

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

— ❧ —

Année 1897

—
(NOUVELLE SÉRIE)
—

TOME QUARANTE-QUATRIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS

19, RUE HAUTEFRUILLE

—
1898

SUR LES TERRAINS AQUITANIENS

DE LA PARTIE MOYENNE

de la Vallée du Rhône

PAR

M. ÉLIE MERMIER

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon

La bande de terrains tertiaires qui affleure dans le département de la Drôme, entre Crest et Barcelonne, présente une succession de couches fort importantes, dont l'étude peut contribuer puissamment à la reconstitution de l'histoire de la période oligocène dans la partie moyenne de la vallée du Rhône.

Dans l'étude qu'il consacra spécialement au Bassin de Crest¹, Fontannes considéra les terrains oligocènes de cette région comme pouvant être rattachés en partie au Tongrien et en partie à l'Aquitanien. Il fit débiter ce dernier étage avec les couches calcaires supérieures dans lesquelles l'*Helix Ramondi* fait sa première apparition et attribua à différents horizons du Tongrien toutes les couches stratigraphiquement subordonnées aux précédentes, dans lesquelles ce fossile n'avait pas encore été découvert.

Ayant remarqué, il y a quelques années déjà, que les terrains oligocènes du Royans étaient, au double point de vue stratigraphique et paléontologique, extrêmement semblables à ceux du Bassin de Crest, je n'hésitai pas — dans une précédente étude que la Société Linnéenne de Lyon me fit l'honneur d'insérer dans ses Annales² — à considérer ces deux séries de terrains, géographi-

¹ Fontannes, *Etudes strat. et paléont.*, VI. *Le Bassin de Crest*, 1880.

² *Ann. Soc. Linn. de Lyon*, t. XLII, 1895.

quement très voisines, comme synchroniques et comme faisant partie d'un même bassin, auquel je donnai simplement une légère extension dans la direction Nord-Nord-Est.

Or, en examinant de près les couches fluvio-saumâtres des environs de Saint-Nazaire-en-Royans, je reconnus que l'*Helix Ramondi* abondait, sur ce point, dans le conglomérat par lequel débute la série oligocène du Bassin de Crest, et j'en conclus que toutes les formations tertiaires, recouvertes dans ce dernier bassin par la Mollasse à *Pecten præscabriusculus*, ne pouvaient être attribuées qu'à l'Aquitanien.

Depuis cette époque, un fait nouveau s'est produit qui paraissait devoir infirmer cette conclusion : je veux parler de l'intéressante découverte d'un lambeau de terrain oligocène faite récemment par M. le professeur Munier-Chalmas¹ aux environs de Soyons (Ardèche), sur une ligne de hauteurs sensiblement parallèle à celle du Bassin de Crest et située à vingt kilomètres environ à l'ouest de celle-ci.

Ce lambeau, dans lequel on peut reconnaître la base de la série des dépôts aquitaniens de Crest et de Saint-Nazaire, et qu'on peut considérer, à mon sens, comme un témoin isolé de l'ancien rivage occidental de la dépression lagunaire qui nous intéresse, contiendrait *Potamides Lamarcki*, et appartiendrait, de l'avis de M. Munier-Chalmas, au Tongrien supérieur ou Stampien. Cette dernière classification, si elle était confirmée, s'étendrait évidemment aux terrains oligocènes inférieurs du Bassin de Crest et viendrait corroborer les assimilations proposées par Fontannes dans son Etude de 1880.

La question étant ainsi posée, j'eus la bonne fortune de recueillir dans des marnes nettement aquitaniennes de la lisière nord du Royans, à Saint-Just-de-Claix, une faunule de mollusques d'eau saumâtre que j'ai pu étudier grâce à son bon état de conservation, et qu'avec l'aide de M. le Dr Depéret j'ai reconnue comme identique à celle du gisement adossé à la falaise néocomienne de Soyons.

Cette similitude de faune m'a confirmé dans mon opinion pré-

¹ Munier-Chalmas, Sur les terrains tertiaires qui bordent le Plateau Central entre Tournon et Lavoulte (*B. S. G. F.*), 3^e série, t. XXIV, 1896, n^o 8.

mière, à savoir que les lambeaux oligocènes qui s'appuient sur la bordure du Plateau Central dans le Valentinois sont aquitaniens, comme ceux du bassin de Crest, comme ceux du Royans.

Mais cette affirmation a besoin d'être appuyée par des données et des considérations précises.

A cet effet, je me permettrai de revenir avec quelques détails sur les caractères que présentent les formations oligocènes des différents affleurements qui sont en jeu, en faisant ressortir leurs analogies. Je donnerai ensuite le résultat de l'étude que j'ai tenté de faire sur la faunule de Saint-Just, dont la présence à Soyons est si décisive quant à la classification de ce précieux témoin.

Je m'empresse d'ajouter que M. le D^r Depéret, qui a bien voulu me conduire à Soyons et m'accompagner à Saint-Just-de-Claix, m'a vivement engagé à étudier et à faire connaître ce dernier gisement. C'est parce que j'étais assuré que les enseignements du savant professeur et les précieuses ressources de son laboratoire ne me feraient pas un instant défaut que je me suis décidé à suivre ce conseil.

TERRAINS TERTIAIRES DU ROYANS

Subordonnés à la Mollasse à " *Pecten præscabriusculus* ".

Au point de vue stratigraphique, la caractéristique des terrains tertiaires, subordonnés dans le Royans à la Mollasse marine à *Pecten præscabriusculus*, réside dans ce fait qu'ils sont intimement liés entre eux et avec cette Mollasse par une sédimentation très nettement continue; la belle tranchée du Pont-de-Manne est tout a fait démonstrative à cet égard.

Dans cette série de couches concordantes, qu'il est aisé de suivre, notamment entre le Pont-de-Manne et le pont suspendu de Saint-Nazaire, on peut établir les divisions ci-après, en partant de la Mollasse marno-calcaire à *Pecten præscabriusculus*, dont le classement dans le *Burdigalien moyen* est admis maintenant par les géologues suisses et français :

4. Gros banc marno-gréseux, gris jaunâtre, avec lits et galets marneux, taches ferrugineuses d'origine végétale ; passant insensiblement, sans aucune interruption de sédimentation, à la molasse marno-calcaire qui le recouvre.

Épaisseur approximative 20 mètres.

3. Puissant complexe marno-sableux, de teinte noirâtre ou verdâtre, contenant à sa partie supérieure des argiles tégulines exploitées à Saint-Just-de-Claix et un mince banc de calcaire marneux lacustre à fossiles blancs, puis, à différents niveaux, des bancs de sable mollassoïde à petits galets marneux, et, vers la base, des assises de grès tendre, fissile, micacé, à joints souvent ferrugineux.

