

***Oedemera viridula* SEIDLITZ, 1899, eine valide Art, in Deutschland und Europa verbreitet.**

(Coleoptera: Oedemeridae)

Arved LOMPE

Abstract

Oedemera viridula SEIDLITZ, 1899, described from Lenkoran (Azerbaijan), is recorded new for Germany and other European countries. The species was synonymized by ŠVIHLA 1999 with *lurida* MARSHAM, 1802 and is **resurrected** from synonymy with *lurida* MARSHAM, 1802 in the present paper (**reconfirmed stat.**). It is widespread in Europe. Specimens of *Oedemera crassipes* GANGELBAUER, 1881 allegedly from the Munich area were found in the collection of the ZSM.

Einleitung

Bei der Anfertigung von Genitalphotos für die 'Käfer Europas' wurden bei *Oedemera lurida* überraschenderweise zwei unterschiedliche Formen des Aedoeagus gefunden. Bei näherer Betrachtung der Funddaten fiel auf, dass es Unterschiede in der Erscheinungszeit gab. Tiere, die im Mai gefunden wurden, hatten ein deutlich kürzeres Basalstück des Medianlobus als solche vom Juni und Juli. Ein erster Verdacht, dass es sich um Reifestadien handeln könnte, wurde schnell verworfen, nachdem bei *in copula* gefundenen Tieren die gleichen Unterschiede beobachtet wurden.

Offensichtlich handelte es sich hier um eine bisher für unser Gebiet nicht bekannte Art.

Anlässlich eines Besuches in München lieh ich mir die Bestände von *Oedemera lurida* der Zoologischen Staatssammlung aus, einschließlich der Lectotypen von *Oedemera viridula*, die von ŠVIHLA (1999) synonym zu *lurida* gesetzt wurde, die sich ebenfalls dort befinden. Nach Präparation und Untersuchung der Männchen bin ich zu dem Schluss gekommen, dass es sich hier um Schwesterarten handelt, die in Europa weit verbreitet sind.

Material und Methoden

Sammlungsabkürzungen (s. Tab.1)

ZSM: Zoologische Staatssammlung München; **cAB:** Sammlung Axel BELLMANN, Bremen; **Cal:** Sammlung Arved LOMPE, Nienburg/Weser; **cAP:** Sammlung Andreas PÜTZ, Eisenhüttenstadt; **cJE:** Sammlung Jens ESSER, Berlin; **cKR:** Sammlung Klaus RENNER, Bielefeld; **cSG:** Sammlung Stephan GÜRLICH, Buchholz; **cWP:** Sammlung Wolfgang PANKOW, Dogern; **cWZ:** Sammlung Wolfgang ZIEGLER, Rendschlag/Lübeck.

Präparation

Zur sicheren Beurteilung des ♂ Genitals wurde die Tegmenplatte vom Medianlobus getrennt. Die Untersuchung und Photographie erfolgte in Wasser oder Glycerin. Bei frischem Material wurden die Teile auf dem Präparateplättchen in ein wasserlösliches Einschlußmittel (PVP nach LOMPE 1986) eingebettet. Bei historischem Material kann auf eine Einbettung verzichtet werden, um eine Umpräparation zu vermeiden; die Strukturen sind stabil genug für eine trockene Aufbewahrung. Als Photoeinrichtung wurde eine Canon EOS 450D mit Balgengerät und einem Leitz Ultropak Objektiv 6,5 an einem Motorstativ verwendet und für die Aufnahmen, Messungen und Bildbearbeitung ein vom Autor selbst erstelltes Programm (Mikrovid) zusammen mit einem Programm zur Verrechnung von Bildern einer Schärfenreihe zu einer Aufnahme mit erhöhter Schärfentiefe (Helicon Focus).

