera*, d'Arch. var. c.

Id. *Duvali*, Rou. r.

*Solarium Pomeli*, Rou. r.

*Niso terebellata*, Lam. r.

\* *Pyramidella*, sp ?

*Scalaria Bouillei*, Tournouër. (voir la description et la Pl. VI, fig. 1 du congrès). (Exemplaire unique).

Id. *Chalmasi*, Tournouër. (voir description et Pl. vi, fig. 4 de l'extrait du congrès.) c.

« C'est par erreur que cette espèce nouvelle a été décrite et figurée dans l'ex. du c. sous le nom de *S. Munieri*, (non de Raincourt, 1870). »

Id. *Pellati*, Munier?

Id. indéterminable (voir Pl. vi, fig. 6 de l'extrait du congrès).

*Fusus bulbiformis*, Lam. r.

\* Id. *Millardi*, Rouault, r.

Id. *Leopoldinae*, Tournouër. (voir description et Pl. v, fig. 4 de l'extrait du congrès). c.

Id. *Biarritzensis*, Tournouër. (description et Pl. v, fig. 5 de l'extrait du congrès). c.

\* Id. *rugosus*, Lamk. r.

*Triton nodularium*, Lam.? (non Rouault).

Var. *minor*, amfractibus subangulatis (Pl. v, fig. de l'extrait du congrès). r.

*Cancellaria exulsa*, Sow.? r.

*Murex trigonus*, Rou. r.

\* Id. (*Pteronotus*), *subfiligrana*, Tournouër. nov. sp. (Pl. iii, fig. 7).

« Spire assez élancée. Coquille rude à 3 côtes ou varices principales, feuilletées, disposées obliquement, avec un tubercule intermédiaire; toute la surface couverte de fines stries transversales, épineuses, très serrées (dont 3 plus fortes à chaque tour), qui la rendent âpre au toucher comme une râpe ».

« Longueur de l'exemplaire mutilé, 35 mill.; larg. 18 ».

« Malgré l'état incomplet de l'échantillon unique recueilli par M. de Bouillé, je ne doute guère que ce ne soit une espèce nouvelle. Je ne lui trouve d'analogue que dans un *Murex* de l'Oligocène inférieur de Lattorf figuré par M. v. Kœnen (Palœont. Bd. xvi, taf. xii, fig. 1), sous le nom de *M. filigrana*, Edwards. »

*Marginella*, sp.?

*Columbella cineta*, Rou.

*Mitra Agassizi*, Rou. r.

Id. *Thorenti*, Rou. r.

Id. *sealarina* d'Arch. c.

Id. *Delbosi*, Rou.

\* Id. *terebellum*, Lam. r.

*Cassidaria nodosa*, Sol? (description et Pl. v, fig. 6 de l'extrait du congrès). r.

*Ancillaria canalifera*, Lam. (« très-petite forme. » )

Id. *spissa*, Rou. r.

*Pleurotoma Rouaulti*, Tournouër. (*Pl. denticula*, Bast. var. in Rouault.)

« Le *Pleurotoma* de Bosdarros que Rouault a cru pouvoir rapporter comme variétés C et D au type falunien du *denticula* de Basterot et celui de la côte des Basques que j'ai fait figurer sous le même nom dans le premier mémoire de M. de Bouillé (Pl. v, fig. 7 de l'extrait du congrès) me paraissent décidément s'éloigner trop du type des faluns par leur canal plus long, leur spire non étagée, leur ornementation plus riche et différente, pour ne pas devoir constituer une espèce distincte. »

Id. *marginata*, Lam. var. B. Rou. r.

Id. *tarella*, Lam. var. (Pl. v, fig. 7 de l'extrait du congrès). c.

Id. *subcarinata*, Rouault. c.

Id. *acutangularis*, Desh.

*Cordieria pyrenaica*, Rou. c.

Id. *Biarritzensis*, Rou. « Un seul échantillon un peu incomplet, de 10 mille de long. » r.

*Strombus canalis*, Lam. (Pl. v, fig. 2 de l'extrait du congrès). r.

*Galenopsis*? r.

*Neptunus*? r.

*Oxyrrhina* (vertèbre) (14 mill. de large sur 6 de haut.)

*Reptile* (ossements de).

#### ABATTOIR.

##### (GISEMENT DES PENTACRINITES.)

Ce gisement est à 150 ou 200<sup>m</sup> au sud de l'abattoir, dans la dépression où coule une source, au bord du sentier qui descend à la plage.

Liste des fossiles que l'on y rencontre :

\* *Robulina subpyrenaica*, nov. sp. Tournouër. (Pl. III. fig. 40.)

« Le genre *Robulina* que d'Orbigny croyait étranger à l'éocène », dit M. Tournouër, « n'avait pas encore été cité à Biarritz, mais d'Archiac le mentionne parmi les fossiles recueillis par M. l'abbé Pouech, dans le terrain nummulitique de l'Arriège. »

« L'espèce trouvée par M. de Bouillé, à la côte des Basques, (un échantillon à l'abbatoyr et un à Lady Bruce), mesure 5 mil. de diamètre sur 1 mil. 1/2 d'épaisseur. Sa coquille paraît lisse extérieurement ; les loges sont nombreuses et leurs lignes de séparation élégamment flexueuses ; la crête est simple. »

*Scyphia Samueli*, d'Arch. et var. c.

*Oculina varistella*, Defr. var. d'Arch. r.

id. *incerta*, Michelin. c.

*Pustulopora Labati*, d'Arch. c. c.

*Heteropora rugosa*, d'Arch. c.

*Lunulites punctata*, Leym., (voir la Pl. VIII. fig. 9 et 10 de l'ex. du c.)

*Pentacrinites didactylus*, d'Orbigny. c. c. c.

id. var. figurée par d'Archiac. c.

*Bourgueticrinus Thorenti*, d'Arch. c.

*Astérie* (osselets d').

*Cidaris striatogranosa*, d'Arch. c.

*Porocidaris serrata* (radioles de), Des. r.

*Cyphosoma Pellati*, Cotteau. r.

*Serpula alata*, d'Arch. r.

id. *spirulora*, Lamk. c. c. c.