Ce complexe est concordant avec le gros banc marno-gréseux supérieur et renferme les fossiles suivants :

a) Dans les marnes, en général, des empreintes végétales peu déterminables.

b) Dans l'argile téguline exploitée : *Potamides longispira* n. sp. ; *Potamides longispira*, var. *Mauretti* n. v. ; *Striatella Valentinensis* n. sp. ; *Striatella Royannensis* n. sp. ; *Nystia Duchasteli* Nyst ; *Hydrobia Dubuissoni* Bouillet ; *Neritina aquensis* Math. *Cyrena semistriata* Deshayes ; *Helix* sp. en débris roulés indéterminables.

c) Dans le calcaire : *Helix Ramondi* Brongt., écrasé ; *Limnæa pachygaster* Thomæ ; *Nystia Duchasteli* Nyst ; *Neritina aquensis* Math. ; cette dernière espèce est en quantité considérable dans certains lits, qui sont aussi encombrés d'abondantes empreintes de végétaux monocotylédonés, avec traces charbonneuses. Sur certains points du Royans, notamment à Saint-André et à Oriol, ce banc est criblé, comme à Divajeu dans le Bassin de Crest, d'empreintes en creux de Striatelles (Mélanies) de petite taille, à spire très aiguë, pouvant être rapportées à *Striatella Crestensis* Fontannes et à *Striatella Gueymardi* Fontannes.

d) Dans les sables mollassoïdes : moule interne d'un *Helix* sp. de petite taille.

e) Dans les feuilletés gréseux : Cyrènes et *Potamides* à l'état de moules internes assez frustes, mais permettant de reconnaître *Potamides longispira*, *Cyrena semistriata*.

La puissance de ce complexe est assez difficile à déterminer. Je

l'ai évaluée une première fois à 60 ou 80 mètres, mais je crois qu'elle est en réalité sensiblement plus forte.

2. Calcaire dur, blanc jaunâtre, se présentant tantôt en bancs compacts à pâte sublithographique, tantôt en plaquettes, se subdivisant en feuillets extrêmement minces. On y recueille: *Potamides longispira*, *P. longispira* var. *Maurelli*, *Cyrena semistriata* Deshayes, *Cyrena Mermieri* Depéret, des Poissons, des Insectes et des empreintes végétales.

Épaisseur : environ 2 mètres.

1. Conglomérat de 15 mètres d'épaisseur, formé d'éléments siliceux roulés, de taille variable, emballés dans un ciment mollassique grossier, avec intercalation de lits sablo-marneux régulièrement stratifiés. Ce conglomérat renferme en très grande abondance : *Helix Ramondi* Brongt., *Helix eurabdota* Font. et un *Helix* sp. de petite taille paraissant semblable à l'espèce des sables mollassoïdes du complexe 3.

Les assises 4, 3, 2, 1 forment un ensemble qui repose en concordance de stratification sur une épaisse couche de sables quartzeux ayant emprunté la majeure partie de leurs éléments aux Sables bigarrés. Ces sables quartzeux sont régulièrement stratifiés et l'on remarque, dans leur masse, des lentilles d'argile versicolore imprégnée de silice, des galets de marne rouge foncé, et de petits cailloux roulés. Leur couleur, d'un rose fleur de pêcher, rappelle celle des Sables bigarrés, mais en diffère cependant par des tons plus pâles, plus atténués, moins uniformes.

Un banc de calcaire blond, chargé de silex, intercalé dans ces sables, montre des empreintes en creux de *Potamides Lamarcki* accompagné d'autres fossiles parmi lesquels il faut citer : *Sphaerium gibbosum* Sow, *Neritina* sp., *Hydrobia* sp., *Melania* sp.

Ce groupe sablo-calcaire ravine les Sables bigarrés proprement dits, mais ce ravinement n'est, à la vérité, pas facile à voir sur les bords de l'Isère, où des effondrements partiels sont venus mélanger les éléments des deux formations. Vers le pont de Saint-Nazaire, une faille que M. le Dr Depéret m'a fait remarquer, a notamment affaissé les sables de la série ravinante, au point d'amener le contact des couches sableuses supérieures au banc de calcaire à silex avec les Sables bigarrés, et de faire disparaître ledit banc calcaire au-dessous de l'étiage actuel de l'Isère.

Les Sables bigarrés proprement dits sont les terrains tertiaires les plus anciens de la région que nous étudions.

Classification. Nous prenons comme point de départ la Mollasse à *Pecten præscabriusculus* appartenant au *Burdigalien moyen*. Cette formation, franchement marine, passe inférieurement au banc marno-gréseux 4 que, dans une précédente note, j'avais englobé dans le complexe aquitaniens sous-jacent. Mais la continuité de la sédimentation s'accorde mal avec l'hypothèse d'une lacune et je crois qu'il faut admettre que ce banc 4 représente ici le *Burdigalien inférieur*. Ce banc a du reste un faciès pétrographique qui rappelle celui de la Mollasse grise de Lausanne, dont M. Douxami¹ a constaté le prolongement jusque dans les environs d'Aix-les-Bains.

Comme je l'ai indiqué, c'est aussi par voie de sédimentation continue que se fait le passage du banc 4 au complexe 3 et la conclusion à en tirer c'est évidemment que l'Aquitaniens doit être représenté par quelque chose. L'argile téguline de Saint-Just-de-Claix se trouve dans les couches les plus rapprochées stratigraphiquement du Burdigalien inférieur, aussi — bien que le caractère paléontologique de sa faune, composée surtout d'espèces nouvelles, ne puisse guère être invoqué en cette circonstance — elle ne saurait être attribuée, dans cette position, à un autre étage qu'à l'Aquitaniens. Mais jusqu'où faudra-t-il descendre la limite inférieure de cet étage? Les grès fissiles placés près de la base du complexe 3 et le banc calcaire en plaquettes 2 contiennent les espèces de Saint-Just-de-Claix et doivent être placés au-dessus de cette limite. Quant au conglomérat 1, il serait assez peu rationnel de le séparer des couches précédentes pour le placer dans le Tongrien supérieur, car c'est mélangé à ses éléments que se trouve en abondance le fossile qu'on considère habituellement comme caractérisant l'Aquitaniens.

Je sais bien que la valeur taxonomique de ce fossile peut être discutée dans une certaine mesure, puisqu'on trouve des *Helix du groupe Ramondi* dans le Tongrien supérieur, mais les exem-

¹ H. Douxami, *Etudes sur les terrains tertiaires du Dauphiné, de la Savoie et de la Suisse occidentale*, 1896.

plaires d'*Helix* recueillis sur les bords de l'Isère sont en assez bon état et peuvent, dans tous les cas, se distinguer par une taille plus forte des espèces tongriennes du groupe Ramondi que j'ai pu examiner dans les belles séries de la Faculté de Lyon. D'ailleurs, bien que M. Depéret ait particulièrement attiré mon attention sur ces formes d'*Helix* tongriennes pour m'engager à ne pas prendre de décision trop hâtive, un autre argument, des plus décisifs, me porte à classer ce conglomérat dans l'Aquitanien : c'est qu'à Soyons (Ardèche), la faune de Saint-Just-de-Claix descend jusque dans le conglomérat bréchoïde de base, que je considère comme contemporain de celui de l'Isère.

