

PONTE ET MIGRATION
CHEZ GALATHEA SQUAMIFERA (Leach)

EXTRAIT DU BULLETIN
DE LA
SOCIETE LORRAINE DES SCIENCES
N° 2 - 1962

CZ-93

PONTE ET MIGRATION
CHEZ GALATHEA SQUAMIFERA (Leach)*

PAR

Roland BOURDON

La présence de *G. squamifera* dans la zone intercotidale est loin d'être rare, bien que l'espèce soit plutôt subcôtière (BOUVIER, 1940). Cette Galathée est commune à la côte à Roscoff et en rade de Brest pour ne citer que la Bretagne. Elle est également abondante en baie de Quiberon, mais sa densité s'y montre très variable et, parfois, elle est même complètement absente. Pensant qu'il pouvait s'agir de migrations, nous avons entrepris une série d'observations en vue de confirmer cette hypothèse.

Récoltes. — Des prélèvements ont été opérés chaque mois à l'Halvoret entre mars 1958 et septembre 1960; certains autres ont été faits en des stations diverses et notamment à Saint-Pierre-de-Quiberon. La récolte s'effectuait au moment de la basse-mer des grandes marées et durait approximativement une heure. Elle comprenait la capture de tous les individus se trouvant dans un endroit déterminé de superficie assez réduite. Ayant toujours été faites dans des conditions identiques, les récoltes fournissent des résultats comparables. Par densité, nous entendrons donc le nombre de Galathées recueillies dans une marée.

Habitat et niveau. — Comme partout ailleurs, c'est sous les pierres reposant sur le sable que l'on trouve *G. squamifera*. En général, il s'agit d'un substrat propre, déjà occupé

*Note présentée à la séance du 9 mars 1961, transmise par M. A. VEILLET.

par d'autres Décapodes tels les deux *Xantho*, les *Pilumnus* et *Porcellana longicornis*; les *Macropipus puber* s'y rencontrent parfois également.

PRENANT (1932) a constaté « combien cette espèce était localisée dans la baie de Quiberon ». Effectivement, sa densité peut varier dans des limites assez étendues pour des stations comparables par leur topographie. Si les Pierres Plates, l'Halvoret, Men-er-Bellec, etc... peuvent procurer des récoltes intéressantes, c'est sans conteste à Saint-Pierre-de-Quiberon que l'espèce est la mieux représentée. Elle y est parfois si abondante, qu'il est alors possible de ramener jusqu'à plus de 200 individus en une heure.

Pour connaître la répartition bathymétrique de la Galathée dans la zone des marées, deux prélèvements étaient effectués à des niveaux voisins, à deux reprises et époques différentes. Le tableau I rend compte des résultats obtenus respectivement au niveau des premières Laminaires (bas) et à 50 cm environ au-dessus (haut).

TABLEAU I

Niveau	Avril 1959	Décembre 1959
Bas	78 %	72 %
Haut	22 %	28 %

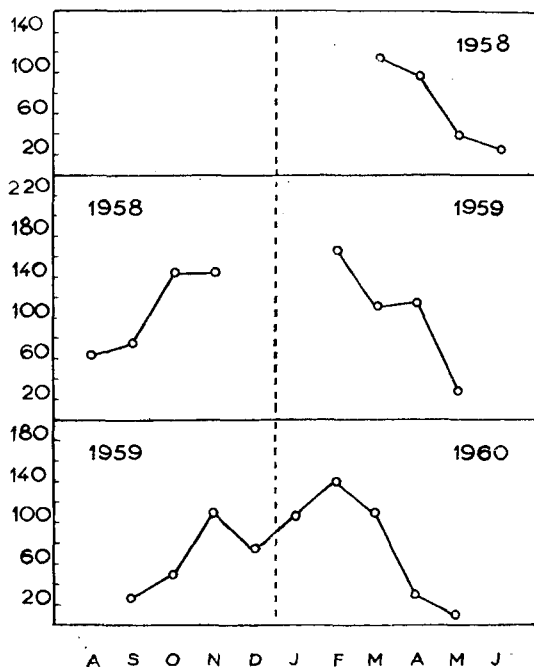
On constate, que, quelle que soit la saison, les *G. squamifera* se cantonnent principalement au niveau le plus bas qui découvre et que seulement le quart environ de la population remonte un peu plus haut.

