

Das Vorkommen des Wiesenrauten-Kapselspanners
***Gagitodes sagittata* (FABRICIUS, 1787)**
im niederbayerischen Inntal
und das Problem der Seltenheit dieser Spannerart
im nördlichen Alpenvorland

(Lepidoptera: Geometridae, Larentiinae)

Josef H. REICHHOLF

Abstract

The geometrid moth *Gagitodes sagittata* is listed as an endangered species in Southern Germany. Light trap captures near the riverine forests along the lower reaches of the river Inn in Lower Bavaria resulted in a total of 32 specimens in the 25 years from 1971 to 1995 without major changes in abundance over this period of time. This species is favoured by delayed summer weather. Its caterpillars are specialized feeders on the flowers and fruits of meadow-rues, especially Common or Yellow Meadow-Rue *Thalictrum luteum*, but possibly also in a separate ecological form on the Meadow-rue *Thalictrum aquilegifolium*.

Lichtfang-Befunde

Der Wiesenrauten-Kapselspanner *Gagitodes* (= *Perizoma*) *sagittata* (FABRICIUS, 1787) ist eine eurasiatische Spannerart, die in der paläarktischen Region von den Pyrenäen und Ostengland im Westen bis Kamtschatka im Fernen Osten vorkommt, aber überall „lokal“ und „selten“ bleibt (MIRONOV 2003). In Mitteleuropa ist *G. sagittata* eine Schmetterlingsart der Flussauen. Sie wurde der früheren Gattung *Cidaria* aus der Unterfamilie der Larentiinae zugerechnet und ist noch unter dieser in KOCH (1984) zu finden. Für Bayern ist die Art in der ‚Roten Liste der gefährdeten Tiere‘ (WOLF & HACKER 2003) in die Kategorie 2 („stark gefährdet“) eingestuft. SAGE (1996) gibt an: „Die wenigen Nachweise dieser auffälligen Art beschränken sich auf die Bereiche der Salzachmündung, der Alzaue und der alzmündungsnahen Innaue“. Abb. 26 bei SAGE l. c. zeigt ein etwas abgeflogenes Belegstück der typischen Form vom 15. Juli 1994 aus dem Bereich der Salzachmündung. Exemplare mit in der Mitte unterbrochenem Mittelband werden als *forma interrupta* HIRSCHKE bezeichnet. Der sehr markant gezeichnete Schmetterling ist unverwechselbar (Abb. 1). Die Raupen leben an Blüten und Früchten der Wiesenrauten (*Thalictrum* sp.). MIRONOV l. c. führt die Akeleiblättrige Wiesenraute *Thalictrum aquilegifolium* an erster Stelle, gefolgt von der Gelben *T. flavum*, aber auch an der Glänzenden Wiesenraute *T. lucidum* soll die Art vorkommen.

Die Durchsicht meiner Lichtfallenfänge aus dem niederbayerischen Inntal ergab, dass dieser seltene Spanner ziemlich regelmäßig und zwar in insgesamt 32 Exemplaren gefangen wurde. Davon entfallen 28 auf den Auwald bei Egglfing am Inn und Ering am Inn, jeweils in der Nähe des zugehörigen Innkraftwerks (rund 40 bzw. 50 km südlich von Passau). Die *forma interrupta* trat in vier Einzelexemplaren auf, also in einem Achtel der Nachweise. Abb. 2 zeigt die Flugzeit. Sie ist recht eng auf die Zeit zwischen etwa 20. Juli und 10. August zusammengedrängt. Einzelne frühe Exemplare (Juni) fallen aus dem Rahmen. Die frühen Falter erklären sich aus dem Überwintern der Puppen, zu dem KOCH l.c. angibt „oft zweimal“.

In den Auen am unteren Inn kommen drei Arten von Wiesenrauten, die Gelbe und die Akeleiblättrige Wiesenraute verbreitet, die Glänzende selten vor. Raupenfutterpflanzen sind also in der Nähe der beiden Stellen am Auwaldrand, an denen die Lichtfallen platziert waren, vorhanden. Dort wurden mit 28 Exemplaren siebenmal so viele *G. sagittata* wie am Dorfrand von Aigen, etwa 300 m vom Auwaldrand entfernt, gefangen. Gliedert man die 25 Fangjahre von 1971 bis 1995 in Ser-

Gruppen, so ergibt sich folgende Reihung: 2/8/8/7/8 Exemplare; also keine Zu- oder Abnahmetendenz (vgl. auch **Abb. 2**), zumal 1971 bis 75 noch häufig in den Auen gemäht worden war, um Streu zu erhalten und nur eine Lichtfalle am Auwaldrand (Egglfing) in Betrieb war. Für die 20 Jahre von 1976 bis 1995 ergab sich keine Tendenz im Auftreten von *G. sagittata*.



