

Zum Vorkommen der Sandbiene *Andrena nycthemera* Imhoff, 1868 (Hym.: Apidae) in Westfalen

Michael Kuhlmann, Ahlen

1. Einleitung

Das Areal der Sandbienenart *Andrena nycthemera*, die zu den frühesten flugaktiven Wildbienen zählt, erstreckt sich in Europa zwischen 45° und 57° nördlicher Breite und ostwärts bis zum Ural (WARNCKE 1981). Bekannt wurde sie aus fast dem gesamten Mitteleuropa mit Ausnahme Dänemarks und der Hochgebirge, Norditalien, dem ehemaligen Jugoslawien, der Ukraine und dem Baltikum (DYLEWSKA 1987). Die oligolektische Art, die ihre Brut ausschließlich mit Pollen von Weidenarten (*Salix spec.*) versorgt (WESTRICH 1989), ist in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet überall sehr selten (DYLEWSKA 1987). Im Rheinland (AERTS 1960), in Norddeutschland (THEUNERT 1994) und Thüringen (WINTER 1994) fehlt *A. nycthemera* anscheinend. Aus Baden-Württemberg (WESTRICH 1989), Rheinland-Pfalz (SCHMID-EGGER et al. 1995), Bayern und Sachsen-Anhalt (STOECKHERT 1954), Sachsen (BALDOVSKI 1995) sowie Berlin (SAURE 1991) und Brandenburg (DATHE et al. 1995) liegen jeweils nur von wenigen Fundorten einzelne Nachweise vor. In der Umgebung von Münster fand PEUS (1926, 1927) die Bienenart an mehreren Stellen. Hier soll nach WESTRICH (1989) auch ihre nördliche Verbreitungsgrenze verlaufen. Die Biologie von *A. nycthemera* haben SCHÖNITZER & KLINSIK (1990a, b) untersucht.

Aufgrund neuerer Funde soll die aktuelle Verbreitung der Art in Westfalen analysiert und mögliche Gründe für die Seltenheit und das nur sporadische Auftreten von *A. nycthemera* diskutiert werden.

2. Vorkommen und Verbreitung in Westfalen

In Westfalen wurde *A. nycthemera* seit Ende des letzten Jahrhunderts von 16 Fundorten bekannt (Tab. 1). Diese liegen ausschließlich im Einzugsgebiet der Ems, meist in unmittelbarer Flußnähe oder im Bereich des Dortmund-Ems-Kanals. In den Sandgebieten entlang der Lippe (WOYDAK 1967) und in anderen Teilen Westfalens fehlt sie anscheinend vollständig (Abb. 1). Die Häufung der Fundpunkte in der Umgebung von Münster ist wohl auf die erhöhte Sammelaktivität in diesem Raum zurückzuführen und stellt, wie eigene Aufsammlungen an anderen Emsabschnitten zeigen, sehr wahrscheinlich keinen echten Verbreitungsschwerpunkt dar. Die Feststellung von Peus (1927), daß *A. nycthemera* in der Umgebung von Münster und im Emsland weit verbreitet und häufig ist, trifft heute aber sicherlich nicht mehr zu. Aktuelle Fundmeldungen liegen, mit Ausnahme eines Nachweises am Dortmund-Ems-Kanal, nur aus unmittelbarer Nähe zur Ems vor.

Die Nestaggregationen von *A. nycthemera* an den Uferböschungen der Ems scheinen auf sonnenexponierte Abschnitte mit regelmäßiger neu entstehenden Uferabbrüchen

und Rutschungen (z.B. an den Prallhängen in Flußbiegungen) an den nichtausgebauten Abschnitten der Ems zwischen Fuestrup, nördlich von Münster, und Telgte beschränkt zu sein. Hier ist auch der Cleptoparasit von *A. nycthemera*, die Wespenbiene *Nomada leucophthalma* (Kirby), regelmäßig zu beobachten. In ausgebauten Flußabschnitten ohne die natürliche Auendynamik fehlt die Art dagegen (vgl. CLOOS 1997) und ist ansonsten nur in Ersatzlebensräumen (z.B. Sandabgrabungen, Aufschüttungen) anzutreffen, sofern sie dort geeignete Nistplätze vorfindet. Aufgrund ihres beschränkten Vorkommens und der speziellen Lebensraumsprüche gilt *A. nycthemera* in Westfalen als stark gefährdet (KUHLMANN i. Druck).

Tab. 1: Fundorte von *Andrena nycthemera* in Westfalen und angrenzenden Gebieten mit Angabe des UTM 10 km Gitterfeldes.

