

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXII, 22

SECTIO C

1977

Instytut Biologii UMCS
Pracownia Metodyki Biologii

Julia PIASECKA

Der Putzapparat und fossa spongiosa bei der Imago *Anthocoris gallarumulmi* (de Geer) (Heteroptera, Anthocoridae)

Aparat czyszczący i fossa spongiosa postaci dorosłej *Anthocoris gallarumulmi* (de Geer) (Heteroptera, Anthocoridae)

Чистящий аппарат и fossa spongiosa имаго *Anthocoris gallarumulmi* (De Geer) (Heteroptera, Anthocoridae)

Die Morphologie der Cuticulastrukturen, die sich an den Beinen der Insekten befinden, stehen im verschiedenen und engen, funktionell-biologischen Zusammenhang mit diesen Insekten. Eine dieser Strukturen ist der Putzapparat. Börner (1) diente dieser Apparat als Kriterium bei der Ermittlung der phylogenetischen Verbindungen zwischen den Bienen und anderen Hautflüglern.

Der Putzapparat und fossa spongiosa befinden sich bei verschiedenen Gruppen von Landwanzen und vor allem bei ihren Raubformen an den

Tabelle 1. Der Putzapparat bei der Imago *Anthocoris gallarumulmi* (eine Analyse der Untersuchungen von 50 Männchen und 50 Weibchen)

| Geschlecht | Bein | Dorsalseite | | | | | Ventralseite | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|-------------|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | Borstenzahl | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | |
| Männchen | Vorder- | | 15 | 24 | 9 | 2 | | | | | | | | | | 3 | 22 | 22 | 3 | |
| | Mittel- | | 12 | 22 | 9 | 7 | 1 | 11 | 12 | 23 | 3 | | | | | | | | | |
| | Hinterbein | | 16 | 26 | 8 | | 2 | 6 | 32 | 8 | 2 | | | | | | | | | |
| Weibchen | Vorder- | 1 | 4 | 29 | 14 | 2 | | | | | | | | | 1 | 2 | 6 | 14 | 20 | 7 |
| | Mittel- | | 10 | 24 | 9 | 7 | | 8 | 15 | 27 | | | | | | | | | | |
| | Hinterbein | | 6 | 32 | 9 | 3 | | 3 | 32 | 12 | 3 | | | | | | | | | |
| Individuumzahl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

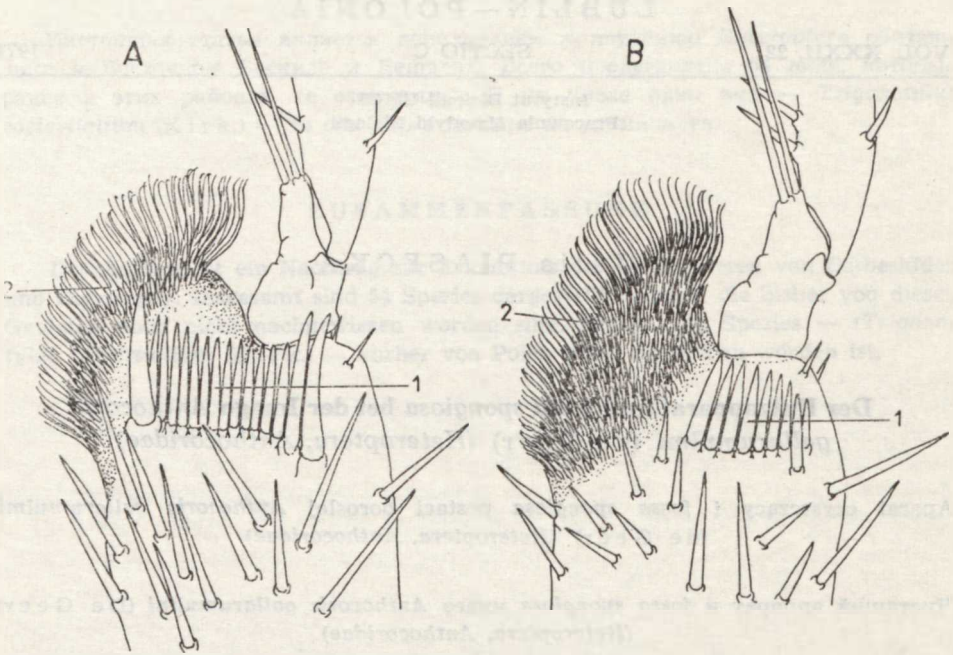


Abb. 1. *Anthocoris gallarumulmi* — Männchen — linkes Vorderbein A — Ventralseite, B — Dorsalseite, 1 — Putzapparat, 2 — *fossa spongiosa*

