

# SUR LA STRUCTURE DE LA COQUILLE DES DISCINA

PAR

le Dr **Hans Pohlig**

Privat Docent à l'Université de Bonn.

PLANCHE IX.

Dans la partie paléontologique de son ouvrage fondamental sur les Cirripèdes, Darwin ne mentionne aucune espèce antérieure au Jurassique. Il appuie au contraire, à plusieurs reprises, et d'une façon spéciale (1), sur le fait que le plus ancien *Balanus* appartient au Tertiaire corallin, le plus ancien *Verruca* à la Craie procène, et que le premier *Lepas* (réputé le plus ancien Cirripède) ne descend pas au-dessous du Jurassique moyen. Et il présente ces faits comme s'il était surtout improbable que les Cirripèdes puissent posséder une histoire géologique s'étendant à des périodes antérieures.

Il est vrai que, depuis 1842, on connaît des corps, provenant du Carbonifère saxon, qui furent considérés autrefois, par Bronn (2), comme des restes de Balanides. Mais ils ne méritent que peu d'attention, car de pareilles *concrétions* sont connues dans presque toutes les formations : telles sont celles qui furent mentionnées dans le Wealdien, par Dunker (3), et dans le Jurassique, par Pellat et Deshayes (4).

(1) Darwin, Fossil Lepadidæ, *Palæontogr. Soc. London*, 1850, n° 3, p. 5. — Balanidæ and Verrucidæ of Great Britain, *ibid.* issued for 1855, n° 5, pp. 1-44. — A Monograph of the sub class Cirripedia, t II, Balanidæ, Ray Society, 1854, pp. 172, 175.

(2) Petzhold, *Balanus carbonaria*, *Neues Jahrbuch. f. Mineral.*, 1842, pp. 403, 409, pl. IV. — De Balano et Calamosyringe, *Dresdæ*, 1841.

(3) Dunker, *Monogr. d. nordd. Wealdenbild.*, p. xi.

(4) De Loriol et Pellat, *Monographie paléontologique et géologique de la formation jurassique de Boulogne s/m.*, t. I, 1874, p. 154.

Il faut, au contraire, tenir un compte très sérieux d'une notice de K. von Seebach, sur la présence de petites coquilles associées, fixées sur un *Lima* triasique; il considérait ces organismes comme des coquilles de *Balanides* (1). Et plus récemment il confirma sa manière de voir en donnant à sa découverte le nom de *Palæobalanus Schmid* (2).

Ces fossiles, provenant du Trias inférieur de Iéna, et ayant servi aux observations de von Seebach, se trouvaient alors à Iéna, entre les mains de Schmid; mais plus tard, ayant été envoyés à Göttingen, ils semblent avoir été perdus. Il importait donc, pour en savoir davantage sur ces curieux débris, de faire des recherches nouvelles.

Or, dans l'entretemps, l'auteur avait précisément trouvé non moins de onze valves (comprenant plusieurs exemplaires bivalves) de *Lima* du Trias inférieur de la Thuringe, qui portaient, chacune, extérieurement, outre de nombreuses huîtres et aussi parfois des serpules, un certain nombre de petits parasites (le plus souvent de cinq à huit).

Seebach reconnut lui-même ces derniers comme identiques aux fossiles qu'il avait nommés *Palæobalanus Schmid*. Avant cette identification, l'auteur avait d'abord considéré ces corps comme les analogues, non siliceux, des anneaux qui se trouvent sur des fossiles calcaires, puis comme des restes d'Hydrophytes.

Une étude, en partie macroscopique, en partie microscopique, des nombreux exemplaires n'a pas conduit au résultat auquel on pouvait s'attendre, c'est-à-dire à confirmer l'existence de *Balanides* à l'époque triasique; mais elle en a donné d'autres, qui sont, semble-t-il, dignes d'attention et qui sont exposés ci-après.

Il sera montré d'abord que les restes dont il s'agit se rapportent à une espèce de *Discina*, distincte de celles déjà connues du Trias, et à laquelle il faudra appliquer la dénomination de *Discina Schmid*, Seebach *sp.* Ensuite seront donnés la description et les caractères de cette espèce; enfin viendra une discussion générale sur la structure et la conformation de la coquille des *Discinidæ* fossiles.

