 mologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 

# *Hyphantria cunea* DRURY, 1773, und *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK, 1983, im Südtessin, neu für die Schweiz (Lep.: Arctiidae, Noctuidae)

von L. REZBANYAI-RESER

**Riassunto:** *Hyphantria cunea* DRURY, 1773, e *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK, 1983, nel Ticino meridionale, nuove per la Svizzera (Lep.: Arctiidae, Noctuidae).

L'Autore comunica i primi ritrovamenti delle due specie in Svizzera e riassume le conoscenze scientifiche che le concernono.

*Hyphantria cunea*, un insetto dannoso alle latifoglie importato a più riprese in Europa dal Nordamerica e insediatosi in vaste zone europee, negli ultimi 10 anni si è fortemente diffuso e moltiplicato anche nell'Italia settentrionale. Di qui esso minaccia di invadere anche la Svizzera meridionale. Sinora è stato trovato un solo esemplare, un maschio. Forse deriva da un bruco trasportato dal veicolo d'un turista del fine settimana proveniente dall'Italia settentrionale, dato che è stato rinvenuto in montagna (sul Monte Generoso) in una zona di svago fittamente boscata. Sinora questo insetto dannoso non è mai stato segnalato nelle zone coltivate del Mendrisiotto.

Nel 1991, dopo lunghe ricerche, sono stati catturati nella Svizzera meridionale tre esemplari (1♂ e 2♀♀) di *Noctua tirrenica*, una nota specie mediterranea che si spingeva sinora verso nord solo fino al Lago di Garda. Vengono descritti i più evidenti caratteri esterni di riconoscimento dei genitali di *tirrenica* e die *fimbriata* e vengono comunicati due altri ritrovamenti di *tirrenica* nell'Italia centro-occidentale (Toscana e Lazio). Diagrammi di comparsa di complessivi 1800 esemplari di *fimbriata* controllati in base ai genitali e provenienti da numerose località svizzere (periodo 1984-91) contribuiscono alla conoscenza della specie. Essi mostrano chiaramente che in Svizzera *tirrenica* compare o soltanto come immigrato occasionale o al massimo, all'estremo meridionale del Canton Ticino, come specie stanziale molto rara.

**Summary:** *Hyphantria cunea* DRURY, 1773 and *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK, 1983 in S.Ticino, new for Switzerland (Lep.: Arctiidae, Noctuidae).

The author presents the first records of both species from Switzerland and summarizes the most interesting aspects of the species.

The North American pest of deciduous trees *Hyphantria cunea* has several times been accidentally introduced to Europe and within the last 10 years has rapidly spread across northern Italy, from where it threatens to invade southern Switzerland. So far, a single male specimen has been found. It could have been accidentally brought to Switzerland as a caterpillar in the car of a weekend tourist from northern Italy, as the moth was found in dense woodland on the slopes of Monte Generoso, a very popular recreational area. The pest has not yet been reported from the market gardens of the Mendrisiotto.

After many years of searching, three specimens (1♂ and 2♀♀) of the mediterranean noctuid *Noctua tirrenica* have now been found in southern Switzerland. The species had previously been known from as far north as Lake Garda. The most obvious differences in the external genitalia between *fimbriata* and *tirrenica* are figured and two additional records of *tirrenica* from western central Italy (Toscana and Lazio) are given. Flight diagrams of a total of 1800 genitalia-checked specimens of *fimbriata* from several localities in Switzerland (1984-91) provide more information on the species and clearly show that in Switzerland *tirrenica* is either an occasional migrant or is, in southernmost Ticino only, a very rare resident. The opportunity is taken to record the occurrence in Switzerland of the recently recognised species *Noctua janthe* BKH (publication in preparation).

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern 


## Zusammenfassung

Der Verfasser teilt die ersten Schweizer Funde der beiden Arten mit und fasst die wissenswertesten Kenntnisse über sie zusammen.

Der aus Nordamerika mehrmals nach Europa eingeschleppte und in breiten Gebieten heimisch gewordene Laubbaum-Schädling *Hyphantria cunea* hat sich in den letzten 10 Jahren auch in Norditalien stark ausgebreitet und vermehrt. Von dort ausgehend, droht die Art, die Südschweiz zu erobern. Bisher ist ein einziges Exemplar, ein Männchen, gefunden worden. Vielleicht stammt es von einer Raupe, die von einem Wochenendtouristen mit dem Auto aus Norditalien eingeschleppt wurde, da es im Gebirge (Monte Generoso) in einem dicht bewaldeten Erholungsgebiet gefunden worden ist. Bisher wurde dieser Schädling aus der Kulturlandschaft des Mendrisiotto noch nicht gemeldet.

