©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Proctotrupidae s. str. (Hymenoptera) von den Halligen Habel und Gröde

Von Gerhard Weidemann

Herrn Professor Dr. Walther Emeis zum 75. Geburtstag gewidmet

Im Rahmen ihrer vergleichend-ökologischen Untersuchungen an der Nordseeküste stellten Herr Dr. B. Heydemann und Mitarbeiter, Kiel, in den Jahren 1963–65 mehrere Serien Gelbschalen auf den nordfriesischen Halligen Habel und Gröde auf. Die hierin gefangenen Proctotrupiden wurden mir wieder zur Bearbeitung überlassen, wofür ich mich auch an dieser Stelle herzlich bedanke. Unsere Kenntnis der Hymenopterenfauna von Halligen beschränkt sich bisher auf die Angaben, die HORSTMANN (1965) in seiner Dissertation über die Schlupfwespenfamilie der Ichneumonidae gemacht hat. Sie basieren auf dem Material der gleichen Fallenserien.

Habel* ist mit nur 12 ha Fläche die kleinste der nordfriesischen Halligen. Sie liegt etwa 3,5 km vom Festland entfernt südlich von Ockholm (Kr. Husum) im Wattenmeer. Im Zentrum der Insel erhebt sich eine 5 m hohe Warft, die einschließlich der Böschung etwa 2000 qm einnimmt. Die Vegetation von Habel ist eine typische Vorlandvegetation. Sie besteht aus einem Rotschwingelrasen mit 10–25 % *Statice limonium* und 5 % *Armeria maritima*. Daneben treten fleckenweise größere Bestände von *Agropyron acutum, Artemisia maritima* und *Obione portulacoides* (an den Prielrändern) auf. Die Böschung der Warft ist mit Süßgräsern bestanden. Auf der Warft befindet sich neben einem Wohnhaus eine Schafhürde „mit reichen Lebensmöglichkeiten für koprophage Insekten und deren Parasiten".

Je eine ungestörte Serie Gelbschalen (Format 20×20×10 cm; Fangflüssigkeit: Formalin 4%ig) stand in den Jahren 1963 (29. 5.–3. 10.; 7 Leerungen) und 1964 (13. 5. bis 19. 10.; 9 Leerungen) auf der Warft. 1964 waren außerdem auf dem Unterland zwei Serien aufgestellt, von denen eine auf der Bodenoberfläche stand und im Herbst mehrfach überschwemmt wurde, während die andere auf einem Gestell in 1,40 m Höhe angebracht war. Insgesamt wurden auf Habel 9 Arten Proctotrupiden in 131 Individuen gefangen.

Gröde liegt knapp 2 km westlich von Habel und etwa 5 km vom Festland entfernt. Sie ist mit etwa 220 ha Fläche bedeutend größer als ihre Nachbarhallig. Ihre Vegetation besteht ebenfalls vorwiegend aus Salzwiesen. In der Südwestecke der Insel liegt eine Warft, deren Fauna jedoch nicht durch Fallen erfaßt wurde.

1963 waren drei Gelbschalenserien aufgestellt, deren Fangergebnis vor allem im Spätsommer und Herbst in großem Umfang durch Überflutungen beeinträchtigt wurde. 1965 stand eine Serie vom 29. 5.–14. 10. (8 Leerungen) in einem für weidendes Vieh unzugänglichen Reservat im Rotschwingelrasen. In der zweiten Septemberhälfte war außerdem eine Schale im Andelrasen aufgestellt. Auf Gröde wurden 1963 und 1965 zusammen nur 12 Proctotrupiden aus 4 Arten gefangen.

---

* alle Angaben nach HORSTMANN (1965)

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Spezieller Teil

1. Salzwiesen (Gröde und Habel, Unterland)

In den Salzwiesen beider Halligen wurden in den Jahren 1963–65 4 Proctotrupiden-Arten in wenigen Individuen gefangen (Abkürzungen: H = Habel, G = Gröde):

Codrus niger Panzer (G)
Codrus ligatus Nees (H, G)
Codrus gracilis (Nixon) (G)
Phaenoserphus calcar (Haliday) (H, G).

