

fusionnent et forment des œufs diploïdes qui se développent en donnant des agamontes. Puis le cycle redémarre.

Les agamontes sont souvent plus grands que les gamontes et possèdent une première loge, nommée proloculus, plus petite. Par ailleurs, ils sont polynucléés, c'est-à-dire que leur cellule renferme plusieurs noyaux, alors que les gamontes sont souvent uninucléés. Les noyaux des agamontes sont de deux types : les noyaux germinaux, plus petits, participent à la reproduction ; et les noyaux somatiques règlent la vie de la cellule.

Pendant la reproduction sexuée, les gamètes fusionnent, soit à l'intérieur du test du foraminifère unique qui les a produits (on parle d'autogamie), soit à l'intérieur d'une chambre d'incubation formée des tests de deux ou de plusieurs gamontes (c'est la gametogamie), soit dans l'eau lorsqu'ils sont libérés (gamétogamie).

Toutefois, ce schéma général est souvent perturbé : l'alternance des générations n'est pas toujours régulière ; le nombre de chromosomes dans les noyaux peut varier ; enfin, les foraminifères existent sous une troisième forme, nommée schizonte, à gros proloculus, qui se reproduit toujours selon un processus asexué.

Des modes de vie diversifiés

Les modes de vie des foraminifères sont aussi variés que leurs formes. Certaines espèces encroûtantes construisent leur test sur des supports solides immobiles, tels des coquilles, des galets et des coraux, sur lesquels elles sont définitivement fixées. D'autres espèces croissent sur des algues, avec lesquelles elles sont parfois transportées. Par exemple, l'algue verte *Cladophora rupestris* qui porte des foraminifères *Elphidium pulvereum*, ou encore l'algue rouge *Gigartinia acicularis*, où s'installent des espèces de *Rosalina* (voir la figure 4). Des espèces se fixent temporairement grâce à une colle organique, qu'elles dissolvent ensuite, probablement à l'aide d'une enzyme, pour se libérer.

D'autres espèces encore vivent et se déplacent librement dans le sédiment, jusqu'à cinq millimètres par heure. Parmi ces formes, certaines ont un test allongé en fuseau, tel celui de *Quinqueloculina*, qui facilite la cir-

culatation entre les grains de sable. D'autres pénètrent dans le sable grâce à la spirale de leur test qui tourne en un mouvement de vis. Leur dispersion, par leur déplacement propre, très lent, est quasi impossible. Cependant, certaines formes libres qui vivent sur le fond deviennent planctoniques pendant la reproduction : les cellules filles colonisent alors d'autres zones. Les formes qui n'ont pas cette possibilité sont dispersées par les courants marins quand ceux-ci sont assez forts pour mettre en suspension le sédiment et les organismes qu'il contient.

Enfin, des formes en permanence planctoniques flottent à l'aide de gouttelettes de lipides réparties dans leur cytoplasme. Transportés passivement par les courants, ces foraminifères se dispersent à travers les océans. Ces différentes espèces occupent des zones parallèles à l'équateur et symétriques par rapport à celui-ci. Ces zones, dont les conditions de température sont similaires, sont parfois reliées par les grands courants océaniques qui bordent les continents : les échanges qui en résultent expliquent la présence des mêmes espèces dans l'hémisphère Nord et dans l'hémisphère Sud.

Les foraminifères se déplacent parfois à la faveur d'activités humaines : certains sont accidentellement importés lors de l'implantation de mollusques d'élevage, par exemple des huîtres, et d'autres sont transportés dans les eaux de ballast des navires.

La prédation joue également un rôle dans la dispersion des foraminifères : certains survivent au transit dans le tube digestif de leur prédateur et retrouvent leur activité après leur rejet

dans les pelotes fécales. Ils sont ainsi rejetés loin de leur milieu d'origine quand les prédateurs se déplacent sur de longues distances, tels les oiseaux.

À une telle diversité de modes de vie correspond une alimentation diversifiée. Certaines espèces sont «omnivores», d'autres sont très sélectives, mais toutes consomment des bactéries.

Les espèces qui vivent sur le sédiment, entre le littoral et la plate-forme continentale, consomment principalement les bactéries et les algues microscopiques, telles les diatomées et les chlorophycées, qu'elles trouvent sur le fond. Toutefois, certaines formes se nourrissent d'algues macroscopiques : par exemple, *Rotaliella elatiana* vit sur une espèce d'*Enteromorpha*, dont elle perfore les cellules afin d'en consommer les chloroplastes.



4. DES FORAMINIFÈRES, tels *Rosalina* (en haut) et *Calcarina* (en bas), vivent sur des algues. Pour se nourrir, ils amassent parfois de la nourriture dans un «kyste de nutrition» à la périphérie du test (flèche).