Die nördlich bisher nur bis zum Gardasee bekannte mediterrane *Noctua tirrenica* konnte in der Südschweiz nach jahrelangem Suchen erst 1991 in drei Exemplaren (1 Männchen und 2 Weibchen) nachgewiesen werden. Die auffälligsten äusseren Genitalerkennungsmerkmale von *tirrenica* und *fimbriata* werden dargestellt, und zwei weitere *tirrenica* -Funde aus dem westlichen Mittelitalien (Toscana und Lazio) mitgeteilt. Anflugdiagramme von insgesamt 1800 genitalüberprüften *fimbriata* von mehreren Orten der Schweiz (Zeitraum 1984-91) tragen zur Kenntnis dieser Art bei. Sie machen deutlich, dass *tirrenica* in der Schweiz entweder nur als gelegentlicher Einwanderer oder, höchstens im äussersten Südtessin, nur als sehr seltene bodenständige Art vorkommt. Beiläufig wird auch das Schweizer Vorkommen der erst vor kurzem erkannten Art, *Noctua janthe* BKH., mitgeteilt (Publikation in Vorbereitung).


## 1. Der Amerikanische Weisse Bärenspinner (Hyphantria cunea), ein Laubbaum-Schädling, erstmals in der Schweiz.

1♂ Monte Generoso TI, Scereda, 950 m, 8.VIII.1991, pers. Lichtfang (125 W HQL)

Vor kurzem (REZBANYAI-RESER 1990) wurde über die Schweizer Erstnachweise von *Idaea rubraria* STGR. (Geometridae) vom Monte Generoso (Tessin) oberhalb Somazzo bei Torretta (690 m) und Scereda (950 m) berichtet. Als der Verfasser am 8.VIII.1991 wiederum bei Scereda leuchtete (an diesem Tag flogen auch nicht weniger als 38 *I. rubraria* ans Licht!), fiel ihm ein kleiner, schneeweisser Bärenspinner, der am Leuchttuch sass, besonders auf. Das Tier konnte sofort und ohne jeden Zweifel als *Hyphantria cunea* erkannt werden, eine Art, die in der Schweiz bisher wahrscheinlich noch nie festgestellt worden ist.

*H. cunea* ist in der Regel schneeweiss, manchmal jedoch mehr oder weniger schwarzgefleckt, und so von gewisser Ähnlichkeit mit zwei zu unserer Fauna gehörenden *Spilosoma*-Arten. *H. cunea* ist jedoch merklich kleiner (Foto 1). Vertreter der 2. Generation von *Spilosoma lubricipedum* L. (= *menthastri* ESP.) können aber ebenfalls relativ klein sein, doch ist deren Hinterleib dorsal stets gelblich mit schwarzen Flecken. Ausserdem sind die schwarzen Vorderflügel-Fleckchen anders angeordnet. Gute Abbildungen der Falter findet man z.B. in FORSTER & WOHLFAHRT 1960 und in de FREINA & WITT 1987.