Die drei letztgenannten Arten konnten auch in den Vorland-Salzwiesen des Festlandes nachgewiesen werden (Weidemann 1965), wo sie, offenbar unter dem Einfluß häufiger Überflutungen, ebenfalls in nur geringer Abundanz auftreten.

2. Warft (Habel 1963/64)

Die Warft von Habel besitzt trotz ihrer geringen Größe mit 9 Arten eine ziemlich reiche Proctotrupiden-Synusie, die sich wie folgt zusammensetzt:

Codrus niger Panzer
Codrus ligatus Nees
Codrus microcerus (Kieffer)
Codrus gracilis (Nixon)
Codrus confusus (Nixon)
Codrus wasmanni (Kieffer)
Phaenoserphus calcar (Haliday)
Phaenoserphus viator (Haliday)
Paracodrus apterogynus (Haliday).

Von *C. niger* und *C. wasmanni* wurde nur je ein Exemplar gefangen. Die übrigen Arten traten in beiden Jahren und in größerer Individuenzahl auf.

3. Indigenität der Arten

Es erhebt sich die Frage, ob die neun auf den beiden Halligen gefangenen Proctotrupiden-Arten dort indigen sind, oder ob sie vom nahen Festland zugeflogen sind. Horstmann (l. c.) nimmt an, daß von 81 auf Habel festgestellten Ichneumoniden-Arten 30 dort bodenständig sind, während es sich bei den restlichen 51 fast ausschließlich um zugeflogene einzelne Männchen und Weibchen handelt.

Proctotrupiden sind ziemlich windempfindlich und werden in Biotopen ohne Strauch- und Baumschicht wie vor allem den Jungmarschen kaum höher als 1 m über der Bodenoberfläche fliegend angetroffen (Weidemann 1965, p. 463). Zuflug zu den Halligen müßte bei einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von über 3 m/sec (Windstärke 2–3 Beaufort) während der Monate Mai bis Oktober erfolgen, wobei westliche (SW, W, NW) zu östlichen (SE, E, NE) Winden etwa im Verhältnis 2 : 1 auftreten (berechnet auf Grund von brieflichen Angaben des Wetteramtes Schleswig für die Jahre 1956–59). Die Windrichtung wäre also in zwei Drittel aller Fälle der Zuflugsrichtung entgegengesetzt.

Der konstante Unterschied in Arten- und Individuenzahl zwischen Warft und umgebenden Salzwiesen (s. a. unten) spricht für einen geringen Austausch zwischen diesen beiden Habitaten. Ähnlich unterschiedliche Abundanzen konnten auch in aneinander grenzenden Zonen verschiedenen Sukzessionsalters im Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog (Kr. Südtondern) während der ersten Jahre nach der Eindeichung festgestellt werden (Weidemann l. c.). Es ist anzunehmen, daß der Austausch zwischen Festland und Hallig

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

über das Wattenmeer hinweg mindestens ebensowenig ausgeprägt ist. Die geringe Ausbreitungsaktivität der Proctotrupiden macht also gleichfalls ihre Indigenität auf den Halligen wahrscheinlich.

Nun bedarf ein parasitisches Hymenopter jedoch für seine dauernde Existenz in einem bestimmten Lebensraum geeigneter Wirte. Es sei daher noch auf die Wirtsbeziehungen der angetroffenen Arten eingegangen. Leider war es nicht möglich, Käferlarven von den beiden Halligen aufzuziehen, um Auskunft über etwaige Parasiten zu erhalten. Von den 9 gefangenen Proctotrupiden-Arten fehlen jedoch bisher nur noch für *C. gracilis* und *C. wasmanni* Wirtsangaben. Für die übrigen Arten werden in der Literatur Larven von Carabiden, Staphyliniden und Elateriden (Coleoptera) als Wirte genannt. Bislang noch unveröffentlichte Angaben über die Käferfauna der beiden Halligen verdanke ich Herrn Dr. Heydemann. Es ist also möglich festzustellen, welche Proctotrupiden-Wirte hier vorkommen, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, daß die Schlupfwespen in verschiedenen Biotopen unterschiedliche Wirtarten parasitieren, da die meisten offenbar nicht streng an eine bestimmte Art gebunden sind.

