

lique; p représente le poids du corps dissous dans 100^g de solution; N_{20} la normalité exacte de la liqueur à 20° calculée à l'aide de la densité et de p . Les densités d_4^{20} sont rapportées à l'eau à 4° et ramenées au vide, le pycnomètre étant plongé dans un thermostat à la température de 20°. Les expériences de réfractions ont été faites à la température de 20° avec l'appareil de Pulfrich; les indices sont pris par rapport à la raie D du sodium et aux raies α , β , γ de l'hydrogène; au-dessous de chaque indice n (par exemple 1,4959) figure immédiatement la réfraction spécifique $\frac{n^2-1}{n^2+2} \frac{1}{d}$ (exemple 0,2421).

Les Tableaux I bis et II bis donnent sous les rubriques M_α , M_D , ... les réfractions moléculaires, ainsi que la dispersion moléculaire $M_\gamma - M_\alpha$, valeurs trouvées à l'aide des Tableaux I et II; ils comprennent aussi les valeurs calculées au moyen des modules, ainsi que les différences. »

ZOOLOGIE. — *Sur le genre Ortmannia Rathb. et les mutations de certains Atyidés.* Note de M. E.-L. BOUVIER.

« Les Crevettes de la famille des Atyidés se tiennent exclusivement en eau douce. En dépit de leur adaptation à ce milieu spécial et de l'allure étrange que présentent leurs formes les plus typiques, elles se rattachent par une série de genres aux Crevettes marines les plus primitives. Des *Xiphocaris*, dont les pinces sont normales et qui sont munis d'exopodites sur toutes les pattes, on passe aux *Atyaephyra* où les exopodites ont disparu sur les trois paires de pattes postérieures, aux *Caridina* qui n'ont plus d'exopodites et dont les pinces antérieures sont seules modifiées, puis aux *Ortmannia* M. Rathbun (*Atyoida* Ortmann) où les modifications portent sur les pinces des deux premières paires de pattes, enfin on arrive aux formes terminales de la famille, les *Atya* dont les pinces extraordinairement curieuses sont fendues jusqu'à la base et par conséquent dépourvues de région palmaire. Au reste, dans le genre *Atya* lui-même, on peut établir une série d'espèces qui s'éloignent progressivement des *Ortmannia*; par sa faible taille et son rostre subtriangulaire denté en dessous, l'*A. serrata* présente quelques ressemblances avec l'*Ortmannia mexicana* Sauss. (*O. potimirim* F. Muller), tandis que l'*A. gabonensis* Giebel, l'*A. robusta* A. Milne-Edwards et plusieurs autres formes tranchent au premier abord par leurs caractères adaptatifs très marqués: grandes dimensions, rostre latéralement échancré, pattes de la troisième paire singulièrement fortes et robustes, etc. Il semble toutefois que les *Ortmannia* se distinguent des *Atya* de toutes espèces par deux caractères bien constants: d'un côté la forme des pinces qui sont normales avec un doigt mobile relativement court et une région

palmaire bien différenciée, de l'autre le développement du carpe, qui est plus long que large au moins dans les pattes de la deuxième paire. Ces deux caractères sont de première importance; ils rapprochent les *Ortmannia* des *Caridina* et des *Atyaephyra*, tandis qu'ils les éloignent considérablement des *Atyes*.

» En étudiant les Atyidés de la collection du Muséum, un lot de Crevettes recueillies à Honolulu par M. Ballieu retint particulièrement mon attention. Ces Crevettes étaient des Atyidés de petite taille, tous adultes, et d'ailleurs fort semblables, mais les uns présentaient tous les caractères de l'*Atya bisulcata* sp. Bate, tandis que les autres appartenaient bien évidemment au genre *Ortmannia*.

» En 1901, M^{lle} Mary Rathbun fit une observation analogue sur des Atyidés recueillis aux îles Sandwich par M. Henshaw; elle rangea dans l'espèce de sp. Bate tous les exemplaires à carpes courts et à pinces fendues jusqu'à la base; quant aux autres, elle les considéra comme les types d'une *Ortmannia* nouvelle, l'*O. Henshawi*. Je me trouvais en présence des mêmes formes, mais je fus conduit à les considérer tout autrement que M^{lle} Rathbun. Abstraction faite des caractères génériques relatifs au carpe et aux pinces, ces deux formes se ressemblent en tout: même structure du rostre, des antennes, des appendices buccaux, mêmes ornements tégumentaires; surtout l'identité la plus absolue, ce qui ne laisse pas de paraître étrange pour deux espèces appartenant à des types génériques différents. Bien plus, les deux formes ont cette similitude d'aspect qui caractérise tous les représentants d'une même espèce et qui, dans la détermination, guide plus vite et parfois aussi sûrement que l'examen des caractères morphologiques. À mon sens, l'*Ortmannia Henshawi* n'est pas autre chose qu'une mutation de l'*Atya bisulcata*, mutation qui présente ce caractère curieux de rappeler la forme ancestrale immédiate des *Atya*. Il ne s'agit pas ici d'un dimorphisme ordinaire, sexuel, saisonnier ou local; les exemplaires de M. Ballieu furent recueillis au mois de mai 1877, aux abords d'Honolulu, peut-être d'un même coup de filet; dans l'une ou l'autre forme d'ailleurs ils présentent les mêmes variations de taille et de sexe. Quelques femelles d'*Atya bisulcata* sont munies d'œufs, tandis que les femelles de la mutation *Henshawi* n'en présentent pas; mais, dans un autre envoi également fait par M. Ballieu, des femelles de cette mutation portent une charge d'œufs remarquablement abondante.