La limite inférieure de l'Aquitanien sera bien placée, à mon avis, à la base de ce conglomérat. Ce dernier représente au surplus une phase de transgression importante qui trouve sa place au début plutôt qu'à la fin d'une époque.

Les Sables quartzeux sous-jacents offrent trois zones distinctes à considérer :

a) Sables quartzeux stratifiés, sans fossiles, supérieurs au banc de calcaire à silex.

b) Banc de calcaire à silex à *Potamides Lamarcki*.

c) Sables quartzeux stratifiés inférieurs au banc de calcaire à silex.

La zone *a* ne contenant pas de fossiles, son âge géologique précis est difficile à établir, mais son facies pétrologique est si parfaitement semblable à celui de la zone *c* que l'on est conduit à considérer les trois parties *a*, *b*, *c* comme formant un tout daté par le Potamide classique du banc *b*, fossile qui, dans la région, peut être considéré comme appartenant au *Tongrien supérieur* ou *Stampien*.

M. Depéret m'a fait observer au sujet de ce classement qu'un Potamide du groupe Lamarcki apparaît très tôt dans le Sud-Est, et qu'il avait cité ce type déjà dans l'Infratongrien du bassin de Marseille¹, que par conséquent la présence de ce fossile dans le Royans ne pouvait être invoquée avec certitude pour rajeunir les couches superposées au niveau qui le contient. Mais, outre que le fossile cité par M. Depéret n'est qu'une variété (var. *Druenticus*

¹ Depéret, Note strat. sur le Bassin tertiaire de Marseille (*Bull. de la carte géol. de la France*), n° 5, septembre 1889.

Fontannes) qui peut être une forme ancestrale du P. Lamarcki, on peut objecter que si notre calcaire à silex devait être mis dans le Tongrien inférieur, il resterait au besoin la zone *a* sans fossiles pour représenter le Stampien, et qu'en tout état de cause, on ne saurait abaisser d'un étage les assises que nous avons placées dans l'Aquitanien, car on n'observe pas de lacune entre lesdites assises et le Burdigalien.

Du reste, notre Potamide de l'Isère est conforme à celui de la Limagne, et M. Munier-Chalmas se basait lui-même sur sa présence supposée dans la brèche de Soyons pour classer cette dernière dans le Stampien.

En définitive, je pense qu'il convient de placer au moins les zones *a* et *b* dans le Stampien et, que faute d'argument contraire, on peut y mettre provisoirement la zone *c*. Rien ne s'opposerait néanmoins à ce que cette dernière fût considérée comme représentant le Tongrien inférieur.

Les Sables bigarrés du Royans sont classés par M. Depéret¹ dans le *Sparnacien*. Il existe donc entre ces sables et la zone *c* une lacune importante qu'il est naturel de retrouver ici, à titre de manifestation locale de mouvements alpins préoligocènes, qui nous sont révélés dans le Sud-Est par des phénomènes assez généraux de démantèlement et d'érosion ayant précédé le dépôt des couches du groupe d'Aix.

BASSIN DE CREST

L'examen des différentes coupes géologiques relevées par Fontannes dans le bassin de Crest montre que la succession des terrains tertiaires subordonnés dans cette région au groupe de Visan est la suivante du haut en bas :

¹ Depéret, Note sur les groupes Eocène inférieur et moyen de la vallée du Rhône (*B. S. G. F.*), 3^e série, t. XXII, pl. XXIII, 1895.

7. Calcaire plus ou moins marneux, avec alternance de couches marneuses : *Helix Ramondi Brongt.*, *Potamides Granensis* Font., *Melanopsis Hericarti* Font. ; épaisseur 60 à 80 mètres.

6. Marne et sable marneux micacé noirâtre.

5. Banc calcaire à *Melania Crestensis* Font.

4. Grès marneux à empreintes végétales.

2. Calcaire en plaquettes à *Cyrena semistriata*.

Épaisseur totale des couches, 6 à 2, 150 à 200 mètres.

1. Conglomérat à cailloux de silex et de calcaire siliceux, avec alternances de sables, de grès et de marnes bigarrés ; épaisseur 20 à 25 mètres.

Substratum : Néocomien inférieur et supérieur. Grès vert.

En analysant cette succession, on est frappé de la grande analogie qu'elle présente avec la série des assises aquitaniennes dont nous avons énuméré les termes dans le chapitre précédent et l'on ne peut s'empêcher de la considérer comme appartenant à la même époque. Après des visites répétées sur place, je regarde l'assise 1 comme représentant le conglomérat à *Helix Ramondi* des bords de l'Isère. Par sa position stratigraphique, sa nature lithologique et ses fossiles, le calcaire 2 doit être identifié au calcaire feuilleté à Cyrènes et Potamides superposé au conglomérat dans les environs de Saint-Nazaire. Quant aux subdivisions suivantes 3, 4, 5, 6 et 7, elles forment un groupe qui, dans son ensemble, doit être assimilé entièrement au complexe marno-sableux 3 du Royans. En particulier, on peut faire observer que la présence du *Potamides Granensis*, forme peu éloignée du *P. longispira*, dans la couche terminale 7, lie cette couche aux formations *saumâtres* sous-jacentes. Ce terme ne saurait donc en être détaché sous la désignation de calcaire *lacustre* pour être placé seul dans l'Aquitainien, comme l'admettait Fontannes.

D'autre part, les couches à P. Lamarcki n'affleurant pas dans cette région, on peut conclure de ce qui précède que tous les terrains tertiaires du Bassin de Crest antérieurs au Burdigalien doivent être rangés dans l'Aquitainien.