UTM-Gitterfeld	Nr.	Funddaten
LD 82	1	1 ♂ 27.3.1923, Geeste bei Lingen/Ems (PEUS 1927)
MC 04	2	1 ♀ 11.4.1966, Münster-Hiltrup, Steinersee, leg. und Coll. Woydak
MC 06	3	mehrere ♀ ♀ um 1880 Münster, leg. Vormann, Coll. Westf. Museum für Naturkunde (PEUS 1927)
	4	20.3.1923 und 1.4.1925 Münster, Coerde-Heide (PEUS 1926)
	5	6.4.1923 Gelmer (nahe Ems) (PEUS 1926)
	6	13.4.1925 Gelmer Heide (PEUS 1926);
	7	2 ♂ ♂/4 ♀ ♀ 20.3.1923, Münster-Coerde, Kanal, leg. Peus, Coll. Zoolog. Institut der Universität Münster
	8	1 ♀ 17.4.1926, Gelmer, Coll. Westf. Museum für Naturkunde
	9	1 ♀ 20.4.1939, Münster-Kinderhaus, leg. Rensch, Coll. Westf. Museum für Naturkunde
	10	1995 / 1997 20 - 30 Nester, Gittrup, Gittruper Baggersee, beob. Steven
	11	1 ♂ 8.3.1997, 4 ♀ ♀ 2.4.1997, Münster, Rieselfelder, leg. und Coll. Döring & Quest
	MC 16	12
13		2 ♂ ♂/2 ♀ ♀ 12.3.1997, 2 ♂ ♂ 8.4.1997 Fuestrup Ost (Emsufer 15 km NO Münster), leg. und Coll. Kuhlmann
14		2 ♂ ♂/1 ♀ 12.3.1997, Haus Langen West (Emsufer 4 km NW Telgte), leg. und Coll. Kuhlmann
MC 25	15	1 ♂ 2.4.1989, 3 ♂ ♂/2 ♀ ♀ 11.3.1990, 2 ♂ ♂ 14.3.1991, 1 ♀ 16.3.1991, 2 ♂ ♂/1 ♀ 17.3.1991, Warendorf, Sandgrube Kottrupsee, leg. und Coll. Kuhlmann
MC 84	16	1 ♂ 10.4.1991, Hövelhof, Emsquelle, leg. Dudler, Coll. Kuhlmann

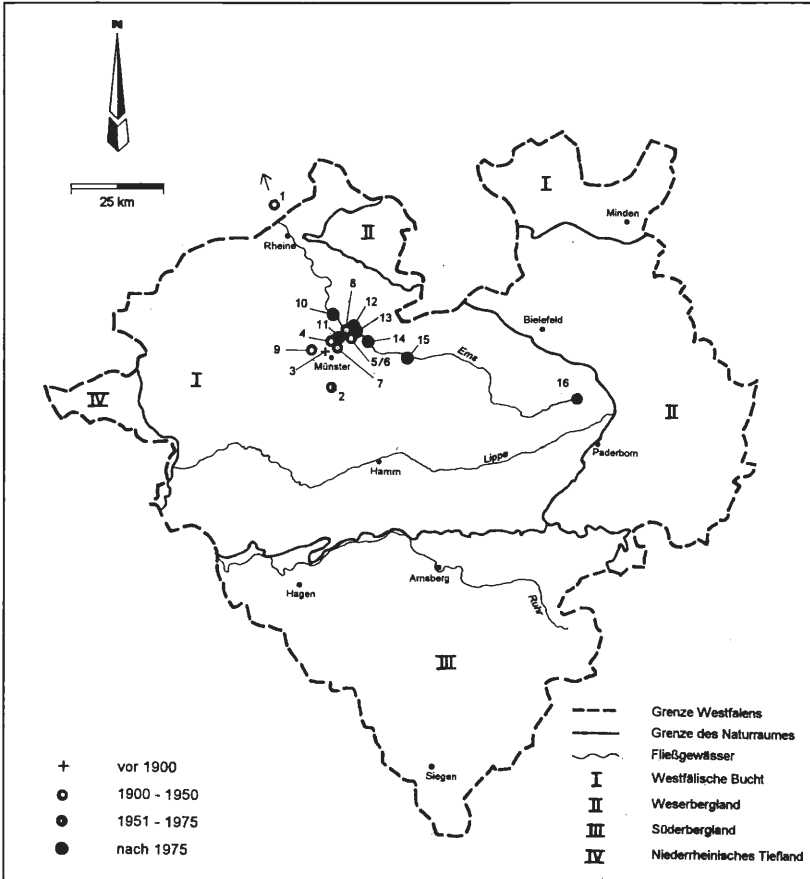


Abb. 1: Verbreitung von *Andrena nycthemera* in Westfalen (Numerierung vgl. Tab. 1).

