

Christian C. EMIG

Station Marine d'Endoume (L.A. 41), Rue de la Batterie-des-Lions, 13007 Marseille

Les réflexions de Emig et al. (1978) sur la rareté des Lingules fossiles observées en position de vie nous ont amené à entreprendre une étude expérimentale sur la mort chez Lingula reevii, réalisée en mai 1979 au Hawaii Institute of Marine Biology (University of Hawaii, Oahu).

Contrairement à certaines assertions, les Lingules ne peuvent supporter que pendant quelques jours des conditions expérimentales défavorables.

- Lorsque l'eau est stagnante, la mort intervient en position de vie, parfois les valves dépassent de quelques millimètres la surface du sédiment, après 8 à 15 jours, semble-t-il quand la salinité a dépassé 50‰ (valeur atteinte dans cet intervalle de temps).

- Les Lingules s'enfoncent dans leur terrier en même temps que le niveau de l'eau baisse. Elles peuvent supporter sans dommage une dessiccation totale pendant 1 à 2 jours, puis la mort survient rapidement en 1 à 2 jours, les animaux restant en place dans leur terrier, généralement au fond de celui-ci.

- Dans un milieu dont la salinité est inférieure à environ 10‰, jusqu'à l'eau douce, les Lingules survivent pendant environ deux jours, puis elles ne réagissent plus au stress, sortent lentement du terrier jusqu'à ce que les valves dépassent la surface du sédiment (des 2/3 aux 4/5 de leur longueur). La mort survient en 3 à 6 jours (soit de 5 à 8 jours après le début de la dessalure). A ce moment, la salinité de l'eau interstitielle varie de 25 à 30‰ (salinité normale de l'eau de mer à Hawaï: 33-35‰). Sous salinité très réduite (5-10‰), les coquilles ne dépassent parfois que de 2 à 4 mm. Dans tous les cas, quelques jours après la mort, les valves se séparent du pédoncule et tombent sur le sédiment.

Ces observations expérimentales, ajoutées à d'autres effectuées au cours de la même mission, feront l'objet d'un travail plus important qui modifiera certains concepts traditionnellement véhiculés sur les Lingules. Dans la présente note, nous nous limiterons à apporter des explications à l'interprétation paléoécologique de la fossilisation des Lingules: - la fossilisation en position de vie est liée à l'assèchement du milieu, ce qui confirme l'hypothèse de Gall (1972) pour les Lingules du Trias des Vosges; - la fossilisation d'accumulation d'un grand nombre de valves peut être due à une arrivée massive d'eau fortement désalée ou douce entraînant rapidement la mortalité de toute une population, ce qui est une autre explication de ce phénomène (cf. Emig et al., 1978).

Emig, C. C., J. C. Gall, D. Pajaud, et J. C. Plaziat, 1978. Réflexions critiques sur l'écologie et la systématique des Lingules actuelles et fossiles. *Géobios* 11 (5), 573-609.

Gall, J. C., 1972. Permanence du régime de chenaux et de flaques dans les Vosges du Nord pendant toute la durée du Bundsandstein. *Sci. Géol. Strasbourg* 25, 307-321.