

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Können die Taumelkäfer wirklich nicht fliegen?

Ochs, Georg

1968

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-170465](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-170465)

Festschrift „40 Jahre Arbeitsgemeinschaft rheinischer Coleopterologen (1927—1967)“

Können die Taumelkäfer wirklich nicht fliegen*?

Von Georg Ochs, Nieste üB. Kassel

(Eingegangen am 15. 1. 1967)

Während frühere Autoren, die sich neben der Systematik auch mit den Lebensgewohnheiten der Gyriniden beschäftigt haben, häufig von dem Flugvermögen dieser Käfer berichteten und sie in einigen Fällen sogar als gute Flieger bezeichneten — auch unsere eigenen Erfahrungen liefen in dieser Richtung — erschienen in den 50er Jahren kurz nacheinander zwei Arbeiten, in denen eine gegenteilige Meinung geäußert wird.

LARSÉN (1954), welcher die Flugmuskulatur von 9 Arten aus 5 verschiedenen Gattungen eingehend studiert hat, stellt fest, daß diese bei den Gyriniden allgemein weniger gut entwickelt sei als bei anderen Insekten und daß bei mehreren Gattungen dieser Familie ein als besonders wichtig angesehener Flugmuskel stark reduziert ist oder ganz fehlt. Bei *Dineutus* sei der episterno-coxale Muskel des Metathorax noch gut entwickelt, bei *Gyrinus* kleiner aber noch funktionsfähig, bei *Aulonogyrus* sehr stark reduziert, bei *Orectochilus* und *Orectogyrus* vollständig fehlend; bei den drei zuletzt genannten Gattungen bedeute dies den Wegfall der Fähigkeit zu eigentlichem Flug. Er zitiert ferner JACKSON (1952), die bei *Orectochilus villosus* ähnliche Untersuchungen angestellt hat und diesem das Flugvermögen gänzlich abspricht, und schließt sich dieser Meinung an.

Gerade bei *O. villosus* aber scheint dessen weite Verbreitung dieser Theorie zu widersprechen. Einer Gattung angehörig, die in der indo-malayischen Region beheimatet ist und nur ausnahmsweise die Grenze zur Paläarktis überschreitet, hat sich diese Art nicht nur große Teile Asiens nördlich des Himalaya, sondern auch fast ganz Europa und den Nordrand von Afrika erobert. Daß dies einem auf dem Land nur unbeholfener Fortbewegung fähigen Wasserkäfer ohne Flugleistung gelungen sein soll, erscheint unglaubwürdig; wie sollte er anders als auf dem Luftweg die seinem Vordringen hinderlichen Wasserscheiden und sogar Meeresarme überwunden haben. Ich hatte es immer als eine Selbstverständlichkeit betrachtet, daß die Gyriniden fliegen können; die Natur würde diese ihre Geschöpfe sehr stiefmütterlich bedacht haben, wenn sie ihnen nicht die Fähigkeit mit auf den Weg gegeben hätte, ihr versiegendes oder unzusagend gewordenes Wohngewässer mit einem anderen zu vertauschen, das ihnen günstigere Lebensbedingungen gewährt, und durch Ortswechsel zur Verbreitung ihrer Art beizutragen. Als schlechten Marschierern — die beiden hinteren Beinpaare sind bekanntlich in Anpassung an die besondere Lebensweise

*) Col., Gyrinidae.

dieser Käfer zu kurzen Paddelrudern umgestaltet und für das Laufen denkbar ungeeignet — bleibt ihnen dafür nur der Luftweg offen.

Da in den oben zitierten beiden Arbeiten von LARSÉN und JACKSON dem widersprochen wird, sah ich mich veranlaßt, meine in langjähriger Revisionstätigkeit entstandene Fundortkartei und die neuere Literatur durcharbeiten, um konkrete Angaben das Flugvermögen der Gyriniden betreffend zu sammeln. An sich müßte man jeder Taumelkäferart Flugvermögen zubilligen, die auf einem periodischen Gewässer angetroffen wird. Wenn z. B. die Lache am Waldrand, die lange Zeit trocken gelegen hat, sich nach einigen Regengüssen wieder füllt, und wenige Tage danach einige Taumelkäfer sich auf derselben tummeln, so können sie eigentlich nur durch Fliegen dahin gelangt sein. Leider sind jedoch die Fundortangaben, die man erhält, nur selten so genau gefaßt, als daß nicht vielleicht doch noch eine andere Möglichkeit der Zuwanderung bestehen könnte, wobei ich an schwer erkennbare oder zeitweise Verbindung mit ständigen Gewässern denke. Infolgedessen habe ich in der unten folgenden Artenliste nur solche Fälle aufgeführt, bei denen das Vorliegen einer Flugleistung absolut sicher ist; Lichtfänge spielen dabei eine Hauptrolle, da bei diesen jede andere Möglichkeit ausgeschlossen ist.