Il était utile de préciser le niveau de plus forte densité, car il convient de ne pas tenir compte des récoltes effectuées lors des marées où celui-ci n'aura pas découvert; c'est ce qui s'est produit en juin et décembre 1958, janvier, juin et juillet 1959.

Il est toutefois possible de rencontrer ces Galathées jusqu'au bas des *Fucus* en certains endroits. En général, les pierres sous lesquelles elles s'abritent reposent alors sur un sable légèrement vaseux où les *Macropipus arcuatus* sont abondants. La nature du terrain pourrait bien influencer

dans la répartition bathymétrique de cette espèce comme il a été signalé avec les deux Xantho (DRACH et FOREST, 1953) et que nous avons remarqué aussi avec les Porcellanes.

Fluctuations de la densité. — Le nombre de Galathées recueillies chaque mois à l'Halvoret est indiqué au graphique 1. Malgré les lacunes résultant des marées défavorables mentionnées ci-dessus, les fluctuations quantitatives figurées n'en sont pas moins significatives.



GRAPHIQUE I

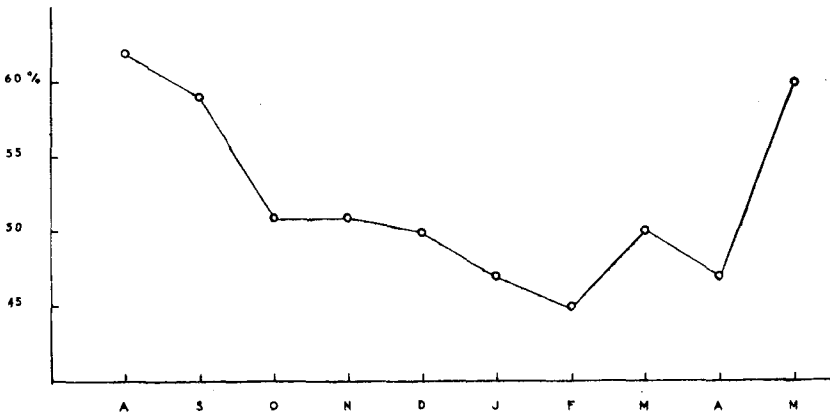
Fluctuation mensuelle de la densité de *Galathea squamifera* en Baie de Quiberon.

Le synchronisme observé durant trois années consécutives permet d'attribuer ces variations à une migration saisonnière de l'espèce dans la zone intercotidale.

C'est en août ou septembre que s'effectue l'arrivée des Galathées en baie de Quiberon. Rapidement, la population aug-

mente et atteint sa plus forte concentration vers le mois de février, date à partir de laquelle les individus disparaissent peu à peu pour redevenir rares à la fin du printemps.

Sex-Ratio. — Le graphique 2 représente la moyenne des sex-ratio mensuels pour l'ensemble des récoltes qui ont été opérées dans la baie. Il apparaît que la proportion des ♀ varie suivant les époques. Les premiers individus à se rapprocher de la côte sont principalement des ♂. Les ♀ n'apparaissent en quantités qu'à partir d'octobre ou novembre, et se maintiennent à des pourcentages égaux ou supérieurs



GRAPHIQUE II

Sex-ratio de *Galathea squamifera*.

à ceux de l'autre sexe. Ce sont elles également qui repartent les premières ainsi que l'indique la chute rapide de la sex-ratio en juin.

Evolution des gonades. — A leur arrivée dans la zone intercotidale, les ♀ montrent toutes des gonades vides. La gamétogénèse ne commence qu'en novembre. La maturation sexuelle est synchrone dans toute la baie. Durant deux années consécutives, les populations de l'Halvoret et de Saint-Pierre-de-Quiberon ont montré des pourcentages de ♀ en développement génital identiques. A cette époque, les ovaires sont de deux sortes, étant formées d'oocytes jaunes à gros

noyau de 150-200 μ ou oranges sans noyau visible de 550-600 μ .

Des variations considérables peuvent se produire d'une année sur l'autre dans les proportions de gonades en maturation. En 1958, leur nombre s'élevait à 71 %, tandis que l'année suivante, il n'y en avait seulement que 14 %. Ces écarts semblent en relation avec le moment d'apparition massive de l'espèce à la côte :

1958 — densité 160 en octobre = 71 % de ♀ en gamétogenèse en novembre.

