

## SUR DES LÉPIDOCYCLINES NOUVELLES

PAR Robert Douvillé

### PLANCHE X

M. P. Lemoine et moi avons, en 1904, publié, dans les *Mémoires de Paléontologie de la Société géologique*, un travail où nous réunissions à peu près toutes les connaissances alors acquises sur le genre de Foraminifère *Lepidocyclus*. Depuis cette époque les idées émises depuis longtemps par Schlumberger et M. Henri Douvillé sur la valeur stratigraphique des Foraminifères appartenant à ce genre se sont presque toujours vérifiées. Il nous a donc paru intéressant de compléter ce premier mémoire par quelques notes plus brèves où nous donnerions la description des différentes *races* et *mutations* de *Lépidocyclines* que nous avons rencontrées depuis cette époque. Nous essayerons en même temps de préciser quelques notions relatives à l'évolution dans le temps de ces petits organismes. Dans une note précédente [*B. S. G. F.*, (4), VII, p. 51] nous avons déjà essayé de fixer leur *variation* géographique (*races*) en étudiant quelques types bien déterminés. Nous voudrions entreprendre un travail analogue pour leur *variation* dans le temps (*mutation* au sens de Waagen).

Pour arriver à ce but il faut commencer par préciser un certain nombre d'espèces mal étudiées jusqu'à présent et en fixer un certain nombre d'autres lorsqu'elles correspondent à des stades évolutifs intéressants.

Dans cette première note nous étudierons une forme aberrante de *Lépidocycline* rapportée de la Martinique par M. Giraud et une *variété* (ou peut-être *mutation* helvétique) de la *L. marginata* MICHX., découverte par M. Cottreau dans la localité du Sausset, si bien étudiée dans ces dernières années par différents auteurs.

#### *LEPIDOCYCLINA GIRAUDI* n. sp.

Pl. X, fig. 9, 10, 15, 16.

J. GIRAUD. — Sur l'âge des formations volcaniques de la Martinique. — *Lepidocyclus* sp. *CR. Ac. Sc.*, 1902.

*Aspect extérieur.* — Petite forme, d'environ 4 mm. de diamètre et de 1 mm. à 1,5 mm. d'épaisseur, lenticulaire, à peine plus épaisse au centre qu'à la périphérie. La surface porte une ornementation très caractéristique formée d'un certain nombre de longues pustules rayonnantes. Le plus grand nombre partent du centre, les autres

prennent naissance un peu plus loin, entre deux de ces dernières, leur donnant quelquefois l'apparence d'être bifurquées. La hauteur de ces pustules allongées est variable, de sorte que, vers le centre, il semble se détacher, des pustules allongées, quelques pustules circulaires.

La figure 1 indique, d'une façon schématique, l'aspect de ces pustules telles qu'elles existeraient sur un échantillon peu usé. Ceux que nous avons eus à notre disposition le sont notablement et les loges latérales apparaissent entre les pustules allongées (Pl. X, fig. 9-10).

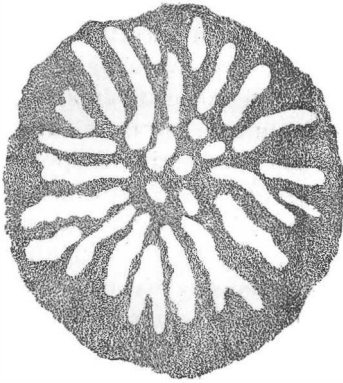


Fig. 1. — Schéma de la disposition des pustules chez *Lepidocyclus Giraudi* n. sp. — Gr. : 10 diam.

Une coupe tangentielle parallèle au plan équatorial montre cette disposition d'une façon particulièrement nette (fig. 2). Les pustules prennent naissance assez profondément, très près de la couche de loges équatoriales (Pl. X, fig. 16) et les loges latérales s'empilent irrégulièrement entre elles. Les pustules prenant du reste naissance plus ou moins profondément, cette

disposition n'est pas également nette dans toutes les parties de la préparation. Les pustules s'arrêtent un peu avant d'atteindre la périphérie ; par exemple, en haut à gauche de la figure, la coupe ne les a plus rencontrées.



Fig. 2. — Coupe tangentielle de *Lep. Giraudi* n. sp. montrant l'alignement des loges latérales le long des pustules.

*Caractères fournis par les loges équatoriales.* — Ils nous donnent peu de renseignements, les loges sont ovales ; elles sont aussi différentes des loges des *Orbitoides* de la Craie que de celles des *Orthophragma*. Il existe des échantillons mégasphériques et dans ceux-ci la mégasphère est du type américain, c'est-à-dire formé de deux loges accolées, sensiblement de la même grandeur (Pl. X, fig. 15). Nous avons également rencontré

un certain nombre d'échantillons microsphériques de même taille.

