

Vorkommen, Häufigkeit und Bestandsentwicklung der beiden Brennesselzünsler *Eurrhynx hortulata* (LINNAEUS, 1758) und *Pleuroptya ruralis* (SCOPOLI, 1763) im niederbayerischen Inntal

(Lepidoptera, Pyralidae)

von

JOSEF H. REICHHOLF

eingegangen am 20.VIII.2005

Abstract: Distribution and abundance of the widespread nettle pyralid moths *Eurrhynx hortulata* (LINNAEUS, 1758) and *Pleuroptya ruralis* (SCOPOLI, 1763) have been studied by means of light trap captures (UV 15 watt tubes, life traps) from 1969 to 1995 in the lower Bavarian valley of the river Inn. Additional captures from the city of Munich could be included into the analysis spanning twice four years. The results give (1) a more precise picture of the flight time (cf. figs.) of both species, the caterpillars of which predominantly feed on stinging nettles (*Urtica sp.*), and of the specific habitat preferences. They also show more in detail the changes in abundance, which remained insignificant for the riverine forest sites. An extraordinary flight year (1992) could be interpreted with respect to the preceding winter weather and an early period of summer-like warmth. The results show the complex patterns of occurrence and abundance, which are far from a simple reaction on climate change.

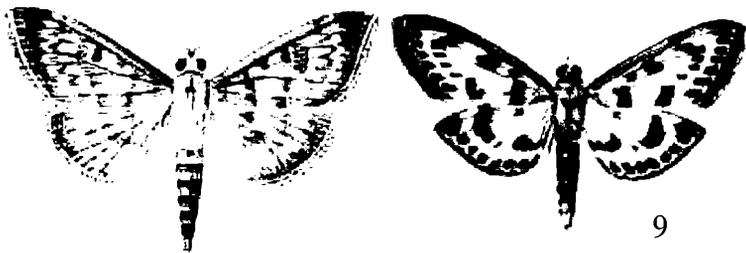
Zusammenfassung: Vorkommen und Häufigkeit der beiden Brennessel - Pyraliden *Eurrhynx hortulata* (LINNAEUS, 1758) und *Pleuroptya ruralis* (SCOPOLI, 1763) wurden mittels langjähriger Lichtfallenfänge (UV-Lebendfang, 15 Watt Röhren) im niederbayerischen Inntal von 1969 bis 1995 studiert. Fänge mit gleicher Methode aus zwei 4-Jahres-Perioden in München kamen hinzu. Die Ergebnisse (vgl. Abbildungen) vermitteln ein präziseres Bild von Flugzeiten und Biotoppräferenzen beider Arten, deren Raupen vornehmlich an Brennesseln (*Urtica sp.*) leben. Sie fertigen kennzeichnende Blatttüten daran. Die Häufigkeitsveränderungen im Auwald blieben ohne Trend, aber ein außergewöhnliches Flugjahr von *P. ruralis* (Scop.) (1992) konnte anhand von Winter- und Frühsommerwetter erklärt werden. Diese Art ist stärker an den Auwald gebunden als der „Gefleckte Brennesselzünsler“ *Eurrhynx hortulata* (L.). Die Ergebnisse zeigen, wie komplex die Verhältnisse sind und dass nicht von einer einfachen Reaktion auf Klimaveränderungen ausgegangen werden kann.

Einleitung: An Brennesseln fallen nicht selten tütenartig gerollte Blätter auf. Darin leben die grünen, mit wenigen Borsten versehenen Raupen der beiden Nesselzünsler, die zu den „großen Kleinschmetterlingen“ gehören. Denn ihre Flügelspannweite erreicht beim dunkel gefleckten, durch ein gelbes Vorderende des Körpers gekennzeichneten „Brennesselzünsler“ *Eurrhynx hortulata* (L.)“ (= *E. urticata* LINNAEUS, 1761) fast 20 mm, beim durchscheinend, perlmutterflügeligen „Nesselzünsler“ *Pleuroptya* (= *Haritala*) *ruralis* (Scop.) sogar bis zu 40

mm. Beide Arten sind leicht zu erkennen und in Mitteleuropa wohl kaum mit anderen zu verwechseln. Zu Lebensraum und Raupennahrung geben KALTENBACH & KÜPPERS (1987) und SLAMKA (1997) übereinstimmend an:

P. ruralis (SCOP.) „Weit verbreitet an frischen bis feuchten Standorten (Auen, lichte Wälder usw.). Raupen im Juni und von August bis zum nächsten Mai in tütenförmig gerollten und durch Spinnfäden zusammengezogenen Blättern von *Urtica dioica*“ Falter Mai, Juni und von Juli bis September in zwei Generationen (SLAMKA, 1997), während KALTENBACH & KÜPPERS (1987) nur eine Generation „im Juni und Juli überall sehr häufig“ angeben.

E. hortulata (L.) „Weit verbreitet auf frischen und halbfeuchten Standorten, wie Auen, Waldränder und Gärten. Falter Mai bis September“



Pleuroptya ruralis (SCOP.)

Eurrhypara hortulata (L.)

Für beide Arten werden außer Brennnesseln auch weitere Raupenfutterpflanzen angegeben, die zunächst nicht sonderlich zusammenzupassen scheinen. So für *E. hortulata* (L.) Ziest, Minze, Stachel- und Johannisbeeren; bei *P. ruralis* (SCOP.) Hopfen, Melden, Mädesüß und Gänsefuß. Doch Brennnesseln bilden ohne Zweifel die mit Abstand wichtigste Raupenfutterpflanze. Die Art der Brennnesselnutzung macht auch die Unterschiede in Häufigkeitsverteilung und Bestandsentwicklung bei beiden Arten aus, wie nachfolgend gezeigt wird. Ein wenig überrascht, wie unterschiedlich die Angaben zu den Flugzeiten und Generationen ausfallen. Die genannten Zeiten decken sich nur unzureichend. So schreiben NOWAK & SEVERA (1980) für *E. hortulata* (L.) „Der Falter fliegt von Juni bis August“ und von *Haritala ruralis* (SCOP.) „Die Falter fliegen im Juni und Juli aus“

1. Fragestellung

Mit der hier vorgelegten Auswertung umfangreicher Lichtfallenfänge sollen für beide Arten (1) die tatsächlichen Flugzeitverhältnisse in einem konkreten Gebiet, dem unteren Inn (Südostbayern, 320 m NN), (2) die Häufigkeiten und ihre Veränderungen sowie (3) die Habitatpräferenzen quantitativ ermittelt werden. Denn gerade für weit verbreitete, häufige und demzufolge als „uninteressant“ eingestufte Arten mangelt es nicht selten an solch konkreten, mengenmäßig auch entsprechend abgesicherten Befunden. Beide Arten haben dazu den Vorteil, daß sie mit Lichtfallen leicht gefangen und in den Fängen auch so gut wie nicht mit anderen Arten verwechselt werden können.

2. Material

Den Auswertung zugrunde liegen die Lichtfallenfänge mit 15 Watt-UV-Blaulichtröhren (Lebendfang), die von 1969 bzw. 1974 in Aigen am Inn und in der Eggfingener Innwerksiedlung bis 1995 betrieben worden sind. Ergänzende Befunde stammen von den gleichartigen Lichtfallen von 1986/87 bis 1995 vom Auwaldrand bei Ering (Innkraftwerk) und im Forst bei Hart (Gemeinde Bad Füssing, Niederbayern). Schließlich konnten Lichtfänge in München von 1981 bis 1984 in der Schloßanlage von Nymphenburg und von 2001 bis 2005 auf dem Gelände der Zoologischen Staatssammlung in München-Obermenzing vergleichend beigezogen werden. Auch diese erfolgten mit Lebendfang-Lichtfallen desselben Bau- und Leistungstyps. Die jeweiligen Fangmengen oder zum Vergleich herangezogenen Fangergebnisse sind bei den Abbildungen angegeben. Für zeitliche Vergleiche wurden möglichst synchrone Fänge ausgewertet. Der Materialumfang ist in allen Fällen, auch hinsichtlich Zahl und jahreszeitlicher Verteilung der Fangnächte so groß, daß statistische Zufallseffekte keine Rolle spielen.