1959 — densité 120 en novembre = 84 % de ♀ en gamétogenèse en décembre.

Il est peu probable que le chiffre élevé de gonades en développement puisse être le fait de nouvelles arrivantes dont l'évolution serait plus avancée, du moins pour l'année 1959. On ne remarque pas d'augmentation dans la densité, ce qui, dans ce cas, aurait dû se produire. La gamétogenèse suivie est bien celle des ♀ de la migration de novembre. En comparant le nombre de pubères présentant des ovules en maturation à cette date, soit 5 % d'oocytes jaunes à celui de 84 % d'oocytes oranges acquis le mois suivant, on devra en conclure que le développement génital est remarquablement rapide chez *G. squamifera*.

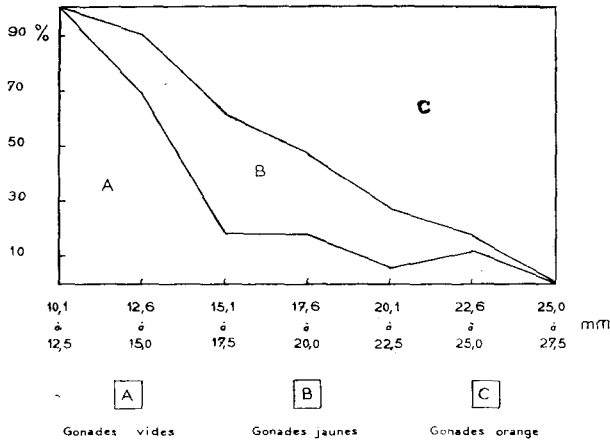
Deux remarques peuvent être ajoutées relativement aux gonades :

1. *Taille et gamétogenèse.* — L'état des ovaires des ♀ pubères récoltées en novembre 1958 à l'Halvoret et à Saint-Pierre-de-Quiberon a été représenté en fonction de la taille au graphique 3. La relation est mise nettement en évidence : les individus les plus grands sont ceux dont les gonades atteignent l'état de maturation le plus avancé. Une corrélation identique a été démontrée chez *Carcinus maenas* (DÉMEUSY, 1958).

2. *Gamétogenèse et puberté.* — Il peut être indiqué encore que la mue de puberté n'est pas obligatoirement indis-

pensable pour l'élaboration des produits génitaux dans le cas de *G. squamifera*. Des ♀ juvéniles ont fréquemment été observées contenant des gonades en début de gamétogenèse.

Ponte. — L'allure générale de la ponte peut être connue à partir de la moyenne des trois années, dont les renseigne-



GRAPHIQUE III

Influence de la taille sur l'ovogénèse de *Galathea squamifera*.

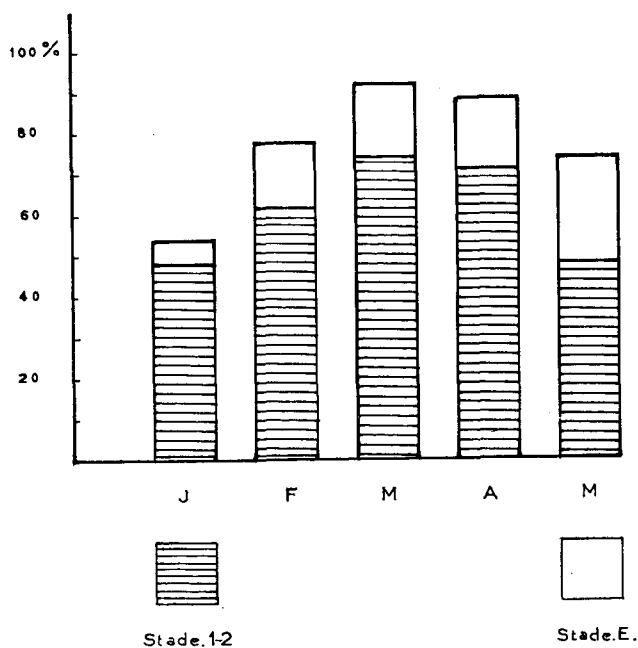
ments fragmentaires se complètent. Dans le graphique 4, les ♀ ovigères ont été séparées selon le degré d'incubation de leurs œufs en deux stades : Stade 1-2 = venant d'être pondus ; Stade E = proches de l'éclosion.