*Gisement.* — Tous les échantillons étudiés proviennent de la Martinique où ils ont été récoltés par M. Giraud, à qui nous sommes heureux de dédier cette nouvelle espèce. La collection de l'École des Mines renferme des échantillons de lumachelle et de calcaire à Lépidocyclines provenant de la presqu'île de la Caravelle (Beauséjour), en outre un certain nombre d'échantillons de calcaire compact récoltés au Marin et à Macabou (couche n° 5).

Tous ces échantillons de roche sont pétris de *Spiroclypeus* et de Lépidocyclines. Un petit nombre de ces dernières correspond à la nouvelle espèce. Quelques-unes pourraient être déterminées comme *L. Canellei* L. et R. D. si elles ne montraient pas de gros piliers qui en font plutôt une *race américaine* de la *L. Morgani* L. et R. D. Ils diffèrent de cette dernière espèce par la forme de la mégaspère. Ces quelques exemplaires, présentant à la surface cinq ou six grosses pustules, reproduisent presque exactement le type réalisé en Europe par les *L. Morgani* L. et R. D. que l'on rencontre à Abbesse, par exemple.

Il n'existe, à côté de ces petites formes méga- et microsphériques, aucun représentant des grandes formes de l'Aquitainien et du Stumpien (*L. Mantelli*, *L. dilatata*, *L. Raulini*, *L. Chaperi*, etc.).

Voyons maintenant les conclusions stratigraphiques que l'on peut tirer de l'étude de cette faune de Lépidocyclines.

Les calcaires où on les rencontre sont intercalés dans des tufs volcaniques et le seul point de repère stratigraphique est fourni par l'existence en un point voisin (La Trinité, habitation Bassignac) de la faune burdigalienne à *Turitella tornata*, *Pecten scabrellus*, *Clypeaster ellipticus*..... (déterminations de M. Giraud).

Dans sa note aux *CR. Ac. Sc.* de 1902, M. Giraud parallélisait les couches à Lépidocyclines de la Martinique avec celles de Panama [couches à petites *L. Canellei* de Peñablanca ; couches à grandes *L. Chaperi* de San Juan]. Il en faisait par conséquent de l'Aquitainien. Nous serions au contraire portés aujourd'hui à rajeunir un peu ces couches à Lépidocyclines de la Martinique parce que *toutes* les Lépidocyclines de la Martinique y sont *petites* et *pustuleuses*. Les grandes formes n'y existent plus. En outre la *race américaine* de *L. Morgani* que nous venons de signaler à la Martinique, existe également à Pedro Miguel, sur le versant pacifique de l'isthme de Panama, et là, elle est associée à des *Miogyphina*, exactement comme à Abbesse. C'est une raison pour ranger ces couches dans le Burdigalien.

Les couches à Lépidocyclines de la Martinique seraient donc

extrêmement voisines comme âge des couches à *Turitella tornata* et représenteraient le Burdigalien. On pourrait les paralléliser avec Abbesse et avec les couches à Foraminifères de la Superga.

*Nota.* — Nous avons figuré (Pl. X, fig. 13, 14), deux coupes intéressantes de Lépidocyclines observées sur une plaque mince taillée dans un échantillon de calcaire provenant des mêmes couches. La première correspond à une petite forme mégasphérique presque aussi peu pustuleuse que la *Lep. Cannellei*, nous n'avons rien trouvé d'analogue dans les échantillons dégagés que nous avons eus à notre disposition; la seconde a une forme plate et d'assez grande dimension, avec ses loges équatoriales périphériques paraissant subdivisées dans le sens de la hauteur et rappelant *Lep. Munieri* L. et R. D.

*Rapports et différences avec les autres formes.* — Le caractère principal de *L. Giraudi*, à savoir la présence de pustules allongées rayonnant à partir du centre, ne se retrouve dans aucune autre forme de Lépidocycline. Nous ne trouvons de disposition analogue que dans les pustules ou, plus exactement, dans les *côtes* longues, plates et sinueuses qui ornent la surface des *Orbitoides media* du Sénonien.

Mais, tandis que les loges latérales comprises entre ces côtes sinueuses de l'*Orb. media* paraissent bien avoir à peu près la même longueur que ces dernières et correspondre par conséquent à de longs tubes plus ou moins contournés, chez la *Lépidocycline* de la Martinique, au contraire, il existe entre les pustules allongées de nombreuses cloisons, bien visibles sur les photographies des échantillons un peu usés (Pl. X, fig. 9, 10) et qui donnent aux loges comprises entre les pustules une grandeur à peu près constante dans tous les sens.