Diese Liste enthält von den von LARSÉN und von JACKSON untersuchten 9 Arten nicht weniger als 5, darunter auch den der absoluten Flugunfähigkeit bezichtigten *Orectochilus villosus*, sowie Arten aus den Gattungen *Aulonogyrus* und *Orectogyrus*. Es scheint daher, daß die erwähnten Autoren aus ihren Untersuchungen der Flugmuskulatur der Gyriniden Fehlschlüsse gezogen oder Nebenumstände nicht genügend gewürdigt haben, und daß es weiterer anatomischer Forschung bedarf, um das anscheinend bestehende Mißverhältnis zwischen angeblich unterentwickelter Flugmuskulatur und trotzdem vorhandener Flugtüchtigkeit zu erklären.

Liste der bis jetzt bekannten, nachweislich flugfähigen Taumelkäfer-Arten

[Die von LARSÉN und von JACKSON untersuchten Arten sind durch * bezeichnet,
(L) bedeutet Lichtfang.]

- Gyrinus convexiusculus* MACLEAY. — Süd-Indien, Madras-Town, flew into a finger-bowl on a dinner table (Indian Museum), 1 Ex.
- Gyrinus consobrinus* LECONTE. — USA, Californien, Riverside; hunderte dieses Käfers an elektrischem Licht (H. C. FALL 1901, p. 55).
- (L) *Gyrinus distinctus* AUBÉ. — Schweden, Hässleholm (ISRAELSON, 1964, p. 13).
- (L) *Gyrinus gibbus* AUBÉ. — Brasilien, Staat Sao Paulo, Cachoeira da Emas bei Pirassununga (Dr. SCHUBART), 2 Ex.; Rio Grande do Sul, Nova Teutonia (Dr. PLAUMANN), 3 Ex.
- * *Gyrinus marinus* GYLLENHAL. — Leipzig, in Löschwasserbecken auf dem Augustusplatz (WALZEL leg., i. Coll. DIETZE, teste HOCH). Kann dahin nur durch Zufliegen gelangt sein.
- (L) *Gyrinus minutus* FABRICIUS. — Schweden, Hässleholm (ISRAELSON 1964, p. 13).
- (L) *Gyrinus natalensis katangensis* OCHS. — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 234).
- (L) *Gyrinus ovatus* AUBÉ. — Brasilien, Rio Grande do Sul, Nova Teutonia (Dr. PLAUMANN), in Anzahl. — Mexiko, Chiapas, Huehuetan (Prof. DAMPF), 1 ♂. — Guatemala, Coatepeque (Prof. DAMPF), 1 ♀.

