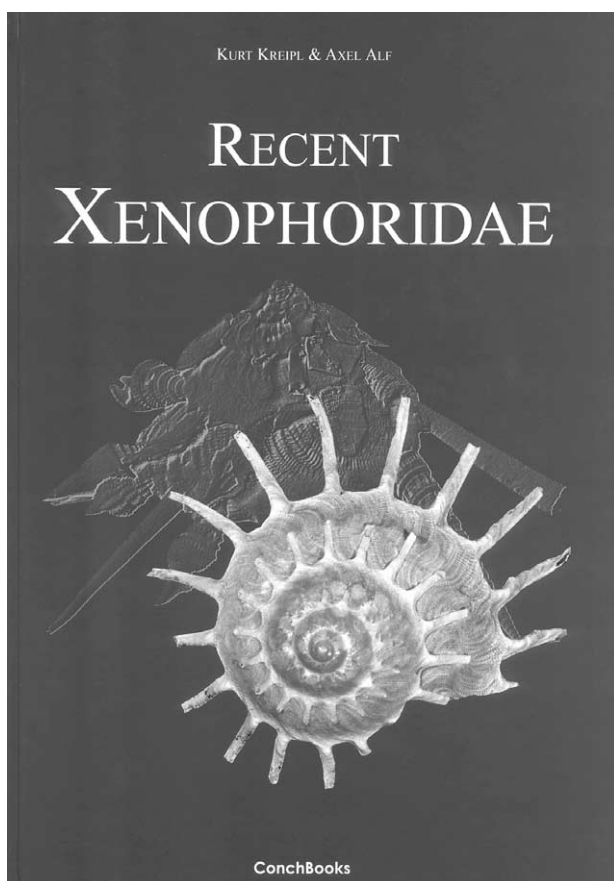




## BOOK REVIEW

KREIPL K., ALF A. 1999. Recent Xenophoridae. ConchBooks, Hackenheim. 148 pp., 44 textfigs, 20 repro-figs, 28 pls. ISBN 3-925919-26-0. Price 115.00 DEM.



Xenophoridae Philippi, 1853 to niewielka rodzina morskich ślimaków przodoskrzelnych zaliczana do Caenogastropoda. Do rodziny tej należy 26 współcześnie żyjących gatunków i podgatunków. Cechą wyróżniającą Xenophoridae spośród wszystkich innych oskorupionych brzuchonogów jest przyczepianie obcych ciał do górnej powierzchni muszli. Wśród umieszczanych tam obiektów znaleźć można całe bądź fragmenty muszli małży, ślimaków, łódkonogów, ramienionogów, kawałki koralu, kamyki, odłamki skalne, itp. A ostatnio coraz częściej znajdują się okazy Xe-

Xenophoridae Philippi, 1853 is a small family of marine prosobranch gastropods included in Caenogastropoda. It contains 26 recent species and subspecies. Among other shelled gastropods they are distinct in a peculiar feature: all species affix foreign objects to the upper shell surface. Among these objects, one may find complete bivalve, gastropod, scaphopod and branchiopod shells or their fragments, coral parts, pebbles, rock debris, etc. Recently specimens of Xenophoridae with unusual non-marine objects attached to their shells, such as pieces of broken glass, metals, bottle corks or even coins, are collected more and more frequently (RÄTSCH 1991). The foreign objects are affixed at the peripheric edge of the shell aperture glued with pallial excretion (SHANK 1969). When a snail has added a new full shell whorl, the affixed object appears again near the aperture, this time at its inner edge, and then the attachment becomes additionally reinforced. Since the materials collected at sea bottom are affixed to shells from the very early life stages, usually more or less close one to the other (specially among the representatives of the genus *Xenophora*), the upper surface vanishes under the cover of collected objects located along the shell suture. That is why Xenophoridae are usually called "carrier shells".