### Genre *Discina*, Lamarck.

#### *Discina Schmid*, Seebach, *sp.*

*Testa semper sessilis, parva, ad metra 0,02 lata, 0,01 alta, conum arduum basi rotunda vel ovali formans, dorso tenus conchæ gestatricis in omnibus fere excavatum; coni parietes crassissimi, sed colli-*

(1) *Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellsch.* t. XXIII, 1871, Protokoll, p. 781.

(2) *Schmid*. Der Muschelkalk des östl. Thuringens, Iéna, 1876, p. 20.

*dentés in centro itaque substratam orbis planitiem plane tegentes raro; semper constructi lamellis plurimis concentricis, quæ lamellæ sæpe ad separatos annulos rarissime semicirculos concentricè collocatos sunt congregatæ, plerumque tamen adeo solidi, ut lamellæ nullo modo jam differantur, sed tractus foraminum minimorum longe eductorum testam radiis concentricis perforet. Testarum figura plerumque annuliformis ex eo quod apex conii rarissime corrosus jam adest, semper fere deest, lamella quoque extrema coniformis aut corrosa et perforata, aut habitatore mortuo delapsa. Testa intus alba extrinsecus cœrulea cornea, deficiente valva propria inferiore, suturis sæpe radiariis perpendicularibus duabus circiter divisa videtur. Inferior testæ margo interdum lobata nullo ordine.*

*Inveniuntur testæ in residuis formationis triassicæ inferioris marinis.*

On peut déjà conclure de la diagnose ci-dessus que la place de ces fossiles, par suite de leur *forme générale*, ne peut être très éloignée des Balanides; mais ce n'est qu'après une longue comparaison et un long examen, qu'on eût pu, sans étude microscopique, arriver à la connaissance de leur véritable position systématique. Car les petits anneaux profonds et déprimés qui se trouvent, le plus souvent en nombre, sur les coquilles de *Lima*, ont en réalité une grande ressemblance avec les coquilles membraneuses de Balanes (par exemple de la Mer du Nord) privées de l'opercule, peu après le premier état de leur croissance.

L'analogie, même avec les Balanides *adultes* actuels (par exemple avec un *Chelonobia* usé) est encore plus visible par suite des stries verticales qui semblent diviser ces coquilles fossiles en plusieurs pièces, par suite de leur état calcaire grenu, ainsi que par le fait que, souvent, de nombreux petits anneaux, quoique entièrement séparés, se trouvent l'un dans l'autre: chez les jeunes Balanides, il peut arriver aussi, comme les nouvelles pièces du test se forment sous l'ancienne enveloppe, que plusieurs anneaux coquilliers concentriques se trouvent dans le même individu (voir Darwin, *l. c.*, p. 130).

Si même l'on voulait considérer les stries sus-indiquées comme accidentelles, il n'y aurait pas là d'objections à l'analogie avec les Balanides. Car on sait que de telles stries, de la même grandeur, et qui ne sont ni complètes, ni surtout régulières, se distinguent sur les coquilles adultes de ce groupe.

Le fait que ces fossiles manquent de base calcaire et de pièces squelettiques operculaires, ne peut pas non plus être opposé à leur nature balanienne éventuelle, car de jeunes Balanides actuels manquent aussi parfois de base calcaire séparée; et le manque de pièces operculaires

peut s'expliquer par leur chute après la mort de l'animal, d'autant plus que les *Balanides* tertiaires montrent si rarement leurs pièces operculaires conservées que l'on pouvait aussi s'attendre à trouver la même chose dans les spécimens triasiques.

Cependant on pouvait trouver, par un examen microscopique approfondi, des arguments importants contre l'hypothèse d'un genre de *Balanide* de petite taille et à coquille épaisse, s'écartant assez, par suite de son ancienneté, des formes récentes, qui en ont quelque peu conservé encore aujourd'hui, à l'état jeune seulement, de remarquables particularités. Parmi celles-ci, il faut compter avant tout la ressemblance évidente de ces corps avec quatre autres, de la même grandeur et de la même couche géologique, fixés aussi sur une des valves d'un *Lima lineata*, en compagnie de quatre coquilles pareillement sessiles de *Discina discoïdes*, Schloth., également distribuées sur les deux côtés du *Lima*, et longs de 16 millimètres (Pl. IX, fig. 1); or ces autres corps furent reconnus immédiatement comme étant indiscutablement des individus, à l'état jeune, de la dernière espèce de *Discina*.