Il y a là un curieux phénomène de convergence ou, plus exactement, de reproduction partielle d'un même type dans le temps. On ne peut du reste rien en conclure quant à la parenté des *Orbitoides media* et des Lépidocyclines qui ont, d'ailleurs, un appareil embryonnaire très différent. M. Silvestri qui niait depuis longtemps la différence générique des Orbitoïdes de la Craie et des Lépidocyclines, vient de se rallier sur ce point à notre façon de voir en même temps qu'il reconnaissait l'inexistence de Lépidocyclines dans l'Eocène [*Nuovi Lincei*, anno LX, 1907, p. 167].

— On assiste très probablement à une semblable reproduction dans le temps d'un même phénomène quand on examine les appareils embryonnaires de *Orbitoides socialis* et des Lépidocyclines

à mégasphère du type en haricot. Mais là la reproduction est si parfaite qu'on ne peut plus distinguer la mégasphère de l'Orbitoïde sénonienne et de la Lépidocycline oligocène ! C'est ce qui avait conduit M. Silvestri à identifier faussement les deux genres *Lepidocyclina* et *Orbitoides s. s.*

*LEPIDOCYCLINA COTTREAU* n. sp.

Pl. X, fig. 8, 6.

*Lep. marginata* MICHX. Lem. et Douv. — Sur le genre Lépidocycline, pl. II, fig. 11 [Rossignano].

Nous avons présenté à la Société, dans la séance du 3 juin 1907, et sous le nom de *L. marginata* MICHX., une intéressante Lépidocycline récoltée par notre confrère M. Cottreau dans la localité classique du Sausset. Ces échantillons sont un peu différents des échantillons plésiotypes de *L. marginata*, qui proviennent de la colline de Turin ; ils sont bien plus grands ; tous leurs éléments sont de dimensions supérieures, comme nous l'avons fait déjà remarquer dans une note antérieure<sup>1</sup>. En outre, les pustules sont de dimension bien uniforme et disparaissent brusquement au bord de la collerette, alors que, chez les formes des environs de Turin, ils diminuent peu à peu d'importance au fur et à mesure que l'on se rapproche de la périphérie. Je rappellerai que, dans les échantillons de Rossignano la microsphère, de taille particulièrement grande, est spirale, mais ce caractère n'a pu être retrouvé encore chez les échantillons du Sausset.

Comme nous verrons, d'autre part, que le type de *L. marginata* provient du Burdigalien de la Superga (Colline de Turin) et que les gisements du Sausset et de Rossignano sont, au contraire, considérés par divers auteurs comme appartenant à l'Helvétien, je propose d'utiliser les caractères différentiels que nous venons de signaler entre les échantillons du Sausset et de Rossignano, d'une part, et ceux des collines de Turin, de l'autre, pour créer une espèce nouvelle de Lépidocycline : *Lep. Cottreai*, laquelle serait la *mutation*, dans un niveau supérieur (provisoirement helvétien), de l'espèce burdigalienne *L. marginata* MICHX.

Nous devons du reste ajouter que cette espèce nouvelle se rencontre en Andalousie associée à de grandes formes (*Lep.*

1. ROBERT DOUVILLÉ. — Sur la variation chez les Foraminifères du genre *Lepidocyclina*. *B. S. G. F.*, (4), VII, 1907, p. 51.

*Schlumbergeri* L. et R. D. et *Lep. dilatata* MICHX. qui indiquent

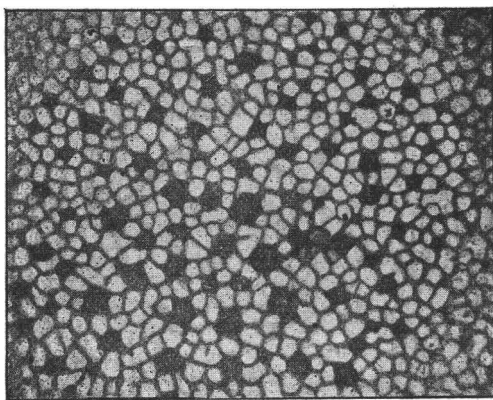


Fig. 3.— Coupe tangentielle d'une *Lep. marginata* MICHX. du Sausset.

un niveau *au plus burdigalien*. Peut-être les couches du Sausset à *Lep. Cottreai* sont-elles un peu moins récentes que ne le feraient croire l'étude des faunes néritiques de Mollusques.