*Terebratulina tenuistriata*, Leym. r.

id. *Delbosi*, Leym. r.

id. var. r.

*Chama subcalcarata*, d'Arch. r.

*Vulsella lingulæformis*, d'Arch.

id. *exogyra*, d'Arch.

*Scalaria subundosa*, d'Arch. r.

*Diastoma costellatum*, Lamk. var.

*Lamna* (dent de). c.

\* *Oxyrhina*? vertèbre, (13 mil. de diamètre sur 7 mil. de haut.)

\* Vertèbre de poisson, (6 mil. de diamètre sur 6 mil. de haut.)

\* *Asterias*? (osselets.) c.

\* *Pattes de crabe*.

\* *Dent de poisson*.

#### LADY BRUCE.

Ce gisement est à 400 mètres au Nord de la villa de Lady Bruce qui occupe le fond du vallon de Chabiague. Nous l'avons désigné

sous ce nom, parce qu'il fallait bien lui en donner un ; j'espère que la noble étrangère dont nous n'avons pas demandé l'autorisation, voudra bien nous le pardonner.

Il ne faut pas confondre ce gisement avec celui indiqué par M. Jacquot. Ce dernier est au milieu de la falaise et plus près de la villa : c'est une ancienne carrière dont les fossiles sont difficiles à extraire. Le sol qui l'entourne est revêtu d'une certaine végétation ; j'y ai même vu une bécasse. Le gisement de Lady Bruce est tout-à-fait au sommet de la falaise, sur le versant de Chabiauque, à pic au-dessus de profondes rigolles, il entaille le bord du sentier et colore la terre végétale en bleu cendré. Il y a eu là, ainsi que je l'ai dit dans mon premier travail, un remous qui a rassemblé les espèces les plus légères les unes sur les autres, et les a entassées de manière à ne pas adhérer au sol ni entre elles ; de sorte qu'on peut ramasser sans bouger de place, et sans le secours d'aucun instrument, les Nummulites, les Operculines, les Orbitoïdes, les Cyclolites et les Lunulites, espèces fragiles que l'on trouvera, presque partout ailleurs, brisées, empatées dans la roche ou collées les unes aux autres. Sur un espace d'un mètre ou deux, il n'a pas davantage, c'est certainement le gisement le plus riche et le plus facile de Biarritz. Il nous a déjà fourni environ 80 espèces, dont plus de 10 nouvelles, entre autres la *Mathilda Biarritzensis*.

Je donne immédiatement la description de M. Tournouër qui l'a nommée, ainsi que celles de deux Cérithes nouveaux, et ses observations sur le *Beloptera Biarritzensis*, d'Archiac, afin de ne pas interrompre ensuite la liste des autres fossiles et de la présenter plus clairement à l'œil du lecteur.

\* *Mathilda Biarritzensis*, nov. sp. (Pl. III. fig. 4.)

Long. 0,12 mil.

Larg. 0,5 mil.

« Echantillon un peu déformé et dont la pointe manque malheureusement, mais dont l'ornementation particulière ne peut laisser de doute sur le genre auquel il appartient. La coquille est de la taille des échantillons ordinaires du type du genre, la *M. quadri-carinata*, Brocchi, du pliocène ; mais elle devait être plus courte-plus conique, avec le dernier tour relativement plus développé. Les derniers tours portent 4 carènes, à peu près équidistantes, avec un petit filet intermédiaire dans leur intervalle qui est quadrillé ; la deuxième carène est dominante.

« Le genre *Mathilda*, très-rare dans l'éocène, n'avait pas encore été signalé à Biarritz ni, à ma connaissance, dans aucune localité du nummulitique de l'Europe méridionale. On n'en connaît jusqu'à présent qu'une seule espèce, la *M. impar*, dans l'étage suessonien de Paris ; MM. Semper et v. Kœnen en ont décrit en 1865 trois nouvelles espèces dans l'oligocène inférieur de Latdorf et de Helmstadt, dans l'Allemagne du Nord ; les *M. scabrella*, *M. tripartita* et *M. annulata* (1). L'espèce de Biarritz, qui provient des couches à *Serpula spirulosa*, par conséquent d'un niveau géologique assez rapproché de celui de ces dernières espèces, ne peut pas se confondre avec elles, ni avec celle du bassin de Paris. Elle ressemble beaucoup plus à la *quadrifarinata* typique ; cependant elle s'en distingue par sa forme plus conique, par son ornementation plus fine, par ses carènes principales moins fortes, et par les petits filets intermédiaires au contraire plus nets et plus accentués.

« C'est une acquisition intéressante pour la faune de Biarritz et pour la faune éocène en général. »

\* *Beloptera Biarritzensis*. (Pl. III. fig. 1.)

D'Archiac. 1850, hist. des progrès de la géologie, t. III, p. 392.

« D'Archiac me paraît avoir eu parfaitement raison de distinguer finalement cette espèce du *B. belemnitoidea*, de Blainv. de l'éocène du nord, avec lequel il l'avait d'abord confondue, et d'en faire une espèce particulière sous le nom de *B. Biarritzensis* qui a été négligée par Deshayes (Suppl<sup>t</sup>) qui cite Biarritz comme une des localités où se trouve le *belemnitoidea*. »

« D'Archiac n'avait pas non plus indiqué le gisement précis de ces rostrés de céphalopodes dont je ne connais que quatre échantillons : l'échantillon type de d'Archiac, à l'École des Mines ; un échantillon dans la collection d'Orbigny au Muséum ; un autre dans la collection de M. Hébert, et celui-ci qui est parfaitement conforme au type de d'Archiac et que je fais figurer. L'échantillon recueilli par M. de Bouillé dans la falaise des Basques est petit ; il mesure seulement 16 mill. de long sur 8 mill. de large aux appendices latéraux, mais il est presque intact et il montre parfaitement les caractères très particuliers de ce curieux Béloptère

(1) M. Bosquet a décrit également, en 1869, une espèce nouvelle de l'oligocène inférieur du Limbourg belge, la *M. gracilis*, que je ne connais pas.

dont le corps est formé presque entièrement par le rostre biaillé. Le cône antérieur ou alvéolaire est réduit ici à si peu de chose que les ailes du rostre le débordent légèrement, et au lieu d'être médianes comme dans les autres Béloptères, paraissent ici absolument terminales. »

\* *Cerithium Bouillei*, nov. sp. (Pl. III, fig. 6.)