Deux autres raisons de rapporter les fossiles en question, non pas aux *Balanides* mais aux *Discinides*, se trouvent dans la façon dont les coquilles s'accroissent et dans la structure des coquilles : points qui sont exposés dans les éclaircissements ci-après, qui complètent la diagnose.

## I. STRUCTURE MACROSCOPIQUE.

*Discina Schmid* peut, au premier abord, se rapporter à la coquille d'un jeune *Balanus*, plutôt qu'à un de ses véritables parents. Quelques *Discines* jurassiques, également parasites, que Davidson a décrites et figurées (1), peuvent les rappeler au plus haut degré. Mais elles possèdent sur la face intérieure une pièce remarquable, par le manque de laquelle l'espèce triasique s'en écarte. (Voir Pl. IX figg. 8. 9.)

Les particularités de cette dernière consistent essentiellement dans les faits suivants : une valve inférieure séparée manque ; la valve supérieure est fixée directement sur le dos de l'hôte et le protège en partie ; la coquille est très épaisse, le maximum d'épaisseur étant à la base, où les lamelles annulaires concentriques de croissance s'étendent parfois jusqu'au centre (Pl. IX, figg. 3, 3a) ; ensuite, les sommets des

(1) Davidson. Supplem. to the Brit. trias. and jurass. Brachiopoda, II, 1, *Palæontogr. Soc. London*, issued for 1876, n° 2, pp. 73-144, pl. I, figg 6a, 7, 8a, pl. XI, fig. 32.

cônes de la coquille paraissent généralement usés et toujours rongés, de telle sorte que c'est seulement sur une section horizontale très inférieure que l'on voit un cône creux à parois épaisses; vers l'intérieur sont les cônes les moins élevés, rarement les plus élevés, et là, le plus souvent, ils s'étendent peu à peu vers la surface inférieure; enfin, ces coquilles ont une structure macroscopique propre.

Les petits anneaux — bleu-foncé et brillants, sur le côté extérieur seulement, mais pour le reste, d'une pâle couleur de chair — sont d'ailleurs de la même constitution matérielle que d'autres coquilles fossiles de Discines et de Lingules. Ils se trouvent sur les valves de *Lima*, tantôt en amas, très près les uns des autres, tantôt dispersés, à de plus grands intervalles.

Ainsi qu'il a été dit plus haut, il y a, à chaque individu, plusieurs (généralement deux) petits anneaux (Pl. IX, figg. 4, 4a) séparés concentriquement, mais paraissant au moins encore réunis à la base. Il est de règle que les coquilles fixées solidement et les unes contres les autres, ne sont réunies que sur leur face d'érosion, par suite de la destruction de leurs lamelles de séparation. Chacune forme d'abord un cône coquillier, dont le sommet se perd dans le cours de sa croissance. Ce cône s'unit alors étroitement à celui formé avant lui et est à son tour recouvert par un cône nouvellement formé.

Ce pourrait être la seule explication admissible de la structure extérieure, si particulière, de la coquille de ce Brachiopode, qui d'ailleurs, comme on le verra ci-après, n'est pas absolument isolé dans la famille des Discinides.

La surface de corrosion de la paroi des anneaux est très inégale, puisque certains complexes de lamelles de croissance font plus saillie que d'autres, assez souvent au point de donner l'aspect extérieur de plusieurs anneaux placés l'un dans l'autre. Ces inégalités ont pu servir, à l'animal, de puissants points d'attache, en relation avec la cavité centrale qui s'étend jusqu'à la coquille de l'hôte. Si cette cavité est très grande, le bord intérieur de la coquille est d'habitude alors le plus élevé, et souvent tranchant (pl. IX, fig. 6); si, au contraire, elle est petite, au point de disparaître complètement, les lamelles augmentent alors généralement leur hauteur, de façon à former une cuvette aplatie, pour la réception de l'organisme.

Le rapport de grandeur, entre les parties dures et les parties molles, a toujours été à l'avantage des premières, et il est si inégal, qu'il n'a encore été trouvé tel que chez peu de formes animales.