- (L) *Gyrinus parvus cognatus* OCHS. — Mexico-Stadt (Prof. DAMPF), 1 Ex. — Mexico, Jalisco, La Barca (Prof. DAMPF), 1 ♂.
- (L) * *Gyrinus substriatus* STEPHENS. — Schweden, Hässleholm (ISRAELSON, 1964, p. 13). — BOTT (1928, p. 218) hat beobachtet, daß der Käfer auf dem Land den Flug der laufenden Bewegung vorzieht. Um der Gefangenschaft zu entfliehen, erklimmt er mühsam die Wand des Aquariums und fliegt ab, sowie er den oberen Rand erreicht hat. Von der Wasseroberfläche kann er sich nicht in die Luft erheben (vgl. WILSON 1923, p. 236 u. 309). Beim Flug wird nach BOTT ein Brummtönen erzeugt. Auch NEUMEIER (mündl.) hat beobachtet, daß ihm beim Umgang mit lebendem Material mehrere Exemplare davongeflogen sind. BOTT fing den Käfer in den Springbrunnenbecken der Senckenberg-Anlage in Frankfurt a. Main, die im Winter entleert werden, wohin er nur auf dem Luftweg gelangt sein kann.
- Metagyrynus arrowi* RÉGIMBART. — Nord-Indien, Chakrata, Bodyar, 8000 ft. (Dr. S. K. PILLAI), im Flug, 1 Ex. dieser seltenen Art, jetzt Mus. Senckenberg.
- (L) *Aulonogyryus algoensis* (= *zanzibaricus*) RÉGIMBART. — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 234).
- Andogyryus seriatopunctatus* RÉGIMBART. — Argentinien, Rio Negro. BACHMANN (1961, p. 10), der diesen Käfer eingehend studiert hat, berichtet über dessen Flugvermögen: „Ein einziges Mal konnte ich beobachten, daß *A. seriatopunctatus* mittags, bei sehr warmem und stillem Wetter, einige Stunden vor Ausbruch eines Sturmes, von jedem aus dem Wasser ragenden Gegenstand massenhaft aufflog; ich konnte aber keine Begattung konstatieren, es handelte sich wahrscheinlich um Verbreitungsfüge.“
- (L) * *Dineutus aereus* KLUG. — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 234).
- Dineutus assimilis* KIRBY (= *americanus* auct.). — USA, Iowa, Fairport. Nach WILSON (1923, p. 306) fliegt der Käfer gut und gelangt auf diese Weise häufig nachts in das Laboratorium. — USA, New Jersey. WEISS (1914, p. 33) machte mit dieser Art Versuche, um deren Hydrotropismus zu prüfen. In verschiedener Entfernung von ihrem Wohngewässer auf dem Land ausgesetzt, flogen die Käfer stets auf dem kürzesten Wege zu demselben zurück, sich bis 15 m in die Lüfte erhebend.
- Dineutus australis* FABRICIUS. — W. Java, Bogor, A. M. R. WEGNER fand 1 ♂ in einer mit Wasser gefüllten Weithalsflasche im Labor des Museums schwimmend, welches über Nacht zugeflogen war.
- (L) *Dineutus grossus* ssp. *aubéi* OCHS (nec var. *abyssinicus* RÉG.). — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 234).
- (L) *Dineutus micans* ssp. *serra* RÉGIMBART. — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 234).
- (L) *Dineutus productus* ROBERTS. — Mexico, Nuevo Leon, Granja Rodriguez, 1 ♂, 2 ♀ (Prof. DAMPF). Die Fanglampe war unmittelbar am Wasser bei Stromschnellen aufgestellt.
- (L) *Dineutus sharpi* RÉGIMBART. — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 145).
- (L) *Dineutus sublineatus* CHEVROLAT. — Mexico, Nuevo Leon, Montemorelos, in der Stadt im Kasino (Prof. DAMPF), 1 ♀.

- (L) *Dineutus subspinosus* KLUG. — Brit. Sudan, Wadmedane (CAMERON leg., Mus. Khartoum), i. Lichtfalle i. Baumwollfeld.
- (L) *Dineutus truncatus* SHARP. — Costarica, San José (NEVERMANN).
- Dineutus unidentatus* AUBÉ. — Indien, Pusa. NOWROJEE (1912, p. 180) berichtet in einer Studie über diesen Käfer: „er fliegt auf der Suche nach neuen Wohngewässern, und sobald die Teiche, die während der heißen Jahreszeit ausgetrocknet waren, durch Regengüsse wieder aufgefüllt sind, ist *D. unidentatus* wieder darauf zu finden.
- (L) *Orectogyrus bicostatus* BOHEMAN (nec *virescens* OCHS). — Congo, Elisabethville (SEYDEL leg., GUIGNOT 1953, p. 234).
- (L) * *Orectogyrus costatus* AUBÉ (= *conformis* RÉGIMBART). — S. Afrika, Wemmershoek, French Nock Valley (G. E. PICKFORD).
- (L) *Orectochilus productus* RÉGIMBART. — Indien, Calcutta (Indian Museum).
- (L) *Orectochilus scalaris* RÉGIMBART. — Java, Tjideres (DRESCHER) 1 ♂.
- (L) * *Orectochilus villosus* MÜLLER. — Unter-Ägypten, Deirout, BEHERA (Coll. ALFIERI).
- (L) *Gyretes angusticinctus* OCHS. — Brasilien, Rio Grande do Sul, Nova Teutonia (PLAUMANN), 6 ♂♂, 4 ♀♀, die Köderlampe war in etwa 300 m Entfernung vom Ariranha-Fluß aufgestellt.
- (L) *Gyretes boucardi* SHARP. — Costarica, Farm Hamburg am Reventazon (NEVERMANN).
- (L) *Gyretes dampfi* OCHS. — Mexico, Sierra Madre de Chiapas, Santa Isabel (Prof. DAMPF), 2 Ex.
- (L) *Gyretes dimorphus* OCHS. — Brasilien, Rio Grande do Sul, Nova Teutonia (Dr. PLAUMANN), am 16. 2. 49 und 7. 1. 50.
- (L) *Gyretes guatemalensis* RÉGIMBART. — Panama, Ancon C. Z. (A. H. JENNINGS leg., U.S. National Museum), 1 ♀.
- (L) *Gyretes mexicanus* RÉGIMBART. — Mexico, Chiapas, Huixtla (Prof. DAMPF), 2 Ex., Lichtfalle an reißendem Geröllbach.
- (L) *Gyretes plagiatus* OCHS. — Brasilien, Rio Grande do Sul, Nova Teutonia (Dr. PLAUMANN), I/1962 u. XII/1961, je 1 ♂, 1 ♀.
- (L) *Gyretes plaumanni* OCHS. — Brasilien, Rio Grande do Sul, Nova Teutonia (Dr. PLAUMANN), 1 ♀.
- (L) *Gyretes schubarti* OCHS. — Brasilien, Staat Sao Paulo, Pirassununga (Dr. SCHUBART), 1 ♀, im Gebäude der Estação Experimental de Biologia e Piscicultura. Typus der Art und bisher einziges Exemplar.