 ©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 

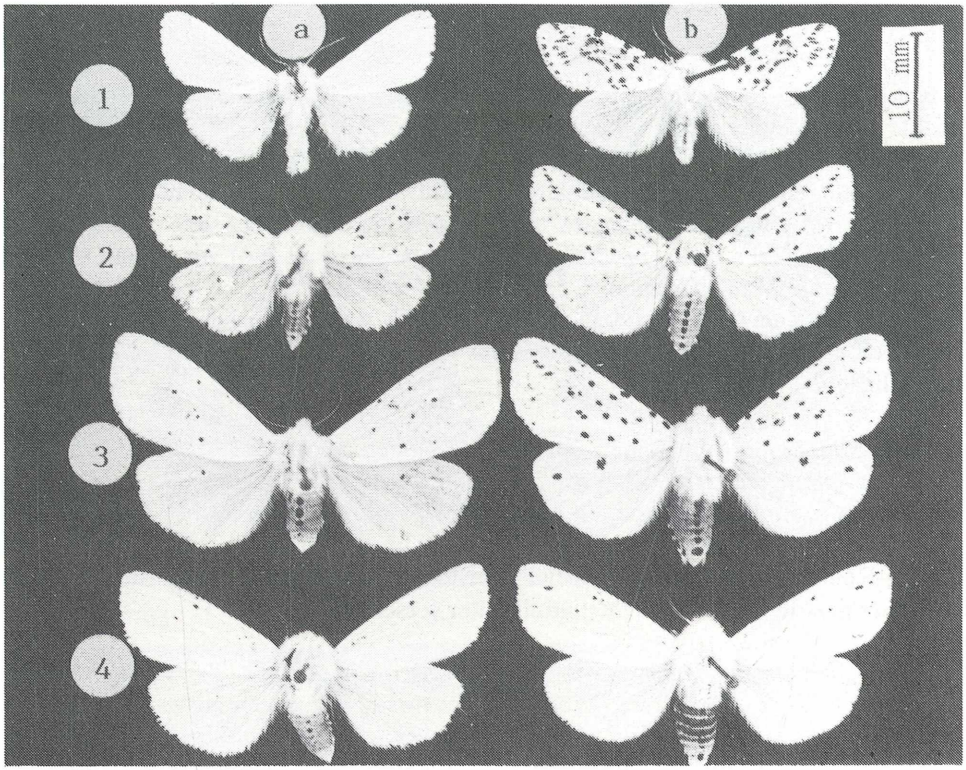



**Foto 1:** Drei einander mehr oder weniger ähnliche Bärenspinner-Arten (wenig vergrössert).

**1a:** *Hyphantria cunea* DRURY, weisse Form (CH - Monte Generoso TI Scereda, 8.VIII.1991). Flügel und Abdomen völlig schneeweiss.

**1b:** *H. cunea* DRURY, punktierte Form (H - Budapest, Màtyàsföld, 30.IV.1963). Vorderflügel schneeweiss mit schwarzen Punktreihen, Hinterflügel rein weiss, Abdomen weiss, dorsal mit einer verwaschenen Fleckenreihe.

**2a:** *Spilosoma lubricipedum* L. (= *menthastri* ESP.) f. *paucipuncta* FUCHS, 2.Generation (CH - Coldrerio TI, Val della Motta, 20.VII.1988). Vfl schneeweiss, zerstreut mit wenigen Punkten, weniger zugespitzt und breiter als bei *cunea*. Auch Hfl punktiert. Abdomen dorsal gelb, beidseitig und in der Mitte mit je einer Fleckenreihe.

**2b:** *S. lubricipedum* L., 2.Generation (CH - Monte Generoso TI, Somazzo, Torretta, 27.VIII.1991). Wie 2a, aber Vfl reichlicher gefleckt. Punktreihen anders angeordnet als bei *cunea*.

**3a:** *S. lubricipedum* L. f. *paucipuncta* FUCHS, 1.Generation (CH - Maschwander-Ried ZG, Rüss-Spitz, 8.VI.1988). Wie 2a, aber deutlich grösser.

**3b:** *S. lubricipedum* L., 1.Generation (CH - Maschwander-Ried ZG, Rüss-Spitz, 8.VI.1988). Wie 2b, aber deutlich grösser.

**4a-b:** *Spilosoma urticae* ESP. (CH - Lauerz, Sägel, 11.VII.1991 und CH - Maschwander-Ried ZG, Rüss-Spitz, 30.V.1988). Nur in einer Generation, deren Vertreter immer grösser sind als *cunea*. Vorderflügel schmaler als *lubricipedum*, aber nicht so stark zugespitzt wie *cunea*. Stets nur wenige Punkte vorhanden. Hfl völlig schneeweiss wie bei *cunea*, Abdomen-Oberseite jedoch ähnlich *lubricipedum*.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern 

Die Raupen (Foto 3) leben gesellig in auffälligen Raupennestern (zahlreiche Blätter werden zusammengesponnen) und verlassen diese nur im letzten Entwicklungsstadium.

Abgesehen davon, dass es sich hier um einen Schweizer Erstnachweis handelt, verdient die Art eine besondere Aufmerksamkeit, da sie zu den sogenannten "Quarantän-Schädlingen" gerechnet wird. *H. cunea* ist eine nordamerikanische Art, die mit landwirtschaftlichen Produkten nach Europa, Korea und Japan eingeschleppt worden ist. Da die stark behaarte und giftige Raupe auf über 200 verschiedenen Pflanzenarten leben kann (bevorzugt sind Laubbäume, und zwar vor allem Obstbäume, Ahorn und Maulbeerbäume), das Weibchen 200 bis 1200 Eier legt, die Art jährlich 2 bis 3 Generationen bildet, in Europa relativ wenig natürliche Feinde hat und zum Teil sogar gegen Insektizide resistent ist, gehört *cunea* zu den gefährlichsten Schädlingen.

