

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Graz
(Vorstand: Prof. Dr. E. REISINGER)
und dem Zentrum für Elektronenmikroskopie
(Vorstand: Dr. F. GRASENICK)

Rasterelektronenoptische Untersuchungen an Zecken, II

**Areae porosae von *Ixodes ricinus* Linne, *Ixodes hexagonus* Leach
und *Ixodes canisuga* Johnston**

Von Wolf SIXL, Erna GAILHOFER und Hanns WALTINGER

Mit 10 Abbildungen (im Text)

Eingelangt am 28. Feber 1971

Einleitung

Auf der Dorsalfäche der Basis capituli liegen eigenartige Sinnesorgane, die paarig angeordnet sind und Areae porosae genannt werden. Über die Funktion dieser Sinnesorgane, die beim Weibchen stärker ausgebildet sind als beim Männchen, liegen keine sicheren Angaben vor. Bei den einzelnen Arten sind sie in Größe und Umriß verschieden, so daß sie auch in systematischer Hinsicht von großer Bedeutung sind. Die Funktion von Sinnesorganen wurde ihnen schon von WILLIAMS 1905, BONNET 1907, SAMSON 1909 und FALKE 1931 zugeschrieben (cit. n. BABOS 1964). FELDMAN-MUHSAM 1963 konnte einen Zusammenhang zwischen dem Geneschen Organ und den Poren zeigen.

Nicht nur die Form der Areae porosae ist für die einzelnen Arten charakteristisch, sondern wir konnten auch zeigen, daß die Größe und Gestalt der Poren verschieden ist. Jede Einzeldrüse des Geneschen Organs ist mit ihrem Ausführungsgang mit je einer Pore in Verbindung. Das experimentelle Schließen der Öffnungen wirkt störend auf die Funktion des Geneschen Organs und somit auf die Eiablage (FELDMAN-MUHSAM 1963).

Material und Methodik

Die Zecken werden zwei Tage lang OsO_4 -Dampf ausgesetzt und anschließend mit C und Au in der Apparatur EPA (Leybold-Heraeus) bedampft.

Für unsere Untersuchungen verwendeten wir unangesaugte Weibchen und mit saugenden Weibchen kopulierende Männchen von *Ixodes ricinus*, sowie angesaugte Weibchen von *Ixodes hexagonus* und unangesaugte Weibchen von *Ixodes canisuga*.

Ergebnisse

Bei *Ixodes ricinus*-Weibchen sind die Poren in einer nahezu elyptischen Form angeordnet, bei unangesaugten Weibchen sind nur selten Sekretabsonderungen in den Ausführungsgängen zu beobachten. 90—100 Öffnungen sind pro Porenfeld ausgebildet. Beim kopulierenden Männchen wurden bei den nur verein-

