

SUR LA BIOLOGIE DE *MERCIERELLA ENIGMATICA* (FAUVEL)

par P. MATHIAS et D. IZAC

Mercierella enigmatica (FAUVEL) est une Annélide sédentaire qui forme des colonies constituées par des tubes calcaires minces et fragiles dont le péristome est en forme de trompette. La trace des péristomes successifs forme des collerettes très visibles le long des tubes.

Signalée pour la première fois en 1923 par FAUVEL dans le canal de Caen à la mer, elle a été retrouvée depuis en diverses régions. En 1950, EUZET l'a rencontrée en petite quantité dans le bassin de Thau. En 1955, RULLIER signale quelques stations nouvelles sur le littoral méditerranéen, aux environs de Marseille et sur la côte italienne. En 1956, PETIT et RULLIER indiquent sa présence dans les eaux saumâtres du Roussillon et du Languedoc, en particulier aux environs de Palavas (Hérault). Dans la canalette de Thiers qui relie le Lez à l'étang de Méjean, *Mercierella enigmatica* est très abondante.

Des fragments de colonies de cette Annélide furent placés, au laboratoire, dans des cristallisoirs renfermant une eau de densité 1 014 dont l'aération était assurée par un vibreur. Nous avons pu ainsi conserver pendant de longs mois des *Mercierella* en les nourrissant avec une bouillie fine constituée par de la chair de moule broyée sur un tamis. Les colonies ainsi élevées sont formées d'animaux dont les panaches branchiaux bien étalés sont intacts, si l'on a pris la précaution d'enlever les *Nereis* qui vivent entre les tubes de la colonie et qui, dans les conditions naturelles, broutent le panache branchial des *Mercierella*.

Sur les tubes d'une colonie conservée en cristallisoir et bien nourrie, on peut constater, au bout de quelque temps, des anneaux de formation récente qui sont très visibles, car leur couleur blanche contraste nettement avec la couleur verdâtre des autres tubes. Nous avons noté que, dans les conditions précédentes l'allongement des tubes était relativement rapide, environ un demi-centimètre par mois. Une colonie récoltée en janvier 1962 montrait au mois de mai 1962 des tubes qui s'étaient allongés de près de 2 cm. Dans la nature, la vitesse de sécrétion des tubes est certainement plus lente, car la nourriture est moins abondante. De plus, l'agitation de l'eau et surtout la présence d'Annélides ou d'autres prédateurs obligent les *Mercierella* à se rétracter souvent dans leur tube. L'animal ne reconstitue jamais un tube complet lorsqu'on le sort de son tube. Il forme seulement un anneau qui est le résultat de la sécrétion de deux glandes dont les orifices sont situés latéralement à la base de la collerette.

Mercierella montre une grande sensibilité tactile. Dans une eau calme, la moindre agitation produite à la surface, un petit frôlement contre la paroi du cristallisoir où elle se trouve, suffit pour provoquer sa rétraction subite au fond du tube. Lorsqu'une *Mercierella* est exposée au soleil, si l'on intercepte brusquement les rayons lumineux à l'aide d'une feuille de papier, par exemple, on provoque instantanément sa rétraction au fond du tube et elle n'en sortira à nouveau que quelques secondes plus tard.

Cette Annélide ayant été rencontrée dans des eaux de densités très différentes, nous avons cherché à savoir quel était le milieu qui lui était le plus favorable.

Les colonies de *Mercierella* qui ont servi pour nos recherches provenaient d'une eau de densité 1 014. Des fragments d'une même colonie furent répartis dans 4 cristallisoirs qui renfermaient respectivement de l'eau de densité 1 000, 1 014, 1 028 et 1 040. L'augmentation de la densité était obtenue par adjonction d'eau de mer à l'eau saumâtre et la diminution de la densité était produite par dilution avec de l'eau douce.

Les *Mercierella* placées dans de l'eau douce rentrent brusquement leur panache de tentacules et ne l'étalent que 24 heures plus tard. Durant une dizaine de jours, elles ont montré une sensibilité très atténuée, ne se rétractant pas sous l'effet d'un léger choc contre la paroi du cristallisoir. Par la suite elles ont retrouvé leur vitalité et se sont nourries normalement. Pendant tout le temps où les *Mercierella* ont séjourné dans l'eau douce, la sécrétion du tube a été interrompue et n'a recommencé qu'après le retour de ces Annélides dans une eau saumâtre de densité 1 014.

Les *Mercierella* mises dans de l'eau de densité 1 014 vivent très normalement et nous ont servi de témoins. Leur panache de branchies s'étale dès que les animaux sont au contact de l'eau.

Les *Mercierella* placées dans une eau de densité 1 028 rentrent brusquement leur panache branchial et restent quelques heures rétractées au fond de leur tube. Petit à petit, les branchies émergent du tube et les Annélides pourront vivre en bon état pendant longtemps. La sécrétion du tube n'est pas interrompue par le séjour dans ce nouveau milieu.