Si ces conclusions diffèrent quelque peu de celles proposées par Fontannes, cela n'a rien qui, en l'espèce, doive surprendre outre mesure. En effet, Fontannes, qui fut un si savant géologue, qui avait notamment une connaissance si approfondie des terrains ter-

tiaires de la région du Sud-Est, et qui était si clairvoyant dans ses assimilations, n'aurait éprouvé vraisemblablement aucune difficulté pour paralléliser les assises oligocènes du Bassin de Crest avec les assises tongriennes du Bassin d'Aix, si les premières eussent été réellement tongriennes. Or, on voit au contraire Fontannes aux prises avec les plus grandes difficultés dans la discussion de sa classification. En cherchant ses analogies avec la série donnée par M. Matheron pour le groupe d'Aix, il constate des lacunes, ne trouve qu'en partie confirmées les assimilations qu'il tente et apprécie lui-même en ces termes la classification à laquelle il s'arrête pour le bassin qu'il étudie :

« Quels sont les termes du groupe d'Aix représentés dans le Bassin de Crest et à quels étages appartiennent-ils ? La pénurie des documents paléontologiques, leur mauvais état de conservation ne me permettent guère d'élucider complètement cette question. Les faunes malacologiques de la région typique sont d'ailleurs elles-mêmes fort peu connues et leur succession n'a été que très insuffisamment indiquée. Peut-être la stratigraphie, par de minutieux parallélismes, viendra-t-elle à bout de toutes les difficultés, mais pour le moment je ne puis que planter quelques jalons et proposer des conclusions provisoires. »

Et plus loin, le savant auteur du *Bassin de Crest* dit aussi :

« Que le groupe d'Aix, déjà très réduit à Barcelonne, disparaît à quelques kilomètres plus au nord laissant le groupe de Visan reposer directement sur les sables et argiles bigarrés. »

Cette dernière citation nous confirme que Fontannes n'avait pas porté ses investigations dans le Royans et qu'il ne connaissait pas les beaux affleurements oligocènes de cette région, affleurements dans lesquels il eût sans aucun doute trouvé bien facilement la clé de la classification de l'Oligocène de son Bassin de Crest.

BORDURE DU PLATEAU CENTRAL

M. le professeur Munier-Chalmas a découvert l'année dernière ¹ sur le haut de la falaise néocomienne qui règne entre Soyons et Charmès (Ardèche) un lambeau d'une brèche oligocène extrêmement intéressante par les fossiles qu'elle renferme.

Cette brèche, qui contient des fragments de calcaire à *Aptychus* du Jurassique supérieur, des débris de minerai de fer hydroxydé et de calcaire néocomien, montre dans ses couches supérieures des empreintes de *Potamides*, *Striatelles*, *Cyrènes*, etc., qui ont engagé le savant professeur de la Sorbonne à considérer ce dépôt comme contemporain des assises stampiennes du Plateau central.

Je suis allé visiter une première fois ce gisement en compagnie de M. le Dr Depéret et j'y suis retourné seul quelque temps après. Nous avons vu la brèche oligocène reposant sur le Néocomien, et reconnu qu'elle était surmontée d'un calcaire marneux blond ou blanc *se délitant en plaquettes*, puis d'un calcaire bréchoïde, marneux, tuffiforme, plus ou moins caverneux, très semblable comme facies lithologique au calcaire à *Helix Ramondi* de Lagarde Adhémar (Drôme).

Nous avons trouvé dans le calcaire de nombreuses empreintes en creux de *Potamides*, *Striatelles*, *Cyrènes*, etc., mais elles y sont rarement en bon état et se rapportent en général à des coquilles fragmentées. On reconnaît toutefois assez aisément que les *Potamides* appartiennent au groupe Lamarcki et l'on est évidemment porté à attribuer à l'espèce typique de ce groupe des fragments de tours convexes sur lesquels se distinguent nettement les trois rangées de granules du fossile d'Etampes. Mais comme nous savions avec quelle facilité on peut confondre *Potamides longispira* avec *P. Lamarcki* quand l'extrémité de la spire, si effilée et si fragile, a disparu, nous nous sommes demandé si les empreintes de Soyons ne représenteraient pas les espèces de la tuilerie de Saint-Just-de-Claix. Après de minutieuses recherches, nous avons fini

¹ Munier-Chalmas, *loc. cit.*

par trouver de nombreux débris se complétant, et même des individus entiers, ayant une spire longue et effilée, qui nous ont permis d'emporter la conviction que la brèche de Soyons renfermait, non seulement le Potamide si particulier de Saint-Just-de-Claix, mais encore les Striatelles et les Cyrènes de ce gisement aquitaniens.

Nous y avons reconnu les espèces suivantes :

Potamides longispira, n. sp.

— *plicatus*? Bruguière.

Striatella Valentinensis, n. sp.

Hydrobia Dubuissoni Bouillet.

Nystia Duchasteli Nyst.

Neritina aquensis Matheron.

Cyrena semistriata Deshayes.

Helix Ramondi? Brongniart.

On y trouve aussi des fragments d'autres espèces que des recherches ultérieures permettraient de compléter et de déterminer.

Le lambeau de Soyons apparaît donc comme l'équivalent, du côté occidental, des affleurements aquitaniens que nous venons de voir si bien développés sur la bordure orientale du bassin.

Des considérations qui précèdent, il résulte que les divers affleurements oligocènes des régions valentinoise et du Royans peuvent se rapporter à deux étages :

1° Le *Stampien*, à *Potamides Lamarcki*, représenté par le seul témoin de Saint-Nazaire, a été mis à découvert au pied des derniers contreforts de l'extrémité nord de la montagne de Raye par les profondes érosions de l'Isère et de la Bourne. Près de la jonction de ces deux rivières, on voit ce terrain s'enfoncer du côté de l'Ouest sous les alluvions de la terrasse de Romans où il se perd sans faire aucune réapparition dans le Bassin de Crest, ni sur la bordure du Plateau Central ; du côté de l'Est, il disparaît sous les couches aquitaniennes et ne réapparaît pas sur la ligne Saint-Marcellin, Pont-en-Royans, Oriol.

2° L'*Aquitaniens*. — Dans le bassin de Crest et sur la rive droite du Rhône, on voit ce terrain reposer sur le Néocomien ; il est donc

transgressif sur le Stampien. Les conglomérats, qui forment une véritable nappe vers la base de cet étage, représentent le début de ce mouvement de transgression et les gros éléments anguleux qu'ils contiennent près de Crest et de Soyons prouvent évidemment l'émersion ante-aquitaniennne de massifs avoisinants. La superposition d'une épaisse couche de sédiments ténus à cette assise inférieure à éléments grossiers indique d'ailleurs que cet ancien relief a dû disparaître sur une grande étendue pendant la durée de cette transgression.

Le facies saumâtre de l'étage précédent se continue dans l'Aquitainien et y joue un rôle prépondérant. C'est un fait fort intéressant à retenir et sur lequel je me permets d'insister, car il montre avec la dernière évidence que, pendant l'époque aquitaniennne, le thalweg du géo-synclinal rhodanien s'est maintenu en contre-bas du niveau de la mer, au moins jusqu'à la latitude de Saint-Marcellin, *et que cette dépression a été occupée par une lagune, mesurant, à vol d'oiseau, une largeur d'une quarantaine de kilomètres* entre le cordon littoral de Charmes, Soyons, Saint-Péray, Château-bourg, etc. et la ligne orientale des affleurements de Saint-André, Pont-en-Royans, Oriol.

