

DIE STRUKTUR DER LIEBESPFEILE DER GATTUNG
HELIX LINNAEUS (GASTROPODA: PULMONATA:
HELICIDAE)

STRUCTURE OF LOVE DARTS OF THE GENUS *HELIX* LINNAEUS
(GASTROPODA: PULMONATA: HELICIDAE)

ELŻBIETA KORALEWSKA-BATURA

Department of Animal Taxonomy and Ecology, Faculty of Biology, Adam Mickiewicz University,
Umultowska 89, 61-614 Poznań, Poland

ABSTRACT: The author describes the morphology of the love darts of *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 and *H. lutescens* Rossmässler, 1837, poorly known. The darts of the two species, although playing the same role, show apparent interspecies differences in their morphology.

KEY WORDS: Gastropoda, Helicidae, reproductive system, courtship

Folia Malacologica 5/1993 was originally published as No. 1462 of Scientific Bulletins of University of Mining and Metallurgy, Cracow. This digitalised version was prepared by the Association of Polish Malacologists and first published on-line on December 30th, 2016.

ELŻBIETA KORALEWSKA-BATURA *

Die Struktur der Liebspfeile der Gattung *Helix* LINNAEUS (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae)

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit betrifft die Struktur des Liebspfeils bei zwei Schneckenarten aus der Familie *Helicidae*: *Helix pomatia* LINNAEUS, 1758 und *H. lutescens* ROSSMÄSSLER, 1837 beim gleichzeitigen Herausarbeiten der Unterschiede in ihrer Struktur. Der Liebspfeil bildete bisher keinen Forschungsgegenstand, im Gegensatz zum Liebspfeilsack, der öfters genau untersucht und beschrieben wurde. In der ROSSMÄSSLERS und KOBELTS (1920) Iconographie findet sich nur ein Querschnitt des Liebspfeiles von *H. pomatia*. Ausserdem in der Monographie zur *H. pomatia* stellte KILIAS (1960) nur eine schematische Abbildung des Liebspfeils dieser Schnecke dar. Die Arbeit von GRASSÉ (1968) enthält auch schematische Abbildungen der Liebspfeile (bei Berücksichtigung ihrer Querschnitte) von einigen Schnecken der Familie *Helicidae*, die jedoch in Polen nicht auftreten. Der Liebspfeilsack samt dem darin befindlichen Liebspfeil ist im Geschlechtssystem der Schnecken aus den Familien *Helicellidae* und *Helicidae*, wie auch bei einigen Vertretern der Familie *Zonitidae* (URBAŃSKI, 1984) anzutreffen. Den Liebspfeil selbst bildet ein feiner Kalkdolch. Während der Begattung funktioniert der Pfeil als ein Reiz; er wird nach aussen ausgestossen und dringt in den Körper des Partners ein.

2. Material und Methodik

Das Material wurde von mir im Frühling und Sommer 1989 gesammelt. *Helix pomatia* trat auf dem Zitadelle-Friedhof in Poznań auf und *H. lutescens* auf dem alten Friedhof in Kielce. Insgesamt habe ich je 50 Exemplare jeder der oben genannten Arten aufgesammelt. Die Schnecken wurden ins Wasser versenkt, dann in 75%-igem Alkohol konserviert. Nach 2-3 Tagen habe ich den Liebspfeilsack abgeschnitten und ihn etwa 15 Stunden in 10% -iger KOH bei Zimmertemperatur gelaugt. In dieser Zeit erlagen die stark muskuligen Säcke einer Mazerierung, und am Boden des Behälters blieben die äusserst feinen Liebspfeile, die ich in Wasser gespült und in 75%-igem Alkohol aufbewahrt habe.

* Adam Mickiewicz University, Poznań



Die Aufbewahrung im trockenen Milieu verursacht Brüchigkeit. Man muss bemerken, dass nicht alle Exemplare in ihrem Sack einen Liebespfeil besaßen. Das weist darauf hin, dass bei einem Teil der aufgesammelten Schnecken die Begattung bereits erfolgt war.

