

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire  
naturelle de Belgique

Tome X, n° 5.

Bruxelles, janvier 1934.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch  
Museum van België

Deel X, n° 5.

Brussel, Januari 1934.

---

NOTE SUR L'ASSOCIATION  
DE *BALANUS CONCAVUS PACIFICUS* PILSBRY  
(CIRRIPÈDE)  
ET *DENDRASTER EXCENTRICUS* (ESCHSCHOLTZ)  
(ECHINODERME),

par Louis GILTAY (Bruxelles).

---

1. — Récoltant sur la plage sableuse de La Jolla, Californie, en juin 1933, des tests de *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ), mon attention fut attirée par plusieurs spécimens présentant des marques noires, régulières, provenant de la fixation d'un Cirripède qui se révéla comme étant *Balanus concavus pacificus* PILSBRY (fig. 1). Pensant d'abord qu'il s'agissait de fixations *post mortem*, sur des tests vides, je pus récolter dans la suite plusieurs *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ) vivants portant des *Balanus concavus pacificus* PILSBRY également vivants. J'eus l'occasion de les observer en aquarium durant plusieurs jours (fig. 2).

2. — *Balanus concavus pacificus* PILSBRY a été décrit par PILSBRY (1) sur des exemplaires dont la distribution s'étend depuis le Nord de la Californie jusqu'à Callao, au Pérou. L'espèce n'est pas fréquente.

Le scutum de nos individus correspond bien à la figure donnée par PILSBRY (Pl. 23, fig. 1b, 1c) (fig. 3). Le tergum présente

(1) PILSBRY, H. A., *The sessile Barnacles (Cirripedia) contained in the Collections of the U. S. National Museum, including a Monograph of the American species* (U. S. Nat. Mus. Bull. 93, 1926, p. 104, Pl. 23, fig. 1-2c et figs 25-26).

les caractères généraux figurés par l'auteur (Pl. 23, fig. 1a, 1d), mais il est légèrement moins large et sensiblement plus aigu au sommet (fig. 4). Toutefois ces différences sont de peu d'importance si l'on se rappelle combien les espèces du genre *Balanus*

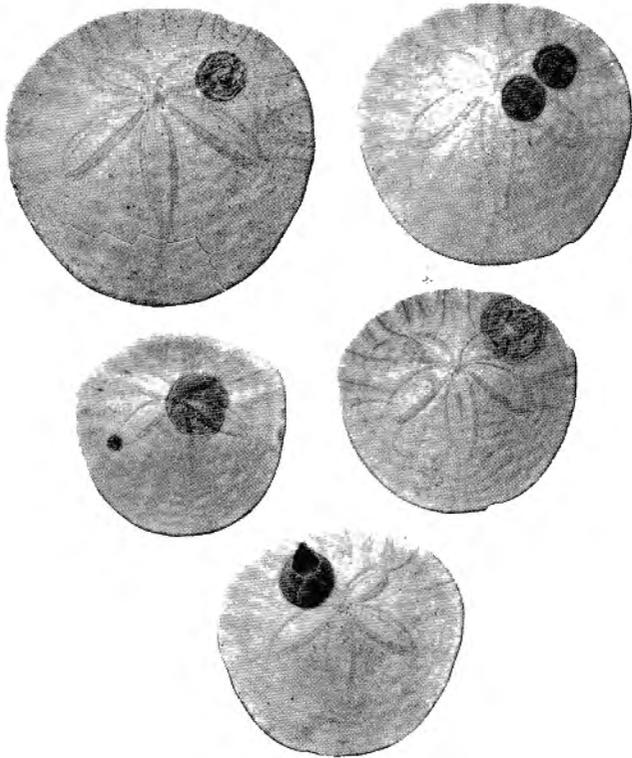


Fig. 1. — Tests de *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ) avec traces de fixation de *Balanus concavus pacificus* PILSBRY.

sont variables et combien *Balanus concavus* BRONN. présente de sous-espèces et de formes.

3. — *Balanus concavus* BRONN. compte en effet de nombreuses sous-espèces depuis le Tertiaire.

Aux Etats-Unis, il est signalé avec certitude depuis le Miocène et comprend :

*Balanus concavus glyptopoma* PILSBRY.

[Miocène de Yorktown, Virginia ;

Pliocène de Floride, Caloosahatchic River].

*Balanus concavus proteus* (CONRAD).

[Miocène de Yorktown, Virginia ;  
Pliocène d'Alligator Creek, Floride].

*Balanus concavus chesapeakensis* PILSBRY.

[Miocène du Maryland].

*Balanus concavus coosensis* (DALL).

[Miocène de Coos Bay, Oregon].

ARNOLD (2), d'autre part, signale *Balanus concavus* BRONN. dès l'Oligocène supérieur du Ventura County, Californie.

En Europe, on le trouve en Italie depuis l'Oligocène jusqu'au Pleistocène et dans le Pliocène d'Angleterre et du Portugal.