Kurzzeitige winterliche Überschwemmungen der Nistplätze, die sich ausschließlich in den höherliegenden Uferabschnitten befinden, übersteht *A. nycthemera* offenbar problemlos. Während der Hochwasserereignisse im Winter 1996/97 lagen einige der Vorkommen mehrere Tage lang teilweise mehr als 1 m tief unter Wasser. Die häufiger im Jahr durch Hochwässer überspülten unteren Teile der Uferböschung werden dagegen zur Nestanlage gemieden. Sowohl die Nestaggregationen am Emsufer als auch jene in Sekundärlebensräumen sind gekennzeichnet durch schütterere Vegetation. *A. nycthemera* scheint dabei Böschungen und andere geneigte Flächen auf lockersandigem Boden zu präferieren (PEUS 1926, WESTRICH 1989, SCHÖNITZER & KLINSIK 1990a,b). Durch Rekultivierungsmaßnahmen nach Nutzungsaufgabe und die natürliche Sukzession verschwinden diese Strukturen meist schnell, werden aber un-

ter natürlichen Bedingungen durch die Flußdynamik oder menschliche Aktivitäten (z.B. Bodenabbau) regelmäßig neu geschaffen. Bei Wegfall dieser Mechanismen verschwindet *A. nycthemera*. So ist das Vorkommens am Steiner See, einer ehemaligen Sandgrube in der Nachbarschaft zum Dortmund-Ems-Kanal, wo H. Woydak die Art 1966 nachgewiesen hat, inzwischen erloschen (vgl. TUMBRINCK 1996). Ein ähnliches Schicksal dürften die von PEUS (1926) gemeldeten Vorkommen in den heute verschwundenen Heiden nördlich von Münster erlitten haben. Nach Aufgabe traditioneller Nutzungsformen wie Schafbeweidung und Plaggenhieb gingen die Nistplätze von *A. nycthemera* dort in den zwanziger und dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts verloren. Das Verbreitungsbild von *A. nycthemera* in Westfalen und ihre Habitatpräferenzen legen daher die Vermutung nahe, daß es sich bei dieser Bienenart um eine Charakterart sandiger Flußauen mit einer intakten Morphodynamik handelt (WESTRICH 1989, KLEMM 1996).

An den Fundorten von *A. nycthemera* lassen sich eine Reihe weiterer Bienenarten beobachten, die dort ebenfalls steile, vegetationsarme oder -lose Uferstrukturen als Nistplatz nutzen. Zu ihnen gehört die Furchenbiene *Lasioglossum quadrinotatum* (Schenck), die nur in Sandgebieten vorkommt und fast ausschließlich in steilen Böschungen und Abbruchkanten nistet (WESTRICH 1989). Sie vermag diese bereits unmittelbar nach ihrer Entstehung neu zu besiedeln (KLEMM 1996). Wie *A. nycthemera* gilt auch die später im Jahr fliegende *L. quadrinotatum* als Pionier und Charakterart unregulierter Flußauenlandschaften, die durch ihr Angebot an erosionsanfälligen und daher kurzlebigen Strukturen des Steilufers charakterisiert sind (KLEMM 1996, CLOOS 1997). Beide Bienenarten sind im Emsgebiet häufig miteinander vergesellschaftet, jedoch ist *L. quadrinotatum* in Westfalen wie im gesamten Bundesgebiet wesentlich weiter verbreitet als die nur punktuell auftretende *A. nycthemera* (WESTRICH 1989, eig. Beob.). Aufgrund ihrer fast identischen Habitatansprüche und der anscheinend gleichermaßen ausgeprägten Fähigkeit, Sekundärlebensräume zu besiedeln (vgl. Tab. 1, WESTRICH 1989, SCHÖNITZER & KLINSIK 1990a,b, eig. Beob.), bleiben die Gründe für die große Seltenheit von *A. nycthemera* in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet (DYLEWSKA 1987) unklar. Der in Westeuropa fast flächendeckend erfolgte Ausbau der Flußsysteme und der damit verbundene Verlust vitaler Auen mag ein Grund sein. Diese Tatsache würde aber, trotz der geringen Erfassungintensität dort, nicht das weitgehende Fehlen der Art im östlichen Mitteleuropa und Osteuropa erklären, zumal hier geeignete Lebensräume noch in größerer Zahl vorhanden sind. Ungeklärt wäre darüber hinaus auch, warum unter den auenspezifischen Bienenarten nur *A. nycthemera* einen derart drastischer Bestandseinbruch zeigen sollte. Zudem fehlt jeder Hinweis darauf, daß die Art in früheren Zeiten häufiger war. Möglicherweise handelt es sich bei den zersplitterten und isolierten Vorkommen um Relikte eines ehemals geschlosseneren Areals, aus dem *A. nycthemera* aus ungeklärten Ursachen verschwunden ist. Weitere Untersuchungen zur Verbreitung und Ökologie dieser interessanten Sandbiene im Bereich der Ems könnten hier Aufschluß geben.