Codrus niger wurde in Schleswig-Holstein aus dem synanthropen (Horion 1965, p. 229) *Staphylinus ater* Grav. gezogen (Weidemann 1962), dessen Vorkommen auf der Warft trotz fehlenden Nachweises nicht ausgeschlossen ist.

Codrus ligatus und *Phaenoserphus calcar* parasitieren (wenn auch sicher nicht ausschließlich) im Vorland der schleswig-holsteinischen Nordseeküste den halobionten Staphyliniden *Quedius simplicifrons* Coiff. (Weidemann 1962), der auch auf beiden Halligen vorkommt.

Codrus microcerus konnte in Schweden aus Larven von *Xantholinus* spec. (Staphylinidae; Hedqvist 1963) gezogen werden. Zwei Arten dieser Gattung kommen auch auf den untersuchten Halligen vor. Die Körpergröße der dort gefangenen *C. microcerus* gleicht der von aus *Xantholinus* gezogenen Tieren, was für eine Parasitierung von *Xantholinus* durch *C. microcerus* auf den Halligen spricht.

Codrus confusus wurde von Palm (1964) aus *Philonthus* cf. *albipes* (Grav.)-Larven gezogen. Auf den Halligen wurde nur *Ph. varius* (Gyllh.) gefunden. Die Phaenologie der Larven dieses Staphyliniden stimmt gut mit der von *C. confusus* überein, so daß eine Parasitierung durchaus möglich erscheint.

Phaenoserphus viator parasitiert u. a. Carabiden-Larven aus der Gattung *Pterostichus* (Zusammenfassung Hedqvist 1963). *Pt. vulgaris* L., *niger* Schall. und *macer* Mrsh, zählen zu den häufigsten Carabiden auf Habel und Gröde. Möglicherweise dienen sie außer *P. viator*, der hier nur in geringer Abundanz auftritt, auch den bedeutend häufigeren *C. ligatus* und *P. calcar* als Wirte.

Paracodrus apterogynus schließlich wurde aus Larven verschiedener Elateriden der Gattungen *Athous* und *Agriotes* (s. Hedqvist 1963) gezogen. Auf Habel entwickelt er sich wahrscheinlich in dem dort vorkommenden *Agriotes obscurus* L.. *P. apterogynus* ist auch deswegen von Interesse, weil die Weibchen dieser Art flügellos sind, was eine alljährliche Neubesiedlung der Halligen unmöglich macht. Auf Habel wurden aber nur Weibchen gefangen.

Für alle Proctotrupiden-Arten, von denen überhaupt Wirte bekannt sind, kommen diese oder nächst verwandte auch auf den beiden Halligen vor. Dieser Befund spricht ebenfalls für die Indigentität der untersuchten Proctotrupiden auf Habel und Gröde. Während also Horstmann für Ichneumoniden wahrscheinlich machen konnte, daß weniger als 40 % der auf Habel gefangenen Arten dort indigen sind, ist dieser Prozentsatz bei den Proctotrupiden offenbar bedeutend höher.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

4. Vergleich der Proctotrupiden-Spektren verschiedener Biotope

Vergleichen wir noch Artenzahl und -zusammensetzung einmal von Warft und umgebenden Salzwiesen und zum anderen diese beiden Hallig-Biotope mit ähnlichen auf dem Festland.

Der Unterschied sowohl in der Arten- wie in der Individuenzahl zwischen Warft und Salzwiesen der Hallig dürfte seine Ursache in den häufigen, wenn nicht gar regelmäßigen Überflutungen der Salzwiesen haben. Die Überflutungen beeinträchtigen nicht nur die Imagines der Proctotrupiden, sondern ebenso deren Wirte, indem überhaupt nur eine artenarme Käfer-Synusie hier existieren kann, deren Abundanz relativ gering ist (vgl. HEYDEMANN 1962). Die Vorlandsalzwiesen des Festlandes weisen eine hinsichtlich Arten- und Individuenzahl gleiche Proctotrupiden-Gemeinschaft auf. Erst nach der Eindeichung nehmen zunächst die Individuenzahl und, im 3–5jährigen Koog, dann die Artenzahl zu (s. WEIDEMANN 1965).

