

Der Grasnelkenrüssler *Sibinia sodalis* Germar, 1824 auf Schwermetallrasen in Deutschland (Col., Curculionidae)

WILFRIED H.O. ERNST

Der Grasnelkenrüssler ist ein monophager Rüsselkäfer an Unterarten oder Ökotypen der Grasnelke (*Armeria maritima* s.l.[MILL.]WILLD) und hat den Gefährdungsgrad 3 in der Roten Liste Deutschlands (BINOT et al. 1998). In Bayern gilt er als ausgestorben (SPRICK et al. 2003) und im südlichen Rheinland als Folge des Verschwindens von *Armeria maritima* subsp. *maritima* als verschollen. Eine Nachsuche am einzigen, historischen Fundort Bad Kreuznach, blieb stets erfolglos (KÖHLER i.l. 2006). Dort dürfte das Tier an den heute nicht mehr existierenden Salinen vorgekommen sein. Der Beleg in der Sammlung VON BRUCK, den ROETTGEN (1911) meldet, wurde leider zerstört.



Sibinia sodalis (Foto: ROHWEDDER).

Dagegen ist der Käfer heute relativ häufig an Grasnelken auf Schwermetallrasen (*Violetum calamariae*, *Armerietum halleri*) anzutreffen. Anlässlich einer internationalen Zinkflora-Exkursion im deutsch-belgisch-niederländischen Grenzgebiet zwischen Stolberg, Lüttich und Eupen (12.-14.05/2006) habe ich diesen Rüsselkäfer in einigen Beständen des *Violetum calamariae*

8

gesehen (Tabelle 1). Seit 1963 habe ich vor allem beim Aussuchen fertiler Grasnelkensamen in vielen, aber nicht allen Schwermetallrasen im Spätsommer und Herbst Spuren dieses Käfers gefunden. Durch die spezielle Ausrichtung meiner Arbeiten auf die Ökophysiologie der Schwermetallpflanzen wurde das Vorkommen dieses Rüsselkäfers allerdings nicht systematisch untersucht. SPRICK & SCHMIDT (2000) haben diesen Rüsselkäfer im Schwermetallrasen des *Armerietum halleri* auf dem Ufer der Innerste bei Langelsheim und der Oker bei Oker und Goslar im Juni 1998 gefunden und damit meine früheren Befunde bestätigt (Tabelle 1).

Tabelle 1. Vorkommen des Grasnelkenrüsslers in Grasnelken des *Violetum calaminariae* und des *Armerietum halleri*. Die Nomenklatur der Unterarten der Grasnelken richtet sich nach LAURANSON et al. (1995).

Unterart von <i>Armeria maritima</i>	Fundort	Geographische Koordinaten	Datum
subsp. <i>calaminaria</i>	Breinigerberg/D	6° 15' E, 50° 44' N	14-05-2006
subsp. <i>calaminaria</i>	Breinigerberg/D	6° 14' E, 50° 44' N	16-05-1996
subsp. <i>eifeliaca</i>	Kelmis/B	6° 01' E, 50° 42' N	11u.13-05-2006
subsp. <i>eifeliaca</i>	Le Rocheux/B	5° 50' E, 50° 32' N	12-05-2006
subsp. <i>eifeliaca</i>	Plombières/B	5° 58' E, 50° 44' N	16-05-1996
subsp. <i>halleri</i>	Stadt Oker	10° 18' E, 51° 55' N	25-05-1963
subsp. <i>halleri</i>	Hettstedt	11° 31' E, 51° 39' N	13-05-2000
subsp. <i>halleri</i>	Langelsheim	10° 20' E, 51° 56' N	12-05-2003

Zwischen Anfang Mai bis Ende Juni besuchen die erwachsenen Käfer die Blütenköpfe der Grasnelke, um dort ihre Eier abzusetzen. In diesem Jahr (2006) lag die Käferdichte je Blütenkopf zwischen 2 am Breinigerberg und 12 am Fusse der Casionweierhalde in Kelmis. Die Populationsgröße lag in diesem Jahr an den besuchten Schwermetallrasen zwischen etwa 100 Exemplaren am Breinigerberg und in Le Rocheux und mehr als 1.000 Individuen

in Kelmis. Die Larven entwickeln sich in den heranwachsenden Früchten und können zwischen 50 und 100 % der Samen eines Blütenkopfes vernichten (Tabelle 2), während die Samenvernichtung durch die Larven des Grasnelken-Palpenfalters (*Aristotelia brizelia* TREITSCHKE 1832, Gelechiidae) gering ist. Durch den relativen geringen Schwermetallgehalt der Samen im Gegensatz zum Schwermetallreichtum der vegetativen Pflanzenteile von Schwermetallpflanzen (ERNST 1974) sind die Samen ein schwermetallarmer Kleinststandort in einem schwermetallreichen Ökosystem, der von einer Reihe von Insekten angenommen wird (ERNST 1987).