Extérieurement, le bord inférieur de la coquille est souvent irrégulièrement découpé en lobes arrondis (pl. IX, fig. 7), comme il arrive par-

fois à de nombreuses coquilles de Balanes, notamment à celles qui sont lisses. Intérieurement, — et cela se voit surtout bien dans les coquilles qui ont une grande cavité, mais non d'épaisses parois, — il se perd en couche mince vers le centre, alors que, se courbant en angle aigu, il passe de la direction du manteau du cône à celle de la base. Mais ce prolongement du bord interne inférieur de la coquille ne recouvre jamais entièrement la surface de l'hôte renfermée sous les parois du cône, comme le ferait une valve ventrale normale de *Discina*, ou une base de Balane; elle la recouvre seulement sur une étroite et mince bande, contiguë aux parois (voir pl. IX, fig. 6).

La section horizontale de *Discina Schmidii* n'a pas toujours un contour circulaire; celui-ci se montre aussi elliptique et à côtés irréguliers, parfois quadrangulaire ou comprimé. Les petits anneaux, rarement interrompus par des plis verticaux en forme de sillon ou de crevasse, sont fermés tout autour. Dans un seul cas, il est établi que la coquille, jusqu'au sommet qui existe encore, n'a formé depuis le commencement qu'une paroi semi-circulaire, tandis que l'autre côté a été formé par la saillie d'une petite coquille d'*Ostrea* qui a grandi en même temps, et à laquelle la coquille de *Discina* s'est solidement attachée par des parois élargies (pl. IX, fig. 2).

La substance de la coquille de cette espèce de *Discine* est crevassée et cassante, de telle sorte que dans la préparation de lames minces microscopiques, de grandes précautions doivent être observées. La masse se fend facilement dans la direction des lamelles de croissance, en même temps que les anneaux se divisent en plusieurs morceaux par des fentes verticales. Il en est peu qui se fendent bien horizontalement; et lorsqu'on enlève un individu du dos de son hôte, on ne le détache jamais par une surface lisse; mais il reste toujours des traces rugueuses de résidus en forme d'éclats, ainsi qu'on a pu le constater chez de nombreux exemplaires détachés de cette façon, qui avaient été arrachés avant qu'on n'ait trouvé le *Lima* dont ils provenaient.

Outre les fentes transversales verticales ci-dessus, qui partagent presque toutes les coquilles en deux ou plusieurs morceaux, et leur donnent par là, comme il a été déjà dit, un aspect plus balanoïdien, il y a encore de véritables sutures verticales qui sont faciles à distinguer de ces fentes transversales. Elles se présentent très distinctement sur de nombreux exemplaires, au nombre de deux ou plus sur chacune des coquilles, et semblent montrer par là, que celles-ci ne se sont pas formées en tous points régulièrement, comme un tout continu, mais en deux ou plusieurs parties qui se sont brisées sans doute et alors jointes l'une à l'autre.

Peut-être ce mode de formation des valves dorsales isolées, est-il une compensation au manque de production d'une valve ventrale qui existait probablement encore chez les plus petites formes jeunes, mais qui est alors devenue superflue, par suite de l'utilisation de tous les restes de valves dorsales précédentes, comme base et surface d'attache des parties molles.

Dans l'explication ci-dessus proposée des lamelles de croissance, il est supposé qu'à la formation de tout nouveau cône coquillier, chaque cône précédent plus ancien doit être percé au sommet. Il n'est pas difficile de voir par quelle cause est amené ce percement. Mais c'est surtout par quelques exemplaires sur lesquels le sommet de la coquille est partiellement conservé, que l'on s'explique :

1<sup>o</sup> que toute dénudation de l'organisme a dû prendre naissance par usure, enlèvement, frottement ou érosion du sommet de la coquille, dont le reste s'unit alors étroitement aux enveloppes précédentes plus anciennes ;

2<sup>o</sup> que la formation d'un nouveau cône attaché sur le dos de l'animal est rendue nécessaire, cône qui doit être perdu avec l'organisme après la mort de celui-ci. Ainsi les vestiges des valves supérieures primitives ont formé ensemble une espèce de valve inférieure et se sont conservées seules à l'état fossile sur le test de la *Lima*.

## II. STRUCTURE MICROSCOPIQUE.

Pour le besoin de l'étude microscopique, il a été préparé des sections minces dans trois directions :

- α. Sections horizontales, parallèles à la base ;
- β. sections verticales, passant en même temps par l'hôte et par l'organisme y attaché ;
- γ. Enfin, des sections tangentielles suivant la surface principale du *Discina*.