Abb. 1: *Gagitodes sagittata*, Lochhauser Sandberg bei München, gesammelt von Ludwig OSTHEIDER, e.l. 09. Juni 1912 (Foto: Dr. Axel HAUSMANN, ZSM).

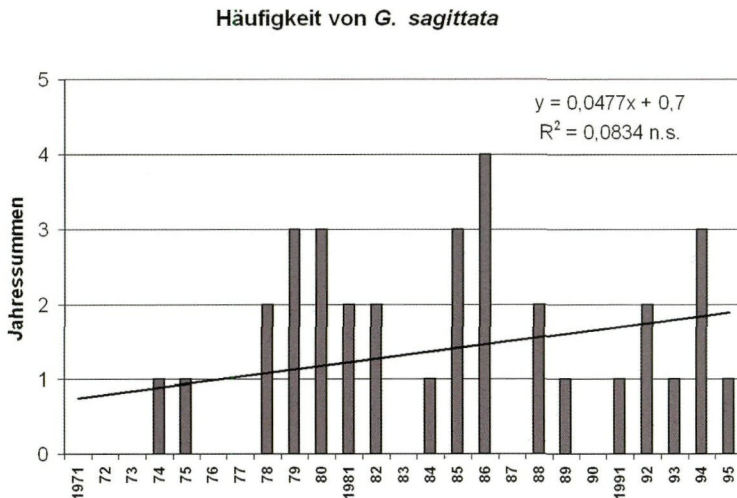


Abb. 2: Jahressummen der Lebendfang-Lichtfallenfänge von Wiesenrauten-Kapselspannern am unteren Inn. Eine Tendenz in der Häufigkeit lässt sich statistisch nicht nachweisen (n.s. = nicht signifikant).

Die Seltenheit von *G. sagittata*

An den Auwäldern, den Dämmen und auf Lichtungen im Auwald am unteren Inn wachsen Wiesenrauten nicht selten. Aber es gibt sie darüber hinaus weit verbreitet in Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Die Vorkommen der Futterpflanzen erklären somit Vorkommen und Seltenheit dieser Art nicht ausreichend. Nun gilt *G. sagittata* in England und anderen Teilen Westeuropas als monophag an Gelber Wiesenraute lebend. Da diese nahezu ausschließlich in Flussniederungen (Auen) vorkommt, könnte diese Spezialisierung die geographische Beschränktheit der Vorkommen dieses Spanners spiegeln, wie das z.B. in der Kartierung der Art in EBERT (2001) zum Ausdruck kommt. Die wenigen Funde liegen an der oberen Donau – aber auch in Oberschwaben, wo der Atlaskartierung der Pflanzen zufolge keine Gelben Wiesenrauten, wohl aber die Akeleiblättrigen vorkommen. EBERT l. c. lässt daher die Frage nach der/den Raupenfutterpflanze/n offen, auch wenn klar ist, dass *G. sagittata* auf jeden Fall viel stärker an die Gelbe als an die Akeleiblättrige Wiesenraute gebunden ist. Dennoch sollte auch bei einer vollständig monophagen Lebensweise an *T. luteum* der Spanner deutlich häufiger sein. Die Auen am unteren Inn und die Lichtfallenfänge bieten die Möglichkeit, dieses Problem etwas genauer zu behandeln, denn hier kommen beide Wiesenrautenarten vor. Die Akeleiblättrige wächst mehr an den Talhängen und im Salzbachmündungsgebiet, die Gelbe an und in den Auwäldern. Damit treffen die beiden Wiesenrautenarten im Gebiet zusammen, und es kommt sogar noch eine dritte Art, die Glanz-Wiesenraute *Thalictrum lucidum*, hier vor. Diese ist im Voralpenraum nur sehr lokal verbreitet, während die Gelbe eine Art der Flussniederungen und -auen, die Akeleiblättrige aber die der höheren, montanen bis subalpinen Stufen des Alpenvorlandes ist (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, ADLER, OSWALD & FISCHER 1994). Doch anders als man es der Höhenverbreitung zufolge schließen würde, blüht die Akeleiblättrige Wiesenraute (Mai bis Juli) um drei bis vier Wochen früher als die Gelbe (Juni-Juli ev. bis August).