3. Ergebnisse und Diskussion

Im Liebespfeil der *H. pomatia* (Abb. 3 und 4) kann man einen Kelch aussondern, der $1/5$ der Gesamtlänge des Pfeils einnimmt. Der Kelch ist ein wenig geöffnet, seine Blätter sind ziemlich schmal, lang, fingerförmig, mit regelmässigen Rändern. An der Basis wird er enger und geht in den Stiel über. An dieser Stelle ist der Stiel am breitesten, im weiteren Verlauf wird er allmählich enger und ist am Ende sehr spitz. Der Liebespfeilstiel kann gerade sein, aber meistens ist er gebogen. Im Querschnitt (Abb. 1) sieht man, dass der Stiel tiefe, regelmässige Rillen besitzt, entstanden durch vier Rippen, die ihn fast auf der ganzen Länge verstärken. Sie beginnen an der Basis des Kelches und reichen beinahe bis zum Stielende. Alle Rippen sind gleich lang und haben die Gestalt einer Keule. Im Inneren des Liebespfeilstiels befindet sich ein Kanal. Er ist sehr geräumig, im Grundriss viereckig mit sanft gerundeten Winkeln. Die Länge des Liebespfeils beträgt 8-9 mm.

Ähnlich wie bei der besprochenen Art kann man auch im Liebespfeil von *H. lutescens* (Abb. 5 und 6) einen mehr oder weniger geöffneten Kelch aussondern, der etwa $1/6$ der Gesamtlänge des Pfeils einnimmt. Auch dieser Kelch setzt sich aus blätterartigen Teilen zusammen, deren Ränder fein eingerissen sind. Sie sind breiter und kürzer als bei der vorigen Art. An einigen Stellen können sie zusammenfließen. Der Kelch geht allmählich in den Stiel über. Der Stiel wird allmählich enger und am Ende ist er sehr spitz. Bei *H. lutescens*, ähnlich wie bei *H. pomatia*, ist er mehr oder weniger gebogen. Am Stiel befinden sich vier Rippen (Abb. 2).

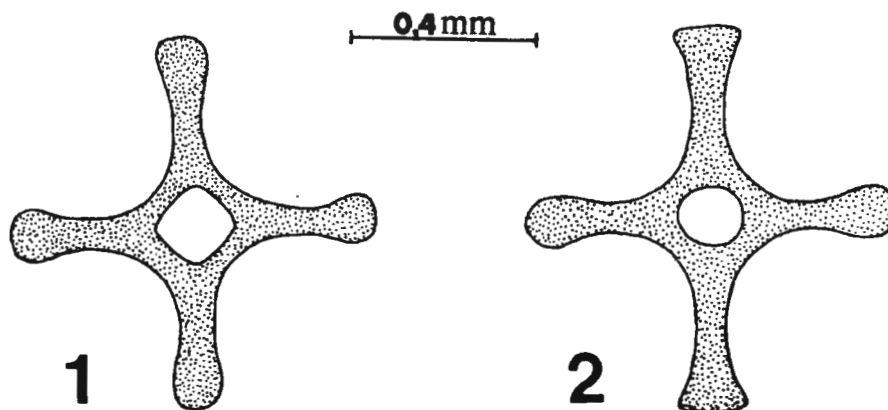


Abb. 1 - 2. Querschnitt durch den Liebespfeilstiel: 1 - *Helix pomatia*, 2 - *H. lutescens*.