A la vérité peu profonde, mais en relation certaine avec la mer qui était alors, comme aujourd'hui, sur les côtes de Provence, cette lagune aux eaux quelque peu dessalées par des apports fluviaux, au fond vaseux, noir, peuplé d'élégants mollusques, — dont les principaux genres se sont actuellement retirés dans les estuaires des pays chauds, dans l'Océan Indien, sur les côtes d'Afrique, du Mexique, de la Californie, — nous représente, à coup sûr, l'accident topographique qui dominait dans le paysage aquitainien de la région du Sud-Est et contribuait le plus à lui donner sa véritable expression.

Le facies d'eau douce, qu'on observe à des niveaux divers de cette série aquitaniennne, joue un rôle beaucoup plus modeste. Il se localise dans des formations calcaires peu étendues, à faune fluvio-lacustre, mais plutôt lacustre que fluviale, contenant des formes d'eau douce (Limnées, Planorbes) ou très légèrement saumâtre (Mélanoopsis, Néritines, etc.) avec mélange de plantes et de mollusques terrestres flottés (Helix). Ces formations, auxquelles on passe latéralement, ou qui s'intercalent entre des couches franchement

saumâtres, sont peut-être plus fréquentes vers le haut de la série que dans le milieu ou vers le bas de celle-ci, mais elles ne peuvent toutefois pas être considérées comme couronnant d'une manière générale la période oligocène.

Autrement dit, il ne paraît pas y avoir eu, dans la partie moyenne de la vallée du Rhône, de mouvement général d'émerision ayant coïncidé avec la fin de l'Oligocène, et c'est par voie d'affaissement lent de la ligne de dépressions aquitaniennes que la mer burdigalienne a dû s'introduire dans notre région.

Si les faits se sont passés comme je le présume, le banc de mollasse sans fossiles que j'attribue au Burdigalien inférieur serait une formation d'eau saumâtre, ou peut-être marine. Il est, en tout cas, géographiquement intermédiaire entre la Mollasse marine à Scutelles de la Drôme et la Mollasse d'eau douce de Lausanne, et stratigraphiquement l'homologue de ces deux formations.

Il serait très intéressant de savoir jusqu'où s'étendait, dans la direction du nord et de l'est, la lagune aquitaniennne de la vallée moyenne du Rhône, et de pouvoir montrer qu'elle se reliait aux dépressions lagunaires qui, remontant la vallée du Danube, occupaient à cette époque une partie de l'Autriche, de l'Allemagne et de la Suisse.

Les gisements aquitaniens connus près de Chambéry, aux environs de Culoz et de Bellegarde, dans l'île de Crémieu, le Mont-d'Or lyonnais, sur la bordure bressane, etc., ne contiennent que des mollusques terrestres ou d'eau douce, et semblent indiquer ainsi que ces contrées étaient occupées par un ou plusieurs véritables lacs, situés à une certaine altitude au-dessus du niveau de la mer. La présence de ces lacs n'exclut pas toutefois l'hypothèse de la coexistence d'une dépression lagunaire aquitaniennne prolongeant celle de la vallée moyenne du Rhône et gagnant la Suisse par la Savoie ou le Jura méridional.

On ne connaît pas, il est vrai, de gisement aquitanienn à faune saumâtre⁴ dans ces régions, mais c'est une lacune que des recherches ultérieures pourront peut-être combler.

⁴ Exception faite pour le gisement de Coligny (Ain) qui renferme des formes d'eau saumâtre, mais dont l'âge aquitanienn n'est peut-être pas encore suffisamment démontré.

DESCRIPTION

DE

QUELQUES ESPÈCES AQUITANIENNES

DU ROYANS ET DU VALENTINOIS

Le principal gisement de ces fossiles est aux environs de Saint-Just de-Claix (Isère). On voit affleurer près de cette localité une argile grise, très fine, qu'une tuilerie exploite à ciel ouvert, dans l'escarpement même de l'Isère, en un lieu d'un accès relativement difficile qu'on rencontre à 2 kilomètres environ en amont du pont suspendu de Saint-Nazaire. On voit sur ce point deux ou trois modestes excavations dont la plus intéressante se trouve actuellement à quelques mètres seulement au-dessus des plus hautes eaux de l'Isère. Bien qu'elles aient été ouvertes depuis un certain nombre d'années déjà par M. Belle, propriétaire de la tuilerie, ces marnières ont dû échapper jusqu'à ce jour à l'attention des géologues. Cependant, elles renferment des coquilles fossiles d'eau saumâtre abondantes à certains niveaux et en bon état de conservation, malgré la grande fragilité de la plupart d'entre elles.

1. *Potamides longispira*, N. SP.

(Fig. 4 à 19.)

Hauteur totale	21 mill.
Hauteur proportionnelle du dernier tour (6)	0,286
Largeur — (6)	0,286

Coquille de taille moyenne, turriculée, conique, étroite, très allongée, à spire très effilée et sommet très aigu. Tours au nombre de 20-21, s'accroissant très lentement, un peu déprimés en arrière : les 4-5 premiers arrondis, les 6-10 suivants sub-anguleux, les

derniers faiblement convexes; séparés par des sutures bien distinctes, mais peu profondes, l'antérieure bordée d'un filet étroit; marqués de trois cordons concentriques subégaux, équidistants, entre lesquels on n'observe généralement pas de costule interstitielle. Le cordon postérieur, très atténué et souvent absent sur les tours arrondis ou subanguleux de la première moitié de la spire, croît progressivement pour atteindre une saillie égale à celle des autres cordons à une distance variable du sommet. Plis longitudinaux nombreux, recourbés en avant, formant à leur passage sur les saillies concentriques de petites granulations arrondies, légèrement allongées, très régulièrement disposées. On en compte 18-20 sur chaque cordon de l'avant-dernier tour. Stries d'accroissement très fines, recourbées en avant, devenant grossières près de l'ouverture.

Dernier tour à base aplatie, subconcave, bordée de deux cordons saillants, légèrement granuleux.

Ouverture subquadrangulaire, oblique; labre mince, sinueux; columelle courte, tordue, mais non plissée, recouverte d'une mince callosité; canal recourbé en dessus, court, mais profond et largement ouvert.

Observations. — Malgré la fixité des principaux caractères dont on vient de lire la description, cette espèce présente des variations assez notables, qu'il est indispensable de signaler ici.

On constate en premier lieu des variations de taille très sensibles; les dimensions données ci-dessus s'appliquent à la très grande majorité des individus, fort nombreux, qui ont passé sous mes yeux, mais on en rencontre exceptionnellement de plus forts, dont la hauteur totale atteint parfois 30 millimètres et la largeur 10 millimètres.

On remarque ensuite des variations dans le mode d'ornementation de la coquille. Le cordon concentrique postérieur qui, dans la plupart des cas, est très effacé sur les premiers tours de la spire, manque parfois sur presque toute la longueur de celle-ci; d'autres fois, au contraire, il prend dès les premiers tours une importance égale à celle des deux autres cordons.