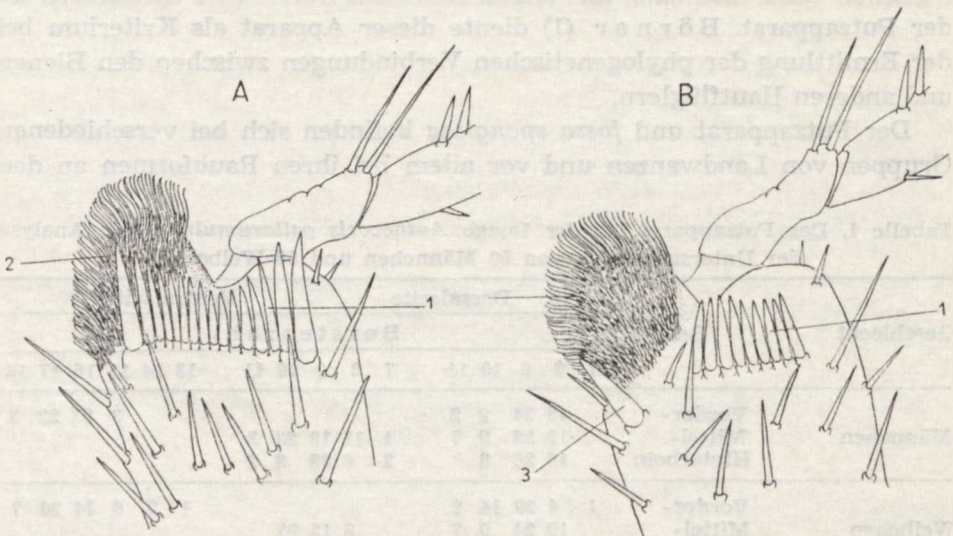


Abb. 2. *Anthocoris gallarumulmi* — Weibchen — linkes Vorderbein, A — Ventralseite, B — Dorsalseite, 1 — Putzapparat, 2 — *fossa spongiosa*, 3 — einzelne Borste

