

Rennes, en compagnie de M. Lebesconte dont le travail, qui vient d'être présenté, a une grande importance par la connaissance du tertiaire de Bretagne. Il est d'accord avec lui sauf en ce qui concerne la faille de Pontpéan. La galène argentifère, la blende fibreuse, exploitées dans cette localité, font partie d'un filon dioritique se rapportant, suivant M. G. de Tromelin, au système paléozoïque (probablement au carbonifère), et non à la discordance entre l'oligocène et le miocène. Ce filon est dans les phyllades cambriennes. Les failles, s'il en existe dans le terrain tertiaire du Sud de Rennes, ont un effet peu sensible; les dénudations, au contraire, y jouent un rôle important et c'est peut-être à cause de ce fait que les couches oligocènes à échinides se voient à la surface, entre les deux îlots faluniens.

M. **Daubrée** fait observer que les filons anciens présentent souvent des réouvertures récentes.

M. **Tournouër** présente la note suivante :

*Étude sur les fossiles de l'étage tongrien (d'Orbigny)
des environs de Rennes en Bretagne,*

par M. **Tournouër**.

(Pl. X.)

Notre confrère M. Lebesconte a bien voulu me confier l'étude des nombreux matériaux que ses recherches assidues lui ont permis de recueillir dans le petit bassin tertiaire des environs de Rennes en Bretagne, et sur lequel il a donné à la Société le résultat de ses observations stratigraphiques personnelles.

Ces matériaux se rapportent à deux étages bien distincts : premièrement, l'étage des faluns de Saint-Grégoire, qui se montrent à la Chaussérie superposés, avec une légère discordance de stratification, aux calcaires des fours à chaux et qui sont surtout développés dans le petit bassin de Dinan; — et deuxièmement, l'étage inférieur des calcaires à chaux hydraulique exploités dans les grandes carrières de la Chaussérie et de Lormandière.

Je ne m'occuperai pour le moment que des fossiles de ce dernier groupe.

Depuis la note que j'ai présentée à la Société géologique dans la séance du 3 février 1868 (1), et où je concluais que ces calcaires ne devaient pas être rangés sur l'horizon du Calcaire grossier, mais bien

(1) *Bull. Soc. géol.*, 2^e sér., t. XXV, p. 367.

sur celui des Sables de Fontainebleau, quelque nom qu'on veuille donner à cet étage : miocène inférieur, tongrien ou oligocène moyen, rien n'est venu infirmer cette conclusion. Les recherches indépendantes de M. Lebesconte, de M. Delage, de M. Vasseur, qui a visité récemment ces carrières et qui a donné la coupe de l'une d'elles dans sa note sur les terrains tertiaires de la Bretagne insérée dans les *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences* du 23 décembre 1878, n'ont fourni aucune indication de couches plus profondes pouvant se rapporter dans ce petit bassin au groupe de l'Éocène; les divers fossiles qu'ils ont recueillis se rapportent tous, à ma connaissance, à l'horizon des Sables de Fontainebleau, et surtout au faciès méridional de la faune de cet étage.

Ce résultat, basé d'abord uniquement sur l'étude des moules et des empreintes conservés dans la masse calcaire, a été mis hors de toute contestation par l'heureuse découverte de fossiles, avec leur test parfaitement conservé, dans les matériaux extraits de quelques puits de sondage exécutés dans le voisinage des carrières de la Chausserie. Je conserverai la distinction de ces deux gisements dans l'exposition des espèces.

1^o FOSSILES DES CALCAIRES A CHAUX HYDRAULIQUE DE LA CHAUSSERIE ET DE LORMANDIÈRE.

Malgré toutes les recherches de M. Lebesconte dans cette masse calcaire, où les fossiles sont assez rares et toujours à l'état de moules intérieurs qui ont rarement laissé une empreinte susceptible d'une bonne détermination spécifique, je n'ai que peu de chose à modifier ou à ajouter à la liste des mollusques que j'ai donnée dans ma note précitée. La répartition des espèces dans les diverses assises ne semble pas non plus offrir rien de bien net. Je rappellerai seulement que la partie supérieure du calcaire marin prend un caractère fluvio-marin par l'abondance des Cérîtes de la section des Potamidinées, tels que *C. conjunctum*, *C. trochleare*, *C. plicatum*, associés à des espèces de *Planorbis* et de *Limnæa*, que l'on retrouve dans le calcaire lacustre de la Beauce. C'est aussi à ce niveau qu'abonde le Rhizopode appelé par d'Archiac *Cyclolina armorica*, et dont M. Munier-Chalmas a fait le type du nouveau genre *Archiacina*,

Ce qui domine toujours dans la masse, ce sont d'abord les moules caractéristiques de la *Natica crassatina*, répandus à diverses hauteurs de la formation; ceux d'un *Xenophora* élevé, semblables à ceux du calcaire à Astéries de Bordeaux, et qui doivent être rapportés au *X. cumulans*, Brong., de Castel-Gomberto plutôt qu'au *X. Deshayesi*, Mich., des faluns; ceux d'un *Pectunculus*, qui, d'après des empreintes

malheureusement incomplètes, n'est ni l'*obovatus*, ni l'*angusticostatus* d'Étampes, ni le *Bormidianus*, Mayer, du Midi, mais une espèce à fines côtes rayonnantes très-serrées; les moules assez fréquents d'un beau *Cardium* ou *Lævicardium*, voisin de l'*anomale*, Matheron; enfin, ceux du *Mytilus Rouaulti*, de l'*Avicula stampinensis*, etc.

A ces espèces communes de mollusques du calcaire marin proprement dit, je ne puis guère ajouter que les indications suivantes :

Fusus polygonatus, Brong., (*Fasciolaria polygonata*, Grat.), espèce caractéristique de Gaas, Castel-Gomberto, etc., représentée ici par de très-bonnes empreintes ou de très-bons moules identiques à ceux du calcaire à astéries; type méridional;

Cerithium, sp. ? — voisin de l'*intradentatum*, Desh., type septentrional ;

Cerithium, sp. ? voisin du *lamellosum*, Lmk., type méridional ;

Diastoma costellata, Lmk., variété; type méridional;

Un fragment de *Scalaria*, cfr. *S. crassitexta*, Sandb.;

Une petite *Ostrea*, qui semble un diminutif de la *cyathula*;

Deux moules d'*Arca*, dont l'un se rapproche évidemment de l'*A. cardiiformis*, Bast., du falun de Saint-Avit, et dont l'autre appartient au contraire au groupe de la *barbata*, L. ;

Une *Cardita*, voisine des *C. Bazini* et *Basteroti*, Desh., mais de forme plus ramassée, avec des côtes plus fortes et plus serrées, surtout du côté postérieur;

Une *Plicatula*, cfr. *P. dispar*, Sandb. ?

Enfin différents moules se rapportant aux genres suivants :

Pinna, *Lucina* ou *Diplodonta*? *Tellina*, *Psammobia*, *Mactra*, etc.

M. Delage a recueilli de son côté dans ces mêmes calcaires des fours à chaux une série de moules intérieurs ou d'empreintes qui sont déposés à la Faculté des Sciences de Paris, où j'ai pu les voir. J'y ai remarqué, outre de très-grands moules de *Natica crassatina*, un très-beau moulage de *Turbo Parkinsoni*, Basterot, si caractéristique de l'étage dans le sud-ouest de la France, et qui m'a paru tout à fait typique; un *Xenophora*, sp. ? plus surbaissé que le *X. cumulans*, et même que le *X. Deshayesi*, tout couvert de *Cerithium plicatum*, var. *Galeottii*; de bonnes empreintes du petit *Cerithium*, sp. ? voisin du *lamellosum*, du *Potamides Lamarcki*, de la *Voluta subambigua*, d'Orb., de Gaas, et du petit *Hemicardium*, ou *Fragum*, que j'ai déjà indiqué comme se trouvant également à Gaas. Je n'y ai trouvé aucune espèce nouvelle.