3. Ergebnisse

3.1. Flugzeiten

Pleuroptya ruralis (SCOP.) fliegt am unteren Inn ganz klar in einer einzigen Generation im Juli und August mit Maximum um die Monatswende. Das geht aus der zeitlichen Verteilung der mehr als 700 durch Licht in den Fallen von Eggfing und Ering gefangenen Falter hervor (Abb. 1). Der Befund stimmt mit keiner der Angaben in den drei genannten Büchern überein.

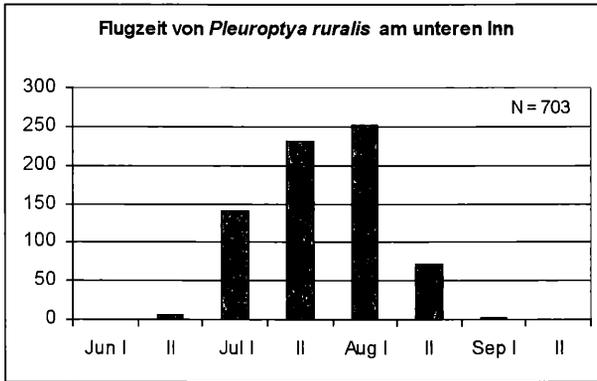


Abb. 1: Für *Eurrhynx hortulata* (L.) zeigt Abb. 2 den Befund.

3.2. Häufigkeiten und Veränderungen

Beide Arten sind zwar als „häufig“ zu bezeichnen, aber es gab im Bearbeitungszeitraum dennoch so erhebliche Veränderungen, daß sich diese nicht mit normalen Fluktuationen erklären lassen. So nahm *Eurrhynx hortulata* (L.) zunächst stark zu, erreichte in den 1980er Jahren markante Höchstwerte und ging in den 1990ern wieder zurück. Für alle Fangstellen am unteren Inn zeigt dies Abb. 3. Die Entwicklung steht möglicherweise in Zusammenhang mit der Überdüngung der Landschaft mit Stickstoffverbindungen. Sie hat bis Mitte der 1980er Jahre stark zugenommen und Anfang der 1990er im Landesdurchschnitt Überschüsse von mehr als 100 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr ergeben (REICHHOLF, 2004).

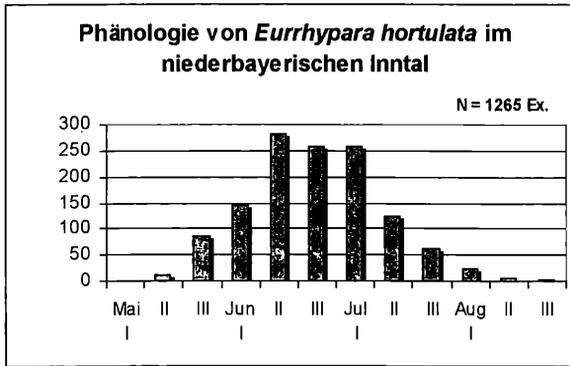


Abb. 2: Die Flugzeit dieses Brennnesselzünslers beginnt erheblich früher, oft schon Ende Mai, und endet auch früher. Zwischen Mitte Juni und Anfang Juli ist ein breiteres Maximum ausgebildet. Die Flugzeitangaben sind in den Büchern so allgemein, dass keine besondere Übereinstimmung zu erwarten war.