Les *Mercierella* plongées dans de l'eau de densité 1 040 rétractent immédiatement leur panache branchial. Elles végètent quelques jours durant lesquels les branchies noircissent et se recroquevillent, tandis que la partie antérieure du corps sort du tube. Dans un tel milieu, *Mercierella* ne résiste pas plus d'une semaine. Les individus qui ont vécu quelques jours dans une eau de densité 1 040 finissent par mourir, même si on les remet dans une eau de densité 1 014.

Si on augmente progressivement la densité de l'eau, la résistance de *Mercierella* est plus grande. En 38 jours nous avons augmenté la densité de l'eau de 1 014 à 1 067. Tant que la densité de l'eau a été inférieure à 1 040 les Annélides étaient normales et présentaient une grande sensibilité tactile. Lorsque la densité de l'eau était comprise entre 1 040 et 1 050, les *Mercierella*, tout en étant bien vivantes, montraient une diminution très nette de la sensibilité, bien que leurs mouvements soient encore rapides. Lorsque la densité était comprise entre 1 050 et 1 060 les Annélides montraient une sensibilité tactile très diminuée. Lorsque la densité de l'eau dépassait 1 060, les *Mercierella* devenaient inertes. Ces Annélides ne peuvent vivre dans une eau de densité 1 067.

Comme nous avons pu le constater, *Mercierella* est susceptible de résister à des variations assez brusques de la densité de l'eau. Dans la canalette de Thiers, au cours du mois de mars 1962, en 15 jours, la densité des eaux est passée de la valeur 1 001 à la valeur 1 014.

Cette résistance de *Mercierella* à l'abaissement de la densité de l'eau, explique facilement sa répartition géographique dans les eaux saumâtres.

Nous avons cherché à voir quelle était l'influence de la salinité de l'eau sur la reproduction de ces animaux. La fécondation se produit dans le milieu ambiant et on peut l'obtenir facilement au laboratoire en plaçant dans de l'eau dont la température et la salinité sont les mêmes que celles de l'eau où elles vivaient, des *Mercierella* mâles et femelles sorties de leurs tubes. Les produits sexuels sont émis rapidement dans l'eau et la fécondation se produit presque de suite. Nous avons pu ainsi obtenir des fécondations à diverses périodes de l'année, cependant ce sont les mois de mai et de juin qui semblent les plus favorables. Le développement est plus ou moins rapide suivant la température et nous avons toujours obtenu le stade trochophore. A 16°, ce dernier est en général réalisé 24 heures après la fécondation et souvent même plus rapidement. La larve nageuse s'allonge et dès que la bouche est formée au bout de 4 jours, la

larve se dirige vers la surface de l'eau à la recherche de nourriture. Nous avons pu conserver de telles larves en bon état environ un mois en les alimentant avec des moules écrasées et tamisées.

Nous n'avons jamais pu constater la fixation des larves obtenues par fécondation artificielle. Par contre, des individus d'une colonie conservée en cristallisoirs se sont reproduits normalement et nous avons pu constater la fixation, sur les tubes de la colonie, d'un petit nombre de larves dont les tubes minces, blancs, presque transparents se distinguaient très nettement. Nous avons essayé d'obtenir la fécondation artificielle à partir d'individus conservés au laboratoire durant un mois dans de l'eau de mer. La fécondation a présenté des anomalies et le développement des œufs s'est arrêté rapidement. Il semble que la reproduction de *Mercierella enigmatica* ne puisse pas se produire en milieu marin. Si l'adulte peut supporter aisément des variations assez fortes de la densité de l'eau, il n'en est pas de même de la larve. Celle-ci ne peut se développer que dans une eau dont la densité est voisine de la valeur 1 014.

Mercierella est capable de résister également à des variations de température assez étendues. Cependant elle ne peut vivre dans une eau dont la température est supérieure à 20°. Elle peut également supporter des variations assez fortes du pH de l'eau. Nous avons observé que dans une eau de densité 1 014 dont le pH était compris entre 4 et 9 *Mercierella* vivait normalement. Les individus que nous avons récoltés aux environs de Montpellier vivaient dans une eau dont le pH variait de 6,2 à 6,6. RULLIER (1956) a signalé que dans l'étang de Ganziri, au nord-est de Messine, en Sicile, il avait récolté *Mercierella* dans de l'eau dont le pH variait de 7,2 à 8,2. La grande résistance des *Mercierella* adultes aux variations de la salinité et du pH de l'eau et la sensibilité des larves à l'augmentation de la densité de l'eau permettent de comprendre la pullulation de cette Annélide dans les eaux saumâtres.

BIBLIOGRAPHIE

- RULLIER (F.), 1956. — Quelques stations nouvelles de *Mercierella enigmatica* FAUVEL sur le littoral méditerranéen aux environs de Marseille et sur la côte italienne. — *Vie et Milieu*, **6**, (1), p. 74-82.
- PETIT (G.) et RULLIER (F.), 1956. — Encore *Mercierella enigmatica* dans les eaux saumâtres du Roussillon et du Languedoc. — *Vie et Milieu*, **7**, (1), p. 27-37.
-