Ergebnisse

Oedemera viridula SEIDLITZ, 1899

Abb. 1: Lectotypus aus der Zoologischen Staatssammlung

Lectotypus (Abb. 1): 1 ♂ [Kasp. Meer-Geb. Lenkoran 1897 KORB] gedruckt; [*Oedemera viridula*] handschriftlich; [*Oed. viridula* det. M. MAGISTRETTI] Name handschriftlich, Rest gedruckt; [Zool. Staatssl. München] hellblau, gedruckt; [Lectotypus *Oedemera viridula* SEIDLITZ V. ŠVIHLA design.1999] rot, gedruckt; [*O.(s.str.) lurida lurida* (MARSH.) = *viridula* SEIDL. V. ŠVIHLA det.1999] handschriftlich; (ZSM). Das Tier ist genitalpräpariert; das linke Hinterbein, die letzten 4 Glieder des linken Fühlers und die beiden Endglieder der rechten Vordertarsen fehlen.

Paralectotypus: 1 ♀ [Kasp. Meer-Geb. Lenkoran 1897 KORB] gedruckt; [*Oedemera viridula*] handschriftlich; [*Oed. viridula* det. M. MAGISTRETTI] Name handschriftlich, Rest gedruckt; [Zool. Staatssl. München]

hellblau, gedruckt; [Paralectotypus *Oedemera viridula* SEIDLITZ V. ŠVIHLA design.1999] rot, gedruckt; (ZSM). Das Tier ist unversehrt.

Größe: Lectotypus 7,6 mm

Gestalt: Ganz vom Aussehen der *Oedemera lurida* und von dieser in beiden Geschlechtern äußerlich nicht zu unterscheiden. Es bestehen aber konstante Unterschiede im Bau des ♂ Genitals (siehe unten). Tendenziell sind die Spitzen der Flügeldecken bei *viridula* schlanker und weniger asymmetrisch als bei *lurida*, aber das ist nur im direkten Vergleich zu erkennen und es gibt Übergänge. Die von SEIDLITZ 1899 in seiner Bestimmungstabelle aufgeführten Unterschiede im Bau des Halsschildes

O. lurida: „Halsschild schmaler und etwas feiner punktiert, der Vorderrand gerundet vorgezogen“,

O. viridula: „Halsschild vorn ziemlich gerade abgeschnitten, breiter und gröber punktiert.“)

konnte ich weder an den Lectotypen noch an anderen Exemplaren erkennen.

Färbung: Wie bei *lurida* dunkel grünlich oder +/- stark ins bläuliche spielend.

Genitalorgane: der Aedoeagus des ♂ unterscheidet sich in 3 wesentlichen Merkmalen von dem der *O. lurida*:

1. Das im rechten Winkel zur Hauptachse stehende Basalstück des Penis ist bei *viridula* viel kürzer, ca. 0,34-0,45 x so lang wie der Hauptteil (Abb. 2), bei *lurida* ca. 0,5-0,6 x so lang wie der Hauptteil (Abb. 3)
2. Penis bei *viridula* am Ende wenig gebogen, eher knopfförmig verdickt, bei *lurida* eher hakig gebogen; weit vor dem Ende seitlich mit je einem scharfen Zahn. Der Abstand der Zähne von der Penisspitze ist bei *viridula* tendenziell größer als bei *lurida*.
3. Die Tegmen sind bei *viridula* an der Basis flach ausgerandet, während sie bei *lurida* tief ausgerandet sind. Dieses Merkmal in Kombination mit der Länge des Basalstücks sind die sichersten Merkmale um die beiden Arten zu trennen.

Am Legeapparat des ♀ konnte ich keine Unterschiede feststellen.

Verbreitung: Beide Arten sind offensichtlich in Europa weit verbreitet. Von *viridula* habe ich bisher, besonders in der Sammlung der ZSM, Exemplare aus folgenden Ländern gesehen (Abb. 4):

Aserbaidschan (Typen), Deutschland, Frankreich, Italien, Portugal und Ungarn. Aus Deutschland aus den Bundesländern Holstein, Niedersachsen, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Bayern (Oberbayern und Franken).



Abb. 2: *Oedemera viridula*. Kaspisches Meer-Gebirge, Lenkoran. Lectotypus.