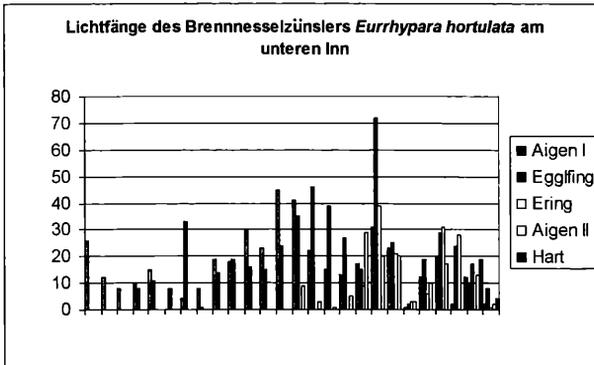


Abb. 3: Jahressummen der Lichtfallenfänge von *Eurrhyncha hortulata* (L.) an allen Lichtfangstellen im niederbayerischen Inntal.

Anders verhält es sich mit *Pleuroptya ruralis* (Scop.). Sie nahm als wohl viel stärker an den Auwald gebundene Art in der Gesamt Tendenz nicht zu, erreichte aber 1992 einen ganz markanten Höchstwert als *E. hortulata* (L.) schon wieder weniger häufig geworden war (Abb. 4). Dieser ragt so stark aus dem übrigen Ablauf der Fluktuationen hervor, daß er kaum noch als „Schwankung“ betrachtet werden kann.

Dieses herausragende Maximum trat in gleicher Weise in den Lichtfängen am Auwaldrand in Ering (Innkraftwerk) auf, wo der Fang 1992 mit 129 Ex. die drei anderen hohen Werte von 34 bis 36 Ex. um das Drei- bis Vierfache übertraf (Abb. 5).

Die genauere zeitliche Aufgliederung der Fänge vermittelt einen Hinweis auf die mögliche Verursachung. 1992 fing die Flugzeit von *P. ruralis* (Scop.) erheblich früher an und blieb um gut

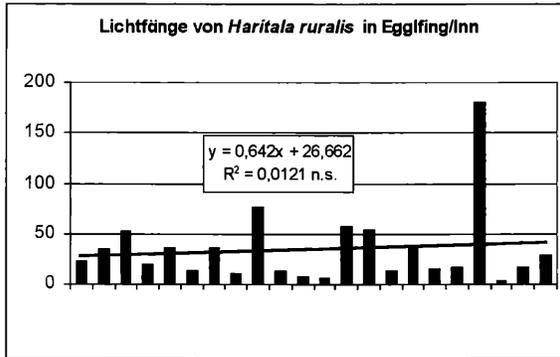


Abb. 4: Die Lichtfänge am Auran in der Eggfing Innwerksiedlung ergeben seit 1974 keinen signifikanten Trend in der Häufigkeit von *Pleuroptya ruralis* (Scop.).

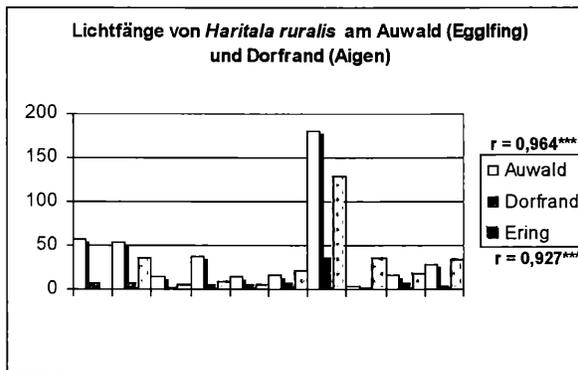


Abb. 5: Synchroner Lichtfänge und die hochgradige Korrelation der Fangergebnisse zwischen Auwald (Eggfing) und Ering ($r = 0,927^{***}$) sowie Auwald und Dorfrand Aigen ($r = 0,964^{***}$) weisen 1992 als ein besonderes Jahr aus.