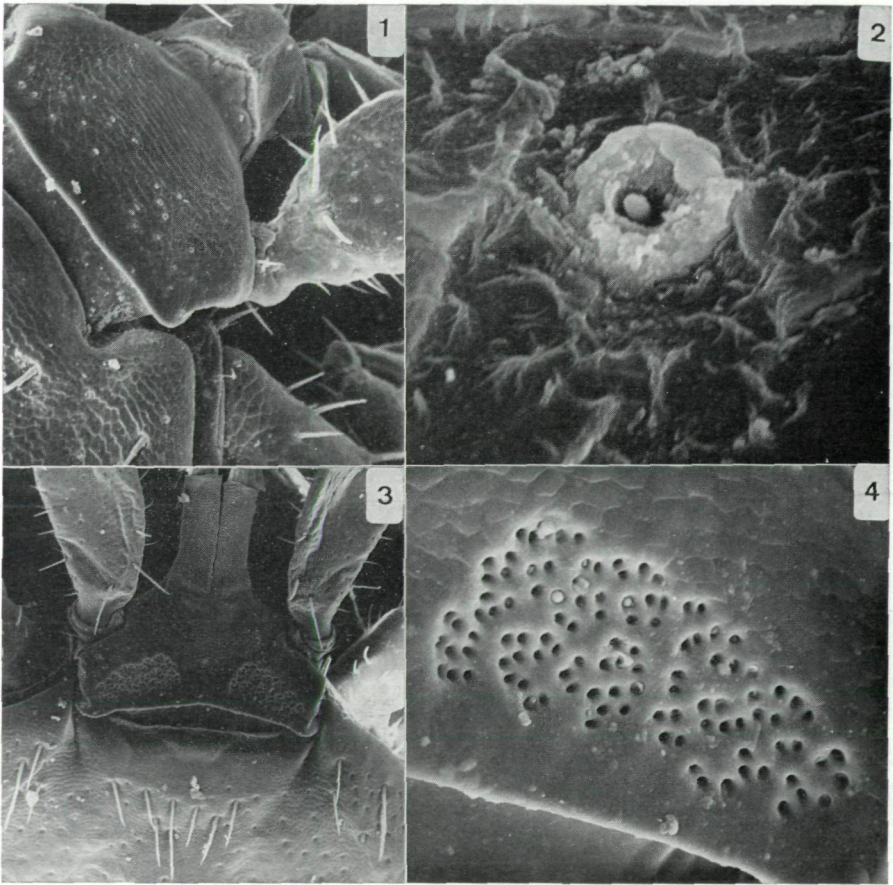


Abb. 1: *Ixodes ricinus* ♂ (240-fach)

Abb. 2: *Ixodes ricinus* ♂ (6000-fach)

Abb. 3: *Ixodes ricinus* ♀ (110-fach)

Abb. 4: *Ixodes ricinus* ♀ (560-fach)

zelt vorhandenen Porenöffnungen Sekretanhäufungen gefunden. Ungefähr 20 Poren liegen unregelmäßig auf dem Capitulum verteilt. Die Areae porosae bei den von uns untersuchten *Ixodes hexagonus* und *Ixodes canisuga*-Weibchen unterscheiden sich in der äußeren Form. Die Poren liegen bei *I. hexagonus* in einer eiförmigen Fläche und sind rund, selten länglich gebaut, während sie bei *I. canisuga* eine nahezu kreisrunde Fläche bilden und die Einzelporen spaltenförmige Ostien haben. Beim saugenden *I. hexagonus*-Weibchen sind die Sekretabsonderungen deutlich sichtbar. Je Porenfeld sind bei den beiden letzten erwähnten Arten ungefähr 90—100 Öffnungen ausgebildet.

Diskussion

Wenn nach FELDMAN-MUHSAM 1963 die Eiablage der Zecken durch einen Verschluss der Areae porosae gestört oder vielleicht sogar verhindert wird, könnte an diesem Punkt eine Bekämpfung der Zecken einsetzen. Substanzen könnten in Zeckengebiete ausgebracht werden, die gut an der Körperoberfläche haften oder sogar in die Poren eindringen und diese verschließen. Es wäre auch denk-