Les *Échinodermes* sont plus intéressants. Je n'avais pu en citer aucun des couches tongriennes de Rennes. M. Lebesconte en a découvert plusieurs espèces sur différents points du bassin; deux Échino-

cyames se rapprochant plus ou moins de l'*E. piriformis*, Ag., si caractéristique du calcaire à Astéries de Bordeaux, et un Nucléolite.

Je détache premièrement de l'*Echinocyamus piriformis*, sous le nom de :

Echinocyamus armoricus,

(Pl. X, fig. 13, a, b, c),

une forme relativement grande, plate, déprimée en dessus et en dessous, suborbiculaire, à angles émoussés, qui a été trouvée par M. Lebesconte, en assez bon nombre et de différentes tailles, dans un puits isolé, mais appartenant toujours à l'étage tongrien, entre la Pavais et Boutoir. — Les plus petits individus sont presque orbiculaires; ils tendent en grandissant à prendre une forme subpentagonale qui n'est jamais bien accusée. Les plus petits mesurent 5^{mm}1/2 de large sur 6 de longueur; les plus grands, 13-14^{mm} de large, sur 13 de long, et 4 d'épaisseur.

Cette taille est tout à fait exceptionnelle chez le *piriformis* du sud-ouest; et, à taille égale, celui de Rennes est beaucoup moins épais, moins pentagonal, et plus large proportionnellement à la longueur. Dans le *piriformis*, l'anus me paraît aussi un peu plus éloigné du bord extérieur.

Par ces deux caractères, moindre épaisseur et forme plus orbiculaire, cet Échinocyame se distingue aussi du *Sismondia occitana*, Math. de Saint-Estèphe en Médoc, et du *S. altavillensis* du Cotentin.

Je crois pouvoir, en second lieu, détacher du *piriformis* de Bordeaux, sous le nom de :

Echinocyamus triangularis,

(Pl. X, fig. 14, a, b),

un petit Échinocyame qui n'est pas rare dans le « gros rang », des carrières de Lormandière et de la Chaussérie, et qui se distingue des *piriformis* à taille égale du calcaire à Astéries par une forme constamment petite, triangulaire, étroite, très-atténuée en avant, peu épaisse, avec l'anus situé plus près du bord extérieur.

Cette petite espèce, qui n'a pas été rencontrée avec la précédente par M. Lebesconte, ne mesure que 4^{mm}1/2 d'épaisseur.

Sa forme triangulaire aiguë la distingue suffisamment de l'*E. angulosus*, Lesk., vivant sur nos côtes. Un autre petit Échinocyame des Faluns de Saint-Grégoire, se distingue de l'un et de l'autre par la position tout à fait marginale de l'anus.

Nucleolites Lebescontei,

(Pl. X, fig. 15, a, b, c).

Cette espèce nouvelle, que j'établis sur trois échantillons recueillis par M. Lebesconte dans la carrière de la Chaussérie, dans le « gros rang », avec les petits Échinocyames précédents, par conséquent, se rapproche du *Nucleolites Delfortriei*, Cotteau, du calcaire à Astéries de la Gironde (1). L'état de fossilisation de ces trois échantillons ne permet pas de bien juger de leurs ambulacres, de leurs tubercules, de leur appareil apical; mais les caractères spécifiques principaux sont constants et suffisent pour distinguer facilement ce Nucléolite de celui du S.-O., dont il diffère par sa taille plus grande, sa forme plus dilatée en arrière, son sommet plus excentrique en avant, son sillon anal plus étroit et remontant plus près de l'appareil apical. Les dimensions sont : long. 25^{mm}; larg. : 20^{mm}; hauteur max. : 9^{mm}.

C'est ce Nucléolite nouveau que j'avais indiqué par erreur dans ma première note, comme provenant du falun de Quiou, près de Dinan; double erreur de localité et d'étage qui se trouve reproduite dans la note de M. Cotteau, ci-dessus visée, et que les indications très-positives de M. Lebesconte me permettent de rectifier.

Les calcaires des fours à chaux de Lormandière ont offert à M. Lebesconte des fragments assez nombreux de grosses tiges d'un Polypier qui rappelle l'*Escharina Andegavensis*, Michelin, des faluns de Doué; mais l'espèce est à étudier.

Enfin, je rappelle que parmi les Rhizopodes, l'*Archiacina armorica*, d'Archiac, pullule dans les bancs supérieurs des carrières avec une faune de Mollusques d'eau saumâtre, et que d'Archiac a reconnu cette espèce, recueillie par moi, dans le calcaire à Astéries de la Roque-de-Tau (Gironde).

Des *Miliolites*, des *Triloculina*, etc., à étudier, sont associés à l'*Archiacina* dans les calcaires de la Chaussérie particulièrement.

2^o FOSSILES DES MARNES GRISSES DU Puits de CHARTRES.

J'ai déjà dit quelques mots à la Société en 1872 (2) de ces fossiles, à l'occasion de la première communication que j'en avais reçue. La

(1) V. Act. Soc. Linn., de Bordeaux, XXVII, p. 251, pl. XII, fig. 6-10.

(2) Bull. Soc. géol., 2^e sér., t. XXIX, p. 481.

série actuelle, présentée par M. Lebesconte, est beaucoup plus complète et intéressante à cause de la parfaite conservation des coquilles et du caractère des espèces. Quoique recueillie à une très-petite distance des carrières des fours à chaux, cette faunule est assez particulière et accuse une différence dans la nature du fond. C'est un faciès plus littoral sans doute de ce petit bassin tongrien, comme l'atteste l'abondance des petits Cérîtes ou Potamidinées, des *Sandbergeria*, des Littorinelles, etc., associés aux grosses Natices caractéristiques de la formation. De plus, cette faunule accuse très-franchement un caractère de faune tongrienne méridionale qui lui donne beaucoup d'intérêt. Voici les espèces que j'y ai reconnues et que j'ai étudiées surtout à ce point de vue de la distribution géographique :

1. *Murex Vasseuri*,
(Pl. X, fig. 1, a, b).

Ce petit Murex présente une spire allongée, régulièrement développée, et des tours (au nombre de 7) ronds, non anguleux, séparés par une suture bien nette et ornés de côtes longitudinales minces et se correspondant régulièrement d'un tour à l'autre. Ces côtes sont au nombre de 10 sur l'avant-dernier tour, et traversées par 3-4 costules transversales peu accentuées. Les côtes longitudinales s'effacent peu à peu sur la moitié du dernier tour qui paraît simplement cancellée. L'ouverture est allongée, subquadrangulaire, et se termine par un canal étroit et recourbé en dehors. Le bord externe, épaissi en dedans, est orné de 5 denticulations ; le bord columellaire, concave, est revêtu d'une plaque calleuse peu épaisse.

Longueur, 16^{mm}, largeur du dernier tour, 8^{mm}.