« Ce Cérîte (un seul échantillon, bouche mutilée) long de 40 mill. sur 15 de large au dernier tour, est très voisin du *C. Johannæ* dont il me paraît cependant se distinguer suffisamment par la finesse de son ornementation et par la forme plus courte et plus carrée de son dernier tour qui offre, comme le *C. Johannæ* et le *C. Baylei* un renflement du côté opposé à l'ouverture. Les premiers tours sont ornés de 3 cordelettes granuleuses alternant avec 3 autres beaucoup plus fines; ces cordelettes se multiplient sur les tours suivants, et sur le dernier elles sont réduites à des stries transversales très finement granuleuses, extrêmement serrées et semblables entre elles. Les sutures sont bien marquées.

\* Id. *Biarritzense*, nov. sp. (Pl. III, fig. 5.)

« Cette espèce, représentée dans la collection de M. de Bouillé par plusieurs échantillons, tous mutilés à l'ouverture et dont le plus grand mesure 45 mill. de longueur, appartient encore au même groupe que la précédente; tours plats, avec des varices inégalement distribuées; sutures bien marquées; dernier tour avec une dernière grosse varice ou bourrelet, du côté opposé à l'ouverture. »

« Cette espèce se distingue facilement des autres par son ornementation plus simple et plus accentuée qui consiste en 3 rangs de grosses perles rapprochées et disposées en séries longitudinales presque régulières et continues; le rang postérieur est plus fort que les autres et fait légèrement saillie sur la suture. »

« C'est sans doute ce Cérîte qui a été indiqué à Biarritz par Pratt et par d'Archiac sous les noms de *C. cinctum*, Brug., de *baccatum*, Brongn.? de *C. semi-coronatum*, Desh.? espèces fort différentes avec lesquelles il ne peut pas être confondu. Tous ces Cérîtes des couches à *Serpula spirulæa*, les *C. Baylei*, *Johannæ*, *Bouillei*, *Biarritzense*, n'ont pas le caractère de Potamidinées, autant qu'on en peut juger, mais celui de vrais Cérîtes marins, vraisemblablement du groupe des *Rhinoelavis*, comme le *C. vertagus* et le *C. asper* vivants, comme l'ancien *C. nudum*, éocène, de Lamarck, etc. »

FOSSILES DE LADY BRUCE

- \* *Zoophites* d'espèces indéterminées ?
- \* *Eschara ampulla*, d'Arch ?
- \* *Id. palensis*.
- \* *Hornera Edwardsi*, d'Arch. ? c.
- \* *Cellaria*, nov. sp. ? r.
- Scyphia Samueli*, d'Arch. et var. c.
- Operculina ammonica*, Leym ?
- Id. Boissyi*, d'Arch. r
- Orbitoides radians*, d'Arch. c.
- Id. stellata*, d'Arch. r.
- Id. Fortisi* et var. d'Arch. c.
- Id. papyracea*, d'Arch. c. c. c.
- Id. sella*, d'Arch. c.
- \* *Robulina subpyrenaica*, nov. sp. Tournouër. r.
- Nummulites Biarritzensis*, d'Arch. c.
- Turbinolia perarmata*, r.
- Caryophyllia*, sp ?
- \* *Cyclolites andianensis*, d'Arch. r.
- \* *Id. lenticularis*, d'Arch. c.
- Pentacrinites didactylus*, d'Orb. r.
- \* *Cyphosoma*, (radioles de) c.
- \* *Cularis subularis*, d'Arch. (radioles) r.
- \* *Id. sp. nov?* (radioles) r.
- Id. Biarritzensis*, Cotteau. (radioles) r.
- \* *Id. acicularis??* d'Archiac. (radioles) r.
- \* *Echinolampas*, (fragments) c.
- Bryozoaire*, indét.
- Nodosaria*, sp ? r.
- Lunulites punctata*, Leym. (Pl. VIII, fig. 9 et 10 de l'extrait du congrès). c. c.
- Serpula spirulæa*, Lam. c. c. c.
- Id. inscripta*, d'Arch. c.
- \* *Id. corrugata*.
- Id. alata*, d'Arch. c.
- \* *Id. eruca*, d'Arch. (attaché à des *Orbitoides* ?) c.
- Terebratulina tenuistriata*, Leym. c.
- \* *Crassatella*, n. sp ?

« Petite espèce voisine de la *Cr. trigonata*, Lam. du calcaire grossier, mais un peu plus grande, plus épaisse, les sommets moins pointus et les côtes concentriques moins nombreuses et plus accentuées. »

Haut. 0,13 mill.

Larg. 0,13 id.

\* *Cardium*, sp. nov ?

*Cardita Barrandei*, d'Arch. (Pl. VIII, fig. 5 de l'ex. du c.) r.

\* Id.

*Spondylus subspinosus*, d'Arch. c.

Id. *planicostatus*, nov. sp ? r.

Id. *palensis*, Rouault, c.

*Plicatula*, r.

*Anomia intustiata*, d'Arch. c.

*Vulsella hersilia*, d'Orb.

*Nucula*, sp. nov. ? r.

\* *Pecten Biarritzensis*, d'Archiac, c. (petit, mais typique.)

\* Id. *subtripartitus*, d'Archiac, var. a. petit. c.

Id. *subdiscors*, d'Arch.

*Dentalium tenuistriatum*, Rou. c.

\* *Tornatella*, n. sp ? « voisine de la *T. simulata*, Sol. mais à stries plus fines et plus serrées » r.

\* *Mathilda Biarritzensis*, Tournouër.

*Turbo Wegmanni*, d'Ach. r.

\* Id. *lapurdensis*, d'Arch. r.

*Monodonta Biarritzensis*, Tournouër (voir la description et la Pl. VI, fig. 7 de l'extrait du congrès). r.

*Scalaria subundosa*, d'Arch.