GUIGNOT (1953) erwähnte in seiner Arbeit, der ersten in der der Lichtfang von Taumelkäfern in größerem Umfang gewürdigt wird, daß bei dieser Fangmethode neben gewöhnlichen Arten oft solche erbeutet werden, die man mit den gewohnten Methoden nur ausnahmsweise erhält. Dies stimmt bis zu einem gewissen Grade, aber wenn man die obige Liste kritisch betrachtet, so überwiegen in ihr doch die häufigeren und gleichzeitig weiter verbreiteten Arten. Sollten diese vielleicht die besseren Flieger sein? Dieses Moment verdient bei weiteren Studien über die Flugfähigkeit der Gyriden besondere Beachtung. GUIGNOT glaubte ferner, bei den Lichtfängen ein Überwiegen des weiblichen Geschlechts konstatieren zu sollen; meine Notizen sind in dieser Beziehung leider lückenhaft, jedoch scheinen die Männchen hinsichtlich ihrer fliegerischen Betätigung ebenfalls ziemlich aktiv zu sein.

BRINCK (1955, *South African Animal Life* 1 p. 498–501) hat in seiner Monographie der Taumelkäfer von Südafrika dem Flugvermögen dieser Insekten ein kleines Kapitel gewidmet. Er hat mit schwedischen *Gyrinus*-Arten experimentiert und dabei festgestellt, daß diese fliegen können; seine Beobachtungen decken sich weitgehend mit denen von BOTT (1928). Den südafrikanischen Arten billigt er die Fähigkeit des Fliegens zu, soweit er solche auf ephemeren Gewässern angetroffen hat, wobei es sich hauptsächlich um Vertreter der Gattungen *Gyrinus* und *Dineutus* handelt. Unter Anlehnung an die Untersuchungen von LARSÉN (1954) hält er jedoch die Mehrzahl der in Südafrika vorkommenden *Aulonogyrus*- und *Orectogyrus*-Arten für fluguntüchtig resp. flugunfähig und versucht den Umstand, daß der von LARSÉN u. a. untersuchte *Orectogyrus conformis* auch am Licht gefangen wurde, damit zu erklären, daß bei normal flugunfähigen Käferarten gelegentlich auch flugtüchtige Exemplare hervorgebracht werden. BRINCK hat im übrigen, soweit seine Untersuchungen reichen, bei den südafrikanischen Taumelkäfern, auch bei den von LARSÉN als flugunfähig bezeichneten Arten, wohlausgebildete Hinterflügel festgestellt, die von schwedischen *Orectochilus villosus* bezeichnet er dagegen als „reduced and weak“; die von KEMPERS (1923, *Ent. Mitt.* 12 f. 91) hierfür gegebene Abbildung zeigt dies eigentlich nicht. Bei einem früher von mir angestellten Vergleich der Hinterflügel von *Gyrinus substriatus* und *Gyrinus paykulli* erwiesen sich die der letzteren Art als anscheinend schwächer mit weniger pigmentierten Rippen; trotzdem muß der Käfer fliegen können, den BABIY in Sibirien im ersten Frühjahr auf temporären Schmelzwasserlachen in Anzahl fand, bei deren Versiegen *G. paykulli* in seine wirklichen Brutgewässer übergesiedelt sein dürfte, was nur auf dem Luftweg geschehen sein kann (vgl. OCHS 1927, *Ent. Z. Frankf.* 41 p. 49). Viele Taumelkäferarten haben ein räumlich sehr beschränktes Vorkommen, was BRINCK zu der Annahme veranlaßt, daß mangelndes Flugvermögen sie an der Ausbreitung verhindert. Es gibt jedoch noch eine andere Möglichkeit der Erklärung: WEISS (1914) hat bei nordamerikanischen *Dineutus*-Arten einen sehr ausgeprägten positiven Hydrotropismus festgestellt, der wahrscheinlich auch bei anderen Taumelkäfern vorhanden ist. Dieser Trieb veranlaßt die Käfer, wenn man sie in einiger Entfernung ihres Wohngewässers auf dem Lande aussetzt, unverzüglich — selbst gegen den Wind und über Bäume hinweg — fliegend dorthin zurückkehren, und bedingt, daß unter normalen Umständen der Käfer sein Wohngewässer praktisch erst dann verlassen kann, wenn dasselbe versiegt; auch besondere Eigenschaften des Biotops mögen zu der konstatierten Standorttreue beitragen. Somit sind auch nach dem wertvollen Beitrag von BRINCK, was dieser selbst betont, noch manche Fragen ungeklärt, die das hier behandelte Thema betreffen.