Je ne connais ce Murex ni dans la faune d'Étampes, ni dans celle de Gaas. Il a quelque analogie avec le *Murex carcarenensis*, Bellardi, dont il se distingue par sa taille beaucoup moindre, sa forme plus allongée, ses tours ronds, etc. J'établis d'ailleurs cette espèce sur un seul échantillon qui n'est peut-être pas parfaitement adulte.

2. *Hemifusus polygonatus*, Brongniart.

Cette coquille est identique à celle de Gaas, figurée par Grateloup (1), sous le nom fautif de *Fasciolaria subcarinata* (non Lamarck), et que je rapporte, comme simple variété à tours anguleux, à sa *Fasc. polygonata*, Brong., sp., toujours reconnaissable, même sur les moules, aux nombreux et profonds sillons de l'intérieur de la bouche. Je me

(1) *Atlas*, pl. xxiii, fig. 13.

réfère d'ailleurs à ce que j'ai dit de cette espèce et de sa synonymie dans ma note sur les fossiles tertiaires des Basses-Alpes (1). C'est un type caractéristique de la zone méridionale du Tongrien, absolument étranger à la zone septentrionale; les individus de Rennes pourraient être confondus avec ceux des marnes de Gaas.

3. *Cancellaria Sandbergeri*.

(Pl. X, fig. 2, a. b.)

Coquille petite, un peu ventrue, à spire pointue et médiocrement allongée. Tours arrondis, étagés, obtusément anguleux à leur partie postérieure, ornés de côtes longitudinales nombreuses, épaisses et très-rapprochées, flexueuses sur le dernier tour qui dépasse un peu la moitié de la longueur totale de la coquille. Ces côtes sont traversées par des stries transversales qui, à leur passage sur chaque côte, y déterminent une petite nodosité. La bouche est allongée, assez étroite, postérieurement subanguleuse; la columelle est presque droite, avec 3 plis saillants; le labre, épaissi intérieurement, est lisse ou à peu près lisse, ne portant que de très-légères crénelures à peine visibles.

Longueur, 10^{mm}; largeur, 5^{mm}.

Cette petite espèce, à forme droite, est du groupe des *C. crenulata*, Desh., et *C. delecta*, Desh., (olim. *elegans*) de l'Éocène. Il n'y a pas jusqu'à présent de Cancellaires citées dans la faune d'Étampes (2); ni dans celle de Gaas, quoiqu'il existe dans celle-ci, à ma connaissance, une espèce très-voisine de *C. volutella*, Lmk.; ni dans les faunes synchroniques de l'Italie. Il y en a au contraire plusieurs espèces dans l'Oligocène de l'Allemagne, et parmi elles la *C. Brauniana*, Nyst, du bassin de Mayence, n'est pas sans quelque analogie avec la nôtre, quoique beaucoup plus grande et de forme beaucoup plus allongée. C'est donc, en résumé, une forme particulière et locale.

4. *Marginella*, sp?

Les marnes du puits de Chartres n'ont offert deux espèces de Marginelles que je regrette de n'avoir pas pu faire figurer; car elles ne se rapportent pas, comme je le pensais d'abord, à des espèces déjà nommées, et je les crois toutes les deux nouvelles.

C'est d'abord une très-jolie espèce, à spire haute, recouvertes d'un vernis très-brillant, du groupe des *M. eburnea*, Lk, *crassula*, Desh., *Edwardsi*, Desh., de l'Éocène parisien. Coquille biconique, à spire

(1) *Bull. Soc. géol.*, 2^e sér., t. XXIX, p. 505.

(2) M. Bezançon y a cependant recueilli une espèce de ce genre, encore inédite

élançée et proportionnellement plus haute que dans les espèces ci-dessus citées, à tours plus ronds et plus détachés; bouche moyennement large, avec des bords presque parallèles et un bourrelet labial extérieur fortement prononcé.

Longueur, 11^{mm}; largeur max., 5^{mm}.

On trouve à Gaas une coquille voisine, plus petite d'ailleurs et plus étroite, et qui ne me paraît pas avoir été figurée par Grateloup. Est-ce la *M. splendens* de cet auteur? L'insuffisance complète des figures (1) ne permet pas d'en juger.

Cette Marginelle ne devait pas être rare dans le bassin tongrien de Rennes. Avec elle se sont trouvés également plusieurs échantillons d'une deuxième espèce :

5. *Marginella*, sp?

à spire très-peu saillante, comme l'*ovulata*, Lmk., de l'Éocène parisien dont elle a un peu l'apparence; mais elle s'en distingue facilement par les caractères suivants: la forme générale est moins ovoïde; la columelle ne porte que quatre gros plis très-accentués, et le labre n'est pas crénelé à l'intérieur; à l'extérieur, il est bordé par un bourrelet fort et remarquablement large. L'ouverture est assez large, et les deux bords, non rectilignes, tendent à s'éloigner l'un de l'autre.

Longueur, 6^{mm}; largeur, 4^{mm}.

Cette coquille ne se retrouve pas, je crois, à Gaas; elle a la spire moins haute que la *subburnea*, d'Orb., dont elle se rapproche à première vue. Elle est peut-être plus voisine de la *M. eratoïdes*, Fuchs, de Castel-Gomberto; mais les caractères ci-dessus indiqués, surtout l'épaisseur et la largeur du bourrelet et la dilatation de l'ouverture me paraissent l'en distinguer suffisamment.

Sur notre horizon, les Marginelles sont communes et caractéristiques dans le Vicentin (Sangonini, Salcedo, Castel-Gomberto); elles ne manquent pas non plus à Gaas; mais elles sont beaucoup plus rares dans le bassin du Nord; aucune n'est citée ni d'Étampes (2), ni du Limbourg, ni d'Alzey, ni de Cassel. Beyrich seulement en mentionne trois espèces dans son Oligocène inférieur du Nord de l'Allemagne.

En somme, c'est, pour l'étage, un type méridional plutôt que septentrional.

6. *Ancillaria glandiformis*, Lamarck?

(Pl. X, fig. 3).

Coquille petite, 16 mill. de long sur 7 de large, de forme ovoïde; spire

(1) *Atlas*, pl. XLII, fig. 36-37.

(2) Il y en a cependant; M. Bezançon en possède deux espèces inédites.

relativement assez grande, avec un sommet aigu; columelle concave et arquée.

Ne connaissant de cette espèce que deux individus, peut-être jeunes, dont l'un est même un peu plus effilé que l'autre, je n'y vois pas de caractères spécifiques suffisants pour séparer cette forme de l'*A. glandiformis* des faluns, qui varie surtout beaucoup à l'état jeune, et pour la rattacher avec certitude à l'*anomala*, Schlotheim, comme l'a fait pour les Ancillaires du Vicentin, M. Fuchs, qui réserve le nom de *glandiformis* aux Ancillaires néogènes.

Il n'y a pas d'Ancillaires citées à Étampes; ni à Kleinspawen, ni à Mayence. Mais il y en a à Cassel et dans l'Oligocène inférieur du nord de l'Allemagne; MM. Beyrich et Speyer ont figuré de ces gisements sous les noms d'*A. glandiformis* et *A. intermedia* des formes bien semblables à celle du puits de Chartres. La forme *anomala* est très-commune à Sangonini, à Salcedo, à Cassinelle, et se retrouve aussi à Gaas, où Grateloup ne l'a pas citée. Ce type paraît donc en somme plus répandu dans la zone méridionale que dans le bassin du Nord.

7. *Cypræa*, sp. ?