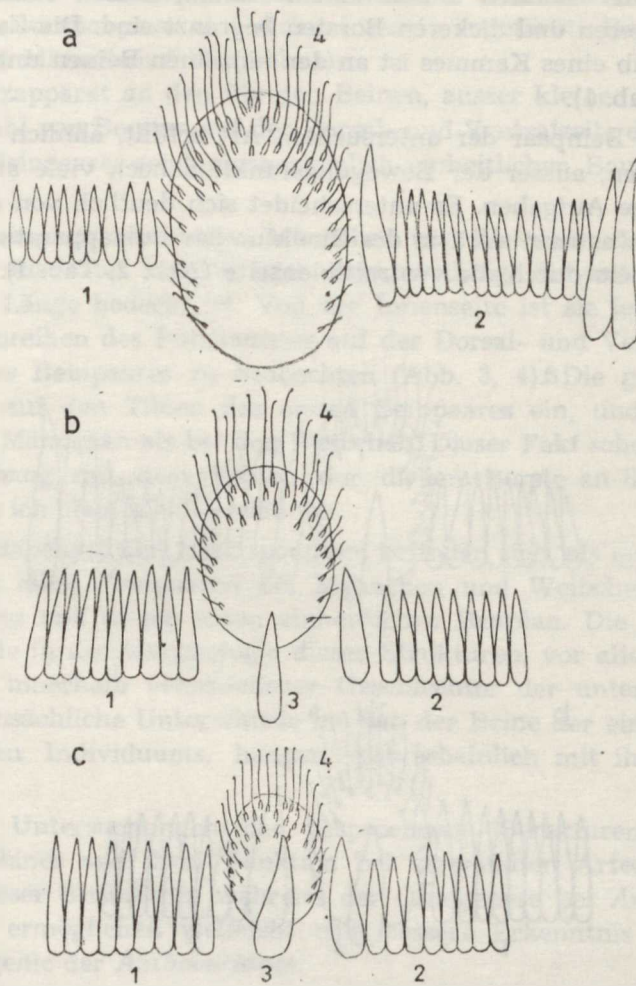


Abb. 3. *Anthocoris gallarumulmi* — Männchen — linkes Bein (Schema), a — Vorderbein, b — Mittelbein, c — Hinterbein, 1 — Putzapparat der Dorsalseite, 2 — Putzapparat der Ventralseite, 3 — einzelne Borste, 4 — fossa spongiosa

vorderen Tibien. Hinsichtlich ihrer funktionell-biologischen Bedeutung wurden sie bereits von vielen Autoren (2, 3, 4, 5, 6, 7) untersucht.

Die oben erwähnten Strukturen wurden bisher bei *Anthocoris gallarumulmi* nicht beschrieben. Sie befinden sich, als morphologische Einheit, auf den Tibienspitzen aller Beinpaare.

Der Putzapparat besteht aus einer Gruppe von Borsten, verschiedener Anzahl und Grösse, die in einer Reihe auf der Dorsal- und Ventralseite der Tibienspitzen jedes Beinpaars beobachtet werden konnten. So eine

Anordnung der Borsten ähnelt einem Kamm, dessen Ränder oft mit deutlich längeren und dickeren Borsten begrenzt sind. Die Zahl der Borsten innerhalb eines Kammes ist an den einzelnen Beinen unterschiedlich (Abb. 3, 4, Tab. 1).

Das erste Beinpaar der untersuchten Art erfüllt, ähnlich wie bei anderen Insekten, ausser der Bewegungsfunktion noch viele andere biologisch wichtige Aufgaben. Es unterscheidet sich deutlich von den übrigen Beinpaaren, was man auch in der Struktur des Putzapparates feststellen kann, besonders durch die ventraltibienseite (Abb. 2, Tab. 1). Ausserdem

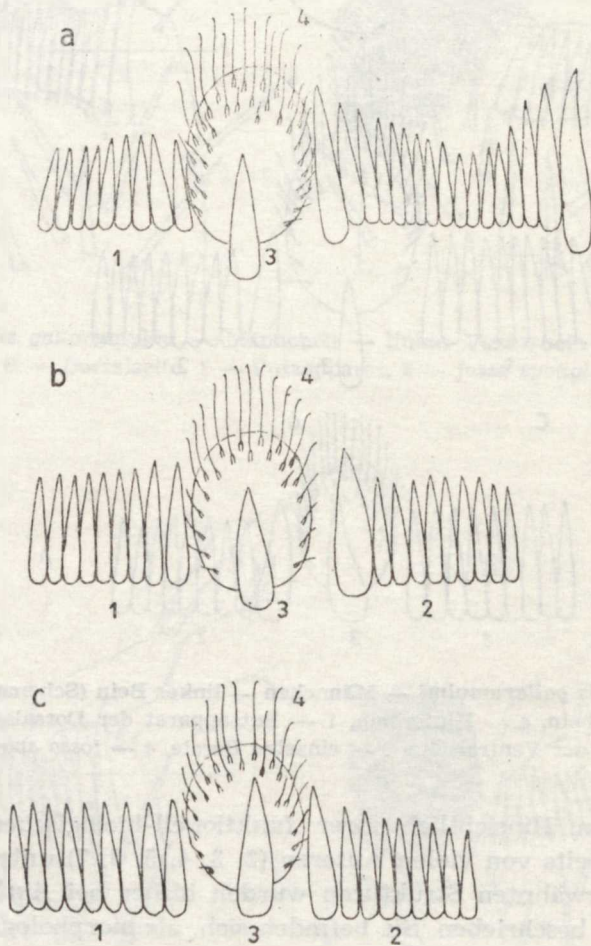


Abb. 4. *Anthocoris gallarumulmi* — Weibchen — linkes Bein (Schema), a — Vorderbein, b — Mittelbein, c — Hinterbein, 1 — Putzapparat der Dorsalseite, 2 — Putzapparat der Ventralseite, 3 — einzelne Borste, 4 — fossa spongiosa

sieht man beim Weibchen, an der Innenseite desselben Beinpaares, an der Basis *fossa spongiosa* eine dicke, intensiv angefärbte Borste (Abb. 2), welche beim Männchen fehlt (Abb. 1).