einen halben Monat im Verlauf vorverschoben (Abb. 6). Der erste Teil der Flugzeit, vom Beginn bis zum 31. Juli gerechnet, machte 1992 mit 71,5 % fast drei Viertel der Gesamtmenge aus, während diese Phase in den übrigen Jahren nur 40 % umfaßt. Folglich mußten im Sommer 1991 überdurchschnittlich gute Ausgangsbedingungen für die Raupen geherrscht haben, die entsprechend gut durch den Winter kamen und in einem „frühen Fröhsummer“ auch hohe Schlüpferrfolge bei den Puppen erzielten. Der Bezug auf die Witterung erscheint deswegen schlüssig, weil die drei Fangstellen, die in Abb. 5 behandelt sind, in der Luftlinie 4 bis 6 km auseinander liegen und dadurch überörtliche Wirkungen vorauszusetzen sind. Interessanterweise reagierte *E. hortulata* (L.), wenn überhaupt, nur schwach, wie aus Abb. 7 hervorgeht. In diesem Befund äußert sich wahrscheinlich die engere ökologische Bindung an die Brennesselbestände bei *P. ruralis* (Scop.). Sie kommt außerhalb des Auwaldes weitaus seltener als der gefleckte Brennesselzünsler vor. Daher spielen die mikroklimatischen Bedingungen sicher eine noch

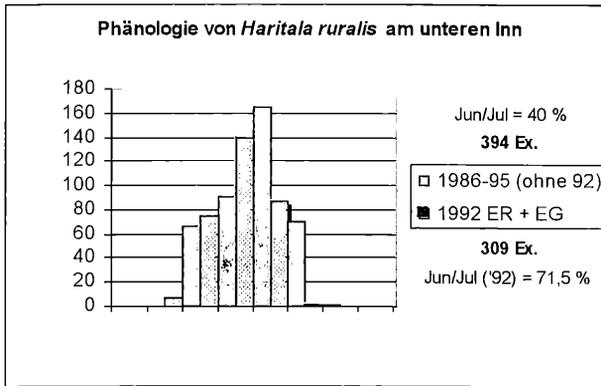


Abb. 6: Verlauf der Flugzeit von *Pleuroptya ruralis* (SCOP.) im Extremjahr 1992 im Vergleich zu den übrigen Jahren zwischen 1986 und 1995. Daten von Ering (ER) & Eggfling (EG) gemeinsam.

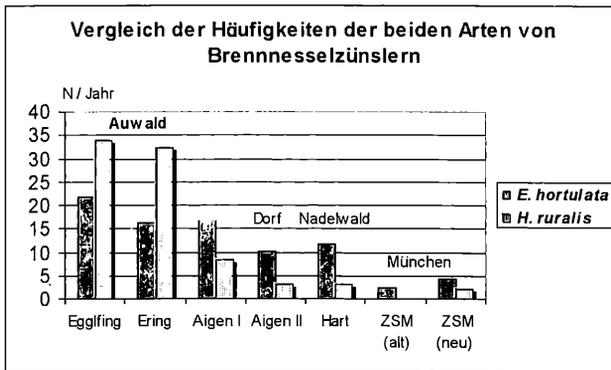


Abb. 7: Ergebnisse der Lichtfallenfänge zur selben Zeit für *Eurhynpara hortulata* (L.). 1992 ragt bei diesem Brennesselzünsler, anders als bei *Pleuroptya ruralis* (SCOP.), nicht besonders hervor, obgleich der Verlauf der Witterung im Gebiet für beide Arten gleich gewesen war.

bedeutendere Rolle. Und wenn die Angaben in NOVAK & SEVERA (1980) zutreffen, liegt der Hauptunterschied in der Art und Weise, wie die beiden Arten durch den Winter kommen. Die Raupe von *P. ruralis* (SCOP.) lebt von August bis zum Frühling in Röhren, die sie aus den Blättern von Brennesseln, Hopfen und einigen anderen Pflanzen dreht. Sie verpuppt sich darin offenbar erst im Frühling. *E. hortulata* (L.) hingegen überwintert in einem festen Kokon auf dem Boden oder auf Baumstämmen und verpuppt sich im Frühling. Die Brennesseln verdorren oberirdisch im Spätherbst. Die Raupen müssen also entweder am Boden überwintern oder sich noch rechtzeitig vorher verpuppen. Das tun beide Arten aber erst im Frühjahr. Doch Unterschiede gibt es möglicherweise, wie angedeutet, in der Art und Weise, wie die Raupen überwintern. SCHÜTZE (1931) präzisiert nach Angaben von SORHAGEN (1886): "*P. ruralis* verpuppt sich in der Tüte des Brennesselblattes, das die Raupe bewohnt, während *E. hortulata* erwachsen in