Je n'inscris ici ce genre que d'après un fragment d'une petite espèce qui devait être grosse et courte, comme la *C. Philippii*, Speyer, de Cassel. — Il n'y a pas de Cyprées citées à Étampes; elles sont au contraire très-communes à Gaas et dans le Vicentin, et paraissent être en définitive à ce moment un type méridional plutôt que septentrional.

8. *Natica crassatina*, Lamarck.

Tandis que l'on trouve dans les calcaires des fours à chaux des moules de très-grande taille de cette espèce si connue, M. Lebesconte n'en a recueilli dans les marnes du puits de Chartres que de jeunes individus, mais très-typiques. Le plus grand échantillon ne mesure que 30^{mm} dans les deux diamètres; la coquille, parfaitement conservée, présente sur toute sa surface ces fines stries ponctuées que Brongniart a parfaitement montrées dans la figure de son *Ampullaria obesa* du Vicentin, et qui s'observent aussi sur les jeunes individus de l'espèce à Gaas.

Il est inutile d'insister sur la valeur paléontologique de cette espèce qui est le meilleur lien, et souvent presque le seul, qui rattache la faune tongrienne du Nord aux faunes synchroniques du Midi et qui ne se trouve d'ailleurs ni en Belgique, ni à Cassel.

9. *Natica angustata*, Grateloup.

Parfaitement typique et parfaitement conservée, depuis le très-jeune

âge de très-petite dimension jusqu'à l'état le plus adulte. Un échantillon irréprochable mesure 60^{mm} de hauteur sur 50 de large, et par tous ses caractères, son aspect, son état de fossilisation ne pourrait pas être distingué des spécimens de Gaas auxquels on le mêlerait.

La présence de cette belle espèce dans le bassin de Rennes a plus de valeur et de signification que celle de l'espèce précédente ; car elle est, jusqu'à présent, tout à fait caractéristique de la zone méridionale de l'étage. Elle ne se trouve pas cependant absolument dans tous les gisements ; elle manque en Ligurie, comme à San-Gonini ; mais elle est associée en abondance à la *N. crassatina*, à Castel-Gomberto et à Gaas, où a été pris le type spécifique. A elle seule, avec la *Fasciolaria polygonata*, elle donne à la faune de Rennes un caractère méridional, un faciès « gaasien ».

10. *Natica*, sp. ?

Avec ces deux grosses espèces si faciles à reconnaître, se trouve une petite Naticée d'une détermination plus difficile et encore douteuse pour moi, en l'absence de matériaux plus nombreux. C'est une espèce voisine de la *N. hantoniensis*, Pilk., telle du moins que l'entendent MM. Sandberger, von Koenen, Fuchs, qui ont inscrit cette espèce dans les faunes de leur Oligocène allemand ou italien ; mais qui en diffère par un ombilic évidemment moins grand et plus obstrué par la callosité columellaire et le funicule.

11. *Deshayesia* ?

(Pl. X, fig. 4, a, b.)

Je fais figurer un spécimen unique, que je rapporte au genre *Deshayesia*, non sans quelque hésitation ; car il manque du caractère générique le plus saillant qui distingue ces coquilles, au moins à l'état adulte ; je veux dire des dents pliciformes du bord columellaire ; l'épaississement intérieur et biseauté du labre est aussi à peine indiqué ici. Cependant la forme générale, la physionomie de la coquille, la nature du test, l'évasement et l'obliquité de l'ouverture, les plis réguliers qui bordent celle-ci extérieurement rappellent tout à fait la *Deshayesia* ; l'absence de dents et l'ombilic non recouvert par la callosité columellaire sont des caractères qui s'observent dans le jeune âge des coquilles de ce genre, ou quelquefois même accidentellement dans des individus adultes. Il y a donc probabilité que nous avons affaire ici à une *Deshayesia* jeune ou ayant subi un arrêt de développement ; mais avec un individu unique, le doute est permis, et l'attribution générique demeurant incertaine, il est inutile de rechercher à

laquelle des deux seules espèces actuellement connues dans l'étage, la *D. parisiensis* d'Étampes, ou la *D. cochlearia* des environs de Dax et d'Italie, il conviendrait le mieux de rapporter la coquille de Rennes.

12. *Cerithium Lebescontei*,

(Pl. X, fig. 5 *a, b, c, d, e, f*, et 5').

Cette coquille est une des plus communes et des plus caractéristiques du gisement. C'est un petit Cérîte, de la section des Potamidinées (*Tympanotonos*, Klein), du même groupe que le *C. conjunctum* et le *C. trochleare* d'Étampes, et aussi variable peut-être que ce dernier.

Je prends pour type la figure *a*. C'est une coquille à pointe effilée et aiguë; à tours plats, séparés par une suture profonde; à base plate et à peu près lisse ou marquée de légers sillons concentriques, limitée par un sillon profond qui donne au dernier tour une apparence sub-carénée.

Le principe de l'ornementation est celui-ci : les tours embryonnaires sont unicarénés; les suivants présentent deux petites bandelettes dont la postérieure (du côté apical) est beaucoup plus large que l'autre; toutes deux sont ondulées et festonnées par de petites bosselures assez espacées qui tendent à s'accuser, droites et carrées, dans la bandelette postérieure et à devenir graniformes et obliques dans l'antérieure. Peu à peu entre ces deux bandelettes il s'en intercale une troisième (quelquefois sous-divisée elle-même), beaucoup plus étroite et qui prend de même une ornementation noduleuse.

Cette ornementation typique fournit ensuite une série graduée de variétés, dont j'ai fait représenter les principales et qui mène, comme dans le *trochleare*, à une forme finale, ici presque lisse, très-éloignée assurément de la forme initiale!

Dans les formes *b* et *c*, ce sont des côtes longitudinales et obliques qui s'accusent; dans la forme *d*, ce sont au contraire deux carènes transversales, dont il ne reste plus qu'une dans la forme *e*; et enfin dans la forme *f*, côtes et carènes ont également disparu, la suture a perdu son importance et il ne reste plus qu'une coquille étroite et effilée, avec des tours presque lisses ou ornées seulement de très-fines costules transversales.

A côté et en dehors de cette série graduée, il faut ranger quelques formes, plus rares, dont l'ornementation devient au contraire de plus en plus granuleuse sur toutes les bandelettes et tend à se rapprocher par là de certaines variétés du *C. conjunctum* d'Étampes. Une de ces formes a été représentée (d'une façon assez obscure d'ailleurs et assez défectueuse) dans la figure 5'.

Faut-il rapporter encore ces formes divergentes au même type ? on est fort embarrassé.

Le *C. Lebescontei* n'atteint jamais la taille du *conjunctum*, il s'en faut de beaucoup. La longueur max. du type ne dépasse pas 20^{mm} sur 7 de largeur au dernier tour.

13. *Cerithium subcinctum*, d'Orbigny.

(Pl. X, fig. 6).

Ce Potamide, beaucoup plus rare que le précédent, s'en distingue facilement par sa taille plus grande, 35^{mm} de long sur 10 de large au dernier tour, sa forme générale plus cylindrique (mal rendue dans le dessin), et son ornementation très-simple, consistant en 3 cordons granuleux beaucoup plus égaux et plus semblables entre eux ; le cordon postérieur diffère cependant des deux autres en ce qu'il est plus fort et divisé en petits tubercules plats et carrés.

