

## Zur Biologie der Grabwespe *Crossocerus styrius* (KOHLE 1892) (Hymenoptera: Sphecidae)\*

Volker Haeseler

Abstract: On the biology of the sphecid wasp *Crossocerus styrius* (KOHLE 1892) (Hymenoptera: Sphecidae). - In the north German plain the rare digger wasp *Crossocerus styrius* can reach high population densities on the East Frisian Islands. The nests are built in sparse undergrowth of the dune woods in the soft wood of dead birch- and alder-branches or twigs. The branched burrow system with terminal cells is constructed by the ♀♀ themselves, the nests being started from broken parts of the branches. The burrows, up to 21 cm long, constructed by one ♀ can branch repeatedly in thin twigs, too. Small flies have been found as the only prey animals till now. The main flight season on the East Frisian Islands extends from the middle of June to the end of August. The appearance of newly emerged ♂♂ in June and August infers that *C. styrius* has two generations here. The adults were feeding exclusively on honeydew and nectar of the external nectaries of *Viburnum opulus*.

### Einleitung

Bei einer öko-faunistischen Bearbeitung der Grabwespen der Ostfriesischen Inseln (vgl. HAESLER 1985) und anderer Hymenopteren ließ sich dort 1986 erstmals auch *Crossocerus styrius* (KOHLE) ermitteln. Da über die Biologie dieser Grabwespe wenig bekannt ist (vgl. LOMHOLDT 1976, NOSKIEWICZ/PULAWSKI 1960, OEHLKE 1970, SCHMIDT 1980), soll hier kurz auf einige Aspekte eingegangen werden.

### Material/Methode

Nachdem für die Ostfriesischen Inseln erstmals auf Juist *C. styrius* nachgewiesen werden konnte, wurde auf weiteren Ostfriesischen Inseln das für diese Art charakteristische Habitat kontrolliert. Durch intensives Abstreifen besonders der *Alnus*- und *Viburnum*-Zweige ließen sich die ♂♂ zumeist als erster Hinweis auf Aggregationen nachweisen. - Auf der Insel Spiekeroog gelang es, im lichten Unterholz einen Nistplatz mit einer größeren Anzahl von Nestern festzustellen. Hier wurden die ♀♀ beim Bau und Versorgen der Nester beobachtet. Den zum Nest zurückkehrenden ♀♀ wurden Beutetiere abgefangen. Im Frühjahr 1987 wurden einige am Boden liegende Erlen-Äste ins Labor geholt, um Hinweise auf mögliche Parasiten bzw. Parasitoide zu erhalten.

### Verbreitung

*Crossocerus styrius* ist aus Europa von Skandinavien bis zu den Pyrenäen und von den Britischen Inseln bis Rumänien verbreitet (u. a. LOMHOLDT 1976, SCHMIDT 1980).

Allgemein gilt diese Art als selten (DE BEAUMONT 1964, LOMHOLDT 1976, NOSKIEWICZ/PULAWSKI 1960, OEHLKE 1970, SCHMIDT 1980). Nur für den Nordteil der Niederlande liegt aus den letzten Jahren eine Reihe von Fundmeldungen vor (LEFEBER

\* Gefördert mit Forschungsmitteln des Landes Niedersachsen.



Abb. 1: Das ♀ von *Crossocerus styrius* bei der Honigtau-Aufnahme auf einem Blatt.

1983). Im Norddeutschen Flachland ist *C. styrius* seit kurzem für die nordfriesische Insel Amrum, für den Raum Flensburg (HAESLER 1984) und für den Raum Hamburg (HAACK et al. 1984) bekannt. Ferner wurde diese Art am 8. VIII. 1987 (1 ♂ leg. C. Rit-zau) in einem Erlenbruch bei Volkmarst, 39 km NNW Bremen, nachgewiesen. - Nachdem *C. styrius* für die Ostfriesischen Inseln erstmals auf Juist festgestellt wurde, konnte - von Norderney abgesehen - auf allen übrigen Ostfriesischen Inseln nach dieser Art gesucht werden. Dabei wurde *C. styrius* auch auf Borkum, Langeoog und Spiekeroog z. T. mit hohen Populationsdichten nachgewiesen:

Borkum: Greune Stee !♀♀, !♂♂ 12. VIII. 86; 200 m N' Flugplatz ♂♂ 2. 7. 87. - Juist: 500 m W' Hammersee 1 ♂ 17. VI. 86; 4 ♂ 1. VIII. 86; !♀♀, !♂♂ 17. VIII. 86; !♀♀, !♂♂ 18. VIII. 86; 2 ♂♂ 8. VII. 87. - Langeoog: 1 km S' der Ortschaft 1 ♀ 27. VI. 86; ♀♀, 1 ♂ 6. VIII. 86. - Spiekeroog: Dünenwäldchen am Westrand der Ortschaft !♀♀, !♂♂ 5. VIII. 86; !! ♀♀, !♂♂ 21. VIII. 86; ♀ 5. IX. 86; !♀♀, ♂♂ 4. VII. 87; 3 ♂♂ 17. VIII. 87. (! = > 15, !! = > 30 Individuen beobachtet)

Da diese Art in den Niederlanden ebenfalls für zwei westfriesische Inseln angegeben wird (LEFEBER 1983), dürfte sie im Küstenbereich der Nordsee zur Zeit weit verbreitet sein.

Weitere Angaben für das Gebiet der BRD, DDR und Österreich finden sich bei SCHMIDT (1980), WESTRICH/SCHMIDT (1985), OEHLKE (1970) sowie DOLLFUSS (1983, 1987).

#### Flugzeit/Generationen

Die ersten ♂♂ erscheinen auf den Ostfriesischen Inseln Mitte Juni und damit deutlich später als auf dem Festland (Abb. 2), wo die ♂♂ bereits Ende Mai auftreten können (vgl. HAACK et al. 1984). Ein derart verzögertes Auftreten ist auf den Ostfriesischen Inseln aber auch für andere Gruppen charakteristisch (u. a. STEIN/HAESLER 1987). - Die ♀♀ wurden auf den Inseln bis Anfang September festgestellt. Da im Jahr 1986 die ersten ♂♂ auf den Ostfriesischen Inseln bereits Mitte Juni flogen, und auf Juist und Spiekeroog die ♂♂ noch Mitte August in größerer Zahl unversehrte Flügelränder aufwiesen, ist anzunehmen, daß diese Art hier in zwei Generationen auftritt.

Auf Borkum ließ sich noch am 12. VIII. 1986 die Paarung beobachten, bei der die Flügel des ♂ (während der Kopulation) im rechten Winkel horizontal vom Körper abgepreizt waren.

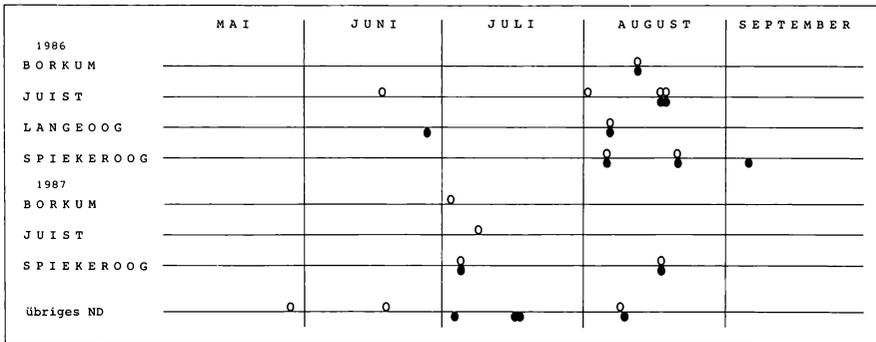


Abb. 2: Jahreszeitliches Auftreten von *Crossocerus styrius*-♂♂ und -♀♀ auf verschiedenen Ostfriesischen Inseln und im übrigen Nordwestdeutschland (vgl. Angaben im Text; ● = ♀, ○ = ♂)