Dank

Für die Überlassung von Funddaten möchte ich mich bei Thomas Döring und Michael Quest (Münster), Michael Steven (Münster) sowie Horst Woydak (Hamm) herzlich bedanken. Für das Zeichnen der Verbreitungskarte bin ich Bernadette Oldenkotte Vries sehr zu Dank verpflichtet. Ein Teil der vorliegenden Daten wurde im Rahmen eines Werkvertrages (Nr. WV 34-537-1.7-249) der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW in Recklinghausen erhoben.

Literatur

- AERTS, W. (1960): Die Bienenfauna des Rheinlandes. *Decheniana* **112**: 181-208. - BALDOVSKI, G. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Wildbienen (Hymenoptera, Apoidea) des Freistaates Sachsen. *Mitt. Sächs. Ent. Nr.* **29**: 16-26. - CLOOS, W. (1997): Vergleichende Untersuchungen der Wildbienenfauna in der Emsaue zwischen Telgte und Greven. Diplomarbeit, Inst. f. Landschaftsökol. Univ. Münster. - DATHE, H.H., C. SAURE, F. BURGER, H.J. FLÜGEL & S.M. BLANK (1995): Materialien zur Ergänzung der Roten Liste der Bienen Brandenburgs (Hymenoptera: Apidae). *Brandenburgische Ent. Nachr.* **3**: 53-68. - DYLEWSKA, M. (1987): Die Gattung *Andrena* Fabricius (Andrenidae, Apoidea) in Nord- und Mitteleuropa. *Acta Zool. Cracov.* **30**: 359-708. - KLEMM, M. (1996): Man-made bee habitats in the anthropogenous landscape of central Europe - substitutes for threatened or destroyed riverine habitats? In: MATHESON, A., S.L. BUCHMANN, C. O'TOOLE, P. WESTRICH & I.H. WILLIAMS (eds.): The conservation of bees. *Linnean Soc. Symp. Series No.* **18**: 17-34. - KUHLMANN, M. (i. Druck): Vorläufige Rote Liste der gefährdeten Wildbienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata) Westfalens. - PEUS, F. (1926): *Andrena nycthemera* Imhoff im Münsterlande. *Deutsch. Ent. Zeitschr.* **1926**: 101-103. - PEUS, F. (1927): Notizen zur Bienenfauna Westfalens (Hym. Apid.). *Z. f. wiss. Ins.-Biol.* **22**: 92-97. - SAURE, C. (1991): Liste der Bienen Berlins (Hymenoptera Aculeata: Apoidea) mit Angaben zur Lebensweise und Häufigkeit der Arten. In: AUHAGEN, A., R. PLATEN & H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung S* **6**: 225-236. - SCHMID-EGGER, C., S. RISCH & O. NIEHUIS (1995): Die Wildbienen und Wespen in Rheinland-Pfalz (Hymenoptera, Aculeata), Verbreitung, Ökologie und Gefährdungssituation. *Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beih.* **16**: 1-296. - SCHÖNITZER, K. & C. KLINSIK (1990a): The ethology of the solitary bee *Andrena nycthemera* Imhoff, 1866 (Hymenoptera, Apoidea). *Entomofauna* **11**: 377-427. - SCHÖNITZER, K. & C. KLINSIK (1990b): Individuell unterschiedlicher Lebenslauf bei der Sandbiene *Andrena nycthemera* Imhoff (Hymenoptera, Apoidea). *Nachr. Bl. bayer. Ent* **39**: 116-121. - STOECKHERT, F.K. (1954): Fauna Apoideorum Germaniae. *Abh. Bayer. Akad. Wiss. N.F.* **65**: 5-87. - THEUNERT, R. (1994): Kommentiertes Verzeichnis der Stechimmen Niedersachsens und Bremens (Insecta: Hymenoptera Aculeata). *Ökologieconsult-Schriften* **1**: 1-112. - TUMBRINCK, K. (1996): Vergleichende Untersuchungen von Wildbienen-Populationen auf naturnahen Sandflächen und in innerstädtischen Parkanlagen. Diplomarbeit, Inst. f. Zoophysiol. Univ. Münster. - WARNCKE, K. (1981): Die Bienen des Klagenfurter Beckens (Hymenoptera, Apidae). *Carinthia II* **91**: 275-348. - WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Band 1 und 2, Stuttgart. - WINTER, R. (1994): Checklist der Wildbienen (Apoidea) Thüringens. In: Thüringer Entomologenverband e.V. (Hrsg.): *Check-Listen Thüringer Insekten. Teil 2*, Jena. - WOYDAK, H. (1967): Beitrag zur Bienenfauna Westfalens (Die Bienen des Lippetales und Umgebung). *Ent. Z.* **77**: 115-125.

Anschrift des Verfassers: Michael Kuhlmann, Am Stockpiper 1, D-59229 Ahlen