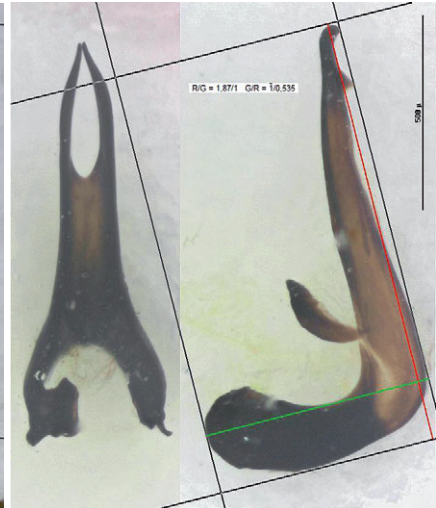


Abb. 3: *Oedemera lurida*, Niedersachsen, Langendamm, Bahnhof

Tab. 1: Untersuchte und als *viridula* festgestellte Exemplare:

(Sammlername mit ! = vom Sammler bestimmt, ohne = vom Autor bestimmt)

	Geogr. Koordinaten		Datum	Sammler	Anzahl	Verbleib
Bolsehle Kiesgrube Menzel	N52°33'58.---"	E009°18'22.----"	21. 5.2016	Lompe	2	cAL
Bolsehle Kiesgrube Menzel	N52°33'58.---"	E009°18'22.----"	26. 5.2016	Lompe	21	cAL
Gandesbergen West	N52°45'08.8--"	E009°12'30.8--"	3. 6.2016	Lompe	2	cAL
Niederbürgen	N53°08'30.00"	E008°38'00.00"	28. 5.1992	!Bellmann	1	cAB
Sylt Listland	N55°02'--"	E008°23'--"	30. 5.2016	!Gürlich	1	cSG
Achim - Baden	N53°00'00.00"	E009°04'00.00"	28. 5.1996	!Esser	1	cJE
Ahauser Dünen	N53°04'54.65"	E009°17'40.68"	5. 6.2018	!Bellmann	1	cAB
Bothmer Allermarsch	N52°42'24.8--"	E009°36'55.2--"	1. 6.2017	Lompe	1	cAL
Badberg Kaiserstuhl	N48°05'45.000"	E007°40'30.00"	11. 5.2012	!Pankow	1	cWP
Bolsehle Sandgrube III	N52°33'54.27"	E009°17'38.06"	11. 6.2017	Lompe	1	cAL
Lenkoran (Aserbeidschan)	N38°45'00.00"	E048°30'00.00"	1897	Korb	1	ZSM
Simbach	N48°16'08.43"	E013°01'18.28"	5.1906	Pfaundler	1	ZSM
Livorno Umg. (Italien)	N43°32'55.37"	E010°21'02.72"	o. J.	N.N.	2	ZSM
Pupplinger Au	N47°55'10.91"	E011°26'47.90"	6.1907	Hüdepohl	1	ZSM
S. Basilio (Italien)	N44°56'49.13"	E012°09'55.25"	o. J.	N.N.	2	ZSM
Tenda (Frankreich)	N44°05'14.58"	E007°35'40.07"	16. 6.1905	N.N.	1	ZSM
Portalegre (Portugal)	N39°17'48.15"	W007°25'42.51"	7. 5.1912	N.N.	1	ZSM
Le Baux (Frankreich, Provence)	N43°44'34.89"	E004°47'46.76"	13. 6.1952	Freude	1	ZSM
München ohne Fundort	N48°08' ."	E011°33' ."	21. 6.1888	N.N.	1	ZSM
Günzenhausen/Eching	N48°19'14.40"	E011°35'54.94"	24. 5.1978	Daffner	1	ZSM
Perlacher Forst	N48°03'55.24"	E011°34'03.65"	15. 6.1917	Hüdepohl	1	ZSM
Sundern	N51°19'09.08"	E007°59'50.87"	9. 7.2016	!Renner	1	cKR