Sur un seul individu, j'ai constaté l'intercalation d'une quatrième costule subgranuleuse entre le cordon postérieur et le médian.

Une autre différence de sculpture plus fréquente et plus remarquable consiste dans l'atténuation sensible du cordon concentrique médian. Celui-ci, qui est relativement accentué près du sommet, devient de moins en moins granuleux et, progressivement, se trouve réduit à un mince filet, très ténu sur les derniers tours de la spire. Chez les individus qui présentent ce caractère, on voit en outre, à mesure qu'on s'éloigne du sommet, les granules des cordons antérieur et postérieur devenir moins nombreux, plus grossiers, tuberculeux et proéminents. Ceux de la rangée postérieure, plus épaissis transversalement, forment une saillie sensible sur le tour précédent.

Cet empiétement des deux cordons extrêmes aux dépens de la saillie du médian constitue une modification importante, qui s'observe exclusivement sur les échantillons de forte taille, mais qui ne peut néanmoins être regardée comme tenant à un degré de développement avancé, car elle se manifeste déjà sur le premier tiers de la coquille, avec une tendance marquée dès les premiers tours.

L'ornementation toute particulière qui en résulte donne aux individus chez qui on l'observe une physionomie spéciale qui les différencie nettement.

Je suis porté, pour ce motif, à en faire une variété que je rattache au *Potamides longispira* typique sous le nom de var. *Mauretti*, n. v. (fig. 20 à 23).

Cette variété est dédiée à M. Maurette, le dévoué et habile préparateur de paléontologie de la Faculté des sciences de Lyon.

Rapports et Différences. — Le *Potamides longispira* appartient incontestablement au groupe du *P. Lamarcki*, Brongniart, avec lequel il peut être facilement confondu, lorsqu'on ne possède pas les deux extrémités de la coquille. Il diffère toutefois de cette espèce par une spire plus allongée, plus effilée, un sommet plus aigu, des tours plus nombreux s'accroissant plus lentement, ayant un profil moins convexe et des sutures moins profondes, par un dernier tour proportionnellement plus allongé, à partie antérieure plus aplatie, moins ornée.

Les différences énumérées ci-dessus s'observent aussi entre la forme de Saint-Just-de-Claix et *P. Lamarcki*, var. *Druenticus*, Fontannes. Cette dernière variété s'éloigne notamment par une taille généralement un peu plus forte et par un plus grand nombre

de granules déterminés par des plis longitudinaux plus serrés, moins arqués. Le cachet si singulier que notre nouvelle espèce tient de l'extrême finesse de sa spire la fait distinguer d'ailleurs à première vue de toutes les formes se rattachant au groupe si polymorphe du *P. Lamarcki*, et c'est ainsi que *P. microstoma* Deshayes, sa variété *subalpina* Fontannes et toutes les formes affines s'en éloignent suffisamment pour qu'on puisse douter de la valeur de notre distinction spécifique.

Le *P. Granensis* Fontannes présente au contraire un développement de spire très analogue à celui de l'espèce qui nous occupe, mais la sculpture de son test est d'un style tout différent : chaque tour est marqué de cinq saillies concentriques qui, à leur rencontre avec les plis longitudinaux, donnent de petites éminences allongées, s'arrondissant seulement sur le cordon postérieur, d'où une ornementation très spéciale qui fait du *P. Granensis* une espèce assez aberrante que Fontannes a même rapprochée de *P. margaritaceus* Brongniart.

Notons aussi que l'échantillon de *P. longispira* sur lequel nous avons constaté l'intercalation d'une quatrième costule concentrique se rapproche notablement par ce caractère de *P. rhodanicus* de Saporta ; le cinquième cordon visible sur cette dernière espèce pouvant être représenté ici par le filet sutural assez développé.

La variété *Mauretti* tend à se rapprocher du *P. Lamarcki*, var. *Druenticus*, par sa taille et l'atténuation de la costule médiane, mais elle s'en distinguera toujours par la longueur de sa spire. Elle présente plus d'analogie avec *P. Granensis*, var. *Colloti* Fontannes, notamment avec les individus de cette variété chez qui les costules interstitielles font défaut.

Gisements. — *P. longispira* : Marnière de la tuilerie Belle à Saint-Just-de-Claix (Isère). Calcaires en plaquettes des escarpements de la Bourne près Saint-Nazaire en Royans. Calcaire à Striatelles d'Oriol (Drôme). Calcaire travertineux et brèche de Soyons (Ardèche). Commun.

P. longispira, var. *Mauretti*. Avec l'espèce précédente à Saint-Just-de-Claix et à Saint-Nazaire en Royans. Rare.

2. Potamides plicatus? BRUGUIÈRE.

(Fig. 24, 25.)

Je rapproche avec doute de cette espèce une empreinte en creux assez incomplète du calcaire à *Striatella Crestensis* d'Oriol (Drôme) et un fragment encore plus mauvais de Soyons (Ardèche),

3. Striatella Valentinensis. N. SP.

(Fig. 26 à 44.)

Hauteur	17 mill.
Hauteur proportionnelle du dernier tour (4,5)	0,26
Largeur — (4,5)	0,26

Coquille étroite, allongée, turriculée, de taille assez petite, à spire pointue, très effilée, s'accroissant très lentement. Tours au nombre de 19-20, les premiers arrondis, les suivants anguleux, déclives en avant et en arrière et disposés en gradins; sutures très distinctes, profondes; surface marquée de plis longitudinaux très saillants sur les derniers tours et de costules concentriques. Ces dernières au nombre de 2-3, fines, légèrement sinueuses, la médiane remplacée quelquefois par un groupe de 2-3 cordonnets visibles à la loupe. Les plis longitudinaux sont en nombre variable : 6 à 10 sur l'avant-dernier tour, droits, séparés par des intervalles égaux à eux-mêmes, s'atténuant d'arrière en avant et formant sur la costule postérieure une rangée de tubercules saillants, subtriangulaires, pointus. Ces nodosités s'observent parfois aussi sur la costule médiane, plus rarement sur la costule antérieure.

Dernier tour un peu renflé, à partie antérieure convexe : porte, en outre des 2-3 costules des tours recouverts, 4-5 cordons concentriques ; les 2-3 intérieurs très fins entourant la columelle, les 2 extérieurs plus forts, subdenticulés. Entre le cordon le plus extérieur et la costule concentrique voisine on voit avec un faible grossissement 1-2 filets très ténus.

Ouverture ovale, arrondie, columelle concave, rejetée en arrière, creusée d'une gouttière très nette à sa jonction avec le bord droit.