Id. *Yseultæ*, Tournouër. (Voir la description et la pl. VI, fig. 2 de l'extrait du congrès). Exemplaire unique.

*Turritella carinifera*, var. Rouault. c.

Id. *Dufrenoyi*, Leym.

Id. *inscripta*, d'Arch. c.

Id. *Duvali*, Rouault. c.

*Cerithium Verneuili*, Rouault ? r.

Id. *Lejeunei*, Rouault. r.

Id. *sublamellosum*, d'Arch. c.

Id. *palense*, Rouault.

- annæ*, Tournouër. (Voir la description et la pl. v, fig. du congrès.)  
*baylei*, Tournouër. (On a lu la description ci-dessus.)  
*biarritzense*, Tournouër. Id.  
*brachy*, Tournouër. (Voir la description et pl. v et fig. 13 c.) (1)  
*clavaria canalifera*, Lam. r.  
*clavaria subcarinata*, Rouault.  
*clavaria rouaulti*. Tourn. r.  
*clavaria trigonus*, Rouault. r.  
*clavaria* (moules) r.  
*clavaria*? r. (Pl. v, figure 1 de l'e. du congrès.)  
*clavaria Biarritzensis*, d'Archiac.  
*clavaria*. r.  
*clavaria* (dents de) r.

#### LA GOURÈPE.

Le banc de Chabiague, au-dessous de la villa Bruce, vient dans la mer sur les roches de la Gourèpe, désignées, par tous les auteurs, sous le nom de roches du Goulet. La première fois que nous avons exploré ce gisement, nous avons perdu un temps considérable à fouiller les parties avancées de la mer; la végétation marine qui a tout recouvert a rendu nos recherches infructueuses; il faudrait briser toutes les pierres au hasard sur les fossiles. L'on doit donc se restreindre aux bancs les plus près de la plage et qui ont une teinte grise. Ce sont ceux-là seulement qui nous ont fourni les fossiles dont on va lire la liste.

- clavaria rugosa*, d'Arch. r.  
*clavaria subcartacea*, d'Arch. c.  
*clavaria Thiolati*, d'Arch. c.  
*clavaria stellata*, d'Arch. r.  
*clavaria Dufresnoyi*, d'Arch. r.

Dans l'extrait du congrès, M. Tournouër a décrit et figuré sous le nom de *C. Suessi*, Tournouër, (non Gemmellaro, 1868) une autre nouvelle espèce qui provient du bassin de l'Adour et qui avait été ajoutée à la liste de Biarritz pour la compléter; ce nom doit être rectifié et remplacé par celui de *C. Baylei*, Tournouër.

« Petite espèce voisine de la *Cr. trigonata*, Lam. c. grossier, mais un peu plus grande, plus épaisse, le moins pointus et les côtes concentriques moins nombreuses plus accentuées. »

Haut. 0,13 mill.

Larg. 0,13 id.

\* *Cardium*, sp. nov. ?

*Cardita Barrandei*, d'Arch. (Pl. VIII, fig. 5 de l'éc.

\* Id.

*Spondylus subspinosus*, d'Arch. c.

Id. *planicostatus*, nov. sp. ? r.

Id. *palensis*, Rouault, c.

*Plicatula*, r.

*Anomia intustriata*, d'Arch. c.

*Vulsella hersilia*, d'Orb.

*Nucula*, sp. nov. ? r.

\* *Pecten Biarritzensis*, d'Archiac, c. (petit, mais typique

\* Id. *subtripartitus*, d'Archiac, var. a. petit. c.

Id. *subdiscors*, d'Arch.

*Dentalium tenuistriatum*, Rou. c.

\* *Tornatella*, n. sp. ? « voisine de la *T. simulata*, S. stries plus fines et plus serrées » r.

\* *Mathilda Biarritzensis*, Tournouër.

*Turbo Wegmanni*, d'Ach. r.

\* Id. *lapurdensis*, d'Arch. r.

*Monodonta Biarritzensis*, Tournouër (voir la description Pl. VI, fig. 7 de l'éc. du congrès). r.

*Scalaria subundosa*, d'Arch.

Id. *Yseultæ*, Tournouër. (Voir la description et la pl. V de l'éc. du congrès). Exemplaire unique.

*Turritella carinifera*, var. Rouault. c.

Id. *Dufrenoyi*, Leym.

Id. *inscripta*, d'Arch. c.

Id. *Duvali*, Rouault. c.

*Cerithium Verneuili*, Rouault ? r.

Id. *Lejeunei*, Rouault. r.

Id. *sublameillosum*, d'Arch. c.

Id. *palense*, Rouault.

Id. *Johannæ*, Tournouër. (Voir la description et la pl. v, fig. 11 de l'e. du congrès.)

Id. *Bouillei*, Tournouër. (On a lu la description ci-dessus.)

Id. *Biarritzense*, Tournouër. Id.

Id. *Mariæ*, Tournouër. (Voir la description et pl. v et fig. 13 de l'e. du c.) (1)

\* *Ancillaria canalifera*, Lam. r.

*Pleurotoma subcarinata*, Rouault.

\* Id. *Rouaulti*. Tourn. r.

\* *Murex trigonus*, Rouault. r.

\* *Chenopus* (moules) r.

*Rostellaria?* r. (Pl. v, figure 1 de l'e. du congrès.)

\* *Beloptera Biarritzensis*, d'Archiac.

\* *Balanus*. r.

*Carcharodon* (dents de) r.

#### LA GOURÈPE.

Le ruisseau de Chabiague, au-dessous de la villa Bruce, vient se jeter dans la mer sur les roches de la Gourèpe, désignées, par erreur, dans tous les auteurs, sous le nom de roches du Goulet.

La première fois que nous avons exploré ce gisement, nous avons perdu un temps considérable à fouiller les parties avancées dans la mer ; la végétation marine qui a tout recouvert a rendu nos recherches infructueuses ; il faudrait briser toutes les pierres pour tomber au hasard sur les fossiles. L'on doit donc se restreindre aux bancs les plus près de la plage et qui ont une teinte bleuâtre. Ce sont ceux-là seulement qui nous ont fourni les espèces dont on va lire la liste.