Siklos-Villány (Ungarn)	N45°51'17.97"	E018°23'35.40"	14. 5.1993	!Renner	1	cKR
Ochsenfurt Umg.	N49°39'34.96"	E010°03'57.71"	30. 5.1977	!Renner	1	cKR
Klein Schmöhlen	N53°07'31.02"	E011°17'40.69"	29. 5.2018	!Ziegler	2	cWZ
Eisenhüttenstadt	N52°08'57.79"	E014°39'08.85"	3. 6.2017	!Pütz	2	cAP
Oberblockland	N53°08'10.62"	E008°50'56.82"	20. 5.1982	!Esser	1	cJE
Altenlingen	N52°32'14.44"	E007°17'49.01"	17. 6.2017	!Bellmann	1	cAB

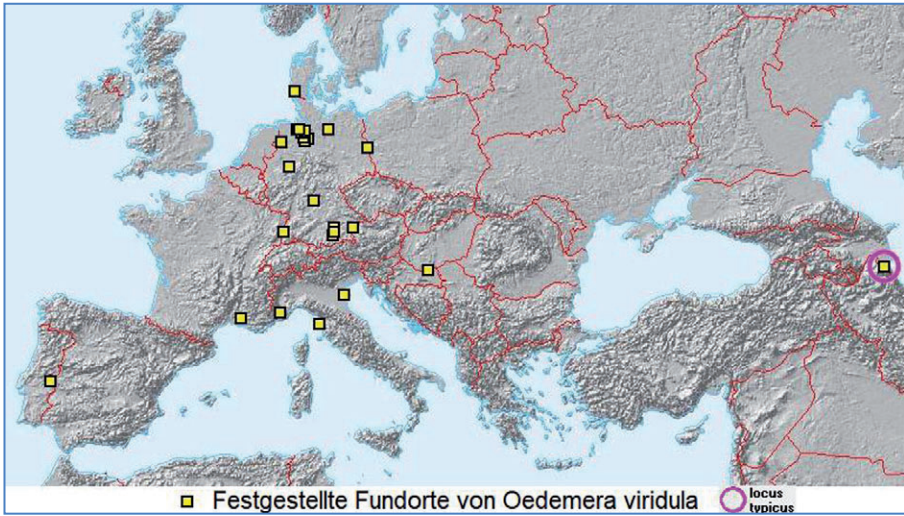


Abb. 4: *Oedemera viridula*. Fundorte in Europa und locus typicus am Kaspischen Meer im Grenzgebiet Europa/Asien.

Diskussion

ŠVIHLA 1999 hat *Oedemera viridula* SEIDLITZ, 1899 synonym zu *lurida* MARSHAM, 1802 gesetzt, ohne auf die zweifellos vorhandenen Unterschiede einzugehen. Gleichzeitig beschreibt er eine neue Unterart *lurida sinica* ŠVIHLA, 1999 und gibt dazu eine Differentialdiagnose, die meines Erachtens im Rahmen der Variabilität auch auf *viridula* zutreffen könnte. Ich habe die Typen von *sinica* nicht gesehen und kann das nur nach seinen Aedeagus-Abbildungen beurteilen (Abb. 5), in denen der Aedeagus von *sinica* etwas größer dargestellt ist als der von *lurida* und die typische flache Ausrandung der Tegmenbasis zeigt, die auch für *viridula* typisch ist.

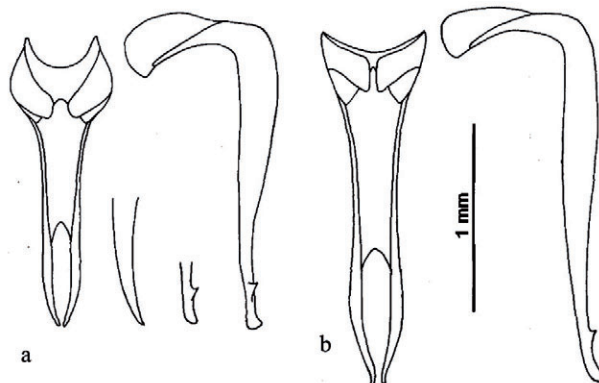


Abb. 5 a: *Oedemera lurida lurida*, b: *Oedemera lurida sinica* (n. ŠVIHLA).



