

» Nous connaissons également des *phytothylacies* : les tumeurs à coccidies des poissons, la pustule charbonneuse (*bactériothylacie*) etc.

» Il faudrait aussi distinguer de ces *thylacies externes* les *thylacies internes*, telles que les sacs des larves de Tachinaires, des Entonisciens, les kystes des Trichines, etc. La *thylacie* des *Typhlocyba* est formée par une dilatation graduelle de l'hypoderme qui sécrète une cuticule anormale plus fortement ornée de stries ondulées que celle qui revêt le corps même de l'insecte.

» Je dois mettre en garde les entomologistes qui voudraient répéter mes observations contre une cause d'erreur qui m'a quelque temps arrêté. Bon nombre de *Typhlocyba* des allées du Luxembourg sont infestées non par la larve d'Hyménoptère dont nous avons parlé, mais par une larve de Diptère et, comme cette dernière, à maturité, sort rapidement du corps de son hôte lorsqu'on place celui-ci dans un tube de récolte, elle se mêle aux larves d'Hyménoptères également sorties. On pourrait être tenté de croire alors, connaissant les habitudes des Tachinaires, que la larve de Diptère est l'auteur de la galle et que la larve d'Hyménoptère en est le parasite.

» Peut-être en a-t-il été ainsi autrefois, mais j'ai pu constater que la larve de Diptère se trouve dans le corps même du *Typhlocyba*, la tête tournée vers l'extrémité postérieure de l'abdomen de son hôte qu'elle distend au point de lui faire légèrement dépasser les ailes, ce qui n'a pas lieu à l'état normal. Cette larve de Diptère, après être sortie par la partie dorsale des somites abdominaux moyens, se transforme en nymphe nue à la surface du sol et je pense pouvoir décrire prochainement l'insecte parfait. »

**PHYSIOLOGIE ANIMALE. — *Recherches sur la pourpre produite par le Purpura lapillus*. Note de M. AUGUSTIN LETELLIER, présentée par M. de Lacaze-Duthiers.**

« Les Bretons, au dire de Bède, le vieux moine anglo-saxon qui vivait au VII<sup>e</sup> siècle, connaissaient l'art de teindre en pourpre.

» On peut penser qu'ils l'avaient appris des Phéniciens qui entretenaient avec eux des relations suivies, et l'on ne saurait douter qu'ils tiraient leur pourpre du *Purpura lapillus*, qui est excessivement commun sur toutes les côtes rocheuses de la Bretagne ; peut-être aussi utilisaient-ils le *Murex erinaceus* qui fournit une couleur tout aussi belle, mais qui est moins commun. Il y a trente ans, dans un Mémoire imprimé dans les *Annales des Sciences*

naturelles, M. de Lacaze-Duthiers, qui m'a engagé à reprendre l'étude de la pourpre, montrait que cette matière colorante est fournie par une bandelette blanc jaunâtre qui longe le rectum et dont il fixait alors exactement le lieu anatomique. Il a démontré que cette matière ne devient rouge violet qu'après avoir été exposée aux rayons du soleil, et cela en faisant des photographies avec elle. Voici les observations nouvelles que j'ai pu ajouter à celles qu'il avait antérieurement faites.

» La bandelette purpurigène est, chez le *Purpura lapillus*, constituée par un épithélium sécréteur formé de cellules ciliées, à protoplasme presque incolore ou jaune chlore, ayant leur noyau très près de la base d'insertion. Toutes les cellules ne sécrètent pas les matières qui donnent la pourpre, beaucoup ne produisent que du mucus ; c'est le cas notamment des cellules de cette partie de la bandelette qui ne longe plus la glande anale et qui est la plus profondément située ; aussi, quand on casse la coquille et qu'on expose l'animal, vivant ou mort, à la lumière, elle ne se colore jamais en violet pourpre. Les cellules les plus voisines de la glande anale se colorent les premières, les autres deviennent pourpres à leur tour et la coloration finit par s'étendre aux cellules de cette même glande anale et à celles du tissu conjonctif du manteau. Mais seules les cellules sécrétantes renferment des cristaux de pourpre ; les autres cellules ont uniquement leur protoplasme coloré en rouge plus ou moins violet, et l'on est en droit d'y voir un phénomène de diffusion de la matière colorante. La même explication paraît difficilement admissible pour les cellules de l'épithélium rectal, dont un grand nombre contiennent de nombreux cristaux bleus quand on tue l'animal par le bichlorure de mercure : cet épithélium sécrète au moins un des trois corps qui, insolés, donnent la pourpre.

» La pourpre est en effet produite par trois substances : l'une d'elles est jaune et non photogénique, les deux autres virent rapidement au bleu et au rouge carmin sous l'influence des rayons du soleil.

» La substance jaune cristallise en prismes obliques à quatre faces ou plus généralement en tables losangiques très minces, assez semblables à des cristaux d'acide urique, mais appartenant au système triclinique. Cette substance est soluble dans la potasse caustique et elle peut en être précipitée par un acide faible, sans changement dans la forme de ses cristaux.

» Les deux substances photogéniques sont l'une vert-pomme et l'autre vert cendré. Les cristaux de la première ont l'aspect de la fuchsine ; la lumière les altère avec une grande rapidité et ils deviennent opaques en virant au bleu foncé. Ils appartiennent au système clinorhombique. L'eau

les dissout difficilement, mais le chloroforme et surtout l'essence de pétrole les dissolvent facilement.