Observations. — Le *Striatella Valentinensis* est un type très spécial, bien qu'assez polymorphe. Ses caractères différentiels les plus constants et les plus saillants résident dans sa forme générale étroite, le grand nombre de ses tours, la grande longueur et l'extrême acuité de sa spire. Son mode d'ornementation se maintient assez constant dans ses traits généraux, mais subit de notables variations dans les détails de la sculpture.

En prenant pour terme de comparaison la forme très étroite, ne montrant que de légères nodosités sur la seule costule postérieure, forme assez commune, on voit, au point de vue de ces variations de sculpture, se dessiner deux groupes divergents. Le premier renferme des individus chez qui la rangée tuberculeuse prend un grand développement. Sur ces spécimens, les tubercules des derniers tours de la spire deviennent très proéminents, épineux, moins nombreux, mais persistent à ne se montrer que sur la saillie concentrique postérieure, les deux autres saillies restant absolument dépourvues d'excroissances quelconques et se réduisant même à de minces cordonnets à peine ondulés.

Dans l'autre groupe, nous voyons une série d'exemplaires chez lesquels les 2-3 saillies concentriques ont une tendance à devenir noduleuses. Chez certains individus, le cordon antérieur reste seul dépourvu de denticules ; chez d'autres moins nombreux, les trois cordons sont très nettement noduleux à leur rencontre avec les plis longitudinaux.

De très nombreuses formes de passage relient les types les plus aberrants de ce groupe qui, malgré les variations énumérées, conserve en définitive une physionomie générale particulière très reconnaissable.

Rapports et différences. — Je ne connais pas dans l'Oligocène de forme pouvant être rapprochée de *Striatella Valentinensis*.

Gisements. — Les argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix (Isère). Calcaire marneux de Soyons (Ardèche). Très commun.

4. *Striatella Royannensis*, n. sp.

(Fig. 45 à 51.)

Hauteur		7,8 mill.
Hauteur proportionnelle du dernier tour (3,5-4) . . .		0,50
Largeur — (3,5-4) . . .		0,50

Coquille ovale-oblongue, turriculée, de petite taille, spire pointue à profil légèrement convexe. Sutures étroites et profondes. Tours au nombre de 7-8, faiblement convexes ou subaplatis, marqués de costules concentriques et de plis longitudinaux. Costules au nombre de 4 sur les tours recouverts, arrondies, l'antérieure parfois obso- lète, les 2 médianes mieux marquées, la postérieure notablement plus saillante ; les trois premières séparées par des intervalles sub- égaux, la quatrième plus distante, limite postérieurement une zone souvent déprimée. Des filets accessoires d'une extrême finesse s'in- tercalent en nombre variable entre les costules concentriques. A partir du quatrième tour, plis longitudinaux nombreux, 16 sur l'avant-dernier tour, séparés par des intervalles égaux à eux- mêmes, obliques, légèrement sinueux, granuleux à leur passage sur la costule postérieure.

Partie antérieure du dernier tour marquée de 4-5 sillons con- centriques, laissant entre eux des cordonnets divisés eux-mêmes en deux parties égales par une fine strie bien visible à la loupe.

Ouverture ovale, allongée, peu oblique, atténuée en avant, labre arrondi, columelle rejetée en arrière et creusée à sa jonction avec le bord droit d'une gouttière à peine sensible, couverte d'une cal- losité d'épaisseur médiocre.

Observations. — Cette petite forme pullule en compagnie de *Nystia Duchasteli* var. *crassilabrum* et de débris d'*Helix* extrê- mement roulés et triturés, dans un lit de faible épaisseur qu'on apercevait l'année dernière encore à la partie tout à fait inférieure d'une marnière de Saint-Just-de-Claix, mais qu'on ne peut plus voir aujourd'hui, l'excavation dont je parle ayant été remblayée. Je ne l'ai d'ailleurs pas trouvée dans d'autres gisements du Royan- nez et du Valentinois.

Cette intéressante espèce est très constante dans tous ses principaux caractères. Mais mon examen ayant porté sur un grand nombre d'individus, j'ai pu cependant relever des divergences d'une valeur secondaire, il est vrai, mais utiles néanmoins à faire connaître.

On observe, en effet, quelques spécimens s'écartant un peu du type décrit par une forme générale plus étroitement allongée, une spire plus conique, des tours moins convexes.

On remarque aussi certaines différences intéressant spécialement le mode d'ornementation de la coquille. Ces différences ne sont guère visibles qu'à la loupe et tiennent au plus ou moins grand nombre de filets venant se placer entre les costules concentriques principales. Souvent, on n'aperçoit aucune de ces fines saillies entre les trois costules antérieures, lesquelles sont alors serrées les unes contre les autres ; d'autres fois, on voit, au contraire, un filet s'intercaler indifféremment entre l'une ou l'autre et même entre chacune des costules dont il s'agit. L'intervalle subdéprimé contigu à la costule postérieure paraît souvent lisse, mais est occupé fréquemment par un groupe de 2-3 filets ténus. Les costules elles-mêmes sont plus ou moins larges, plus ou moins arrondies et saillantes, mais ces divergences sont très accessoires et tous les individus que je groupe sous le nom de *Striatella Royannensis* présentent, comme je l'ai dit, une grande fixité dans leurs principaux caractères différentiels.

Rapports et différences. — Le *Striatella Royannensis* est une espèce qui appartient au groupe *Striatella muricata*, Wood, et peut être rapprochée de *Striatella Barjacensis* Fontannes par sa forme générale et son mode d'ornementation. Elle en diffère par une taille généralement plus faible, des tours moins étagés, le dernier proportionnellement plus allongé, des sutures moins profondes, des plis longitudinaux moins nombreux, par une répartition plus inégale des costules concentriques et par la présence de filets interstitiels qu'on ne remarque pas sur l'espèce tongrienne de Barjac.

Gisements. — Marnière de la tuilerie Belle à Saint-Just-de-Claix (Isère).

5. Striatella Crestensis, FONTANNES.

1880. *Melania Crestensis*, Fontannes. *Etudes strat. et paléont. VI. Bassin de Crest.*

1884. *Striatella Crestensis*, Fontannes. *Desc. somm. de la faune malacologique du groupe d'Aix.*

Gisement. — Je rapporte à cette espèce des empreintes en creux qui pullulent dans un petit banc calcaire intercalé dans les marnes aquitaniennes deteintes foncées à Oriol (Drôme) et qu'on rencontre plus rarement dans le calcaire bréchiforme de Crussol (Ardèche). Sur aucun des individus recueillis je n'ai pu percevoir nettement la sculpture que Fontannes a pu remarquer, avec un fort grossissement, sur un spécimen de Divajeu (Drôme).