FEINSTEIN & CAIRNS (1998) have recently discussed different hypotheses explaining possible reasons why the ability for foreign object affixing to the shell edge was developed during the evolution of Xenophoridae. In general, the hypotheses may be divided into two groups. One of them includes those which stress a defensive character of this ability. The second group includes hypotheses of functional advantages given by foreign materials on shell surface. One of the possible benefits of the object attached is creation of a camouflage which may be visual (rather less important for xenophorids living at greater depths), tactile (blurring the shell outline to a predator searching food at the bottom) or olfactory (ob-

nophoridae z przyczepionymi obiektami zupełnie obcego dla mórz pochodzenia, jak kawałki szkła, gruzu, metali, butelkowe korki, a nawet monety (RÄTSCH 1991). Obiekty przytwierdzone są do peryferycznej krawędzi otworu muszli przez wydzielinę płaszczu (SHANK 1969). Gdy ślimak dobuduje pełny skręt muszli i przyczepiony element ponownie znajdzie się przy otworze muszli, tym razem po jego wewnętrznej krawędzi, przyklejenie zostaje dodatkowo wzmocnione. Ponieważ wyszukiwane na dnie morza obiekty przyczepiane są do muszli od najwcześniejszych etapów życia ślimaka, zwykle mniej lub bardziej gęsto jeden za drugim (zwłaszcza u przedstawicieli z rodzaju *Xenophora*), górna jej powierzchnia znika często pod pokrywą zebranych materiałów ułożonych wzdłuż szwu muszli. Nic dziwnego, że Xenophoridae potocznie zwane są „śmieciami”.

Ostatnio FEINSTEIN i CAIRNS (1998) szczegółowo przedyskutowali różne hipotezy wyjaśniające powody, dla których w czasie ewolucji u Xenophoridae mogła wykształcić się zdolność przyczepiania obcych obiektów do krawędzi muszli. Z grubsza hipotezy te podzielić można na wskazujące na obronny charakter tej umiejętności oraz na sugerujące przystawianie funkcjonalne. Wśród możliwych korzyści, jakie dają obce obiekty przyczepione do muszli, FEINSTEIN i CAIRNS (1998) wliczają tworzenie kamuflażu wizualnego (choć raczej o mniejszym znaczeniu dla gatunków głębokowodnych), dotykowego (zacierającego obraz muszli obmacującym dno drapieżnikowi) i zapachowego (obiekty ułożone wzdłuż bocznej krawędzi stożkowej muszli unoszą ją ponad powierzchnię dna, przez co ślimak nie zostawia ciągłego śladu chemicznego). Inny efekt obronny polegać może na wzmocnieniu, „opancerzeniu” muszli. Wśród funkcjonalnych teorii tłumaczących wykształcenie omawianej cechy, FEINSTEIN i CAIRNS wymieniają hipotezy wskazujące na powiększenie dolnej średnicy muszli, co miałyby zapobiegać zagłębianiu się w miękkim podłożu (efekt rakiety śnieżnej), a także te akcentujące wzrost stabilności obciążonej muszli, czy też wreszcie sugerujące ułatwienia w zdobywaniu pokarmu (uniesiona ponad podłożem muszla tworzy „stożek pokarmowy” pod otworem muszli, toteż ślimak może spokojnie zdrapywać z podłoża glony, otwornice i inne mikroorganizmy, stanowiące pokarm Xenophoridae, nie wysuwając się poza obręb muszli).

Wydana w końcu ubiegłego roku książka „Recent Xenophoridae” KURTA KREIPLA i AXELA ALFA to nowa z serii monografii rodzin ślimaków, w których publikowaniu specjalizuje się ostatnio niemieckie wydawnictwo ConchBooks (uprzednie Verlag Christa Hemmen). Po książkach poświęconych Cypraeidae (LORENZ & HUBERT 1993), Conidae (RÖCKEL et al. 1995), Cassidae (KREIPL 1997) i Harpidae (POPPE et al. 1999) nakładem tego wydawnictwa ukazał się album o Xenophoridae. Rodzina ta nieczęsto była