*Heteropora rugosa*, d'Arch. r.

\* *Eschara subcartacea*, d'Arch. c.

*Guettardia Thiolati*, d'Arch. c.

\* *Orbitoides stellata*, d'Arch. r.

\* *Nummulites Dufresnoyi*, d'Arch. r.

(1) Dans l'extrait du congrès, M. Tournouër a décrit et figuré sous le nom de *C. Suessi*, Tournouër, (non Gemmellaro, 1868) une autre nouvelle espèce qui provient du bassin de l'Adour et qui avait été ajoutée à la série de Biarritz pour la compléter ; ce nom doit être rectifié et remplacé par celui de *C. Baylei*, Tournouër.

« M. de Bouillé a recueilli à la Gourèpe une très-grande nummulite qui ne mesure pas moins de 0,65 millimètres sur 0,60, et dont l'état de fossilisation ne permet pas d'étudier les caractères internes. Cependant, par ses caractères extérieurs, son aplatissement, son bord très ondulé, elle me paraît appartenir à la *N. Dufrenoyi* de d'Archiac, citée d'ailleurs par lui de Biarritz, quoique la taille de l'échantillon dépasse les dimensions assignées à cette espèce par son auteur et atteigne au moins celle des plus grandes *N. complanata* du S.-O. — La *complanata* n'est pas indiquée par d'Archiac comme se trouvant à Biarritz ; les deux espèces sont d'ailleurs fort voisines.

Id. *Biarrizensis*, d'Arch. c.

\* Id. *perforata*, Denys de Montfort. c.

\* *Micropsis Biarrizensis*, Cotteau. très rare.

\* *Cyphosoma Pellati*, Cotteau. r.

\* *Cælopleurus Agassizii*, d'Archiac. très rare.

*Cidaris serrata*, Ag.

Id. *subularis*, d'Arch. r.

\* Id. nov. sp. r.

\* *Leiosoma* nov. sp. r.

\* *Salenia Pellati*, Cotteau. très rare.

*Echinanthus Pellati*, Cotteau. r.

\* Id. *subrotundus*, Des. r.

\* *Pygorynchus Grignonensis*, Ag. r.

\* Id. voisin du *Grignonensis*. r.

\* Id. *Desori*, d'Arch. r.

\* Id. *Desori*, d'Arch. r. « Différent du type pur par sa forme plus allongée et devant peut-être former une espèce distincte. » r.

*Echinolampas ellipsoidalis*, d'Arch. c.

Id. *Biarrizensis*, Cotteau. très rare.

\* Id. *subsimilis*, d'Arch. « Peut-être nouveau ? » r.

\* Id. Id. Id. « différent du type. »

*Periaster verticalis*, Desor. r.

\* Id. n. sp. « Voisin du *P. Heberti* Cotteau, mais qui en diffère par sa taille plus forte, ses aires ambulacraires naires antérieures plus transverses et ses aires ambulacraires postérieures plus allongées. »

*Schizaster Leymeriei*, Cotteau. (très commun mais toujours déformé.)

\* Id. « voisin du *S. Leymeriei*, Cotteau. mais paraissant cependant distinct. »

Id. *verticalis*, Agassiz?? r.

*Prenaster Jutieri*, Desor. r.

*Macropneustes brissoides*, Ag. r.

*Peripneustes pulvinatus*, Cotteau. (*Macropneustes pulvinatus* d'Archiac.) « Exemptaire très-intéressant à cause de ses fascioles. »

*Serpula spirulæa*, Lamk. c. c.

\* Id. *corrugata*, Sow ? r.

\* *Terebratula aquilateralis*, d'Arch. r. r.

\* *Spondylus*. c.

\* *Cardium Orbignyianum*, d'Arch.

*Vulsella exogira*, d'Arch. r.

Id. *hersilia*, d'Orb. r.

*Ostrea rarilamella*, Desh. c.

Id. id. id. junior ? c.

Id. (*Gryphæa*) *vesiculosa*, Sowb. var.

(Voir Pl. VII, fig. 3 de l'extrait du congrès.)

Id. *Brongniarti*, Br ? r.

« Deux échantillons d'une huître griphoïde recueillie à la Gourèpe par M. de Bouillé, non entiers d'ailleurs, ne me paraissent pas pouvoir se distinguer de l'*O. Brongniarti* du phare. Si ce type descend jusque là, il semble du moins y être rare, et il reste toujours au contraire caractéristique, à Biarritz, de la falaise du phare, c'est-à-dire des couches supérieures au groupe de la *Serpula spirulæa*. »

Id. *eversa*, de Melleville ? variété, r.

« C'est l'*Ostrea* que d'Archiac a citée sous le nom d'*Ostrea lateralis*, Nilson, comme trouvée au rocher du Goulet. (1) Les recherches de M. de Bouillé confirment l'exactitude de ce gisement ; c'est bien à la Gourèpe, c'est-à-dire dans la partie inférieure de la falaise nummulitique de Biarritz avec l'*Ostrea rarilamella*, Desh., l'*Ostrea* voisine de la *vesiculosa*, la *Vulsella fulcata*, Goldf? (*V. hersilia*, d'Orb.) etc, que se rencontre cette petite espèce intéressante par son facies crétacé. »

« Les échantillons de Biarritz sont parfaitement conformes

(1) J'ai déjà établi qu'il n'y avait pas de roche du Goulet à Biarritz, mais bien de la Gourèpe. R. de B.

aux figures de cette espèce données par M. Leymerie (1846, Mém. sur le terr. à numm. des Corbières etc, pl. XV, fig. 7.), et aux échantillons que l'on rencontre abondamment dans les marnes à *Terebrat*, *tenuistriata* des arrondissements de St-Sever (1) et de Monfort, dans les Landes, à Cassen, Préchac etc), c'est-à-dire dans la zone nummulitique inférieure du bassin de l'Adour, précisément aussi avec l'*Ostrea rarilamella*, l'*O. vesiculosa*?, la *Fulsella hersilia*, l'*Anomia intustiata*, l'*Orbitoides submedia*, la *Serpula spirulæa* etc, et dans le voisinage des couches à crustacés (*C. quadrilobatus*). La même forme se rencontre dans le Vicentin, à Brendola, dans les couches du groupe de Priabona. »