Ce Potamide qui fait partie de la série du *C. cinctum*, Bruguière (non Lamk), laquelle se poursuit par une suite de formes très-voisines les unes des autres, depuis l'éocène jusqu'au *tricinctum* pliocène de Brocchi, se trouve identique à Gaas, où il a été décrit et mal figuré par Grateloup (atlas, pl. 18, fig. 16) sous le nom fautif de *C. cinctum*, Brug. D'Orbigny en a fait justement un *sub-cinctum* (1), mais il a eu le tort de l'inscrire dans son Prodrôme dans son Falunien B, 26^e étage, n^o 1465 ; c'est dans son Falunien A qu'il devait le ranger. L'espèce des faluns qui fait suite à celle-ci est le *C. papaveraceum*, Basterot ; elle s'en distingue par une taille généralement plus forte, une ornementation plus grossière et plus égale entre les 3 cordons.

Ce *subcinctum* se trouve aussi à Étampes, où il paraît avoir été confondu par Deshayes dans son *insolitum*, qui ne paraît être du reste qu'une variété du même type. Il ne caractérise donc pas un bassin plutôt qu'un autre.

14. *Sandbergeria Dollfusi*.

(Pl. X, fig. 7.)

Cette espèce, très-commune dans les marnes qui nous occupent, est à peu près de la taille du *S. cancellata*, Nyst, qui a servi de type à M. Bosquet pour établir cette petite section des Cérithidées ; elle s'en distingue à première vue, et elle diffère plus encore du petit *Cerithium absconditum*, Desh. de Jeures, qui appartient au même groupe, par

(1) Le *pseudo-cinctum*, d'Orb., de l'île de Wight est plus voisin que celui-ci du véritable *cinctum* de l'éocène moyen.

ses tours un peu plus arrondis et par ses petites côtes longitudinales, légèrement arquées, qui dominent son ornementation. Les stries transversales qui coupent ces côtes sont généralement trop faibles pour donner à la coquille un aspect treillissé. Les côtes longitudinales s'effacent presque elles-mêmes sur le dernier tour en approchant de l'ouverture qui présente, mieux que le dessin ne l'a rendu, tous les caractères des autres espèces du même groupe.

Longueur, 6^{mm} 1/2; largeur, 2^{mm} 1/2.

Les *Sandbergeria* ne sont pas exclusivement propres au bassin tongrien du nord; j'en connais une espèce à Gaas, intermédiaire entre celle-ci et la *cancellata*.

15. *Chemnitzia* (1) *semi-decussata*, Lamarck. var.

Les marnes de Chartres renferment une très-jolie variété, qui ne devait pas y être rare, de ce type d'Étampes dont l'ornementation est si variable. C'est une forme assez petite, ovoïde, dont la taille ne dépasse pas 15 à 16 millimètres de longueur sur 5 à 6 de largeur au dernier tour, et dont l'ornementation est plus fine qu'elle ne l'est à Étampes. Les côtes longitudinales, très-fines et serrées, dominent ici les autres et se parent élégamment de petites nodosités aiguës et presque épineuses.

La *Chemnitzia semi-decussata*, par son ornementation et par son épaisseur présente une analogie intéressante qui a été signalée par Deshayes, avec la *Melania quadriseriata*, Gray, de l'Afrique occidentale, qui appartient au genre *Vibex*, Oken, et qui vit dans les mêmes eaux que les Cérîtes de la section des *Tympanotonos* dont le type est rappelé par tant de Cérîtes de notre bassin parisien. L'ouverture cependant est différente.

Ce type *semi-decussata*, si commun à Étampes, mais qui manque dans le Limbourg, à Mayence et à Cassel, se retrouve dans la zone méridionale, à Gaas et Lesperon (variété locale), et à Castel-Gomberto. — Il n'est donc pas très-caractéristique de l'un ou de l'autre bassin.

16. *Diastoma costellata*, Lamarck.

(Pl. X, fig. 8, a, b.)

Je fais représenter ici deux individus de cette espèce qu'aucun ca-

(1) C'est sous ce nom générique que d'Orbigny et Deshayes, avec réserve, on inscrit la *Melania semi-decussata* de Lamarck, ainsi que la *M. lactea* et plusieurs autres espèces du même groupe. M. Munier-Chalmas, incidemment, dans une note insérée dans les Comptes-rendus de l'Acad. des Sc., 16 juillet 1877, les a qualifiées de *Bayania*; ce nouveau genre, que nous sommes disposé à accepter, n'a pas été autrement publié.

ractère vraiment spécifique n'autorise à séparer du type éocène de Lamarck et de ses nombreuses variétés de taille, de forme et d'ornement.

Cette forme du puits de Chartres est beaucoup plus près du type du bassin de Paris que la forme ordinaire de Gaas et de Sangonini, à tours plus ronds et régulièrement treillissés, dont Brongniart avait fait sa variété *Roncana* (la croyant de Ronca), et dont d'Orbigny a fait sa *Melania Grateloupi*.

C'est un type caractéristique jusqu'à présent de la zone méridionale de notre étage.

17. *Turritella planispira*, Nyst, var.

(Pl. X, fig. 9.)

Variété petite, d'après les échantillons recueillis, dont le plus grand n'atteint pas 30 millimètres de longueur, et montrant des tours légèrement imbriqués; le nombre des stries transversales varie et tend à se réduire plutôt qu'à augmenter.

Le type est du Limbourg; il est très-rare à Étampes, comme ici. Il se retrouve, je crois, à Gaas, mêlé à des formes qui n'ont pas encore été débrouillées et qui mènent du type *planispira* du nord au type méridional *asperula*, Brongniart, si commun à Salcedo et à Sangonini.

18. *Littorinella* (1) *armorica*.

(Pl. X, fig. 10 a, b.)

Petite coquille mince, imperforée, parfaitement lisse, régulièrement conique; longueur 6 mill. sur 3 mill. maximum de largeur au dernier tour qui est plus ou moins dilaté; à peu près de la taille de la *Dubuissoni* (vulgò *Bithynia*), Bouillet, sans atteindre cependant les dimensions des grands spécimens d'Étampes. Diffère de cette espèce par l'absence totale et constante de perforation ombilicale, par ses tours plats et non arrondis, par son ouverture plus étroitement ovale et plus aiguë du côté antérieur, par son bord columellaire à peine épaissi.

Par les caractères de cette ouverture et par ses tours non arrondis, elle rappelle certains petits individus de la *Melania Nysti*, Duchastel, du Limbourg (2); mais, outre sa taille moindre, la fragilité du test et

(1) Je prends ce terme générique *Littorinella*, Braun, dans le sens où le prend M. Fischer (*Journal de Conch.* 1878), comme à peu près synonyme de *Paludestrina*, d'Orbigny.

(2) La *Melania Nysti* a été trouvée récemment en Bretagne à Laudéan près de Fougères par M. Potier, à qui je dois la connaissance de ce fait intéressant.

l'absence absolue de stries ou d'ornements sur sa surface, l'en éloignent complètement. — Cette coquille n'était pas rare à la Chaussérie.

19. *Littorinella ? globularis*.

(Pl. X, fig. 11 a, b.)

Coquille extrêmement petite, globuleuse, imperforée, lisse. 4 tours dont les deux derniers croissent très-rapidement, le dernier formant à lui seul les deux tiers au moins de la coquille. L'ouverture est ovale, régulière, sans épaissement sur le bord columellaire.

Longueur max. 2^{mm}, sur un peu moins en largeur.

J'établis cette espèce minuscule sur plusieurs individus très-semblables entre eux et ayant toutes l'apparence de coquilles adultes.