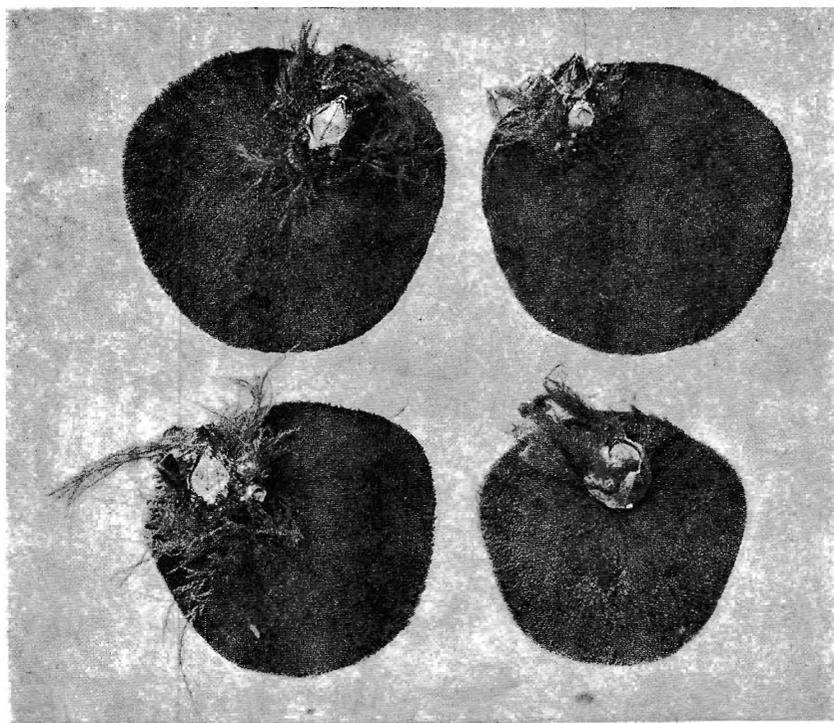


Fig. 2. † *Dendroaster excentricus* (ESCHSCHOLTZ) vivants  
avec *Balanus concavus pacificus* PILSBRY.

(2) ARNOLD, R., *Fossils of the Oil-bearing Formations of Southern California* (U. S. Geol. Surv. Bull. 309, 1907, Pl. 32, fig. 5).

*Balanus concavus* BRONN. semble actuellement éteint dans l'Atlantique. La seule référence précise est celle de GRUVEL (3) qui cite des spécimens recueillis par DELALANDE, en 1817 à Rio de Janeiro. Mais cette provenance demanderait confirmation, comme le fait remarquer PILSBRY.

Dans le Pacifique, *Balanus concavus* BRONN. est encore représenté par des formes actuelles aux Philippines, en Australie (DARWIN) et sur la côte occidentale de l'Amérique.

4. — Les *Balanus concavus pacificus* PILSBRY que nous avons

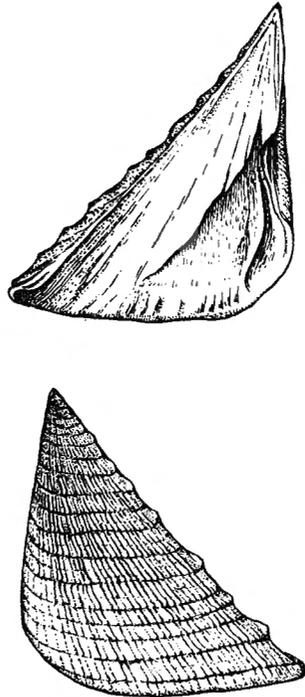


Fig. 3. — *Balanus concavus pacificus* PILSBRY, Scutum ( $\times 3$ ).

observés étaient toujours localisés sur la partie supérieure du disque de *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ). Dans la plupart des cas les Cirripèdes occupent la face aborale de l'Echinoderme. Toutefois plusieurs individus, recueillis vivants, présen-

(3) GRUVEL, A., *Révision des Cirripèdes appartenant à la collection du Muséum d'Histoire naturelle* (Nouv. Arch. Mus., sér. 4, vol. 5, 1903, p. 136).

taient également des Cirripèdes sur la face orale. La fixation sur la partie supérieure du disque s'explique aisément par la position normale de *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ) sur les fonds sableux où il habite. Les mœurs fouisseuses de cet Echinoderme ont été très bien décrites par JOHNSON et SNOOK (4) :

« One July morning we saw a large group of them in Mission  
» Bay, near San Diego. They were at the bottom of a tidal chan-  
» nel, and were completely covered with water, which was clear  
» and did not interfere with our observation. There were lite-

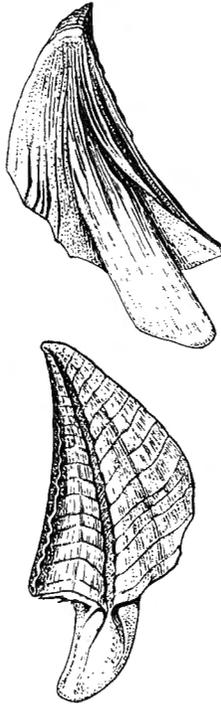


Fig. 4. — *Balanus concavus pacificus* PILSBRY, Tergum ( $\times 3$ ).