« Mais d'un autre côté, ces petites huitres du nummulitique sous-pyrénéen ou subalpin ne me paraissent pas identiques à l'*Ostrea eversa*, Mell, des sables suessoniens du bassin de la Seine à laquelle Deshayes les a réunies et dont elles se distinguent par leur solidité, par les expansions profondément digitées de la valve creuse sur les côtés du crochet, etc. Si ces huitres ne peuvent pas être confondues avec le type crétacé de Nilson dont elles paraissent dérivées, et si elles ne peuvent pas garder le nom d'*O. lateralis* que MM. Leymerie, d'Archiac, Delbos et Raulin leur avaient laissé, il n'est pas sûr pour moi qu'elles ne doivent pas former une espèce distincte de l'*O. eversa* de Paris; elles en constituent du moins une variété très constante. »

Id. *gigantea*, Sol?

\* *Turritella carinifera*, Desh? « Fragments en mauvais état d'une très grande coquille qui devait mesurer au moins 15 centimètres de long. La carène suturale est très mousse et forme plutôt un bourrelet qu'une carène. »

*Pleurotomaria*? « Grande espèce à tours subcarénés. »

*Galenopsis depressus*, A. Milne. — Edwards. (Voir la description et la Pl. IV, fig. 2 de l'extrait du congrès). r.

\* *Pinces* de Crabes.

#### ROCHES DE LA PEYRE BLANQUE.

*Nummulites perforata*, Denys de Montfort. c. c. c.

\* id. *spira*, de Roissy. r.

(1) L'un des deux échantillons figurés par M. Leymerie provient de cette localité; l'autre de Roubia (Aude).

*Serpulà spirulira*, Lamk. c. c.

\* *Ostrea rarilamella*, Desh. ? (junior.) r.

Sur la plage ; en face :

*Echinolampas Pellati*, Cotteau. r.

#### MOULIGNA.

C'est l'espoir d'être aussi heureux que M. Jacquot dans les roches à crabes de Mouligna qui nous a attirés pour la première fois à Biarritz. « En dehors de ces assises, » dit-il, en parlant de Mouligna, « il nous a été impossible, malgré de nombreuses recherches, de rencontrer dans la formation nummulitique si puissante de Biarritz le moindre indice de corps organisé ayant appartenu à des crustacés. »

Il paraîtrait assez singulier que ces bancs lui aient fourni plusieurs espèces, tandis qu'ils ne nous en ont donné qu'une seule, et que là où il avait cherché vainement, nous en ayons rencontré au moins six, si nous ne savions avec quelle facilité ces falaises changent d'aspect chaque année. Qui peut dire ce qu'elles ménagent à ceux qui nous suivent !.... Quant à Mouligna, la lame y est profonde et elle enseble aisément les roches à crabes. Il faudrait venir à chaque marée. Cette année, nous n'avons pas pu y donner un coup de marteau.

*Lignites* « du terrain pliocène du sable des landes. » (1).

*Nummulites perforata*, Montfort. var. A. c.

Id. *spira* ? de Roissy. r.

*Echinides* indéterminables. " "

*Pholadomya*.....

*Spondylus detritus*, c.

Id. *Nysti*, d'Arch. ? c.

Id. *rarispina*, d'Arch. ? c.

\* *Vulsella hersilia*, d'Orb. c.

*Natica*.....

*Pleurotomaria* ? « Grande espèce ; tours plus ronds que celui de la Gourèpe ».

*Harpactocarcinus Jacquoti*, A. M.-Edw. c.

(1) Classée par la Soc. géo. de France dans son excursion de 1866.

HANDIA.

(3 kil. 300<sup>m</sup> sud-ouest de Biarritz).

Handia n'est séparé de Mouligna, que par le ruisseau du moulin. On retrouve, à marée basse, des roches plates de même nature que la *peyre blanche*, et sur la falaise des portions sablonneuses qui contiennent, comme cette roche, la *Serpula spirulæa* et la *Nummulites perforata*, Denys de Montfort. Dans la portion battue par la mer, on croirait distinguer d'énormes moules d'échinides ?..... L'obélisque de grès qui se dresse au bord du rivage, s'appelle la *peyre qui bève* ; je n'ai pu en arracher aucun échinide déterminable.

Handia est l'extrémité sud de l'affleurement nummulitique de Biarritz.

Voici les fossiles que nous y avons trouvés :

- \* *Guettardia Thiolati*, d'Arch. ? c.
- \* *Polypiers* nombreux, mais non encore déterminés.
- \* *Eschara subchartacea*, d'Arch. ? c.
- \* *Orbitoides Fortisi*, d'Arch. r.
- \* *Nummulites perforata*, Denys de Montfort. c.
- \* *Lunulites punctata*, Leym. r.
- \* Id. *intermedia*, d'Arch. r.
- \* *Colopleurus equis*, Agas. « Cette belle espèce, assez fréquente en Espagne, n'avait pas encore été signalée d'une manière positive à Biarritz et, j'avais cru, » dit M. Cotteau, « devoir la rayer, comme douteuse, de mon catalogue des échinides des Pyrénées. » c.
- \* *Echinanthus Sopitianus*, Des. r.
- \* *Pygorhynchus*, r.
- \* *Cidaris*, n. sp. (radiole) r.
- \* Id. n. sp. r.
- \* *Echinolampas Pellati*, Cotteau ???
- \* *Echinolampas* indéterminable.
- \* Id. *ellipsoidalis*, d'Archiac. r.
- \* *Schizaster*, (« voisin du *S. vicinalis*, Ag. »)
- \* Id. *Leymeriei*, Cotteau ??
- \* *Brissopsis* n. sp. « ne saurait être confondu avec les *B. elegans* et *Genei* (*Toxobrissus*); seules espèces connues à Biarritz. r.
- \* *Macropneustes*, sp. nov? r.