» Je n'aurais peut-être pas hasardé la conclusion qui précède si les matériaux du Muséum ne m'avaient permis de l'étendre à d'autres régions du

globe. En 1890, M. Alluaud recueillit dans un torrent de la montagne d'Ambre, à Madagascar, une petite Crevette qui présente tous les caractères du genre *Ortmannia*, mais qui diffère de la mutation *Henshawi* par des caractères spécifiques; ultérieurement, le Muséum a reçu de Sainte-Marie de Madagascar un petit lot de Crevettes (1) où sont mélangées des *Atya* et des *Ortmannia* tout à fait semblables, abstraction faite des caractères génériques. Les exemplaires de la première forme me paraissent devoir être attribués à l'*Atya serrata* sp. Bate, ceux de la seconde ressemblent à l'exemplaire de la montagne d'Ambre, ils ont tous les caractères spécifiques de l'*Atya serrata* et représentent certainement, à mon avis, une mutation de cette espèce. Ce sera, si l'on veut, la mutation *Alluaudi* de l'*A. serrata*.

» L'*A. serrata* existe aussi à l'île Bourbon où Maillard, vers 1854, en a capturé trois exemplaires qui se trouvent actuellement au Muséum. La mutation *Alluaudi* de cette espèce a été trouvée en 1893 par M. Alluaud, dans les ravines des montagnes de Salasia et d'Helbour. Un exemplaire de cette mutation fut capturé par M. Alluaud, en 1890, à l'île Maurice; l'*A. serrata* typique n'a pas encore été signalée dans cette île, mais on ne saurait douter qu'elle y existe, aussi bien qu'à la Réunion.

» Ces mutations présentent un grand intérêt parce qu'elles mettent en évidence l'un des mécanismes par lesquels se produisent et s'établissent définitivement des types nouveaux au moyen de types plus primitifs qui peuvent persister ou disparaître. En présence de ces mutations, on ne saurait douter que les *Atya* dérivent en ligne directe des *Ortmannia*, et que, pour certaines espèces, cette dérivation ne soit pas encore un fait définitivement accompli. C'est naturellement chez les petites formes, plus voisines que toutes autres des *Atyidés* primitifs, que l'on voit persister encore cet état d'équilibre instable, où le même être peut indifféremment produire la forme du passé ou celle de l'avenir: l'*Atya bisulcata* et l'*A. serrata* se trouvent encore à ce stade. Dans l'*Ortmannia americana* la forme primitive existe seule, soit qu'elle ait persisté après avoir produit des *Atya*, soit qu'elle évolue, ce qui est plus probable, vers des productions de cette sorte. Dans l'*Atya brevifrons* de Man, au contraire, la forme primitive semble avoir disparu, léguant un cachet très net à sa descendante, qui est petite comme les *Ortmannia* et munie comme elles de pattes locomotrices peu puissantes. L'*A. brevifrons* est une espèce commune dans les îles du Paci-

(1) Ces Crevettes furent capturées dans un petit ruisseau, près de Sainte-Marie, au mois d'octobre 1895; elles ont été données au Muséum par M. Édouard Chevreux.

fique; jamais on ne l'a signalée sous la forme *Ortmannia*, mais il est possible que, dans quelque île, elle persiste encore à cet état. Il va sans dire que chez les Atyes les plus typiques (*A. robusta*, *A. scabra*, etc.), qui sont fort modifiées et de grande taille, on ne saurait s'attendre à trouver des exemplaires de la forme *Ortmannia*.

» Voici donc manifestement des *mutations par atavisme* qui nous montrent comment peuvent se former des types nouveaux et persister des types anciens. Actuellement, les *Atya bisulcata* et *A. serrata* sont représentées par des individus de deux sortes : les uns à pinces fendues jusqu'à la base, les autres à pinces normales; si ces espèces étaient sociales, les individus de chaque type pourraient être appelés à jouer dans la colonie un rôle différent, et à coup sûr les caractères qui les distinguent iraient en s'exagérant par la suite. Ne pourrait-on expliquer de la sorte la mystérieuse présence des individus polymorphes dans les sociétés de Fourmis et de Termites? et le point de départ du polymorphisme de ces formes ne serait-il pas une mutation atavique semblable à celle des Atyes?

» Je reviens au domaine de la systématique pure. Le genre *Ortmannia* doit persister, mais il ne comprend jusqu'ici, semble-t-il, qu'une seule espèce indépendante, l'*O. mexicana*, de l'Amérique tropicale. La mutation *Henshawi* de l'*Atya bisulcata* et la mutation *Alluaudi* de l'*Atya serrata* sont bien des *Ortmannia*, mais elles représentent des espèces en voie d'évolution et qui, suivant le cas, pourront persister ou disparaître en tant qu'*Ortmannia*; il convient de les considérer, non plus comme des espèces indépendantes, mais comme la forme atavique de l'espèce d'*Atya* qui en est issue.

» Il sera facile de vérifier sur place l'exactitude des vues qui sont exposées dans cette Note. A ceux qui ne les accepteraient pas il restera toujours le loisir de considérer comme des espèces d'*Ortmannia* bien distinctes les deux mutations signalées plus haut (1). »

(1) M. Ortmann considère l'*Atya bisulcata* de Spence Bate comme une *Ortmannia* (*Atyoïda*) encore que les exemplaires étudiés par l'auteur anglais présentent de vraies pinces d'*Atya*; j'ajoute que M. Ortmann ne semble pas avoir observé les curieuses variations de cette espèce.