weißlichem, pergamentartigem Gespinst am Boden, und auch wohl in hohlen Stängeln überwintert“. Solche nur scheinbar kleinen Unterschiede können zu großen Wirkungen kommen. Ein Rückblick auf den Witterungsverlauf erscheint geboten. Der Winter 1991/92 war durch einen sehr kalten Dezember und durch besondere Niederschlagsarmut im Januar und Februar gekennzeichnet: „Seit über 100 Jahren nie so trocken“ vermeldete die Süddeutsche Zeitung am 10. Februar 1992. Am 5. März 1992 bezeichnete die Passauer Neue Presse den Märzanfang als den „heißesten seit Menschengedenken“. Zwar ging es wie üblich wechselhaft weiter, aber dann kam mit dem Mai 1992 „Ein Wonnemonat wie aus dem Bilderbuch“ (Süddeutsche Zeitung, 11. Juni 1992). Das war nun genau die Zeit der Verpuppung und Metamorphose zum Falter. Ende Juni, so früh wie sonst in keinem der Fangjahre, flogen schon die ersten fünf *P. ruralis* (Scop.) in die Lichtfalle und in der ersten Julihälfte gab es mit 51 in der Eringer Lichtfalle mehr als sonst in den meisten Jahren insgesamt. Eggfling übertraf kurz darauf diesen Wert mit 99. Auf diese Weise kam es ausgerechnet bei einer Schmetterlingsart, die in feuchten (und damit insgesamt kühleren) Auwäldern lebt, durch die Gunst der Frühlingswärme zu einem Ausnahmejahr. Die vergleichsweise schwache Reaktion der an derselben Futterpflanze vorkommenden und gleichfalls die Auwälder bevorzugenden Pyralidenart *E. hortulata* (L.) hingegen zeigt, daß nicht einmal bei recht nahe verwandten und im selben Biotop lebenden Arten auch dieselbe Reaktion auf Umweltveränderungen erwartet werden kann. Solche Befunde mahnen daran, keine vorschnellen Urteile über die Auswirkungen von Klimaveränderungen zu fällen. Die Wirklichkeit der Natur erweist sich sicher nicht nur in diesem Fall als viel komplexer.

3.3. Habitatpräferenzen

Hieraus ergibt sich nun auch die Frage nach den Habitatpräferenzen. Leben beide Zünslerarten tatsächlich im Wesentlichen im gleichen Biotop oder gibt es Unterschiede, wie sie sich in den allgemeinen Charakterisierungen in den aufgeführten Büchern andeuten. Hierzu lassen sich die Häufigkeiten beider Arten an den verschiedenen Lichtfangorten miteinander vergleichen. Ab. 8 enthält das Ergebnis. Danach ist (Scop.) *Pleuroptya ruralis* (Scop.) weit stärker an den Biotop (feuchter) **Auwald** gebunden als *Eurhypha hortulata* (L.), die ein **breiteres Spektrum** an Biotopen aufweist. Dennoch ist auch sie klar am (im) Auwald am häufigsten. Ihr Abfall der Häufigkeit verläuft über das verfügbare Spektrum von Untersuchungsgebieten zwar deutlich (und signifikant), aber weitaus flacher als bei *P. ruralis* (Scop.), die mit steiler Kurve zurückgeht. Dennoch schafft auch sie (kleine?) Vorkommen im Großstadtbereich, wie Abb. 8 zeigt. Für beide Arten ergibt sich, daß sie in der Wirklichkeit nicht „überall sehr häufig vorkommen“ (KALTENBACH & KÜPPERS, 1987), sondern ihre Hauptvorkommen in den selten gewordenen Auwäldern haben, wo sie insbesondere randliche Brennesselbestände besiedeln. Dort lassen sich auch die meisten Blatttüten finden, die ihre Raupen gefertigt haben. Brennesseln allein reichen nicht aus, um Vorkommen und Häufigkeit der „Nesselfalter“ abzuschätzen. Es kommt auf die ganz speziellen Verhältnisse an Ort und Stelle und das dort herrschende Mikroklima an (REICHHOLF, 2005). Diese Umstände könnten auch erklären, warum SLAMKA (1997) aus der Slowakei von zwei Generationen bei *P. ruralis* (Scop.) schreibt, während die anderen nur eine nennen und die Daten vom unteren Inn das auch eindeutig belegen. Im östlichen, kontinentalen Bereich mit den normalerweise wärmeren Frühlommern kann es durchaus zu einer entsprechend schnellen Entwicklung kommen. Darauf weist das Ausnahmejahr 1992 hin. Beim riesigen Verbreitungsgebiet beider Arten, das „die gesamte paläarktische Unterregion umfaßt“ (NOVAK & SEVERA, 1980) wäre dies gar nicht verwunderlich.