Ces sections ont révélé des relations de structure très remarquables, restées jusqu'ici inconnues chez les Discinidæ.

Sur une section verticale, on peut distinguer, dans la couche inférieure de la coquille d'une *Discina Schmidii* assez creuse (Pl. IX, fig. 6), une moitié supérieure brune, et une moitié inférieure incolore, lesquelles ne sont cependant pas brusquement séparées l'une de l'autre, mais passent plutôt insensiblement de l'une à l'autre.

La partie brunâtre se compose de lamelles qui se montrent très séparées, parallèles au manteau du cône, dont les lignes se perdent,

nombreuses et fines, dans la moitié inférieure incolore, de telle sorte qu'elles deviennent là très peu visibles. Ces fins complexes de lamelles se recourbent aussi au point où la surface interne de la coquille fait un coude et s'accolent au dos de l'hôte en se pliant vers l'intérieur. Ces lamelles sont également distribuées dans toute la substance de la coquille, et se dirigent ensemble vers le point où la coquille se termine en angle aigu en dedans. Mais c'est seulement vers l'intérieur que se trouve la courbure en coude, tandis qu'extérieurement, ainsi qu'il a été dit plus haut, les petits anneaux se découpent en lobes irréguliers, surtout au bord inférieur, et aussi latéralement, sans cependant se recourber vers le dehors.

Du sommet du coude, au côté intérieur, une bande plus ou moins large de pores microscopiques allongés va vers le côté externe inférieur; et lorsqu'elle paraît très étroite, elle semble être, en quelque sorte, une indication de la limite originelle entre les valves dorsale et ventrale.

Un aspect très particulier se montre dans une section mince menée au travers d'un exemplaire de *Discina Schmidii*, au sommet de la courbure en coude, parallèlement à la couche inférieure (Pl. IX, fig. 5). Là aussi deux parties se distinguent par la couleur, un anneau extérieur incolore et un anneau intérieur brunâtre. Elles divisent ainsi la coupe transversale de la coquille en deux zones concentriques, à peu près de la même largeur, mais non séparées nettement. Au travers des deux couches passent ces pores allongés, rayonnants, fasciculés, et très serrés et correspondant visiblement aux canaux qui traversent la coquille des autres Brachiopodes comme un crible.

A la paroi interne du bout du cône creux, les canaux rayonnants semblent s'élargir en forme de rhizome; ils forment, dans la préparation, une étroite couche corticale brun foncé, qui, surtout dans les coupes verticales ci-dessus, se distingue nettement de la masse restante.

A la face externe de la coquille cette couche est encore plus épaisse; cette zone corticale atteint parfois, sur la coupe transversale, la sixième partie de la largeur entière de la section. Elle est parfois brun foncé, parfois même, elle constitue la seule partie opaque de la coupe, et est nettement séparée des parties incolores voisines. A la lumière incidente, ces dernières ont une couleur blanc de lait sale, tandis que la couche corticale est bleu foncé.

Dans les coupes horizontales de la direction indiquée, les lamelles de croissance se reconnaissent à peine, ce qui est expliqué par la connaissance des sections minces faites suivant la direction verticale. Au



contraire, des fentes et des crevasses y furent souvent observées, telle-ment la masse de la coquille y est compacte.

Outre les couches corticales externe et interne, une troisième bande mince, d'un brun foncé, s'étend parfois entre les deux, parallèlement au contour de la coquille, au travers des canaux poreux.

Si l'on étudie au microscope une couche de la coquille prise dans la direction de la surface tangentielle du manteau du cône, on voit la même apparence de pores étroits et de groupes de fibres que dans les autres *Discina* triasiques, examinés de la même manière ; c'est-à-dire, la structure, peu remarquable dans cette direction et connue, de la coquille de *Discina*, telle que Davidson par exemple l'a figurée (*l. c.* General Introduction, 1854, pl. V, fig. 7), et qui se montre aussi très analogue, dans la même direction, sur les coquilles de *Balanus*.