- \* *Serpula spirulæa*, Lam. c.
- \* Id. *dilatata*, d'Arch. r.
- \* *Terebratula œquilateralis*, d'Arch. ? r.
- \* *Terebratulina tenuistriata*, Leym. r.
- \* *Pecten Thorenti*, d'Arch. ?
- \* Id. *solea*, Sow. r.
- \* Id. *subtripartitus*, c.
- \* *Spondylus subspinosus*, c.
- \* Id. *rarispinga*, d'Arch. ? c.
- \* Id. *Nysti*, d'Arch. ? r.
- \* *Vulsella hersilia*, d'Orb. (*V. falcata*) in d'Arch. c. c.
- \* Id. Id. var. a, b, et c. d'Archiac.
- \* *Ostrea rarilamella*, Desh. (junior.) ? r.
- \* *Pattes de crabe*.

J'ai fini, Messieurs.....

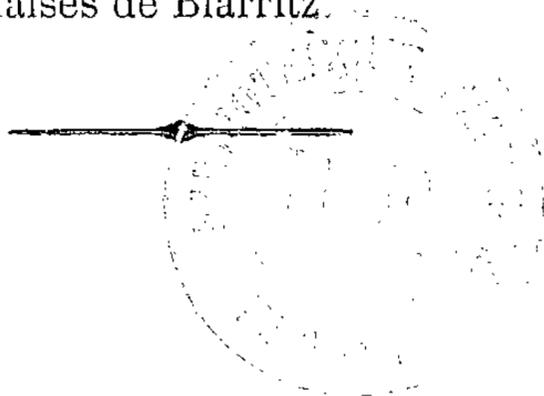
Si jeunesse savait,  
Si vieillesse pouvait.

Il en est ainsi de la paléontologie : ceux qui peuvent ne savent souvent pas, et ceux qui savent ne peuvent pas toujours. Or, cette étude, déjà hérissée de difficultés, loin des collections et des bibliothèques, exige deux conditions : l'activité des recherches et la sanction de la science.

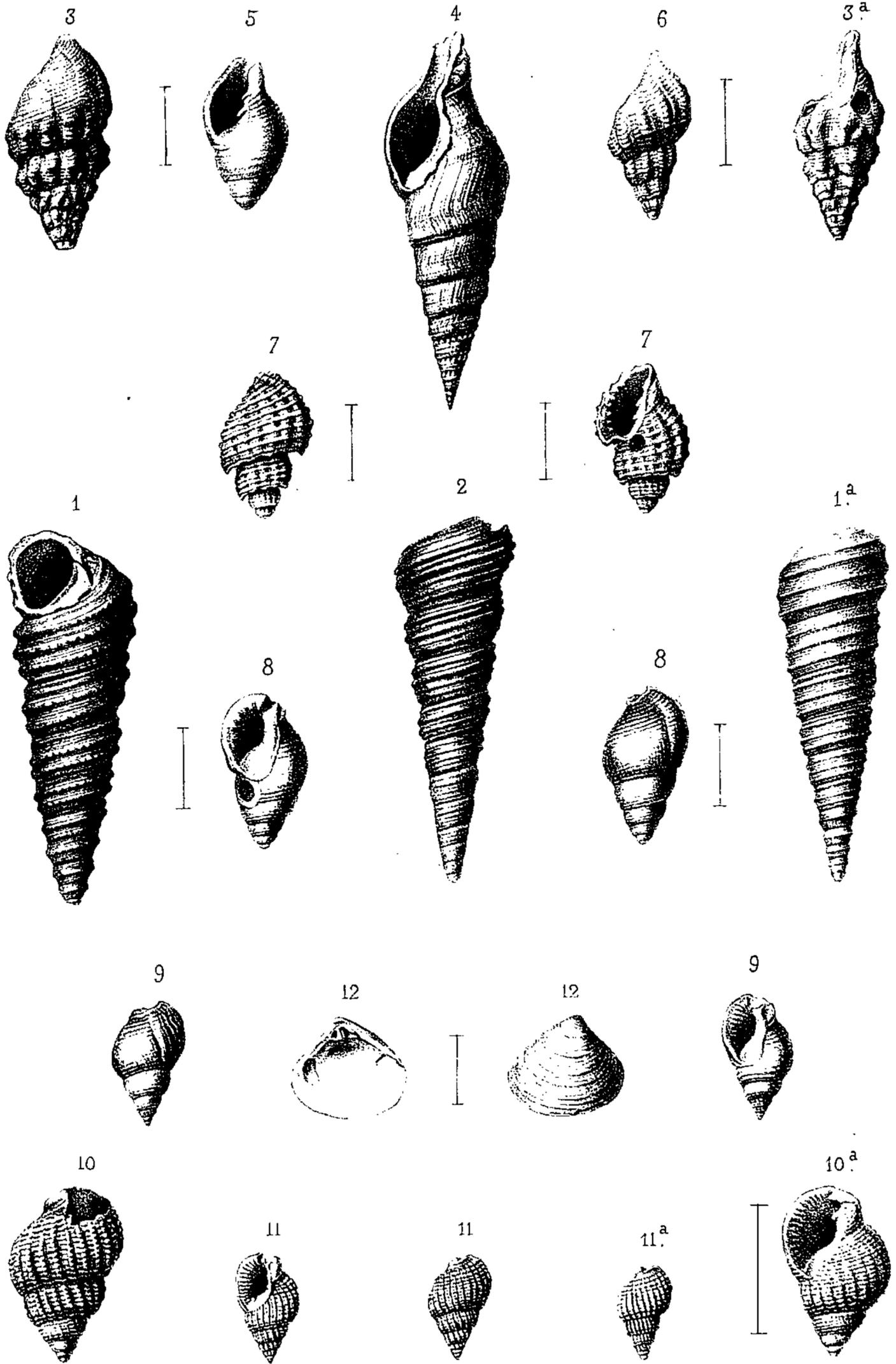
La première est facile, et c'est la seule que nous ambitionnions, trop heureux si nous préparons, pour nos maîtres, les matériaux qui les aident à fixer leurs doutes ou à confirmer leurs décisions.

La seconde ne nous a pas manqué et j'en témoigne ma reconnaissance à nos éminents collaborateurs.

