

with all kinds of clubs. He has the good sense to abstain from either superficial or profound discussion of the dynamics of the golf ball in air. He has no particular interest in the value of under-spin, except in the extreme form for short approaches with mashie or niblick.

The Development of the Human Body. A Manual of Human Embryology. By Prof. J. Playfair McMurrich. Fourth edition. Pp. x+495. (London: Henry Kimpton, 1913.) Price 12s. 6d. net.

IN this edition, Prof. McMurrich, who is professor of anatomy in the University of Toronto, has incorporated the results of all important recent contributions to the subject of human embryology. To avoid increasing the size of the volume unduly, several chapters have been recast and the rest of the volume revised thoroughly.

LETTERS TO THE EDITOR.

[The Editor does not hold himself responsible for opinions expressed by his correspondents. Neither can he undertake to return, or to correspond with the writers of, rejected manuscripts intended for this or any other part of NATURE. No notice is taken of anonymous communications.]

The Post-Embryonic Development of the Spiny Lobster.

Je reçois actuellement au Laboratoire de Plymouth l'hospitalité scientifique la plus large, comme premier titulaire de la fondation annuelle récemment créée par l'Association britannique de biologie maritime en l'honneur de votre éminent compatriote M. le Professeur E. Ray Lankester. Les recherches que je poursuis en cette qualité me paraissent de nature à intéresser les zoologistes, et comme elles viennent de conduire à un résultat notable, je me permets de vous les signaler en sollicitant pour celui-ci l'hospitalité de votre important journal.

Ces recherches sont relatives au développement post-embryonnaire de la Langouste commune, *spiny lobster* des Anglais, *Palinurus vulgaris* des zoologistes, espèce peu répandue sur les marchés de la Grande-Bretagne, mais fort estimée en France où, d'ailleurs, elle devient rare et atteint des prix élevés. La famille des Langoustes compte à peu près vingt espèces, toutes de grande taille et comestibles, et toutes localisées dans les mers chaudes à l'exception d'un petit nombre qui s'avancent quelque peu dans la zone tempérée. La Langouste commune se range parmi ces dernières; c'est la seule Langouste des mers d'Europe; on la trouve en Méditerranée et, dans l'Atlantique, jusqu'à l'entrée de la Manche où elle atteint Plymouth grâce à la douce température des eaux du Gulf-Stream; on la pêche assez fréquemment autour du phare d'Eddystone.

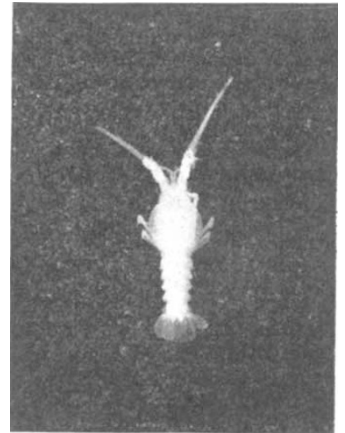
Le développement post-embryonnaire des Langoustes est des plus remarquables, mais obscur en bien des points encore. On sait, depuis Couch (1857) et Gerbe (1863), que les Langoustes sortent de l'œuf sous la forme de larves pélagiques aplaties et transparentes que Leach (1816) avait prises pour un genre spécial et désignées sous le nom de Phyllosoma; on admet également, depuis les recherches de M. Boas (1881), mises en lumière par M. Calman (1909), qu'elles acquièrent ensuite une apparence macrourienne et deviennent nageuses sous une forme que M. Ortmann considérait comme autonome et désigna sous le nom de Puerulus; mais on n'a jamais suivi, depuis l'œuf jusqu'à

l'adulte, le développement d'une espèce de Langoustes, l'on ne sait rien sur le genre de vie des puerulus qui sont d'une rareté extrême (vingt exemplaires environ dans tous les musées du monde), et ce dernier stade, pour notre Langouste commune, est resté jusqu'ici complètement inconnu.

C'est pour jeter quelque lumière sur ces points obscurs que je suis venu au Laboratoire de Plymouth; il se trouve à proximité du phare d'Eddystone, autour duquel notre Langouste commune n'est pas rare et se tient forcément localisée, ce qui le rend, plus que tout autre, favorable aux recherches de cette sorte. Je savais d'ailleurs que M. Cunningham avait recueilli près d'Eddystone, dans la première quinzaine de Juillet, des phyllosomes aux premiers stades, si bien qu'on pouvait s'attendre à capturer au même endroit, un peu plus tard, des phyllosomes plus âgés et peut-être, avec beaucoup de chance, le stade puerulus jusqu'alors inconnu. La réalité, comme on va le voir, a dépassé mon espérance.

Depuis le 20 Juillet jusqu'à ce jour, l'*Oithona*, bateau du Laboratoire, a capturé autour du phare d'Eddystone tous les stades phyllosomes de la Langouste commune; il y en a huit pour le moins. Au stade le plus jeune, décrit et figuré par M. Cunningham, la petite larve foliacée mesure environ 3 mm. de longueur; au stade le plus âgé, sa longueur atteint 20 à 21 mm. A l'heure actuelle, la plupart des phyllosomes sont âgés et, sans aucun doute, bien près de leur transformation. Le moment est donc des plus favorables pour obtenir le stade natant ou puerulus.

En fait, au cours d'une heureuse pêche effectuée le 31 Juillet sous la direction de M. Clark, on a recueilli des phyllosomes assez nombreux et un magnifique



Puerulus de la Langouste commune; grandeur naturelle (photographie prise par M. F. Martin Duncan, du Laboratoire de Plymouth).

puerulus, le premier puerulus connu de la Langouste commune. Il fut pris avec le filet Petersen, entre deux eaux ("mid-water"), dans l'intervalle Looe-Eddystone, au-dessus d'un fond de 27-29 brasses.

Le petit animal est de même longueur que les grands phyllosomes (voir la figure, qui est de grandeur naturelle), comme eux incolore et translucide, mais avec la forme macrourienne normale. Ses grandes antennes ressemblent déjà beaucoup à celles de la Langouste commune, mais les antennes internes sont bien plus courtes et l'arceau qui les porte est bien plus large. Le rostre est réduit à une petite pointe médiane comme dans notre Langouste, mais les cornes rostrales ne présentent pas encore d'armature épineuse sur leur bord inférieur. Le bouclier céphalothoracique a dû se dilater anormalement sous l'action du formol, car ses parois latérales sont toujours abruptes et à angle droit avec la face dorsale dans les autres puerulus; d'ailleurs, il porte déjà quelques-unes des épines propres à l'adulte: deux paires de fortes épines post-rostrales, trois ou quatre paires de spinules gastriques, deux ou trois paires de spinules cardiaques et, sur chaque région branchiale, une série longitudinale de quatre ou cinq autres spinules; on trouve sur les