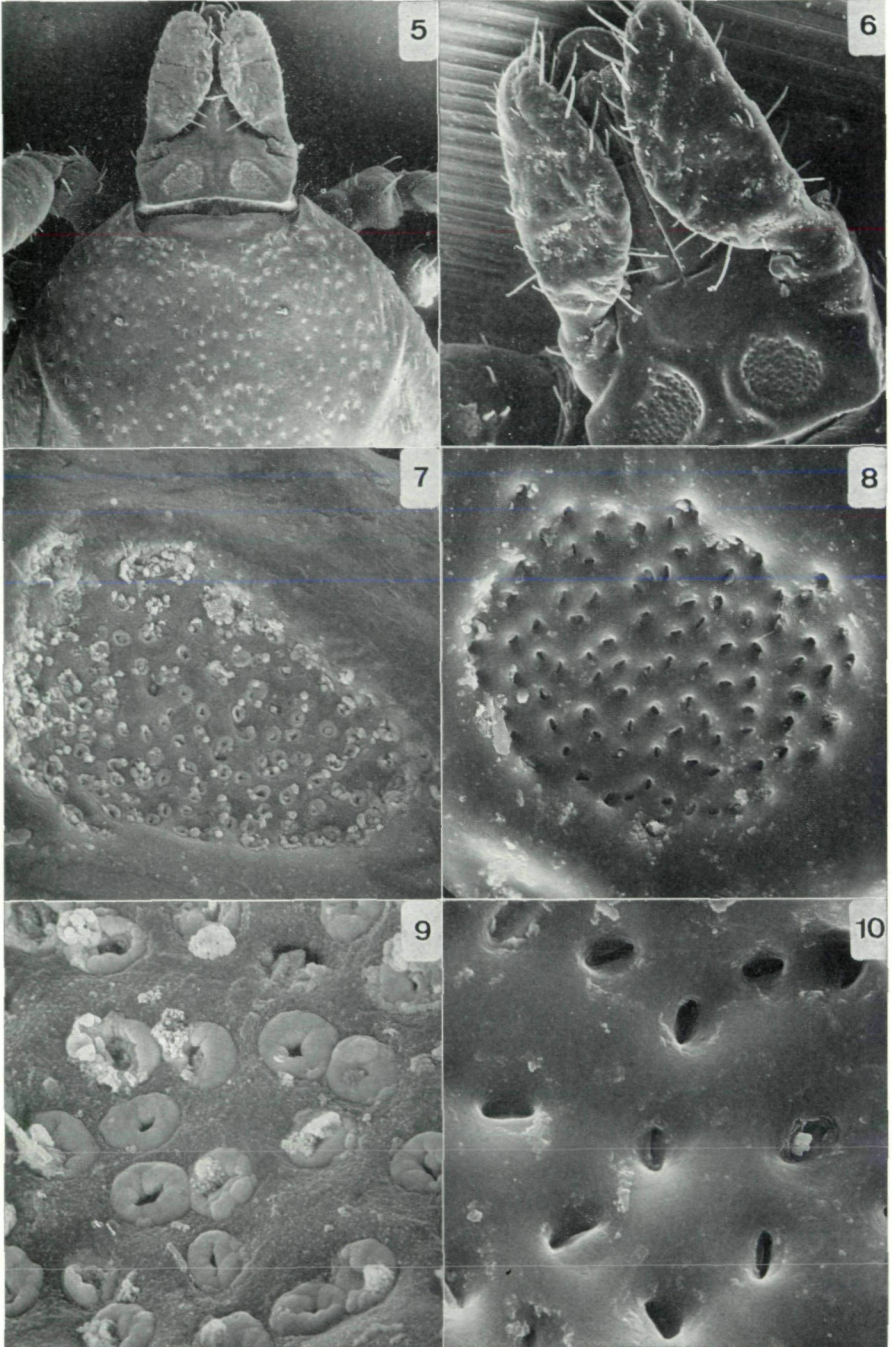


Abb. 5: *Ixodes hexagonus* ♀ (57-fach)

Abb. 6: *Ixodes canisuga* ♀ (135-fach)

Abb. 7: *Ixodes hexagonus* ♀ (570-fach)

Abb. 8: *Ixodes canisuga* ♀ (670-fach)

Abb. 9: *Ixodes hexagonus* ♀ (2300-fach)

Abb. 10: *Ixodes canisuga* ♀ (2880-fach)

bar, vorbehandelte Zeckenweibchen auszusetzen, die dann die selbe Funktion wie künstlich sterilisierte und dann freigelassene Schädlinge oder Parasiten hätten.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Bei *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus* und *Ixodes canisuga* wurden die *Areae porosae* mit der Rasterelektronenmikroskopie untersucht. Dabei wurde bei saugenden Weibchen und kopulierenden Männchen eine Sekretabscheidung durch die Poren beobachtet. Die Öffnung kann kreisförmig oder spaltenförmig ausgebildet sein.

L i t e r a t u r

BABOS S. 1964. Die Zecken Mitteleuropas. Budapest.

FELDMAN-MUHSAM B. 1963. Function of the *Areae porosae* of Ixodid Ticks. *Nature*, 197 (4662):100.

SIXL W. et al. 1971. Rasterelectronenoptische Untersuchungen bei Zecken. — I. Mundwerkzeuge von *Haemaphysalis concinna*. Mikroskopie (im Druck).

Anschriften der Verfasser: Dr. Wolf SIXL, Universität Graz, Hygiene-Institut, Universitätsplatz 4, A-8010 G r a z.

Dr. Erna GAILHOFER und Ing. Hanns WALTINGER,
Zentrum für Elektronenmikroskopie, Steyrergasse 17,
A-8010 G r a z.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [102](#)

Autor(en)/Author(s): Sixl Wolf, Gailhofer Erna, Waltinger Hanns

Artikel/Article: [Rasterelektronenoptische Untersuchungen an Zecken, II. *Areae porosae* von *Ixodes ricinus* Linne, *Ixodes hexagonus* Leach und *Ixodes canisuga* Johnston. 177-180](#)