### Habitat

Auf den Ostfriesischen Inseln ließ sich *C. styrius* ausschließlich in lichten Bereichen der Birken-Erlen-Wäldchen nachweisen, wo sich die ♂♂ besonders auf den sonnenbeschienenen Erlen-Blättern aufhalten. In diesen Bereichen kann dieser Waldbewohner hohe Populationsdichten erreichen. An allen Fundplätzen war *C. styrius* in den Jahren 1986/87 die dominante Grabwespenart (Tab. 1). Für die Ostfriesischen Inseln bemerkenswert ist das gemeinsame Auftreten mit *Stigmus solskyi*, *Rhopalum coarctatum*, *Rhopalum clavipes*, *Crossocerus binotatus* sowie *Crossocerus dimidiatus*. Diese Arten wurden auf den Ostfriesischen Inseln bislang nur an wenigen oder nur einem Fundort (*Stigmus solskyi*, *Rhopalum coarctatum*) festgestellt.

Tab. 1: In den Birken-Erlen-Wäldchen der Ostfriesischen Inseln zusammen mit *Crossocerus styrius* auftretende Grabwespen (1 = ein Individuum, 2 = 2-5, 3 = 6-10, 4 = > 10 Individuen; nach Untersuchungen in den Jahren 1986/87)

	Borkum	Juist	Langeoog	Spiekeroog
<i>Crossocerus binotatus</i> (LEPELETIER & BRULLE)	1			1
<i>Crossocerus dimidiatus</i> (FABRICIUS)			2	
<i>Crossocerus megacephalus</i> (ROSSI)		2		3
<i>Crossocerus nigritus</i> (LEPELETIER & BRULLE)	2	2		
<i>Crossocerus podagricus</i> (VANDER LINDEN)	2			
<i>Crossocerus pusillus</i> LEPELETIER & BRULLE		2		
<i>Crossocerus styrius</i> (KOHLE)	4	4	3	4
<i>Crossocerus tarsatus</i> (SHUCKARD)	3			
<i>Crossocerus wesmaeli</i> (VANDER LINDEN)	2			
<i>Ectemnius cavifrons</i> (THOMSON)		1		
<i>Ectemnius continuus</i> (FABRICIUS)	1			1
<i>Ectemnius sexcinctus</i> (FABRICIUS)				1
<i>Passaloecus singularis</i> DAHLBOM		2		
<i>Pemphredon inornatus</i> SAY	3	2		2
<i>Pemphredon lugubris</i> (FABRICIUS)	1	3		2
<i>Rhopalum clavipes</i> (LINNAEUS)			1	2
<i>Rhopalum coarctatum</i> (SCOPOLI)			2	
<i>Stigmus solskyi</i> A. MORAWITZ	2			

Die Nistplätze von *Crossocerus styrius* liegen häufig im Halbschatten der Dünenwäldchen und sind im Unterholz nicht leicht auffindbar. Da derartig halbschattige und feuchte Bereiche bei der Erfassung aculeater Hymenopteren in der Vergangenheit vernachlässigt wurden, ist anzunehmen, daß diese Art im Norddeutschen Flachland vielfach übersehen wurde. - Für die Ostfriesischen Inseln ist davon auszugehen, daß es erst in den letzten 50 Jahren durch das starke Aufkommen von Dünengebüsch und -wäldchen in vielen Bereichen speziell für *C. styrius* zu einer Nistplatzausweitung gekommen ist und daher diese Art hier zur Zeit relativ häufig auftritt.