Mais sur les coupes transversales, la structure microscopique est très caractéristique, au point qu'on pourrait facilement reconnaître même de petits morceaux de *Discina Schmid*, grâce à cette structure. Malheureusement il ne peut être fait, dans cette direction, aucune comparaison avec les *Discina* jurassiques (peut-être encore très voisines) ci-dessus mentionnées, parce que Davidson n'a sacrifié aucun des exemplaires par lui décrits, pour en faire l'objet d'une coupe mince ; et l'auteur n'a pas eu à sa disposition d'autres documents. Il est à espérer que le présent travail occasionnera aussi des recherches d'un autre côté, et leur fournira un point de départ, en contribuant quelque peu à faire connaître d'une façon générale la structure de la coquille des Discinidæ.

### III. COMPARAISON AVEC LES DISCINÆ TRIASIQUES CONNUS JUSQU'AUJOURD'HUI.

*Discina discoïdes*, Schloth., qui est aussi le plus souvent fixée et qui a pendant longtemps été considérée comme le seul représentant indiscutable de son genre dans le Trias, atteint, dans des exemplaires isolés, jusqu'à deux centimètres de diamètre ; elle se distingue donc déjà par sa taille, de *Discina Schmid*, qui, d'après ce qui précède, même dans les individus adultes, reconnaissables au grand nombre de lamelles de croissance, ne devient pas plus grand que deux millimètres.

Des coquilles de *Discina discoïdes* de cette dernière grandeur, quoique très semblables par leur forme générale à *D. Schmid*, n'ont pas de lamelles de croissance, et ressemblent, bien plus que les exemplaires de deux centimètres, aux cônes coquilliers, minces et grossièrement colorés d'une teinte de chair caractéristique.

Chez les formes jeunes qui se trouvent également fixées sur des *Lima*, le sommet se montre aussi régulièrement enfoncé, et souvent réellement plus aplati que dans *Discina Schmidii*. En même temps aussi elles rappellent, d'une façon plus frappante, les enveloppes encore membraneuses de très jeunes *Balanus* sessiles

De plus grands exemplaires de *Discina discoides* ont, il est vrai, comme les présentes recherches l'ont fait voir pour la première fois, cette très remarquable particularité, inconnue jusqu'ici chez les *Discinidæ*, de former, par suite de la croissance de l'organisme, de nouveaux cônes coquilliers au-dessus des anciens. Il s'en trouve de pareils, entre les mains de l'auteur, sur lesquels on peut facilement distinguer quatre ou cinq cônes coquilliers pour un même individu (Pl. IX, fig. 10). Mais ici, les anciennes coquilles ne se fusionnent pas l'une avec l'autre pour former une enveloppe épaisse et consistante; elles n'atteignent non plus de beaucoup, le nombre de lamelles de croissance de *Discina Schmidii*; il se produit plutôt un petit nombre de cônes, dont chacun reste libre et séparé des autres, le plus ancien (antérieur) étant le plus élevé, et chacun des suivants étant toujours moins haut, comme serait une pile de plats superposés, ayant des diamètres presque égaux et des hauteurs différentes.

La plus ancienne et la plus élevée de ces coquilles n'est presque jamais endommagée au sommet; ce n'est que chez les très jeunes exemplaires, dont il a été question plus haut, et qui se trouvent dans les mêmes conditions parasites que *Discina Schmidii*, que le sommet est aplati. Quant aux cônes coquilliers intérieurs plus ou moins bas, formés plus tard, ayant atteint le terme de leur croissance, il n'y a rien à en dire à ce point de vue, le matériel dont on dispose étant trop précieux pour être sacrifié. Il semble presque que sur ces cônes internes, comme sur les externes, le sommet n'est que peu ou pas incomplet.

Quoi qu'il en soit, que les canaux intérieurs de la coquille soient percés, peut-être à la façon de la valve ventrale (voir pl. IX, fig. 18<sup>a</sup>), ou qu'ils ne le soient pas, et quels que soient les rapports que l'animal ait pu aussi toujours avoir, dans ce cas, avec sa coquille, le fait est que : *ces restes montrent le premier exemple d'un aspect très remarquable, d'une sorte de cloisonnement d'une coquille de Brachiopode, analogue à celui observé chez des Gastropodes et des Céphalopodes.*

Les relations génétiques entre les modes de formation, en apparence si différents (comme il a été indiqué ci-dessus), de la coquille des deux *Discina* du Muschelkalk, pourraient alors se comparer à celles qui existent entre les coquilles formées également de façon si différente, des Nautilus et des Ammonites d'une part, et des Bélemnites et des Sèches, d'autre part.