jects located along the periphery of the conical shell raise it over the sea bottom, so that the snail does not leave any continuous chemical trail). Affixed objects may reinforce or armour shell which is sometimes regarded as another defensive effect. Among functional advantage theories FEINSTEIN & CAIRNS (1998) list those pointing out enlargement of the lower shell diameter which may prevent the snail from sinking in muddy bottom (“snowshoeing” effect) and those stressing an increased stability of thus ballasted shell. Finally they show advantage in feeding process, as a raised shell creates a “feeding cone” beneath the shell aperture so that the snail may graze algae, foraminifers and other microorganisms, that are eaten by Xenophoridae, without moving out of the shell cover.

The book “Recent Xenophoridae” by KURT KREIPL and AXEL ALF was published at the end of 1999 as a new title in the monograph series of gastropod families. The German publishing house ConchBooks (former Verlag Christa Hemmen) specializes recently in such monographs. After books dedicated to Cypraeidae (LORENZ & HUBERT 1993), Conidae (RÖCKEL et al. 1995), Cassidae (KREIPL 1997) and Harpidae (POPPE et al. 1999) it issued an album about Xenophoridae. This family was rather rarely subject to monograph descriptions; papers by REEVE (1843, 1845), PONDER (1883) and KRONENBERG & GOUD (1988) may be mentioned.

The book starts with a general characteristics of Xenophoridae which includes the above cited discussion of FEINSTEIN & CAIRNS’s (1998) paper. The chapter presents details of xenophorid shell morphology, listing features which are useful in species identification despite a great individual variability. The second, most voluminous part of the book contains a taxonomic review of the family. Although KREIPL & ALF are based on the taxonomic revision of the family published by PONDER in 1983, they use a generic classification after KREIPL et al. (1999) recognising the following genera: *Xenophora* s. str. Fischer von Waldheim, 1807 (with 15 species), *Xenophora* (*Austrophora*) Kreipl, Alf et Kronenberg, 1999 (1 species), *Stellaria* Möller, 1832 (6 species) and *Onustus* Swainson, 1840 (4 species). Moreover, they treat *Xenophora* (*Xenophora*) *senegalensis* Fischer, 1873 as a valid species although PONDER (1983) regarded it as an ecological form of *X. (X.) crispa* (König, 1825). The taxonomic part begins with an identification key for xenophorid genera, species and subspecies published successively in English, German, French and Italian language versions. Next, particular species are described. Each description contains data on type material, type locality and range, detailed conchological characteristics, comparison with the most similar species stressing features important for identification, comments and list of synonyms (with bibliography).

przedmiotem opracowań monograficznych, wśród których wymienić można prace REEVE'A (1843, 1845), PONDERA (1883) oraz KRONENBERGA i GOUDA (1988).