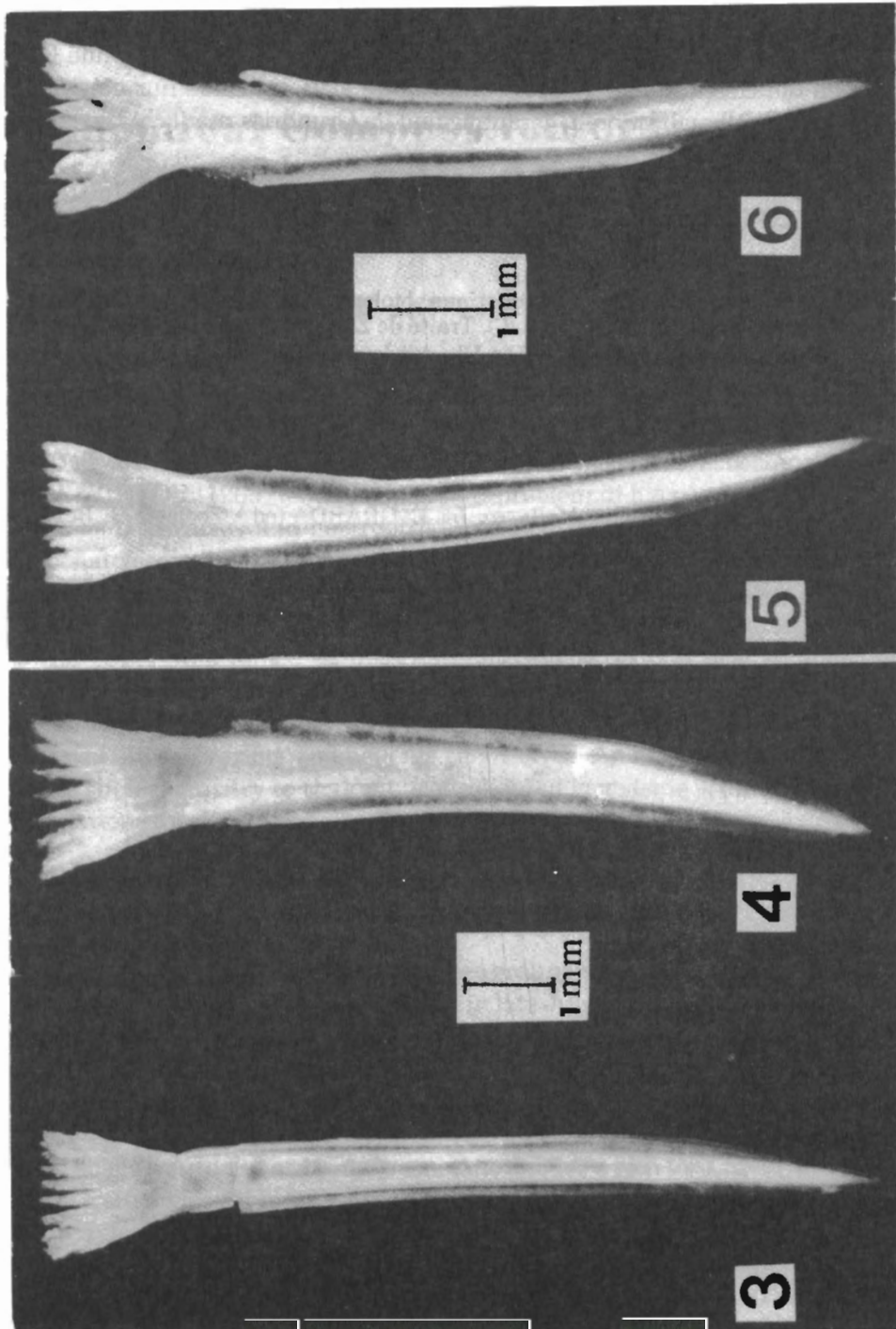


Abb. 3 - 6. Liebespfeile: 3 - 4 - *Helix pomatia*, 5 - 6 - *H. lutescens*. Fotos Z. Pniewski.

Sie beginnen schon an der Kelchbasis und verlaufen beinahe bis zum Pfeilende. Die Rippenarme sind von verschiedener Gestalt. Zwei gegenüber liegende Rippen haben die Gestalt einer Keule, zwei weitere sind am Ende nur ein wenig gebogen. Der Stielkanal ist breit, geräumig und im Grundriss rundlich. Die Länge des Liebespfeils beträgt 6-7 mm.

LITERATUR

- GRASSÉ P. P. 1968. Anatomie, systematique, biologie Mollusques Gasteropodes et Scaphopodes. In: P. P. GRASSÉ (ed.), *Traité de Zoologie*, V, Masson & Cie, Paris.
- KILIAS R. 1960. Weinbergschnecken. Ein Überblick über ihre Biologie und wirtschaftliche Bedeutung. Berlin.
- ROSSMÄSSLER E. A. & KOBELT W. 1920. Iconographie der Land- u. Süßwasser-Mollusken mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten. Neue Folge, Fortgesetzt von W. KOBELT, Band 23, Berlin - Wiesbaden.
- URBAŃSKI J. 1984. Mięczaki - *Mollusca*. In: E. GRABDA (ed.), *Zoologia*, I. Bezkęgowce, PWN, Warszawa.

Reviewer: Assoc. Prof. Andrzej Falniowski D. Sc.