L'attribution générique est un peu incertaine. La forme courte et globuleuse de la coquille suffirait à quelques malacologistes pour la ranger parmi les *Amnicola*, petit genre des grands lacs et des eaux douces de l'Amérique du Nord qui doit peut-être être considéré comme particulier à ce continent.

20. *Calyptræa labellata*, Deshayes.

Cette espèce des sables supérieurs d'Étampes (Ormoy), très-reconnaissable à la profonde échancrure de sa cloison basale, est représentée par deux échantillons dans les marnes de la Chaussérie.

Je ne la connais pas encore à Gaas, où d'ailleurs les Calyptrées sont fort rares.

21. *Tornatina* (vulgò *Bullina*) *exerta*, Deshayes sp.

Espèce d'Étampes, représentée ici par un bon nombre d'individus. N'est pas caractéristique de la zone septentrionale; car je la possède de Gaas.

22. *Bulla* (*Haminea*) *burdigalensis*, d'Orbigny? var.

Plusieurs échantillons que je rapporte, avec quelque doute, à la *burdigalensis* de Gaas (*B. semistriata*, Grat. non Lamk. var.), figurée par Grateloup, Atlas, pl. 2, f. 33, 34. Les échantillons de la Chaussérie sont un peu plus cylindriques que ceux de Gaas et se rapprochent plus par conséquent, comme forme générale, de la *semistriata*, Deshayes; du calcaire grossier, quoique moins cylindriques encore.

Ce type n'est pas cité à Étampes.

23. *Ostrea*, sp ?

Les marnes de la Chaussérie contiennent une quantité de petites

valves d'huitre, très-minces, qui n'ont pas tous les caractères de coquilles adultes. Ce ne sont peut-être que des jeunes de l'*Ostrea cyathula*, Lamk. ? ou bien serait-ce l'*O. Rhenana*, Merian ? Je ne suis pas assez éclairé à leur égard pour donner autre chose que cette indication provisoire.

24. *Avicula Stampiniensis*, Deshayes.

De même, les débris nombreux d'Avicules que l'on rencontre avec ces petites Huitres seraient insuffisants pour assurer une détermination spécifique, si l'on ne trouvait pas dans les calcaires des fours à chaux des moules très-certains de l'Avicule d'Étampes, à laquelle je me crois autorisé par rapprochement à rapporter ces fragments des marnes.

Je ne suis pas sûr que l'*A. Stampiniensis* ne se trouve pas à Gaas ; des fragments, malheureusement trop incomplets, que je possède de cette localité me font soupçonner que cette espèce y existe.

25. *Loevicardium aquitanicum*, Mayer.

Cette espèce, du groupe du *lyratum*, Sow., et de l'*eolicum* L., vivants, a été déjà signalée par moi dans les calcaires des fours à chaux de la Chausserie, sous le nom de *Cardium anomale*.

Le *C. anomale*, Matheron (1842, *Catal.*, p. 194, pl. 32, fig. 11 et 12), provient des couches de Carry qui n'appartiennent pas à l'étage Tongrien proprement dit, mais au sous-étage Aquitanien qui le suit immédiatement.

La figure et la description montrent une forme subtronquée postérieurement et ornée de ce côté postérieur de sillons longitudinaux « qui sont traversés par des stries transverses assez profondes pour produire sur le tête une sorte de granulation. » Je crois que cette forme et ces caractères se retrouvent bien à Sangonini.

Au contraire, on trouve à Gaas (où la coquille est très-commune) et dans l'étage Aquitanien à Bazas, à Saint-Avit, etc., une forme plus ronde inférieurement et postérieurement, avec des sillons postérieurs très-forts et à peine croisés du côté de la charnière par quelques faibles stries transversales. C'est cette forme que M. Mayer a décrite et figurée (*Journ. de Conch.*, 1858, t. IV, p. 89, pl. 4, f. 9) sous le nom de *C. aquitanicum*, qui n'est peut-être qu'une variété de l'*anomale* considéré comme type oligocène, intermédiaire entre le type éocène *parisiense*, d'Orb., et le type *discrepans*, Basterot, du miocène proprement dit ou néogène. Quoiqu'il en soit, c'est à cette forme de l'Aquitaine que se rapporte certainement le *Cardium* de la Chausserie. La figure du *C. anomale* de Castel-Gomberto donnée par M. Fuchs (Vicentin,

1870, pl. VII, fig. 7-10), convient aussi très-bien à la coquille de Gaas, que l'on retrouve en Ligurie, à Cassinelle, etc.

Ce type est très-répandu, comme on le voit, dans la zone méridionale de l'étage et étranger jusqu'à présent à la zone septentrionale.

26. *Lucina Thierensi*, Hébert. *Var. occidentalis*.

Je rapporte à *L. Thierensi* une petite coquille commune dans les marnes de la Chausserie, qui s'éloigne cependant du type tongrien par une forme très-généralement moins orbiculaire, plus transverse, plus allongée dans le sens antéro-postérieur. Les dents latérales sont aussi plus fortement marquées. C'est une variété de la zone occidentale; car elle se retrouve également à Gaas.

Diamètre antéro-postérieur, 9^{mm}; diam. umbono-ventral, 7^{mm}.

Le type est très-répandu dans la zone septentrionale, comme on le voit par les citations de localités données par Deshayes pour la coquille d'Étampes. M. Fuchs ne le cite pas dans le Vicentin.

27. *Lutetia Munieri*,

(Pl. X, fig. 12.)

Cette petite coquille est très-commune dans les marnes et caractéristique du gisement.

Le dessin a rendu d'une façon très-défectueuse les caractères de la charnière et des trois dents dont la position et la forme sont si particulières à ce petit genre; ces caractères sont ceux de la *L. parisiensis*, Deshayes, espèce typique du calcaire grossier représentée par Deshayes, Suppl. pl. XVI bis, fig. 34-36.

Notre espèce se distingue à première vue de cette espèce, aussi bien que de l'*umbonata*, Desh., des sables inférieurs, d'abord par sa taille plus grande, 4 millim. de diamètre antéro-postérieur sur 4 de diamètre umbono-ventral; ensuite par sa forme moins orbiculaire, plus inéquilatérale, plus trigone, résultant de son côté postérieur moins arrondi et plus rectiligne. Cette forme générale est mal rendue par le dessin.

Les deux espèces éocènes citées plus haut sont les deux seules espèces du genre publiées jusqu'ici. Il y en a cependant une autre, inédite, dans les sables d'Étrechý (collection Bezançon); et M. Munier-Chalmas, à qui nous nous faisons un plaisir de dédier celle-ci, en a reconnu deux, je crois, dans les faluns de Bordeaux et de la Touraine.

28. *Tellina*, cfr. *Raulini*, Deshayes.

Petite coquille de 12^{mm} de longueur sur 8 de hauteur, côté posté-

rieur arrondi, côté extérieur relevé et atténué, charnière très-mince, que je ne puis rapprocher que de la *T. Raulini* d'Étampes, mais qui ne présente pas sur sa surface, striée d'ailleurs, l'ornementation si régulière et si élégante de cette espèce. Est-ce une simple variété? je ne saurais le dire, faute de matériaux suffisants, n'ayant qu'une seule valve de la coquille en question.

Avec cette valve se trouvent d'autres fragments de petites bivalves accusant plusieurs autres espèces de Tellines, mais dont la détermination serait pour le moment trop hasardée.

29. *Psammobia*, sp.?

J'en dirai tout autant d'une petite Psammobie, dont les fragments ne permettent qu'une attribution générique. Peut-être est-ce la *P. nitens*, d'Étampes?