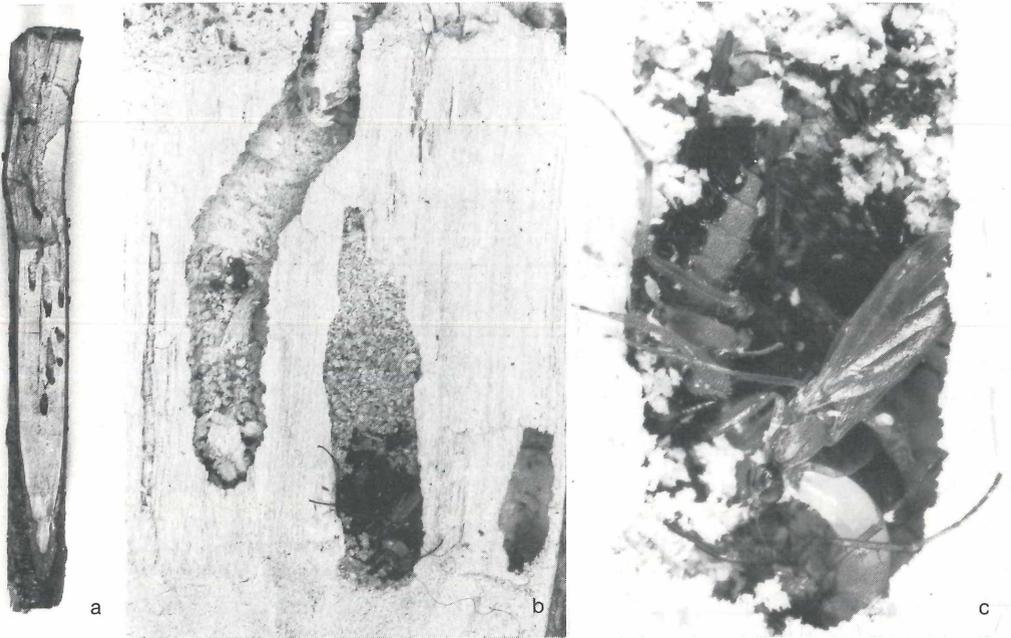


Abb. 3: Nestanlage von *Crossocerus styrius* in einem 2 cm breiten Erlenast (a), Ausschnitt aus der Nestanlage mit einer proviantierten und verschlossenen Nestzelle (b) und *C. styrius*-Larve bei der Nahrungsaufnahme (c).

#### Nistweise

Die Nester werden auf den Ostfriesischen Inseln in abgestorbenen Ästen von Erlen und Birken angelegt. Auf dem Boden liegende und z. T. zerbrochene Äste werden von den Bruchstellen her besiedelt, von wo die ♀♀ die Nestgänge mit den Mandibeln in das weiche Holz nagen. Zur Herstellung ihrer Nester sind sie also nicht auf die Bohrgänge anderer Insekten angewiesen. Auch kleinere Äste von nur 2 cm Durchmesser können ein reich verzweigtes, bis zu 21 cm langes Gangsystem enthalten (Abb. 3a). - In den Niederlanden konnte LEFEBER (1974, 1978) *Crossocerus styrius* aus *Sambucus*- und *Salix*-Zweigen ziehen.

#### Larvenproviant

Zur Versorgung der Zellen werden kleine Dipteren (Dolichopodidae, Empididae, Ephydriidae, Phoridae, Sciaridae, Sphaeroceridae) eingetragen. Drei verproviantierte Nestzellen enthielten 9, 12 bzw. 14 Dipteren, wobei die Empididae mit 40 % vertreten waren. Der Zugang der Zellen wird mit abgenagten Holzresten verstopft (Abb. 3b). - In den windgeschützten Dünenwäldchen versorgten die ♀♀ ihre Nester auch noch bei ungünstigen Witterungsbedingungen (z. B. bei totaler Bewölkung mit leichtem Nieselregen und 16°C) mit Beutetieren.

#### Nahrungsaufnahme der Imagines

Die ♂♂ und ♀♀ wurden bei der Nahrungsaufnahme ausschließlich an Blattlausauscheidungen vorwiegend auf Erlenblättern und beim Besuch der extrafloralen Nektarien von *Viburnum opulus* beobachtet. Blütennektar steht in den Dünenwäldchen kaum zur Verfügung, da im Halbschatten des Unterholzes nur wenige Pflanzenarten vertreten sind.

Aus abgestorbenen Erlenästen, die im Frühjahr aus einem Nistbereich auf Spieker-oog entnommen wurden, schlüpfen im Labor zwar zahlreiche ♂♂ und ♀♀, Parasiten oder Parasitoide konnten bislang jedoch nicht nachgewiesen werden.