Abb. 6: *Oedemera* sp. Sachsen, Gernsdorf b. Kamenz.

Die Bearbeitung der in der ZSM vorhandenen Bestände von ‚*Oedemera lurida*‘, unter denen sich 14 ♂ von *viridula* befanden, zeigt, dass beide Arten in ganz Europa vorkommen. Dabei gab es auch Überraschungsfunde: 2 ♂ von *Oedemera crassipes* aus der Umgebung Münchens (Schleißheim im Norden und Allmannhauser Filz im Süden, beides Funde von KULZER). Da seine Fundortangaben aber nach Aussage der Münchener Kollegen sich oft als falsch herausgestellt haben, sind sie mit starken Zweifeln behaftet und weitere Funde müssen abgewartet werden; ein weiteres Tier aus Sachsen (Gerstorf b. Kamenz, leg. SCHMIDT 9.6.1935) ließ sich keiner bekannten Art zuordnen und ist vermutlich eine Monströsität (**Abb. 6**).

Jonas KÖHLER (persönliche Mitteilung) hat vier ♂ von *Oedemera viridula* sequenziert (CO1-Gen). Von drei Tieren hat er gute Sequenzen zurückbekommen. Nach Abgleich mit der BOLD Datenbank (RATNASINGHAM, S. & HEBERT P. D. N. 2007) stimmen alle drei (in diesem Gen) mit *Oedemera lurida* überein: es gab zwischen 99,32% und 100% Übereinstimmung mit den 40 *lurida*-Referenzsequenzen in der Datenbank. Abgesehen davon, dass in der Datenbasis die beiden Formen wahrscheinlich vermischt sind, kann allein aus diesem Merkmal eine Artverschiedenheit zwischen *lurida* und der neuen Form nicht hergeleitet, aber auch nicht wiederlegt werden (siehe dazu auch HENDRICH et al. 2014).

Bei *Oedemera viridula* ist der rechtwinkelig abgeboogene Basalkörper des Medianlobus deutlich kürzer und meistens auch deutlich geringer sklerotisiert als bei *lurida*. Die Vermutung, es könnte sich um Reifegrade handeln, konnte schnell verworfen werden, da auch *in copula* gefangene Tiere dieses Merkmal zeigten und als weiteres Unterscheidungsmerkmal die Ausrandung der Tegmenplatte an der Basis hinzukam, die nicht durch fortschreitende Sklerotisierung erklärt werden kann. Auffallend ist, dass *O. viridula* bevorzugt früh im Jahr anzutreffen ist. Im Diagramm (**Abb. 7**) ist die Anzahl der ♂ gegen das Fangdatum aufgetragen. Für *O. viridula* ist eine Häufung im Mai festzustellen, während *O. lurida* im Juni/Juli ihre Haupterscheinungszeit hat. Der Vergleich von Fangdaten aus verschiedenen Jahren und Gegenden ist immer mit Vorsicht zu betrachten, aber ein Trend ist eindeutig erkennbar und zumindest im vom Autor untersuchten Gebiet ist *O. viridula* immer vor *O. lurida* erschienen. Über die Entwicklung