6. Striatella Gueymardi, FONTANNES.

1880. *Melania Gueymardi*, Fontannes. *Etud. strat. et paléont. VI. Bassin de Crest.*

1884. *Striatella Gueymardi*, Fontannes. *Desc. somm. de la faune malacologique du groupe d'Aix.*

Gisement. — Saint-André-en-Royans (Isère), dans un banc calcaire intercalé aux marnes subordonnées à la Mollasse à *P. praescabriusculus*.

7. Nystia Duchasteli, NYST, var. crassilabrum, MATHERON.

(Fig. 52 à 58.)

1842. *Cyclostoma crassilabra*, Matheron. *Cat. des corps org. foss. des Bouches-du-Rhône.*

Gisements. — Argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix (Isère). Banc calcaire de Lamotte-Fanjas (Drôme). Calcaire de Soyons (Ardèche).

8. Hydrobia Dubuissoni. BOUILLET, var. *Aquisextana*,
FONTANNES.

1884. Fontannes, *Desc. somm. de la faune malac. du groupe d'Aix*.

Gisements. — Argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix (Isère).
Calcaire travertineux de Soyons (Ardèche).

9. Neritina aquensis, MATHERON.

1842. *Neritina aquensis*, Matheron, *Cat. des corps org. foss. des Bouches-du-Rhône*.

Gisements. — Marnière de la tuilerie Belle à Saint-Just-de-Claix (Isère). Banc calcaire de Lamotte-Fanjas (Drôme). Calcaire bréchoïde de Soyons (Ardèche).

10. Helix Ramondi, BRONGNIART.

1810. *Helix Ramondi*, Al. Brongniart. *Ann. mus. d'Hist. nat.* XV.

Gisements. — Conglomérat de Saint-Nazaire-en-Royans. Je rapporte aussi à cette espèce des exemplaires écrasés du calcaire de Lamotte-Fanjas (Drôme). Dans le calcaire travertineux de Soyons, j'ai vu un moule interne d'*Helix* ayant un galbe très globuleux et paraissant appartenir au groupe de l'*H. Ramondi*.

11. Helix eurabdota, FONTANNES.

1884. Fontannes. *Desc. somm. de la faune malac. du groupe d'Aix*.

Gisements. — En compagnie de *Helix Ramondi* dans le conglomérat de Saint-Nazaire-en-Royans. Très commun.

On remarque aussi dans ce gisement un *Helix* sp? de petite taille très abondant, ayant, comme *H. eurabdota*, un péristome précédé d'un fort étranglement. C'est cet *Helix* que j'ai recueilli dans le conglomérat de Château-Gaillard (Bassin de Crest) et dans les sables mollassoïdes de Saint-Just-de-Claix (Isère).

12. *Limnaea pachygaster*, THOMAE.

Gisements. — Quelques exemplaires déformés dans le banc calcaire de Lamotte-Fanjas (Drôme). Ce banc fossilifère est à une faible distance verticale au-dessous de la mollasse marine à *Ace-ratherium platyodon* et se montre en un point très rapproché d'un gisement de ce pachyderme.

13. *Cyrena semistriata*, DESHAYES.

(Fig. 59 à 64.)

Je crois qu'il faut rapporter à cette espèce les très nombreux exemplaires qu'on recueille dans les marnières de la tuilerie Belle. Ces Cyrènes sont extrêmement difficiles à extraire, leur test étant très friable. Elles sont généralement déformées et le bord palléal est presque toujours brisé. Mais malgré ces accidents de fossilisation, il est facile de reconnaître chez la plupart des spécimens les caractères distinctifs de *C. semistriata*. J'ai sous les yeux de fort beaux échantillons de cette dernière espèce provenant de l'Aquitainien de Mayence, qu'il me paraît bien difficile de ne pas confondre avec l'espèce de Saint-Just : à peine remarquerait-on cependant chez cette dernière des sommets légèrement plus étroits.

Gisements. — Calcaire en plaquettes de Saint-Nazaire-en-Royans. Argile téguline de Saint-Just de-Claix. Calcaire travertineux de Soyons (Ardèche). Dans cette dernière station, on remarque de nombreuses empreintes en creux donnant des moulages en tout semblables aux échantillons de Saint-Just.

14. *Cyrena Mermicri*, DEPÉRET.

1896. Depéret. Note sur les fossiles oligocènes de Barrême (*Bull. Soc. géol. France*, 3^e série, t. XXIV, p. 882), fig. dans le texte.

M. Depéret a décrit sous ce nom une Cyrène provenant d'un ensemble de couches à facies fluvio-terrestre de Barrême dans lequel se trouvent des limnées du groupe *pachygaster*, *Helix Ramondi*, etc. et qu'il rapporte à l'Aquitainien.

Dans les calcaires en plaquettes des environs de Saint-Nazaire, on rencontre fréquemment une Cyrène courte, à sommets gros et inclinés en avant, qu'il faut assimiler à cette espèce, laquelle ne paraît, du reste, pas très éloignée de *Cyrena Gargasensis*, Matheron.

Gisements. — Calcaires en plaquettes des escarpements de la Bourne et de l'Isère près de Saint-Nazaire-en-Royans.

Les espèces considérées comme nouvelles dans cette étude n'ont été trouvées décrites ou figurées dans aucun des ouvrages traitant de la matière, ouvrages parmi lesquels je citerai particulièrement ceux de Deshayes, Nyst, Sandberger, Fontannes, Maillard et Locard.

PLANCHE UNIQUE

MOLLUSQUES OLIGOCÈNES

DU ROYANS ET DU VALENTINOIS

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1 à 3. — *Potamides Lamarcki* Brongt. Banc de calcaire tongrien des environs de Saint-Nazaire-en-Royans (Drôme).
- Fig. 4 à 19. — *Potamides longispira* Mermier. Argiles tégulines aquitaniennes de Saint-Just-de-Claix (Isère).
- Fig. 20 à 23. — *Potamides longispira*, var. *Mauretti* Mermier. Argiles tégulines aquitaniennes de Saint-Just-de-Claix (Isère).
- Fig. 24 à 25. — *Potamides plicatus* ? Bruguière; n° 24, du calcaire aquitainien à *Striatella Crestensis* d'Oriol (Drôme); n° 25, du calcaire aquitainien de Soyons (Ardèche).
- Fig. 26 à 44. — *Striatella Valentinensis* Mermier; nos 26 à 40, des argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix; nos 41 à 44, du calcaire bréchoïde de Soyons (Ardèche).
- Fig. 45 à 51. — *Striatella Royannensis* Mermier. Des argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix.
- Fig. 52 à 58. — *Nystia Duchasteli* Nyst, var. *crassilabrum*, Matheron. Argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix.
- Fig. 59 à 64. — *Cyrena semistriata* Deshayes; nos 59 à 63, des argiles tégulines de Saint-Just-de-Claix; n° 64, du calcaire bréchiforme de Soyons (Ardèche).
-