La ponte de *G. squamifera* commence au mois de janvier en baie de Quiberon, et même dès décembre pour quelques ♀ précoces ainsi que le laisse présumer la présence de 5 % de pontes en stade E au début de l'année. La proportion des ovigères augmente régulièrement et forme une courbe dont le sommet est atteint en mars-avril avec un pourcentage de participation à la ponte d'environ 70 %, après quoi leur nombre diminue.

La construction des histogrammes ne met pas en évidence le nombre de pontes émises dans une même saison. D'après des renseignements obtenus par des élevages, il y en a au moins deux consécutives, et probablement une troisième pour les

♀ les plus âgées (présence d'oocytes jaunes en grand nombre chez des ovigères ayant pondu deux fois). Ni la mue, ni l'accouplement n'ont été nécessaires entre deux pontes dans les conditions de captivité.

Comme il a été dit précédemment, c'est à partir du mois d'avril que les Galathées deviennent moins nombreuses. A cette époque, une diminution sensible de la densité, du sex-ratio, des ♀ ovigères, ainsi qu'une régression de la taille modale des femelles sont constatées simultanément chaque an-

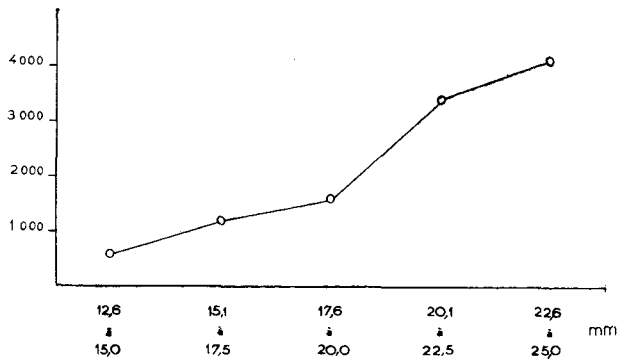


GRAPHIQUE IV
Ponte de *Galathea squamifera*.

née. L'interprétation de ces données explique que ce sont les ♀ ovigères les plus âgées qui partent en premier dans les eaux plus profondes et causent cette perturbation. Ainsi, semble se réaliser le cycle de migration: les Galathées remontent dans la zone intercotidale pour la reproduction et abandonnent la côte après avoir pondu.

En réalité, tout ne se passe pas aussi simplement. Au moment de leur départ, les ♀ n'ont pas fini de pondre. Juste avant de partir en profondeur, les échantillons prélevés ont donné successivement pour les années 1958 à 1960: 80, 94 et 96 % de leurs gonades en maturation, indice d'une ponte prochaine. Or, celle-ci, peut-être la dernière, ne s'effectue pas dans la zone des marées comme la précédente. Il est toujours possible de formuler des hypothèses à ce sujet, mais en l'absence de données positives, nous nous bornerons à signaler le fait, en ajoutant qu'il n'est pas spécial aux Galathées, et que nous l'avons également observé certaines années chez les *Xantho* et les *Pilumnus*. [BOURDON (1961)].

Fécondité. — Des numérations d'œufs pondus par cette espèce ont été effectuées par PIKE (1947) pour la région de Plymouth. Au graphique 5, nous avons donné les moyennes de 10 pontes pour chacune des classes dimensionnelles. La fé-



GRAPHIQUE V

Nombre d'œufs pondus en fonction de la taille.

condité de *Galathea squamifera* est sensiblement la même en Baie de Quiberon que pour le sud de l'Angleterre; comme toujours, elle augmente avec la taille des ovigères et se situe entre 594 (♀ de 14,5 mm de carapace) et 4 082 (♀ de 22,8 mm).

BIBLIOGRAPHIE

- BOURDON (R.). — 1962. Bull. Soc. Lorraine Sci. (sous presse).
- BOUVIER (E.-L.). — 1940. Faune de France. 37. Décapodes marcheurs. Paul Lechevalier.
- DRACH (P.) et FOREST (J.). — 1953. Arch. Zool. exp. et gén., T. 90, fasc. 1, pp. 1-35.
- PIKE (R.-B.). — 1945. L.M.B.C. Memoirs. XXXIV. Galathea. Departm. oceanogr. University Liverpool.
- PRENANT (M.). — 1932. Trav. Stat. biol. Roscoff, fasc. 10, pp. 35-103.
-