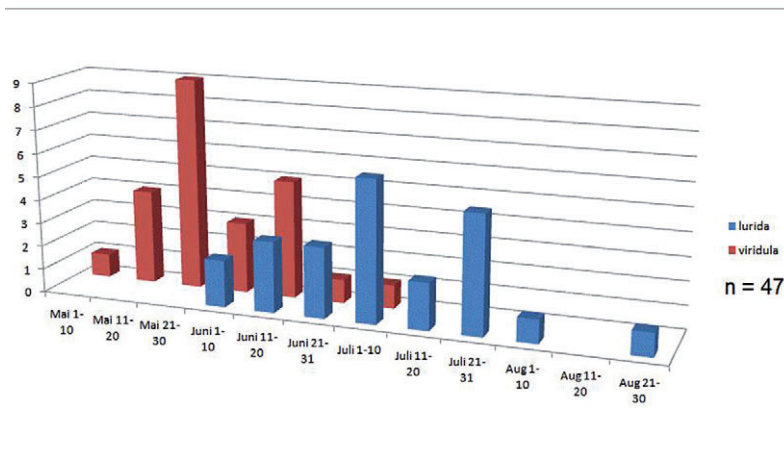


Abb. 7: *Oedemera* Fangzeiten

von *Oedemera* ist wenig bekannt, die Larve von *lurida* soll sich in Stängeln von Stauden entwickeln; genannt werden *Senecio nemorensis* und *Centaurea* (KALTENBACH 1874), aber auch andere Kompositen dürften befallen werden; am Standort meiner ersten Funde war *Artemisia* und *Solidago* in größeren Beständen vorhanden, vereinzelt auch *Senecio inaequidens*. Das Eintragen von Zuchtmaterial (*Artemisia*- und *Senecio*-Stengel) hat bisher leider keinen Erfolg gehabt.

Der unterschiedliche Bau des Aedoeagus, die unterschiedliche Erscheinungszeit in unseren Breiten-graden und das gemeinsame Vorkommen beider Formen sprechen für eine spezifische Verschiedenheit. *Oedemera viridula* SEIDLITZ, 1899 ist demnach wieder in den Artstatus einzusetzen (**spec. resurrected**).

Dank

Ich danke Jonas KÖHLER für die Durchführung und Beurteilung der DNS-Untersuchungen, der Zoologischen Staatssammlung in München für die Ausleihe von Museumsmaterial und den zahlreichen Kollegen, die mir ihre Funde von *Oedemera viridula* mitgeteilt haben.

Zusammenfassung

Die von der Westküste des Kaspischen Meeres beschriebene Art *Oedemera viridula* SEIDLITZ, 1899, wird auf Grund morphologischer und bionomischer Unterschiede zu *lurida* wieder in den Artstatus erhoben (**spec. resurrected**). Sie ist in Deutschland und Europa weit verbreitet.

Literatur

- KALTENBACH, J. H. 1874: Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. – Verlag Julius Hoffmann, Stuttgart.
- SEIDLITZ, G. 1899: *Oedemeridae*. – In: ERICHSON (Hrsg.): Naturgeschichte der Insecten Deutschlands, V-2. – Nicolaische Verlagsbuchhandlung, Berlin, 681-968.
- LOMPE, A. 1986: Kleine Mitteilungen 2049 - Ein neues Einbettungsmittel für Insektenpräparate. – Entomologische Bätter **82** (1-2), 119
- ŠVIHLA, V. 1999: Revision of the subgenera *Stenaxis* and *Oedemera* s.str. of the genus *Oedemera* (Coleoptera: Oedemeridae). – Folia Heyrovskyana, Suppl. 4, 1-117
- RATNASINGHAM, S. & P. D. N. HEBERT 2007: BOLD: The Barcode of Life Data System (www.barcodinglife.org). – Molecular Ecology Notes doi: 10.1111/j.1471-8286.2006.01678.x
- ŠVIHLA, V. 2008: Oedemeridae. In: LÖBL, I. & A. SMETANA (eds.). 2007. Catalogue of Palaearctic Coleoptera **5**. – Stenstrup, Apollo Books, 640 pp.
- HENDRICH, L. et al. 2014: A comprehensive DNA barcode database for Central European beetles with a focus on Germany: adding more than 3500 identified species to BOLD. – Molecular Ecology Resources (doi: 10.1111/1755-0998.12354)

Anschrift des Verfassers:

Dr. Arved LOMPE
Hoher Weg 2,
D-31582 Nienburg/Weser
E-Mail: mailbox@lompe.de