En réunissant les espèces des calcaires des fours à chaux et celles des marnes du puits de Chartres, on a le tableau suivant, dans lequel j'ai fait suivre le nom de chaque espèce déjà connue par l'indication de la zone du Nord (N) ou de la zone du Sud (S), à laquelle elle appartient.

J'ai marqué également des petites lettres c ou cc les espèces communes ou très-communes, et d'une astérisque les espèces propres aux calcaires.

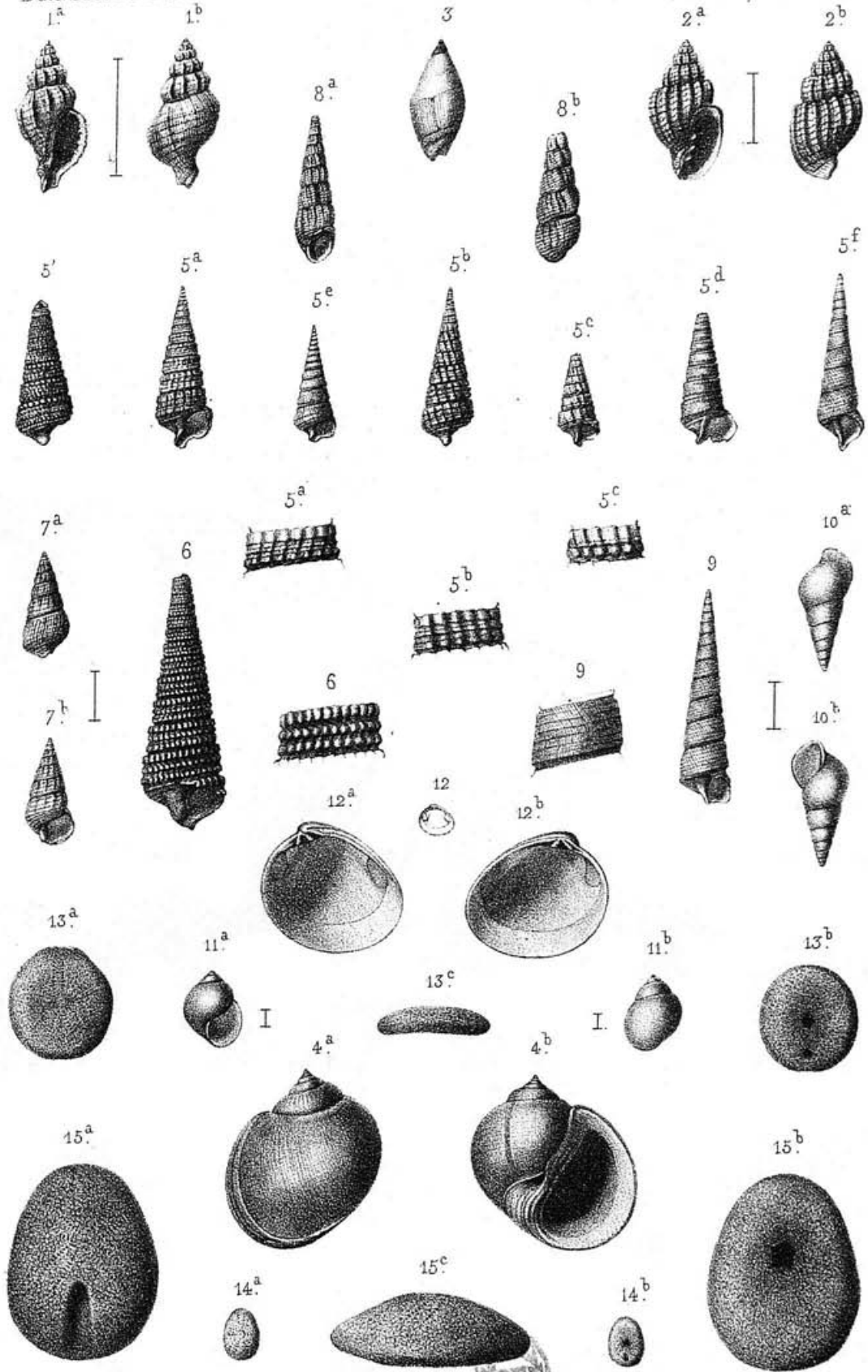
<i>Murex Vasseuri</i> , nov. sp.....	
<i>Hemifusus polygonatus</i> , Brong., c.....	S.
<i>Cancellaria Sandbergeri</i> , nov. sp.....	
<i>Marginella</i> , deux sp. c.....	
* <i>Voluta subambigua</i> , d'Orb.....	S.
* <i>Mitra eburnea</i> , Grat.?......	S.
<i>Ancillaria glandiformis</i> , Lam.?......	N. S.
<i>Cypræa</i> , sp.....	S.
<i>Natica crassatina</i> , Lam., cc.....	N. S.
— <i>angustata</i> , Grat., c.....	S.
— sp.....	
<i>Deshayesia?</i> sp.....	
* <i>Cerithium</i> , cfr. <i>lamellosum</i> , Lmk.? c.....	S?
— sp.? (voisin du <i>C. intradentatum</i>).....	
* — <i>conjunctum</i> , Desh., cc.....	N.
* — <i>trochleare</i> , Lam.....	N. S.
— <i>Lebescontei</i> , nov. sp. cc.....	
* — <i>plicatum</i> , Brug.....	N. S.
— <i>subcinctum</i> , d'Orb.....	S.
* — <i>Lamarcki</i> , Brong.....	N. S.
<i>Sandbergeria Dollfusi</i> , nov. sp. cc.....	
<i>Chemnitzia?</i> <i>semidecussata</i> , Lam., c.....	N. S.

<i>Diastoma costellata</i> , Lam., c.....	N	S.
* <i>Turbo Parkinsoni</i> , Bast.....		S.
* — sp. (<i>affinis</i>).....		
* — <i>cancellato-costatus</i> , Sandb. ?.....	N ?	
* <i>Trochus subincrassatus</i> , d'Orb. ? var.....	N ?	
* <i>Xenophora cumulans</i> , Brong.....		S.
* — sp. ?.....		
<i>Turritella planispira</i> , Nyst, var.....	N	S.
* <i>Scalaria</i> , sp ?.....		
* <i>Rissoa</i> , sp ?.....		
* <i>Littorinella armorica</i> , nov. sp. c.....	N.	
— <i>globularis</i> , nov. sp.....		
<i>Calyptrea labellata</i> , Desh.....	N.	
<i>Tornatina exerta</i> , Desh.....	N.	S.
<i>Bulla burdigalensis</i> , d'Orb., var.....		S.
<i>Ostrea</i> , sp. ? c.....		
* <i>Plicatula dispar</i> , Sandb. ?.....	N.	
<i>Avicula Stampiniensis</i> , Desh., cc.....	N.	
* <i>Mytilus Rouaulti</i> , nov. sp, c.....		
* <i>Lithodomus</i> , sp. ?.....		
* <i>Pinna</i> , sp. ?... ..		
<i>Lævicardium aquitanicum</i> , May., c.....		S.
* <i>Fragum</i> , sp. ?.....		S.
* <i>Cardita Bazini</i> , Desh. ?.....		S.
* <i>Cardita</i> sp. ? (<i>affinis</i>).....		
<i>Lutetia Munieri</i> , nov. sp. cc.....		
* <i>Cytherea splendida</i> , Mer.....	N.	
* — <i>incrassata</i> , Sow.....	N.	S.
<i>Lucina Thierensi</i> , Héb., cc.....	N.	S.
<i>Tellina Raulini</i> , Desh. var.....	N ?	
<i>Psammobia</i> , sp. ?.....		
* <i>Mactra</i> , sp. ?.....		
* <i>Nucleolites Lebescontei</i> , nov. sp., cc.....		
* <i>Echinocyamus armoricus</i> , nov. sp., cc.....		
* — <i>triangularis</i> , nov. sp.....		
* <i>Escharina</i> , cfr. <i>Andegavensis</i> , Mich. ?.....		
* <i>Archiacina armorica</i> , d'Arch., cc.....		S.
* <i>Miliolites</i> , <i>Triloculina</i> , etc.....		