Der Putzapparat an den übrigen Beinen, ausser kleinen Unterschiede in der Anzahl von Borsten auf der Dorsal- und Ventralseite der Tibien der einzelnen Beinpaare, zeigt einen ziemlich einheitlichen Bauplan (Abb. 3, 4, Tab. 1).

Fossa spongiosa besteht bei Männchen und Weibchen *Anthocoris gallarumulmi* aus einer kissenartigen Anschwellung, die mit Haaren verschiedener Länge bedeckt ist. Von der Innenseite ist sie leicht zwischen den Borstenreihen des Putzkammes auf der Dorsal- und Ventralseite der Tibien jedes Beinpaares zu beobachten (Abb. 3, 4). Die grösste Fläche nimmt sie auf den Tibien des ersten Beinpaares ein, und ist deutlich grösser bei Männchen als bei den Weibchen. Dieser Fakt scheint im engen Zusammenhang mit dem Fehlen der dicken Borste an ihrer Basis zu stehen, was ich oben schon erwähnte.

Der Putzapparat und *fossa spongiosa* befinden sich, als morphologische Einheit, an allen Beinpaaren bei Männchen und Weibchen *Anthocoris gallarumulmi* und zeigen einen einheitlichen Bauplan. Die beobachteten Unterschiede in der Morphologie dieser Strukturen, vor allem am ersten Beinpaare, innerhalb verschiedener Geschlechter der untersuchten Art, sowie nebensächliche Unterschiede im Bau der Beine der einzelnen Paare des gleichen Individuums, hängen wahrscheinlich mit ihrer Funktion zusammen.

Weitere Untersuchungen der besprochenen Strukturen hinsichtlich ihres Bauplanes und ihrer Funktion bei verwandten Arten, sowie eine Analyse dieser Strukturen während der Ontogenese bei *Anthocoris gallarumulmi* ermöglichen vielleicht eine bessere Erkenntnis der Biologie und Phylogenie der *Anthocoridae*.

Für die Vorbereitung des Illustrationsmaterials möchte ich Frau mgr S. Mela danken.

LITERATUR

1. Börner C.: Stammesgeschichte der Hautflieger. Biol. Zentrbl. 39 (4) (1919).
2. Jordan K. H. C.: Einige Bemerkungen über *Cryptostemmatidae* (Hem. Het.), Entom. Zeitschr. Jhrg. 53 (38), 341—344 (1940).
3. Jordan K. H. C.: Landwanzen. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1962.
4. Kullenberg B.: Über die Fangmethoden der Nabiden (*Heteroptera*). Zool. Anz. 135, 204—210 (1941d).
5. Miller N. C. E.: The Biology of the *Heteroptera*. E. W. Classey Ltd. Hampton Middlesex 1971.

6. Péricart J.: Hémiptères *Anthocoridae*, *Cimicidae* et *Microphysidae* de L'Ouest-Paléarctique. Masson et C^{le} Éditeurs, Paris 1972.
7. Weber H.: Biologie der Hemipteren. Verl. J. Springer 1930.

STRESZCZENIE

Przedstawiono morfologię struktur kutikularnych u postaci dorosłej *Anthocoris gallarumulmi* występujących na szczycie goleni wszystkich par odnóży. Jedną ze struktur jest aparat czyszczący, drugą — *fossa spongiosa*. Obie stanowią morfologiczną całość, najbardziej zróżnicowaną na pierwszej parze odnóży u obu płci. Struktury te pozwalają również rozróżnić płęć omawianego gatunku.

РЕЗЮМЕ

Представлена морфология хитиновых структур имаго *Anthocoris gallarumulmi*, выступающих на верхушке голени всех пар ног. Одной из структур является чистящий аппарат, другой — *fossa spongiosa*. Обе составляют морфологическое целое, у обоих полов наиболее дифференцированное на первой паре ног. Эти структуры дают также возможность распознавания пола рассматриваемого вида.