Dans tous les cas l'espèce *L. Cottreai* (mutation de la *L. marginata*) correspond uniquement aux grandes formes micro-sphériques, à pustules bien développées et localisées

au centre de la coquille, analogues à l'échantillon figuré (Pl. X, fig. 8).

*Nota.* — Au Sausset, cette espèce nouvelle, *L. Cottreai*, est accompagnée : 1° de formes mamillées à granules beaucoup plus marqués au centre qu'à la périphérie (Fig. 3; Pl. X, fig. 1). Ces formes me paraissent correspondre à la *L. marginata* type qui persisterait dans le niveau supérieur; 2° de nombreuses petites formes mégasphériques pouvant être associées aussi bien à l'ancienne forme *marginata* qu'à la nouvelle *Cottreai*, mais dont quelques-unes, en tous cas (Pl. X, fig. 2, 5), correspondent complètement à notre espèce *L. Tournoueri* (Pl. X, fig. 17). Une autre variété, au contraire, présente des granules répartis jusqu'au bord de la collerette et disposés en cercles à peu près concentriques. Nous proposons de distinguer ces dernières sous le nom de *Lep. Tournoueri* variété *concentrica* nob. (Pl. X, fig. 3. 4).

Toutes ces formes mégasphériques présentent les mêmes caractères internes : mêmes loges équatoriales et même mégasphère en haricot que le type de la *Lep. Tournoueri* qui provient de Rossignano (et qui par suite correspond à l'un des types de la forme microsphérique de la *L. Cottreai*), celui de la *L. marginata* pouvant être désigné, suivant Silvestri, sous le nom de *L. submarginata* TELL. Malheureusement cette dernière espèce n'a pas été figurée et est déterminée insuffisamment.

*Gisements.* — Le Sausset ; entre le port du Sausset et l'anse du

grand Vallat. Helvétien, d'après M. Depéret. — Rossignano. Helvétien d'après M. Sacco. Andalousie (Burdigalien).

*Nota.* — Nous avons figuré, à titre de comparaison (Pl. X, fig. 7, 11), deux échantillons de *Lep. marginata* Мичт. provenant de la Colline de Turin et gracieusement communiqués par M. Sacco. La figure 12 de la même planche représente le type de Lépidocycline que l'on rencontre dans le gisement de la Villa bassa d'Har-court, près de Turin. Les granules uniformément répartis sur toute la surface la différencient assez nettement de *Lep. marginata*. Elle correspond à une *variété* de cette dernière.

Les Lépidocyclines du Sausset (Grand Vallat) sont accompagnées de très nombreuses *Miogypsina*. Cet intéressant gisement sera étudié au point de vue stratigraphique dans une note ultérieure.

---

EXPLICATION DE LA PLANCHE X

Fig. 1. — <i>Lepidocyclina marginata</i> MICHX. Le Sausset.	× 5
Fig. 2. — <i>Lep. Tournouëri</i> L. et R. D. Le Sausset.	× 5
Fig. 3. — <i>Lep. Tournouëri</i> L. et R. D. (variété <i>concentrica</i> nov.) Le Sausset.	× 5
Fig. 4. — <i>Lep. Tournouëri</i> L. et R. D. (variété <i>concentrica</i> nov.) Le Sausset.	× 5
Fig. 5. — <i>Lep. Tournouëri</i> L. et R. D. Le Sausset.	× 5
Fig. 6. — <i>Lep. Cottreaii</i> nov. Rossignano (Montferrat).	× 5
Fig. 7. — <i>Lep. marginata</i> MICHX. Colline de Turin [localité type].	× 5
Fig. 8. — <i>Lep. Cottreaii</i> nov. Le Sausset [figure type].	× 5
Fig. 9. — <i>Lep. Giraudi</i> nov. La Martinique [figure type]	× 10
Fig. 10. — — — —	× 10
Fig. 11. — <i>Lep. marginata</i> MICHX. Colline de Turin.	× 5
Fig. 12. — <i>Lep. cf. marginata</i> . Villa bassa d'Harcourt (Turin).	× 5
Fig. 13. — <i>Lepidocyclina</i> sp. La Martinique.	× 10
Fig. 14. — <i>Lepidocyclina</i> cf. <i>Munieri</i> L. et R. D.	× 10
Fig. 15. — <i>Lep. Giraudi</i> nov. La Martinique.	× 22
Fig. 16. — — — —	× 10
Fig. 17. — <i>Lep. Tournouëri</i> L. et R. D. Le Sausset.	× 22

*Nota.* — Tous les échantillons et préparations figurés appartiennent à la collection de l'Ecole des Mines.



NOTE DE M. Robert Douvillé

Bul. Soc. Géol. de France

S. 4; T. VII; Pl. X (17 Juin 1907)