BENUTZTE LITERATUR

- Bachmann, Axel O., 1961, Apuntas para una Hidrobiologia Argentina, I. *Andogyrus seriato-punctatus* Rég. en la Argentina. — Primer Congreso Sudamericano de Zoología, Sección IV, Entomología, p. 4–10, T. 1–3.
- Bott, Richard H., 1928, Beiträge zur Kenntnis von *Gyrinus natator substriatus* STEPH. — *Z. Morphol. Ökol. Tiere*, 10, p. 207–306, T. 8–9.
- Fall, H. C., 1901, List of the Coleoptera of southern California, with notes on habits and distribution and descriptions of new species. — *Occas. Pap. Calif. Acad. Sci.* 8, p. 1–282.
- Guignot, F., 1953, Hydrocanthares capturés à la lumière dans le Haut Katanga. — *Rev. Zool. Bot. afric.* 47 u. 48.
- Israelson, Gunnar, 1964, Ljuskångst av skalbaggar. — *Natur i Göinge* p. 3–15.

Jackson, D. J. 1952, Observations on the capacity for flight of waterbeetles. — Proc. R. ent. Soc. 27, London.

Larsén, Ossian, 1954, Die Flugorgane der Gyriniden. — Opusc. ent. 19, p. 5—17.

Nowrojee, D., 1912, Life-Histories of Indian Insects. — Mem. Dep. Agricult. India, Ent. Ser. 2 No. 9, p. 163—191, T. 26.

Weiss, Harry B., 1914, Notes on the positive Hydrotropism of *Dineutes assimilis* AUBÉ. — Canad. Entomologist 46.

Wilson, Charles Branch, 1923, Water Beetles in Relation to Pondfish Culture, with life histories of those found in fishponds at Fairport, Iowa. — Bull. Bureau Fisheries 39 p. 231—345.

Anschrift des Verfassers: Georg Odis, 3501 Nieste über Kassel, Am Kersdienborn 3.

Das Verhalten der Wasserläuferlarven gegenüber Wasserläusen ist ein interessantes Problem, das in der Literatur bisher nur wenig beachtet wurde. In der vorliegenden Arbeit wird über die Beobachtungen berichtet, die im Sommer 1952 in einem Teich bei Nieste über Kassel gemacht wurden. Die Wasserläuferlarven wurden in einem Teich beobachtet, in dem sich eine große Anzahl Wasserläuse befand. Die Larven zeigten eine deutliche Abneigung gegen die Wasserläuse und versuchten, sie zu vermeiden. Diese Beobachtung ist von Interesse, da sie zeigt, dass die Wasserläuferlarven eine gewisse Abwehrreaktion gegen die Wasserläuse zeigen. Die Wasserläuse sind für die Larven ein Nahrungsmittel, und es ist zu erwarten, dass sie eine gewisse Abwehrreaktion zeigen werden. Die Beobachtung zeigt jedoch, dass die Wasserläuferlarven eine deutliche Abneigung gegen die Wasserläuse zeigen. Dies ist ein interessantes Ergebnis, das in der Literatur bisher nicht beachtet wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [120](#)

Autor(en)/Author(s): Ochs Georg

Artikel/Article: [Können die Taumelkäfer wirklich nicht fliegen? 293-298](#)