Durch die strikte Allogamie ist die Samenentwicklung von einer obligaten Kreuzbestäubung zwischen den dimorphen Narben- und Pollentypen abhängig, die vor allem durch Hummeln (EISIKOWITCH & WOODSELL, 1975) und Sandbienen erfolgt. Inwieweit der Grasnelkenrüsselkäfer zur Kreuzbestäubung einen Beitrag liefert, und damit ähnlich wie die Nelkeneulen (*Hadena spec.*) zur Optimalisierung der Futterquelle für die Raupen beiträgt (ERNST 1987), ist mir nicht bekannt. Ebenfalls ist unbekannt, ob der Grasnelkenrüssler zu einer Bestäubung innerhalb desselben Blütenkopfes beiträgt und damit für viele unentwickelte Samenanlagen (unbefruchtete Blüten in Tabelle 2) verantwortlich ist.

Tabelle 2. Einfluss vom Grasnelkenrüssler auf die Fertilität der Samen in fünf Blütenköpfen von *Armeria maritima* sub. *calaminaria* am Breinigerberg 1988.

Qualitätszustand	Blütenkopf				
	A	B	C	D	E
unbefruchtete Blüten	15	13	7	24	0
leer gefressene Samen	26	18	25	39	18
intakte Samen	2	15	11	8	18

Eine zielgerichtete Suche nach dem Käfer im Mai und Juni dürfte die Verbreitung dieser Art vielleicht auch in noch unzureichend auf Insekten untersuchten Schwermetallrasen des *Armerietum bottendorfensis*, aber sicher auch in weiteren Beständen der Salzwiesen (*Armerion maritimae*; www.entomologie.de/hamburg/karten) und der kontinentalen Grasnelkentrockenrasen (*Armerion elongatae*) nachweisen können. Auffällig ist wohl das Fehlen des

Grasnelkenrüsslers in vielen Salzwiesen Norddeutschlands und Englands (WOODELL & DALE 1993; www.mapmate.co.uk/checklist/curculionidae.htm).

Literatur

- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER, P. (1998) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (Bonn) **55**.
- EISIKOWITCH, D. & S. R. J. WOODELL (1975): Some aspects of pollination ecology of *Armeria maritima* (MILL.)WILLD. in Britain. – *New Phytologist* **74**, 307–322.
- ERNST, W. (1974): Schwermetallvegetation der Erde. – G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- ERNST, W. H. O. (1987): Population differentiation in grassland vegetation, in: VAN ANDEL, J., J. P. BAKKER & R. W. SNAYDON (eds.): *Disturbance in Grasslands*, 213–228. – Dr. W. Junk Publishers, Dordrecht.
- LAURANSON, J., X. VEKEMANS, C. LEFÈBVRE & M. JAY (1995): Flavonoid profiles variation in *Armeria maritima* (MILL.)WILLD. – *Biochemical Systematics and Ecology* **23**, 319–329.
- ROETTGEN, C. (1911): Die Käfer der Rheinprovinz – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins Bonn **68**, 1–345.
- SPRICK, P. & L. SCHMIDT (2000): Occurrence of remarkable weevil and Nitidulid species in the heavy metal grasslands of the foothills north of the Harz mountains (Col., Curculionidae, Nitidulidae). – *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden) **44**, 128.
- SPRICK, P., H. KIPPENBERG, J. SCHMIDL & L. BEHNE (2003): Rote Liste und Artenbestand der Rüsselkäfer Bayerns. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **35**, 179–191.
- WOODELL S. R. J. & A. DALE (1993): Flora of the British Isles. *Armeria maritima* (Mill.)Willd. – *Journal of Ecology* **81**, 573–588.
- www.entomologie.de/hamburg/karten "Käfer Schleswig-Holsteins und Niederelbegebietes"

Prof. em. Dr. WILFRIED H. O. ERNST, Institute of Ecological Science
Vrije Univ. Amsterdam, De Boelelaan 1085, NL 1081 HV Amsterdam
wilfried.ernst@falw.vu.nl