*Discina discoïdes*, par suite de la conformation spéciale de sa coquille, ne présente non plus rien de la structure microscopique si remarquable des sections transversales de la coquille de *D. Schmid*. Il a une vraie valve ventrale aplatie séparée (pl. IX, fig. 10<sup>a</sup>), en opposition avec la valve dorsale conique. C'est par celle-là qu'elle est fixée à la coquille de *Lima* ou à d'autres corps (1). La coquille regardée au microscope, verticalement à la surface, offre le même aspect, peu caractéristique dans cette direction, décrit ci-dessus, que chez tous les autres *Discina* antérieurement connues.

L'analogie extérieure, souvent mentionnée, de *Discina Schmid*, avec les enveloppes membraneuses des Balanes, dans le premier stade de leur état sessile, pourra peut-être conduire, par suite de recherches et découvertes ultérieures, à des arguments plus précis pour une comparaison entre les coquilles de ce Brachiopode et celles de nombreux Balanides, et, surtout par la formation des parties dures devenues si importantes, amener à un nouveau passage entre deux groupes du règne animal considérés jusqu'ici, à ce point de vue, comme fondamentalement différents.

De nombreux cônes adultes de Balanides, surtout ceux qui sont striés (par exemple *Chelonobia*) montrent même une analogie incontestable avec beaucoup des formes fossiles décrites plus haut.

D'autre part, il est réservé à des recherches ultérieures de comparer la structure microscopique de *Discina discoïdes* avec celle des Brachiopodes à test épais, également fixés en partie, des époques plus récentes.

Quoi qu'il en soit, le travail ci-dessus apporte une première contribution à une connaissance précise de la structure et de la croissance de la coquille des Discinidæ. Et les deux résultats obtenus : description de la structure microscopique et de la croissance, d'une espèce jusque là non décrite ni figurée, *Discina Schmid*, ainsi que le fait que les particularités de croissance de cette espèce ne lui sont pas particulières, mais s'étendent aussi d'une façon remarquable à l'autre espèce triasique, *Discina discoïdes*, pourront engager à faire des recherches sur les coquilles des genres et espèces voisins (au moins les plus importants) du Jurassique.

(1) Il semble que *D. discoïdes*, comme ses alliés les Lingules, ait parfois vécu libre et non sessile. J'ai trouvé des exemplaires qui étaient entièrement englobés dans la roche, et ne semblant pas avoir eu des coquilles de Pélécy-podes comme hôtes.

Ces nombreux petits exemplaires, de Lehnstedt, près de Weimar, possèdent aussi la principale particularité décrite ci-dessus d'après un individu plus grand, sauf que ceux-ci paraissent avoir formé des cônes coquilliers moins nombreux.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE IX

---

Fig. 1. — *Discina discoïdes*, Schoth. 4 jeunes (ressemblant extérieurement à *D. Schmid*, et de la même grandeur) et fragments de la valve ventrale d'un adulte, sur un exemplaire bivalve de *Lima lineata*.

Fig. 2. — *Discina Schmid*, Seeb., vue supérieure d'une coquille qui ne s'est pas formée tout autour à la base, mais s'est soudée d'un côté à une coquille d'huître, par un bord épaissi.

Fig. 3, 4. — La même espèce, deux vues supérieures, correspondant aux coupes verticales fig. 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>.

Fig. 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>. — La même; coupes verticales médianes au travers des fig. 3, 4.

Fig. 5, 6. — La même; coupes microscopiques horizontales et verticales.

Fig. 7. — La même; vue latérale d'un exemplaire dont le bord inférieur est très lobé.

Fig. 8. — *Discina Holdeni*, Tate; du Lias inférieur d'Angleterre. D'après Davidson.

Fig. 9. — *Discina reflexa*, Sow., valve inférieure; du Dogger d'Angleterre. D'après Davidson.

Fig. 10. — *Discina discoïdes*, Schloth., 4 cônes superposés; entre ces coquilles, en forme de cônes, se trouve chaque fois une masse étrangère rocheuse.

Fig. 10<sup>a</sup>. — La même; une valve ventrale aplatie avec l'ouverture en forme de fente; fig. 10<sup>b</sup>, coupe verticale médiane, au travers de l'original de la fig. 10.