Die Artenspektren der Hallig- und der Festlandsalzwiesen stimmen erwartungsgemäß weitgehend überein. Bemerkenswert ist, daß alle auf der Warft von Habel gefangenen Proctotrupiden von den Arten gestellt werden, die im 3–5jährigen Jungkoog der schleswig-holsteinischen Westküste (Lübke-Koog) dominant sind (Individuenanteil $> 5\%$). Auf dem relativ jungen Seedeich des Lübke-Kooges, dessen Spinnen- und Käfer-Synusien denen der Warft sehr ähnlich sind (mdl. Mttlg. von Dr. HEYDEMANN), fehlen *P. viator* und *P. apterogynus*, die in geringer Abundanz die Warft besiedeln. *P. apterogynus* wurde hingegen auf dem 30jährigen alten Deich des Lübke-Kooges regelmäßig gefunden. Hinsichtlich der Abundanz der gemeinsamen Arten stimmt die Warft mehr mit dem Seedeich als mit dem Jungkoog überein.

Zusammenfassung

Auf den nordfriesischen Halligen Habel und Gröde kommen 9 Proctotrupiden-Arten (Proctotrupidae s. str., Hymenoptera) vor. Windverhältnisse, Verhalten der Arten gegenüber Wind, ihre geringe Ausbreitungsaktivität über Biotopgrenzen hinweg sowie ihre Wirtsbeziehungen machen wahrscheinlich, daß ein hoher Prozentsatz auf den Halligen indigen ist. Hinsichtlich Artenzusammensetzung und Abundanz stimmen die Proctotrupiden der Hallig-Salzwiesen mit denen des Küstenvorlandes überein. Das Artenspektrum der Hallig-Warft ähnelt dem des 3–5jährigen Kooges; alle dort dominanten Arten finden sich auch auf der Warft. Ihre Abundanz entspricht mehr den Verhältnissen auf dem Seedeich der Küste.

Literatur

HEDQVIST, K.-J. (1963): Notes on Proctotrupidae (Hym., Proctotrupoidea). I. Ent. Tidskr. **84**, 62–64. – HEYDEMANN, B. (1962): Die biozönotische Entwicklung vom Vorland zum Koog, II. Teil: Käfer (Coleoptera), Abh. Akad. Wiss. Literat. Mainz, math.-nat. Klasse Nr. **11**, 765–964. – HORION, AD. (1965): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer **10**: Staphylinidae 2. Teil. Überlingen-Bodensee. – HORSTMANN, K. (1965): Ökologie und Systematik der Ichneumoniden von der Nordseeküste Schleswig-Holsteins (Hymenoptera, Ichneumonidae), Diss. Kiel 1965, 251 S. – PALM, TH. (1964): Skalbaggar i och under växttäcket på stenar berghäller i Uppsalatrakten, Opusc. Ent. **29**, 221–247. – WEIDEMANN, G. (1962): Über Verbreitung, Phänologie und Biologie der Proctotrupidae (Hymenoptera, Proctotrupoidea) Schleswig-Holsteins, Faun. Mitt. Norddeutschland **2**, 26–35; ders. (1965): Ökologische und biometrische Untersuchungen an Proctotrupiden (Hymenoptera: Proctotrupidae s. str.) der Nordseeküste und des Binnenlandes, Z. Morph. Ökol. Tiere **55**, 425–514.

Anschrift des Verfassers: Dr. Gerhard Weidemann, 34 Göttingen, Berliner Straße 28, II. Zoologisches Institut der Universität

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1967-1970

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Weidemann Gerd [Gerhard]

Artikel/Article: Proctotrupidae s.str. (Hymenoptera) von den Halligen Habel und Gröde 167-170