

BIOLOGIE. — *Influence des facteurs saisonniers sur la réalisation de la puberté au sein d'une population de *Carcinus mænas* L. des côtes de la Manche.* Note (*) de M^{le} Noëlle DEMEUSY, présentée par M. Louis Fage.

Un travail statistique récent (¹) nous a permis de suivre, au cours d'une année entière, l'activité sexuelle orvariennne d'une population de *Carcinus mænas* L. [Luc-sur-Mer (Calvados)]. Des nombreux examens morphologiques nécessités par ce travail et d'une étude biométrique en cours, se dégagent certains faits relatifs à la réalisation des caractères pubéraux chez les femelles de cette population. Ils feront l'objet de la présente Note.

Ainsi qu'à Roscoff (Finistère) ou à Sète (Hérault), les femelles du Crabe *Carcinus mænas* de Luc-sur-Mer présentent une taille variable au moment de leur passage de l'état juvénile à l'état adulte. Cela se traduit graphiquement, à cette étape de leur croissance, par un certain chevauchement d'individus impubères et d'individus adultes (²). Pour une taille donnée, les femelles peuvent se présenter, soit encore sous l'aspect juvénile, soit au contraire déjà sous la forme adulte.

Or, au sein de la population du lieudit « Quillot » de Luc-sur-Mer, on constate que cette zone de bimodalité morphologique des femelles est elle-même susceptible de se déplacer avec les saisons. Autrement dit, selon les périodes de l'année, l'établissement de l'état pubéral externe peut atteindre plus ou moins précocement les individus femelles.

— Au printemps (mars, avril, mai), le chevauchement intéresse les femelles à partir d'une longueur céphalothoracique de 12 mm jusqu'à 16 ou 18 mm. Les plus grandes femelles impubères ont donc 16 à 18 mm de long, les plus petites femelles adultes récoltées n'ont pas plus de 12 mm. La morphologie adulte s'établit donc, sinon très tôt dans la vie de l'animal, du moins pour une taille très faible. A cette époque de l'année, les toutes premières femelles adultes proviennent uniquement de femelles juvéniles, dont la date de mue reste à préciser. C'est également au printemps que se situe la période de ponte la plus intense de ces individus (¹). Un faible pourcentage de pubertés incomplètes (élargissement abdominal peu important, soies marginales peu développées) est observé.

— Dès le début de la saison d'été (juin-juillet), la bimodalité se déplace et se situe entre 18 et 24 mm de longueur céphalothoracique. Les plus petites femelles adultes ont à cette époque deux origines différentes : les unes sont fournies par la mue des femelles correspondantes de printemps, les autres par la mue d'individus juvéniles. Les très petites femelles adultes (12 mm) observables au printemps ne se trouvent donc pas remplacées, l'établissement de la puberté morphologique atteignant cette fois l'animal à une taille supérieure. On observe, d'autre part, un fort

pourcentage de réalisations pubérales incomplètes. De telles limites de la bimodalité se maintiennent pratiquement jusqu'en novembre. Pendant l'hiver, un très léger décalage intervient. Il concerne plus particulièrement la taille des dernières femelles juvéniles qui ne dépasse pas alors 21 mm.

Discussion. Conclusion. — Le déplacement de la zone de bimodalité relative à l'établissement de la puberté constitue un des caractères biologiques essentiels qui nous a permis de considérer les représentants de deux populations (méditerranéenne et atlantique) de ce Crabe comme appartenant à deux races différentes (³).

Chez *Carcinus mænas* de l'étang de Thau [variété *mediterranea* de C. Almaça (⁴)], la maturation génitale et l'apparition des caractères adultes (²) se font à une taille inférieure de l'animal par rapport à celle des individus de la variété *mænas* des eaux de la Manche. L'étude, dans leur milieu respectif et à des époques de l'année comparables, du développement post-embryonnaire individuel d'un certain nombre de femelles a montré que cette « avance » des représentants méditerranéens provenait à la fois d'un développement plus rapide (délais d'intermue plus brefs, accompagnés de taux de croissance plus faibles) et d'un nombre moins élevé d'exuviations.

Or, il est bien connu que la maturité génitale plus précoce dans la vie de nombreuses espèces de Vertébrés méridionaux entraîne une modification de leur croissance. Elle explique les tailles limites plus faibles atteintes par les populations de ces régions comparées à celles des populations septentrionales. Dans le cas du Crabe *Carcinus mænas*, c'est peut-être la physiologie ovarienne, antérieure à la maturité elle-même, qui est responsable des modifications de croissance. Il semble d'ailleurs qu'il s'agisse là d'un phénomène régi par des facteurs génétiques.

On peut tenter d'appliquer le même schéma explicatif à l'apparition plus ou moins précoce des caractères adultes au sein de la population femelle de Luc-sur-Mer. Il existe en effet, selon les périodes de l'année, une certaine corrélation entre la taille des individus atteints par les caractères sexuels secondaires de la puberté et leur comportement physiologique : la saison d'été correspond à la période de mue générale de la population, le printemps à la période principale de ponte des jeunes femelles adultes. Il semble donc que la croissance somatique, favorisée dès l'approche de l'été jusqu'au début de l'hiver, retarde la réalisation de la morphologie adulte. L'activité génitale sans doute favorisée en hiver en permettrait au contraire une réalisation plus hâtive. Ainsi, l'emprise de la sexualité, beaucoup plus forte à un moment de l'année qu'à l'autre, agirait déjà sur l'animal juvénile, et pourrait décider de la nature de la mue subie.

Rappelons ici que lorsque l'ablation des pédoncules oculaires chez des femelles juvéniles intervient en favorisant la croissance somatique, elle empêche l'apparition de certains caractères adultes [(²), (⁵)].

En conclusion, des individus, bien que parvenus à une étape parfaitement caractérisée de leur développement, et prélevés aussi bien au sein d'une même population que dans deux populations différentes, n'en restent pas moins, dans les deux cas, compte tenu de l'influence de facteurs d'ailleurs variés, des individus non physiologiquement comparables. Ils peuvent en particulier présenter des divergences non négligeables dans leur processus de croissance. Nous avons déjà fait (⁴) des constatations pratiquement du même ordre chez les femelles parvenues à l'état adulte.

La méconnaissance des comportements physiologiques variables présentés, dans les conditions naturelles, par des animaux habituellement considérés comme comparables du fait de leur appartenance à une même grande étape de leur vie, pourrait expliquer les apparentes contradictions qui se dégagent de la comparaison de certains résultats expérimentaux obtenus chez ce Crabe.

(*) Séance du 20 mai 1963.

(¹) *Comptes rendus*, 256, 1963, p. 4095.

(²) N. DEMEUSY, *Arch. Zool. exp. gén.*, 95, n° 3, 1958, p. 253-491.

(³) *Comptes rendus*, 236, 1953, p. 1203.

(⁴) *Revista da Faculdade de Ciências de Lisboa*, 2^e série C, 3, fasc. 2, 1961, p. 137-153.

(⁵) G. CORNUBERT, N. DEMEUSY et A. VEILLET, *Comptes rendus*, 234, 1952, p. 1405.