Nun kommt ein aufschlussreicher Zusammenhang zutage: Der Wiesenrauten-Kapselspanner legt die Eier an die Narben von Wiesenrautenblüten ab, so dass die schlüpfenden Raupen gleichsam mit den reifenden Samen mitwachsen können (EBERT l. c.). Die Akeleiblättrige Wiesenraute blüht dafür zu früh, denn die Flugzeit des Spanners beginnt erst Mitte bis Ende Juli und reicht in den August hinein (**Abb. 3**). Die erheblich später, oft erst ab Mitte Juli blühende Gelbe Wiesenraute hingegen passt in das Zeitschema. Sollte dieser Zusammenhang zutreffen, müsste der Spanner nach warmen, frühen Sommern selten, nach feuchtkühlen hingegen häufiger geworden sein. Das geht nun tatsächlich aus den Fanghäufigkeiten der letzten 25 Jahre hervor. Nachweise fielen ganz aus nach dem frühen und sehr trockenen Sommer 1976 und nach dem von 1982 sowie in den frühen warmen Sommern um 1990. In diesen Zeiten blühten auch die Gelben Wiesenrauten erheblich zu früh; insbesondere 1976. Hingegen verliefen die feuchtkühlen Sommer von 1977 bis 1980 in dieser Hinsicht günstig. Die Gegenläufigkeit der *sagittata*-Häufigkeit zu warmen Sommern zeigt **Abb. 4**. Doch aus ihr geht keine direkte Temperaturabhängigkeit hervor, sondern vielmehr der indirekte Zusammenhang mit dem Blühen der Gelben Wiesenraute und dem rechtzeitigen Schlüpfen der Imagines. Dass sie das „können“, geht jedoch aus den frühen Funden (4. Juni 1982 und 15. Juni 1981) in den Lichtfallenfängen sowie auch aus den beiden dazu bestens passenden oberschwäbischen Funden (8. und 30. Juni 1982) hervor. Diese „Verfrühten“ lassen sich nun entweder deuten als „Ökoform“, deren Raupen an der Akeleiblättrigen Wiesenraute leben, oder als „Überlieger“ vom Jahr davor. Warum aber Puppen, die ein Jahr überliegen, dann eineinhalb Monate früher als dem normalen Termin zukäme schlüpfen sollten, lässt sich nicht so ohne weiteres erkennen. Wenn hingegen eine „Ökoform“ vorliegt, dann passt ihr Erscheinen bestens in den Beginn der Blütezeit der Akeleiblättrigen Wiesenraute. Die viel umfangreicheren Daten vom unteren Inn bestärken damit die Interpretation von EBERT l. c. und zudem begründen sie, warum der Wiesenrauten-Kapselspanner so selten ist. Das Frühsommerwetter ist im atlantisch beeinflussten Westrandbereich des riesigen kontinentalen Verbreitungsgebietes der Art zu wechselhaft für die genaue Abstimmung des Schmetterlings auf die Blüten der Wiesenrauten als Raupenfutter.

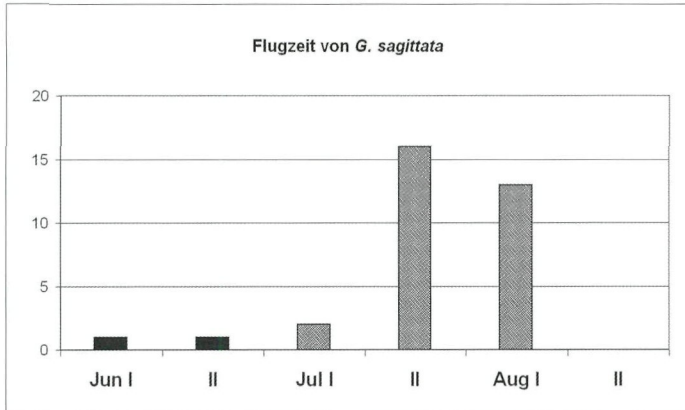


Abb. 3: Verteilung der 32 Nachweise von Wiesenrauten-Kapselspannern auf die Halbmonate von Juni bis August. Die Hauptflugzeit liegt Ende Juli/Anfang August.

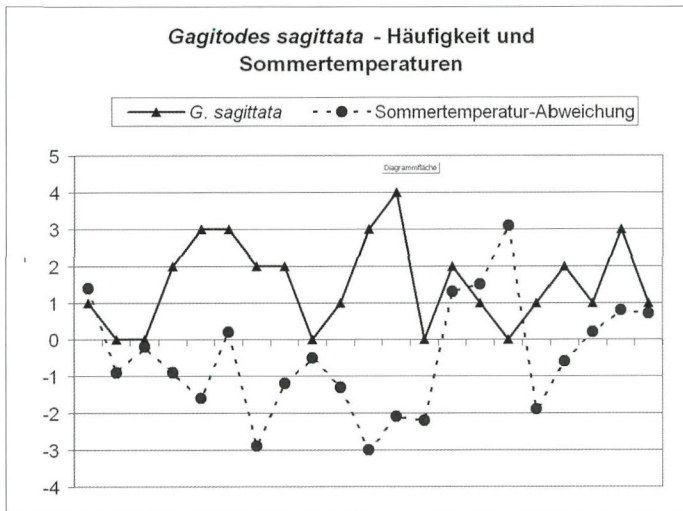


Abb. 4: Gegenläufigkeit von Sommertemperaturen (Abweichung der Sommermittel von 1975 bis 1995 vom Hohenpeißenberg bei München und Anzahl der Exemplare von *G. sagittata* in den Lichtfallenfängen.