Les conclusions de cette étude semblent faciles à tirer ; elles confirment celles de ma précédente note, en les appuyant d'arguments nouveaux :

1° La faune des calcaires à chaux hydraulique des environs de Rennes est tongrienne (je prends cette expression dans le sens que lui a donné d'Orbigny et que lui a maintenu M. Mayer). Ce point n'est plus à discuter.

2° Cette faune n'a pas le caractère *tongrien* proprement dit des dépôts d'Étampes, du Limbourg, de Weinheim, etc., qui faisaient partie d'un même grand bassin septentrional à cette époque.



Imp. Becquet, Paris.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Murex Vasseurii</i> , n. sp. | 8. <i>Diasstoma costellata</i> , Lam. |
| 2. <i>Cancellaria Sandbergeri</i> , n. sp. | 9. <i>Turritella planispira</i> , Nyst. |
| 3. <i>Ancillaria glandiformis</i> , Lam. | 10. <i>Littorinella armorica</i> , n. sp. |
| 4. <i>Deshayesia</i> ? | 11. <i>L. ——— globularis</i> , n. sp. |
| 5. <i>Cerithium Lebescontei</i> , n. sp. | 12. <i>Lutetia Munieri</i> , n. sp. |
| 6. <i>C. ——— subcinctum</i> , d'Orb. | 13. <i>Echinocyamus armoricus</i> , n. sp. |
| 7. <i>Sandbergeria Dollfusi</i> , n. sp. | 14. <i>E. ——— triangularis</i> , n. sp. |
| 15. <i>Nucleolites Lebescontei</i> , n. sp. | |

Elle a au contraire un caractère *gaasien* dominant, qui la rattache à la faune synchronique occidentale et méridionale, à la faune *atlantique* et par là à la faune *méditerranéenne* du même âge. Cela est mis hors de doute par la présence d'espèces telles que *Natica angustata*, *Fusus polygonatus*, *Voluta subambigua*, *Diastoma costellata*, *Turbo Parkinsoni*, *Lævicardium aquitanicum*, etc., totalement étrangères au bassin du Nord.

Le bassin tongrien de Rennes communiquait donc directement par Nantes, où M. Vasseur a retrouvé les couches inférieures à *Archiacina* et à *Potamides*, avec le bassin de Bordeaux et de Dax, en suivant un contour littoral qui ne différait guère sans doute de notre littoral actuel atlantique que par une extension à l'ouest, encore indéfinie, du massif de la Vendée et des Charentes.

3° Cette faune de Rennes a plus de liens paléontologiques avec celle de Castel-Gomberto dans le Vicentin qu'avec celle d'Étampes; et cette affinité atteste la continuité à cette époque des deux bassins de l'Atlantique et de la Méditerranée, obligés d'ailleurs vraisemblablement pour se rejoindre, dès lors comme aujourd'hui, de contourner tout le massif de la péninsule hispanique, puisqu'on n'a pas trouvé encore la trace d'une communication directe entre eux à la hauteur des Pyrénées.

4° Le bassin d'Étampes était au contraire, comme durant la période éocène, le fond d'un golfe s'ouvrant vers la mer du Nord par les passages tongriens de la Belgique et du Limbourg.

Les espèces communes entre les deux bassins d'Étampes et de Rennes sont en grande minorité : *Avicula stampiniensis*, *Natica crasatina*, *Chemnitzia? semidecussata*, *Cerithium, trochleare*, *C. conjunctum*, *plicatum*, *C. Lamarcki*, et quelques autres.

Sur ces dernières espèces, les Potamidinées, il faut observer qu'à Rennes elles ne se trouvent qu'à la partie tout à fait supérieure du dépôt, au passage du faciès purement marin au faciès fluvio-marin, qui annonce le calcaire de Beauce et l'émersion prochaine du continent. On a dans le dépôt marin le faciès de Gaas, et dans le dépôt fluvio-marin le faciès d'Étampes. Est-ce là une indication de superposition et de postériorité de cette dernière faune à la première, avec laquelle elle a si peu d'espèces communes?

5° Les deux bassins du Nord et de l'Atlantique devaient être séparés par un isthme reliant la France à l'Angleterre à la hauteur du Cotentin, où les dernières recherches n'ont pas encore rencontré de type marin du tongrien au-dessus des couches à *Nystia Duchasteli*. (V. Dollfus et Vieillard, 1875).

6° L'étage tongrien semble à Rennes bien indépendant de l'Éocène, qui n'a pas encore été trouvé dans ce petit bassin; et il est lié, au

contraire, au moins géographiquement, à l'étage falunien qui repose sur lui avec une légère discordance de stratification. Mais il en est tout autrement à Étampes, où c'est l'inverse qui a lieu, et où le tongrien repose en concordance parfaite sur l'éocène supérieur, sans être recouvert par aucun dépôt de la mer falunienne qui n'a pas pénétré dans le fond de ce bassin. De même à Saffré, près de Nantes, où le tongrien supérieur repose, d'après M. Vasseur, sur l'éocène supérieur directement ou à peu près.

Quant à l'indépendance des faunes, elle est complète et absolue entre le tongrien des calcaires ou des marnes de la Chausserie et le falunien de la Chausserie, de Saint-Grégoire et de Dinan, comme elle l'est entre le tongrien d'Étampes et les faluns de la Loire. En résumé, très-généralement, l'étage tongrien se présente, tant au point de vue stratigraphique qu'au point de vue paléontologique, comme un membre bien distinct et bien net de la série tertiaire, et, cette individualité n'est nulle part mieux accusée que dans le petit bassin de Rennes.

M. **Pomel** et M. **Gaudry** présentent quelques observations.

M. Benoît fait la communication suivante :

*De l'extension géographique et stratigraphique du **Purbeckien**,
dans le **Jura**,
par M. Émile **Benoît**.*

La limite entre le terrain jurassique et le terrain néocomien a été longtemps indécise dans le Jura. On admet maintenant que ces deux formations sont séparées par un terrain d'eau douce que l'on suppose être le correspondant du *Purbeck-Bed* d'Angleterre. Je conserve le nom de *Purbeckien*, maintenant en usage, pour bien désigner les couches dont je vais m'occuper, mais sans affirmer que les couches à fossiles d'eau douce du Jura sont de tous points sur le niveau de celles d'Angleterre.

Il y a plus de vingt ans (1), M. Lory a, le premier, trouvé des fossiles d'eau douce dans ce terrain, et reconnu sa position constante sur les calcaires portlandiens dans tout le Jura. Il l'avait appelé *Wealdien*, dans la supposition, sans doute, qu'il représentait, au-dessus du Port-

(1) *Mémoires de la Soc. d'Émul. du Doubs*, 1857.