» Le troisième corps, photogénique comme le précédent, constitue des amas de cristaux, incolores si on les prend isolément, mais vert cendré si on les considère en masse. Des mesures faites avec soin ont montré que ces cristaux prismatiques appartiennent au système orthorhombique. Ils sont relativement assez soluble dans l'eau, ce qui explique la diffusion de la couleur rouge dans les cellules du manteau, car ils deviennent rouge plus ou moins violet ou carmin à la lumière, suivant leur état de pureté.

» Pour préparer même une très faible quantité de ces trois corps, il faut détacher la bandelette de plusieurs centaines de *Purpura*, les dessécher à la température ordinaire, dans le vide et sur l'acide sulfurique, pulvériser la matière bien desséchée, la traiter par l'éther, laisser évaporer, reprendre le résidu cristallin par la potasse, qui dissout les graisses et la matière jaune et filtrer. La liqueur additionnée d'acide acétique abandonne les cristaux jaunes. Quant au résidu vert resté sur le filtre, on le traite par le chloroforme, qui dissout plus rapidement les cristaux vert cendré que les cristaux vert-pomme, ou bien par l'essence de pétrole qui dissout, au contraire, ces derniers cristaux plus facilement que les autres. Toutes ces opérations doivent être faites dans l'obscurité.

» Une fois formée, la pourpre est une poudre impalpable, totalement insoluble dans les dissolvants ordinaires; l'acide azotique, l'eau de chlore la détruisent; l'acide sulfurique la transforme en une substance vert émeraude, et, si l'on ajoute alors de l'eau, en un liquide bleu indigo; mais à la longue la matière se carbonise.

» L'action sur la matière de la pourpre en suspension dans le chloroforme est très remarquable: elle éteint les rayons rouges les moins réfrangibles, absorbe le jaune, la partie la plus réfrangible du bleu, tout l'indigo et tout le violet. On a un spectre continu cependant, formé d'une bande rouge orangé sale contiguë, par irradiation, avec une large bande verte bordée de bleu. Le jaune est si bien absorbé qu'on ne peut l'apercevoir, même en mettant la flamme de l'alcool salé en regard de la fente du collimateur; exprimées en millionièmes de millimètre, il n'y a à passer que les radiations comprises entre 720 et 613, 535 et 490.

» Quand on met la solution chloroformée des substances purpurigènes dans des tubes placés sur le trajet des diverses radiations du spectre fourni par l'arc voltaïque et un prisme de flint au minimum, on observe que les rayons bleus les moins réfrangibles et les rayons verts sont sans action,

que les rayons rouges et infra-rouges sont au contraire très actifs, plus actifs même dans les conditions de l'expérience que les rayons violets et ultra-violets. Je vérifierai si ce fait anomal tient aux proportions relatives des deux substances photogéniques dissoutes et à l'action spéciale que les rayons rouges ou violets peuvent avoir sur chacun d'eux.

» N'ayant pu jusqu'à ce jour réunir une quantité suffisante de matière pour faire une analyse des corps qui donnent la pourpre, il m'est impossible de dire, avec une certitude absolue, la nature du phénomène qui se passe sous l'influence de la lumière directe ou diffuse; mais les expériences suivantes laissent à penser que c'est, contrairement à toutes les hypothèses jusqu'à présent admises, par une véritable réduction chimique que la pourpre prend naissance. La matière purpurigène traitée par l'eau oxygénée, l'acide hypochloreux ou le bichromate de potasse, reste intacte; mais, si on la met en présence de l'amalgame de sodium et si l'on chauffe, on obtient un corps rouge pourpre. D'autre part, si l'on oxyde la pourpre, elle devient verte, ou même blanche; mais, par une longue exposition à la lumière, elle redevient verte, puis se colore légèrement en rose.

» Quant au rôle physiologique de la pourpre, comme elle est surtout abondante à l'époque de la ponte, octobre à avril, on doit penser qu'elle sert au *Purpura lapillus*, au même usage que le castoréum au Castor, à déterminer un rapprochement des individus en vue de la reproduction. »

BOTANIQUE. — *Sur la nouvelle famille des Polyblepharideæ. Note de M. P.-A. DANGEARD*, présentée par M. Duchartre.

« Cette famille constitue un groupe très homogène; elle comprend actuellement trois genres : *Polyblepharides*, *Pyramimonas*, *Chloraster*, qui se distinguent aux caractères suivants :

» 1<sup>o</sup> *Polyblepharides*. — Corps allongé, obtus à la partie antérieure : protoplasma coloré en vert intense; membrane excessivement mince, sans structure, permettant des mouvements amiboïdes au moment de la germination du kyste; noyau nucléolé antérieur; corpuseule amyloïde postérieur; amidon disséminé en granules dans le protoplasma; une ou deux vacuoles à la base des cils; point oculiforme au niveau du corpuseule amyloïde. Division longitudinale libre; kystes entourés d'un mucus gélatineux : ils donnent, en germant, naissance à une seule zoospore. Le nombre des cils est de six à huit en touffe.

» Une seule espèce : *P. singularis* Dangeard.

» 2<sup>o</sup> *Pyramimonas*. — Corps présentant quatre ailes ou côtes saillantes : distinction