Zusammenfassung

Der Wiesenrauten-Kapselspanner *Gagitodes sagittata* gilt nach der ‚Roten Liste‘ als in Bayern ‚stark gefährdete Art‘. In Baden-Württemberg ist er vom Aussterben bedroht. Er ist jedoch in den Lichtfallenfängen im niederbayerischen Inntal von 1971 bis 1995 in insgesamt 32 Exemplaren nachgewiesen worden. 28 davon stammten von Lichtfallen direkt am Auwaldrand in Eggfing und Ering (jeweils Innkraftwerke). Es ergaben sich für diese östlich-kontinentale Art am Westrand ihres Areals keine Hinweise auf Änderungen ihrer (geringen) Häufigkeit in diesen 25 Jahren. Wahrscheinlich ist die Gelbe Wiesenraute die Hauptfutterpflanze der Raupen; der Akeleiblättrigen könnte eine über einen Monat früher fliegende Ökoform dieses Spanners zuzurechnen sein.

Literatur

- ADLER, W., OSWALD, K. & R. FISCHER 1994: Exkursionsflora von Österreich. – Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. (Hrsg.) 2001: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. **8**. – Ulmer, Stuttgart.
- KOCH, M. 1986: Wir bestimmen Schmetterlinge. – Neumann-Neudamm, Radebeul.
- MIRONOV, V. 2003: The Geometrid Moths of Europe. Vol. **4**. – Apollo Books, Stenstrup.
- SAGE, W. 1996: Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im Inn-Salzach-Gebiet, Südostbayern. – Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau **6**, 323-434.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Ulmer, Stuttgart.
- WOLF, W. & H. HACKER 2003: Rote Liste gefährdeter Nachtfalter (Lepidoptera: Sphingidae, Bombycidae, Noctuidae, Geometridae) in Bayern. In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenreihe. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Heft **166**, 223–233.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Josef H. REICHHOLF
 Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München
 E-mail: Reichholf.Ornithologie@zsm.mwn.de

DARWINS Traum und die Evolution australischer Schwimmkäfer¹

(Coleoptera: Dytiscidae)

Lars HENDRICH

„....The time will come I believe, though I shall not live to see it, when we shall have fairly true genealogical (phylogenetic) trees of each kingdom of nature....“ (Charles DARWIN 1857 an seinen Freund Thomas H. HUXLEY).

DARWINS Reise mit der HMS Beagle um die Welt führte ihn 1836 auch nach Australien, wo er Station in Sydney und einigen Orten im Inneren Neusüdwaales, in Hobart (Tasmanien) und in Albany machte. Etwa aus dieser Zeit datieren auch die ersten Artbeschreibungen australischer Schwimmkäfer durch verschiedene englische und deutsche Wissenschaftler (z.B. BABINGTON, GERMAR, HOPE). Eine erste taxonomische Studie australischer Arten erfolgte in dem von David SHARP (1840-1922) verfassten monografischen Werk über die Schwimmkäfer der Welt. Zu diesem Zeitpunkt waren 122 Arten aus Australien bekannt. Erst im Jahre 1978 erfolgte eine erste moderne monografische Arbeit von WATTS, die immerhin schon 174 Arten abhandelte. Nach dem Erscheinen diverser Revisionen und Einzelbeschreibungen, in den Jahren 1981 bis 2009 (HENDRICH 1997, 1999, 2001, 2003a, 2003b, HENDRICH & BALKE 2009, HENDRICH & FERY 2008, HENDRICH & WATTS 2004, 2007, 2009, HENDRICH & WANG 2006, LARSON & STOREY 1994, WATTS 1982, 1997, 2000, 2002, WATTS & LEIJS 2005, WATTS & PINDER 2000, ZWICK 1981) sind bis heute 232 epigäisch lebende Arten aus Australien gemeldet.

¹ Vortrag zum Entomologentag der Münchner Entomologischen Gesellschaft am 13. März 2009

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [058](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef H.

Artikel/Article: [Das Vorkommen des Wiesenrauten-Kapselspanners *Gagitodes sagittata* \(FABRICIUS, 1787\) im niederbayerischen Inntal und das Problem der Seltenheit dieser Spannerart im nördlichen Alpenvorland \(Lepidoptera: Geometridae, Larentiinae\). 93-97](#)