Książkę otwiera ogólna charakterystyka Xenophoridae, w dużej części przytaczająca dyskusję z cytowanego powyżej artykułu FEINSTEINA i CAIRNSA (1998). Istotnym elementem rozdziału jest opis morfologii muszli Xenophoridae, z wyliczeniem tych cech, które są przydatne przy identyfikacji gatunków, mimo dużej zmienności indywidualnej. Druga, najobszerniejsza część książki zawiera taksonomiczny przegląd rodziny. Choć KREIPL i ALF opierają się przede wszystkim na rewizji taksonomicznej rodziny przeprowadzonej przez PONDERA w 1983 r., to klasyfikację rodzajową przyjęli za KREIPL et al. (1999), wyróżniając rodzaje *Xenophora* s. str. Fischer von Waldheim, 1807 (z 15 gatunkami), *Xenophora* (*Austrophora*) Kreipl, Alf et Kronenberg, 1999 (1 gatunek), *Stellaria* Möller, 1832 (6 gatunków) oraz *Onustus* Swainson, 1840 (4 gatunki). Ponadto do rangi gatunku podnieśli *Xenophora* (*Xenophora*) *senegalensis* Fischer, 1873 uważany przez PONDERA (1983) za formę ekologiczną *X. (X.) crispata* (König, 1825). Część taksonomiczną otwiera klucz do oznaczania rodzajów, gatunków i podgatunków przedstawiony kolejno w wersji językowej angielskiej, niemieckiej, francuskiej i włoskiej. Po kluczu następują prezentacje poszczególnych gatunków. Opis każdego zawiera dane o materiale typowym, typowym stanowisku i zasięgu geograficznym, szczegółową charakterystykę konchologiczną, porównanie z najbardziej podobnymi morfologicznie gatunkami akcentujące istotne dla identyfikacji różnice, uwagi oraz wykaz synonimów (z bibliografią). Opisy uzupełniają czarno-białe zdjęcia, głównie spodniej strony muszli w okolicach otworu (dla przedstawienia taksonomicznie istotnych cech) oraz, w przypadku opisanych dawniej gatunków, reprodukcje ilustracji z dziewiętnastowiecznych ikonografii, dokumentujące mistrzowskie umiejętności ich autorów w odzwierciedlaniu natury przy pomocy rysunku. Część taksonomiczną kończy zestawienie geograficznych rejonów występowania poszczególnych gatunków. Najpiękniejszą część książki tworzy 28 barwnych tablic zawierających przepiękne zdjęcia poszczególnych gatunków. Każdemu poświęcono odrębną tablicę, w której umieszczono kilka fotografii muszli różnych okazów, ilustrując zmienność gatunków, a przede wszystkim różnorodność przydzielanych obiektów. Zdjęcia są duże, bardzo czytelne i wyraźne, technicznie doskonałe, idealnie oddające naturalne barwy. Książkę kończą: zestawienie 130 pozycji literaturowych, lista współczesnych gatunków wraz z wykazem ważniejszych nazw synonimicznych oraz indeks ważnych gatunków.

Książka ma charakter popularnonaukowy. Jest jednak opracowana bardzo profesjonalnie. Klarowny klucz, jasne opisy diagnostyczne i wspaniałe ilustracje

The descriptions are supplemented by black-and-white photos, mostly of the bottom shell surface around aperture (with taxonomically important features) and, in case of early described species, by reproductions of illustrations from the nineteenth century iconographies, documenting the mastery of their authors in reflecting nature in drawings. There is a list of geographic regions where xenophorid species occur at the end of the taxonomic part. The most beautiful part of the book is made by 28 colour plates with wonderful photos of all xenophorid species. A separate plate is given for each species with several photos of different individuals, so as to illustrate specific variability as well as diversity of affixed objects. The photographs are large, clear, technically superb, perfectly showing the natural colours. The book ends with a list of 130 references, list of recent species with synonymic names and index of species.

This popularized scientific book is written very professionally. The useful, clearly constructed identification key, good diagnostic descriptions and wonderful illustrations make species identification easy and reliable. Therefore it may be recommended not only to shell collectors as it is claimed by the authors in the introduction. It may be also recommended to malacological libraries and to malacologists because it is a useful source of comprehensive knowledge on the family Xenophoridae. It should be strongly recommended to all who are fascinated with nature beauty embraced in mollusc shells and want to make a valuable addition to their home library.

The book is edited very carefully. I found only minor shortcomings, such as erroneous caption to the text fig. 30 (there is a name *Austroharpa* instead of the correct one *Austrophora*). The list of references is less perfect. The lack of PONDER's paper (1983) in the reference list, which is cited in the text several times by the authors, is surprising. Papers of ADAMS (1848), LINSLEY & YOCHELSON (1973) and DAS et al. (1981) are cited in the text, but they are also missing in the references. Although these editorial faults could be avoided, they do not diminish the high value of the book.