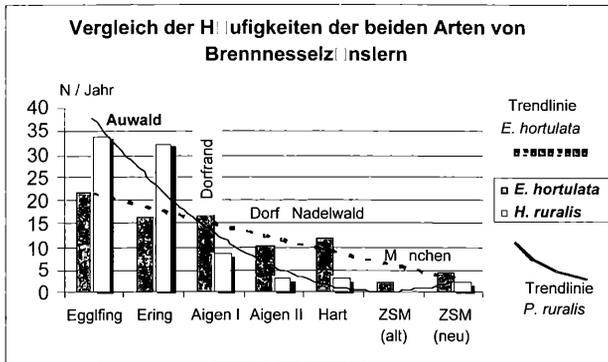


Abb. 8: Relative Fanghäufigkeiten beider Brennesselfalter im niederbayerischen Inntal und in München (ZSM alt = Schloss Nymphenburg, Nordflügel; ZSM neu = Zoologische Staatssammlung in München - Obermenzing).

Literatur

- KALTENBACH, T. & P. V. KÜPPERS (1987): Kleinschmetterlinge beobachten - bestimmen. - Neumann-Neudamm, Melsungen.
- NOVAK, I. & F. SEVERA (1980): Der Kosmos-Schmetterlingsführer. - Kosmos, Franckh, Stuttgart.
- REICHHOLF, J. H. (2004): Der Tanz um das goldene Kalb. Wagenbach, Berlin.
- REICHHOLF, J. H. (2005): Zweimal zwei Brennesselfalter: Unterschiedliche Bestandsentwicklungen von Tagpfauenaugen *Inachis io* (LINNAEUS, 1758), Kleinen Füchsen *Aglais urticae* (LINNAEUS, 1758), *Eurrhyncha hortulata* (LINNAEUS, 1758) und *Pleuroptya ruralis* (SCOPOLI, 1763) bei gleichen Raupenfutterpflanzen. *Atalanta* 36 (3/4): 449-456, Würzburg..
- SCHÜTZE, K. T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. - Handbuch der Microlepidopteren, Frankfurt am Main.
- SLAMKA, F. (1997): Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas. Bestimmen - Verbreitung - Flugstandort - Lebensweise der Raupen. - Bratislava.
- SORHAGEN (1886): Die Schmetterlinge der Mark Brandenburg. - Berlin. Zitiert in SCHÜTZE, K. T. (1931).

Anschrift des Verfassers

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [36](#)

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

Artikel/Article: [Vorkommen, Häufigkeit und Bestandsentwicklung der beiden Brennesselzünsler *Euirhypha hortulata* \(Linnaeus, 1758\) und *Pleuroptya ruralis* \(Scopoli, 1763\) im niederbayerischen Inntal 467-474](#)