En résumé : si notre travail d'ensemble, publié par le congrès, ajoutait environ cinquante espèces nouvelles à la faune des Basses-Pyrénées, celui-ci n'en compte pas moins ; mais les noms que je viens de vous citer seront sans intérêt pour beaucoup d'entre vous, tant que nos musées ne seront pas organisés et qu'il vous sera interdit de voir et d'étudier ces fossiles qui prouvent, avec la richesse de vos contrées, quels trésors celui qui a créé les mondes cache encore dans les falaises de Biarritz.







Arnoul del.

Imp. Becquet, Paris.

- 1, 1<sup>a</sup> *Turritella Orthezensis*, Tourn.  
 2. *T. \_\_\_\_\_ turris*, Bast. var.  
 3, 3<sup>a</sup> *Cerithium vulgatum*, Brug. var.  
 4. *Pleurotoma buccinoides*, Bast. var.  
 5. *Mitra Bouilleana*, Tourn.  
 6. *Cancellaria varicosa*, Brocc. var.

7. *Cancellaria Leopoldinæ*, Tourn.  
 8. *Nassa semi-striata*, Brocc. var.  
 9. *N. \_\_\_\_\_ Dujardini*, Desh. var.  
 10, 10<sup>a</sup> *N. \_\_\_\_\_ Salinensis*, Tourn.  
 11, 11<sup>a</sup> *N. \_\_\_\_\_ Orthezensis*, Tourn.  
 12. *Astarte Gratieloupi*, Desh. var.





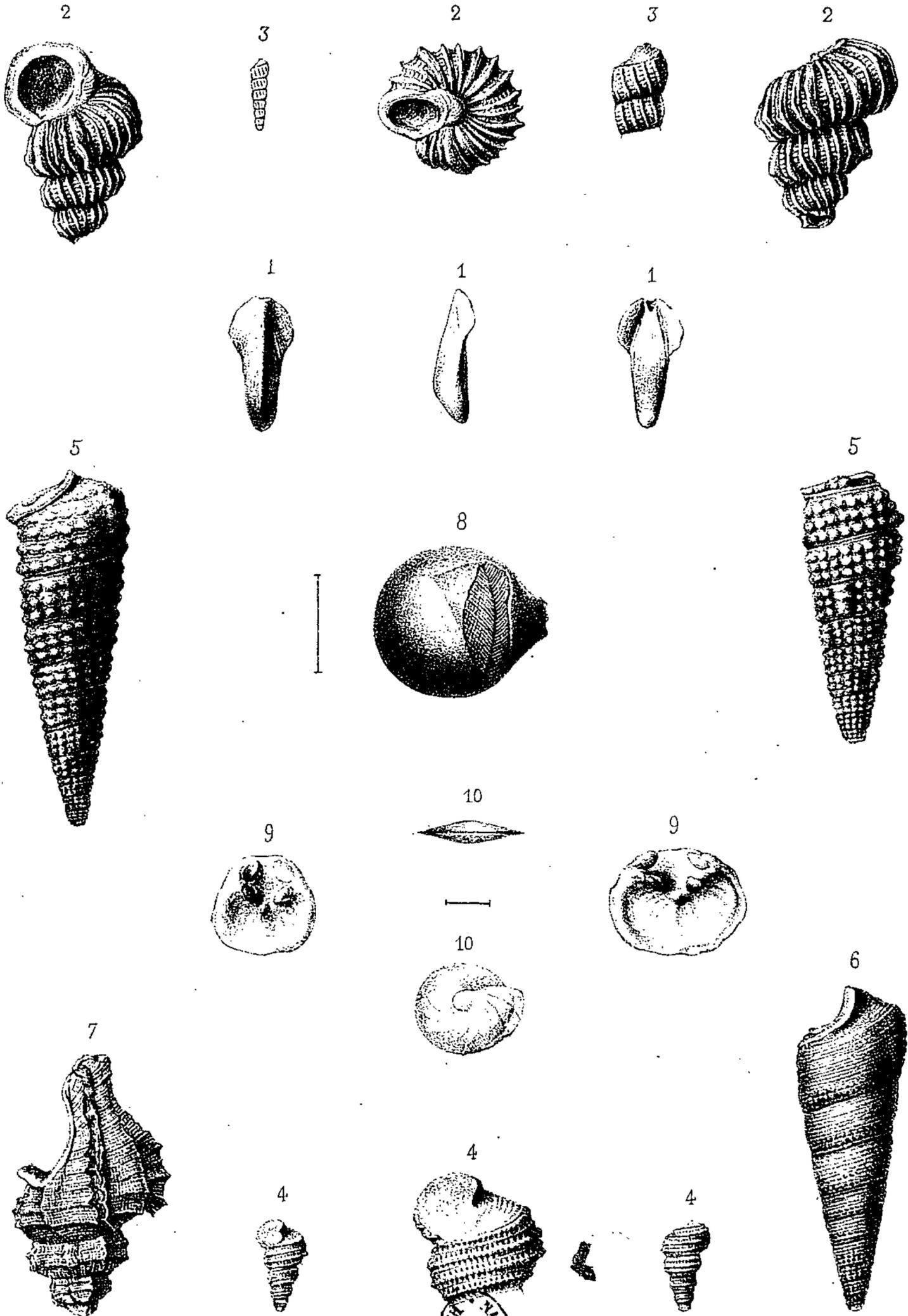




FOSSILES de BIARRITZ.

Soc. des Sc. Lettr. et Arts de Pau.  
Année 1875-1876.

PL. III.



Arnoul del.

Imp. Becquet, Paris.

- |   |   |
|---|---|
| 1. <i>Beloptera Biarritzensis</i> , d'Arch. | 6. <i>Cerithium Bouillei</i> , Tourn.     |
| 2. <i>Scalaria subpyrenaica</i> , Tourn.    | 7. <i>Murex subfiligrana</i> , Tourn.     |
| 3. — id. — sp?                              | 8. <i>Jouannetia semicaudata</i> , Desm?  |
| 4. <i>Mathilda Biarritzensis</i> , Tourn.   | 9. <i>Crania Biarritzensis</i> , Tourn.   |
| 5. <i>Cerithium Biarritzense</i> , Tourn.   | 10. <i>Robulina subpyrenaica</i> , Tourn. |