## REFERENCES

- ADAMS A. 1848. Notes on the natural history of the islands. In: The zoology of the H.M.S. "Samarang" ... during the years 1843–46 (REEVE, BENHAM, REEVE, eds), pp. 248–249. Reeve Bros, London.
- DAS A. K., MITRA S. C., MUKHOPADHYAYA S. 1981. Studies on some molluscan collections by the "Golden Crown" from the Bay of Bengal with a note on the camouflage habit of a gastropod, *Xenophora pallidula* (Reeve). Proc. Zool. Soc. Calcutta 32: 79–87.
- FEINSTEIN N., CAIRNS S. D. 1998. Learning from the collector: a survey of azooxanthellate corals affixed by *Xenophora* (Gastropoda: Xenophoridae), with an analysis



umożliwiają szybką i pewną identyfikację gatunków. Warto więc książkę polecać nie tylko kolekcjonerom muszli, do których adresują ją we wstępie autorzy. Śmiało zalecać ją można bibliotekom malakologicznym i specjalistom malakologom, dla których będzie ona przydatnym źródłem wszechstronnych informacji o rodzinie Xenophoridae. Polecić wreszcie ją można wszystkim, których fascynuje piękno natury zawarte w muszlach mięczaków i pragną swe biblioteki uświetnić efektownym albumem.

Książkę wydano bardzo starannie. Wśród nielicznych usterek zauważyłem błędny podpis pod ryciną 30 w tekście (pojawia się w nim nazwa *Austroharpa* zamiast prawidłowej *Austrophora*). Mniej precyzyjnie opracowano zestawienie literatury. Dziwi brak w spisie literatury pracy PONDERA (1983), na którą autorzy książki powołują się wielokrotnie. W tekście cytowane są również kilkakrotnie prace ADAMSA (1848), LINSLEYA i YOCHELSONA (1973) oraz DASA et al. (1981), a w spisie literatury ich zabrakło. Choć tych drobnych usterek redakcyjnych można było uniknąć, to nie obniżają one wartości książki.

- and discussion of attachment patterns. *Nautilus* 112: 73–83.
- KREIPL K. 1997. Recent Cassidae. Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden.
- KREIPL K., ALF A., KRONENBERG G. C. 1999. A new subgenus of the family Xenophoridae Philippi, 1853 (Mollusca, Gastropoda). *Spixiana* 22: 179–180.
- KRONENBERG G. C., GOUD J. 1988. Xenophoridae – een overzicht van alle recent voorkomende soorten. *Vita Marina* 35: 457–494.
- LINSLEY R. M., YOCHELSON E. L. 1973. Devonian carrier shells (Euomphalidae) from North America and Germany: a study of a behavior pattern in which foreign matter is attached to the shell of living and Devonian gastropods. U. S. Geol. Survey Prof. Paper 824: 1–26.
- LORENZ F. Jr., HUBERT A. 1993. A guide to worldwide cowries. Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden.
- PONDER W. F. 1983. Xenophoridae of the world. *Australian Mus. Mem.* 17: 1–126.
- POPPE G. T., BRULET T., DANCE S. P. 1999. A Conchological Iconography: The Family Harpidae. ConchBooks, Hackenheim.
- RÄTSCH Ch. 1991. “Die Müllsammler kommen!” Ungeöhnlicher Besatz bei philippinischen *Xenophora pallidula* (Reeve, 1842). *Mittl. Geol. Paläont. Inst. Univ. Hamburg* 71: 433–439.
- REEVE L. H. 1843. Monograph of the genus *Phorus*. *Conchologia Iconica* 1, pls 1–2.
- REEVE L. H. 1845. Monograph of the genus *Phorus*. *Conchologia Iconica* 1, pl. 3.
- RÖCKEL D., KORN W., KOHN A. J. 1995. Manual of the living Conidae. Vol. 1: Indo-Pacific region. Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden.
- SHANK P. 1969. The timorous carrier shell; close observations of *Xenophora conchyliophora* Born. *New York Shell Club Notes* 151: 5–7.

ANDRZEJ LESICKI

Department of Animal Physiology,  
Institute of Experimental Biology,  
A. Mickiewicz University,  
Fredry 10, 61-701 Poznań, Poland,  
e-mail: alesicki@main.amu.edu.pl