*Nota.* Les originaux des fig. 1-7, proviennent du calcaire triasique inférieur de Iéna; celui de la fig. 10, du Muschelkalk supérieur de Weimar. (Collection Musée de Halle s. S.)

---

Structure des coquilles de Discina.

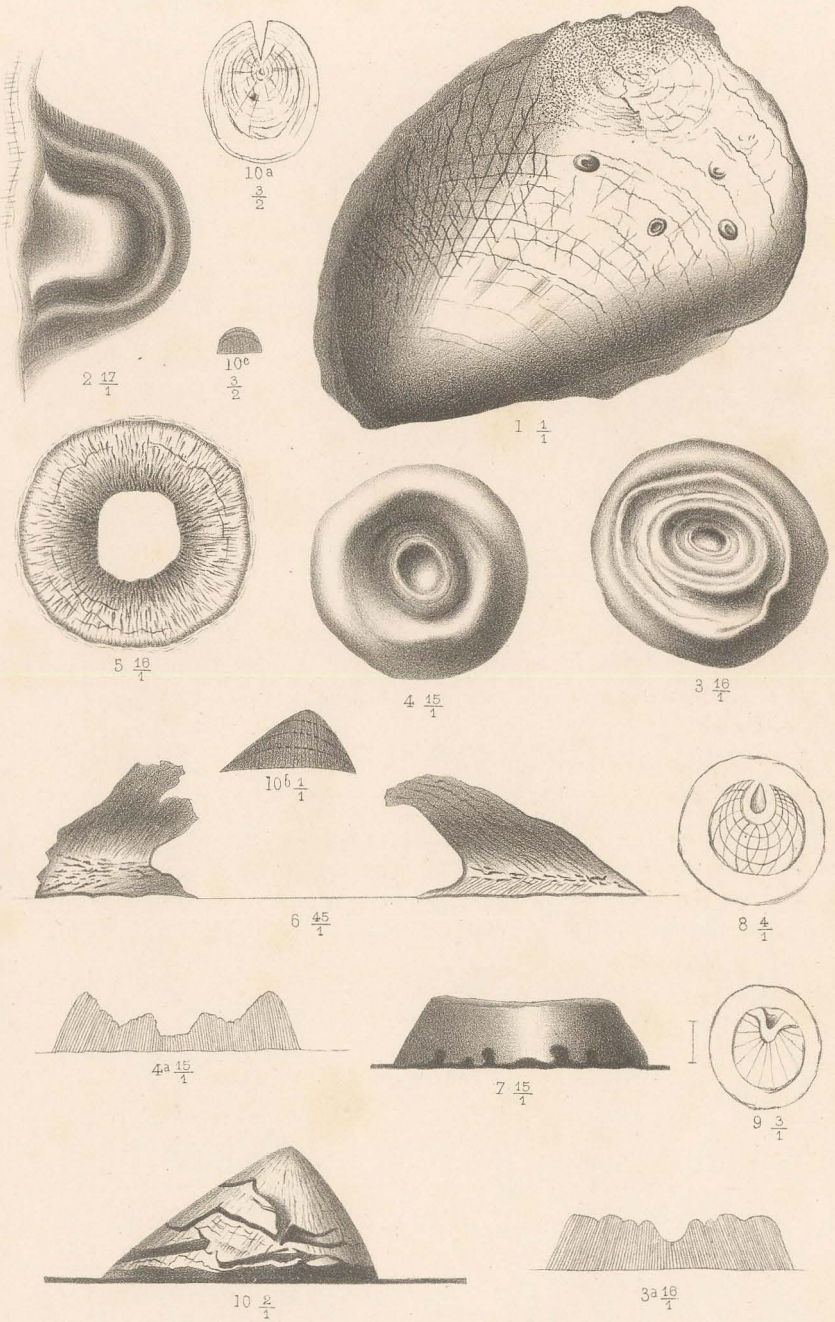


Fig. 1. *Discina discoides*. Schl. (sur un Lima.) Fig. 8-9. *Discina Holdenii*. Tate et D. *reflexa*. Sow.  
 Fig. 2-7. *Discina Schmidii*. Seeb. Fig. 10-10<sup>c</sup>. *Discina discoides*. Schlot.