### Zusammenfassung

Im Norddeutschen Flachland kann die allgemein als selten eingestufte Grabwespe *Crossocerus styrius* (KOHLE) auf den Ostfriesischen Inseln hohe Populationsdichten erreichen. Die Nester werden im lichten Unterholz der Dünenwäldchen im weichen Holz abgestorbener Birken- und Erlenäste angelegt. Die Nesteingänge werden von den ♀♀ selbst hergestellt, indem die Nester von den Bruchstellen der Äste her angelegt werden. Die bis zu 21 cm langen, von nur einem ♀ angelegten Gänge, können sich auch in dünnen Ästen wiederholt verzweigen. Als Beutetiere wurden ausschließlich kleine Dipteren ermittelt. Die Hauptflugzeit erstreckt sich auf den Ostfriesischen Inseln von Mitte Juni bis Ende August. Das Auftreten von frischen ♂♂ im Juni und August läßt darauf schließen, daß *C. styrius* hier in zwei Generationen auftritt. ♀♀ und ♂♂ wurden bei der Nahrungsaufnahme ausschließlich an Blattlausauscheidungen und extrafloralen Nektarien von *Viburnum opulus* festgestellt.

### Literatur

- BEAUMONT, J. DE (1964): Hymenoptera: Sphecidae. - *Insecta Helvetica Fauna* **3**: 1-168.
- DOLLFUSS, H. (1983): *Catalogus Faunae Austriae*, Teil XVI 1, Fam. Sphecidae. - Verlag Österr. Akad. Wiss., 32 pp.
- DOLLFUSS, H. (1987): Neue und bemerkenswerte Funde von Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) in Österreich. - *Linzer biol. Beitr.* **19**: 17-25.
- HAACK, A., TSCHARNTKE, T., VIDAL, S. (1984): Zur Verbreitung und Ökologie der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) in Norddeutschland. - *Drosera* '84: 121-140.
- HAESELER, V. (1984): *Mimumesa sibiricana* R. BOHART, eine für die Bundesrepublik Deutschland neue Grabwespe, und weitere für Norddeutschland seltene Hautflügler (Hymenoptera: Aculeata s. l.). - *Drosera* '84: 103-116.
- HAESELER, V. (1985): Zum Kolonisationserfolg der Grabwespen (Hymenoptera, Sphecidae) auf den Ostfriesischen Inseln. - *Verh. Ges. Ökol.* **13**: 569-578.
- LEFEBER, V. (1974): Interessante vangsten van Hymenoptera Aculeata in 1972. - *Ent. Ber.* **34**: 74-78.
- LEFEBER, V. (1978): Interessante vangsten van Hymenoptera-Aculeata voornamelijk in 1976 en 1977 in Nederland en België. - *Ent. Ber.* **38**: 134-138.
- LEFEBER, V. (1983): De Aculeaten van ons Waddendistrict II. De wespen (Hym.: Chrysoidea, Scolioidea, Pompiloidea, Vespoidea, Sphecoidea). - *Ent. Ber.* **43**: 81-87.
- LOMHOLDT, O. (1976): The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. - *Fauna Ent. Scandinavica* **4** (2): 225-452.
- NOSKIEWICZ, J., PULAWSKI, W. (1960): Klucze do oznaczania owadów Polski XXIV/67 Sphecidae: 1-185.
- OEHLKE, J. (1970): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera-Sphecidae. - *Beitr. Ent.* **20**: 615-812.
- SCHMIDT, K. (1980): Materialien zur Aufstellung einer Roten Liste der Sphecidae (Grabwespen) Baden-Württembergs. II. Crabronini. - *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* **51/52**: 309-398.
- STEIN, W., HAESELER, V. (1987): Zum Vorkommen von Rüsselkäfern (Coleoptera, Curculionidae) in den Tertiärdünen ostfriesischer Inseln. - *Abh. Naturw. Ver. Bremen* **40**: 355-366.
- WESTRICH, P., SCHMIDT, K. (1985): Für Baden-Württemberg neue und seltene Bienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata). - *Carolinea* **42**: 115-120.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. V. Haeseler, AG Terr. Ökologie, FB 7 der Universität, Postfach 2503, D-2900 Oldenburg.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [1987](#)

Autor(en)/Author(s): Haeseler Volker

Artikel/Article: [Zur Biologie der Grabwespe \*Crossocerus styrius\* \(Kohl 1892\) \(Hymenoptera: Sphecidae\) 115-119](#)