» rally hundreds of them there, and each one was half buried  
» in the sand in an oblique position with the upper surface slan-  
» ting in the direction the current was moving. They were grou-  
» ped in a haphazard fashion, but so uniform was the degree  
» of inclination, that they appeared to have a military forma-

(4) JOHNSON, M. E., and SNOOK, H. J., *Seashore Animals of the Pacific Coast* (New-York, 1927, pp. 235-236).

» tion. To what extent their position in this case was due to  
 » the force of the current, it would be hard to say, but probably  
 » it accounts at least, for the uniformity. We have noticed the  
 » same thing at Balboa Bay several times. In other places, and  
 » at other times, they were found lying flat on top of the sand  
 » or mud or at various angles beneath it. The mouth side, how-  
 » ever, is always kept downward, at least so far as we have ob-  
 » served. »

Nous avons pu répéter ces observations sur nos spécimens vivants. En aquarium, ils se déplacent en décrivant des arcs de cercle. Souvent, ils prennent la position enfoncée oblique, décrite plus haut, laissant émerger un peu plus de la moitié du disque.

Cette particularité explique donc la distribution des Cirripèdes sur la moitié supérieure restant libre.

Sur l'un de nos exemplaires le Balane est fixé à la limite de la portion libre de la face orale et présente une curieuse déformation, l'animal s'étant infléchi vers le haut de façon à émerger du sable si sa base venait à y être enfoncée par les mouvements de l'Echinoderme.

Notons que la présence d'un Cirripède sur le test ne semble pas gêner l'Echinoderme dans sa position oblique.

5. — La fixation aussi constante d'un Cirripède sur un Echinoderme est remarquable. Grâce à leurs pédicellaires ces derniers se nettoient facilement de tout organisme qui voudrait se fixer sur eux. Mais précisément chez *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ) « pedicellariae seem to be very scarce and small » (5).

Cette fixation de *Balanus concavus pacificus* PILSBRY ne doit pas se faire sans dommage pour *Dendraster excentricus* (ESCHSCHOLTZ). A l'emplacement du Balane, le test de l'Echinoderme est profondément corrodé. Souvent les Balanes s'installent sur les pétales et détruisent à leur emplacement les branchies ambulacraires. Dans certains cas, ils se placent au milieu du madréporite et bouchent bientôt les pores génitaux, gênant sans doute considérablement les fonctions physiologiques de l'Echinoderme.

6. — Pour les Balanes, *Dendraster* présente au contraire les avantages de la fixation sur une surface dure dans un milieu sableux où celles-ci font généralement défaut.

PILSBRY ne donne pas le substratum des *Balanus concavus pa-*

(5) CLARK, *Hawaiian and other Pacific Echini*, etc., (Mem. Mus. Comp. Zool., Harvard, Vol. 46, n° 1, 1914, p. 70).

*cificus* PILSBRY qu'il a pu observer, si ce n'est sur un *Trophon* provenant de Long Beach, Californie.

Tous les *Dendraster* examinés portent invariablement la même espèce de *Balanus* et il faut se demander si celle-ci, si abondante au Tertiaire, n'a pas trouvé ici, grâce à cet habitat particulier, le moyen qui lui a permis de se conserver.

7. — L'on trouve de nombreux Echinides fossiles dans le Tertiaire de Californie (6).

Dans la récente monographie de Kew, je ne trouve cependant qu'un exemple d'Echinoderme, montrant des traces évidentes de la fixation d'un Cirripède. Il s'agit de *Mellita longifissa* MICHELIN, espèce méridionale, trouvée à l'état fossile dans le Pleistocène de San Pedro, Californie. L'auteur n'attire pas autrement l'attention sur ce cas intéressant (Pl. 38, fig. 1a). Remarquons qu'ici le Cirripède est fixé également dans la partie supérieure du disque, ce qui indiquerait de la part de *Mellita* des mœurs fouisseuses semblables à celles de *Dendraster*.

8. — Plusieurs *Balanus concavus pacificus* PILSBRY étaient en outre couverts d'Hydroïdes et d'Algues qui trouvaient de la sorte un endroit de fixation favorable dans un milieu qui en est dénué. Jamais nous n'avons cependant pu observer des Hydroïdes ou des Algues fixés directement sur le *Dendraster*. Cette particularité semble indiquer que la larve du Balane en se fixant évite, mieux que ne le feraient les éléments libres des Hydroïdes ou des Algues, les moyens de défense de l'Echinoderme et plus particulièrement ses pédicellaires.

Il me fut permis de prendre ces notes — ainsi qu'une série d'autres — au cours d'un séjour au Scripps Institution of Oceanography à La Jolla, Californie, en qualité d'advanced fellow de la C. R. B. Educational Foundation of New-York. Je saisis cette occasion pour exprimer à ces deux institutions toute ma gratitude pour les opportunités de travail qu'elles m'ont offertes.

---

(6) KEW, W. S. W., *Cretaceous and Cenozoic Echinoidea of the Pacific Coast of North America* (Univ. Calif. Publ. Geol. Vol. 12, n° 2, 1920, pp. 23-236, Pl. 3-42, 5 figs).

GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.