Sie wurde ca. 1940 nach Budapest (Ungarn) eingeschleppt und hat sich in wenigen Jahren im ganzen Karpatenbecken ausgebreitet. Besonders typisch war ihr sternartiges Vordringen den von Budapest ausgehenden Hauptverkehrsadern entlang. Neben den Landstrassen waren dort vielerorts Obstbaum-, Maulbeerbaum-, Pappel- und Ahorn-Reihen angepflanzt. Die darauf lebenden Raupen lassen sich gerne fallen. Sie wurden dann durch die Verkehrsmittel weiter verschleppt.

Zu den schlimmsten Erinnerungen meiner Kindheit gehören die kahlgefressenen Obstbäume im Garten unseres Wochenendhauses beim Plattensee, da wir im Frühjahr nicht dort waren und die Raupennester nicht rechtzeitig vernichten konnten (in den fünfziger Jahren konnte *cunea* nur durch das Verbrennen der Raupennester bekämpft werden). Als die Bäume kahlgefressen waren, begnügten sich die Raupen sogar mit dem Gras unter den Bäumen. Zum Verpuppen wanderten sie gerne an die Hauswände, wo Ecken und Spalten oft dicht mit Puppen und Gespinst besetzt waren.

Literaturangaben zufolge erreichte *cunea* bald auch die Nachbarländer Ungarns (Tschechoslowakei 1947, Jugoslawien 1948, Rumänien 1950, Ukraine 1952, Österreich 1959, Polen 1961, Bulgarien 1962). Nach Osten hat sich die Art rasch bis zum Kaukasus verbreitet, nach Westen dagegen, wahrscheinlich aus klimatischen Gründen, nur bis zum östlichen Österreich. In Bayern (Südostdeutschland), wo *cunea* 1955 vermutlich direkt aus Ungarn eingeschleppt worden ist, konnte sie offensichtlich nicht überleben. Auch aus dem östlichen Teil Deutschlands (ehemalige DDR) liegen aus den Jahren 1972-81 nur ganz wenige Fundangaben vor (SCHMIDT 1991) (vielleicht handelt es sich auch in diesen Fällen um aus Ungarn eingeschleppte Tiere).

Inzwischen wurde *cunea* nicht nur nach Japan (1945) und Korea (1955) eingeschleppt, sondern wahrscheinlich wiederum mehrmals auch nach Europa, und zwar nach SW-Frankreich bei Bordeaux (1977), Griechenland (1980), SE-Italien bei Bari (1978) und ins östliche Mittel-Italien (Emilia Romagna, um 1980).

 ologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 

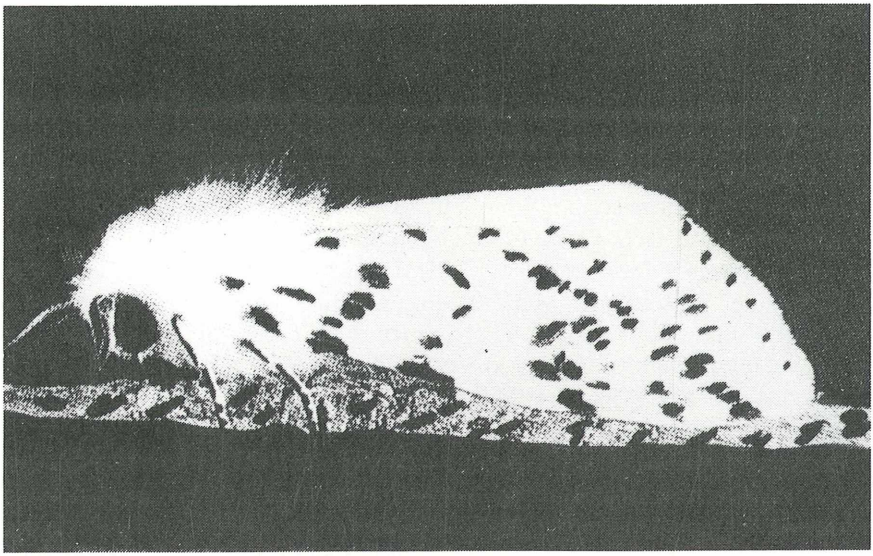


**Foto 2:** *Hyphantria cunea* (gefleckte Form) in Ruhestellung (stark vergrössert).

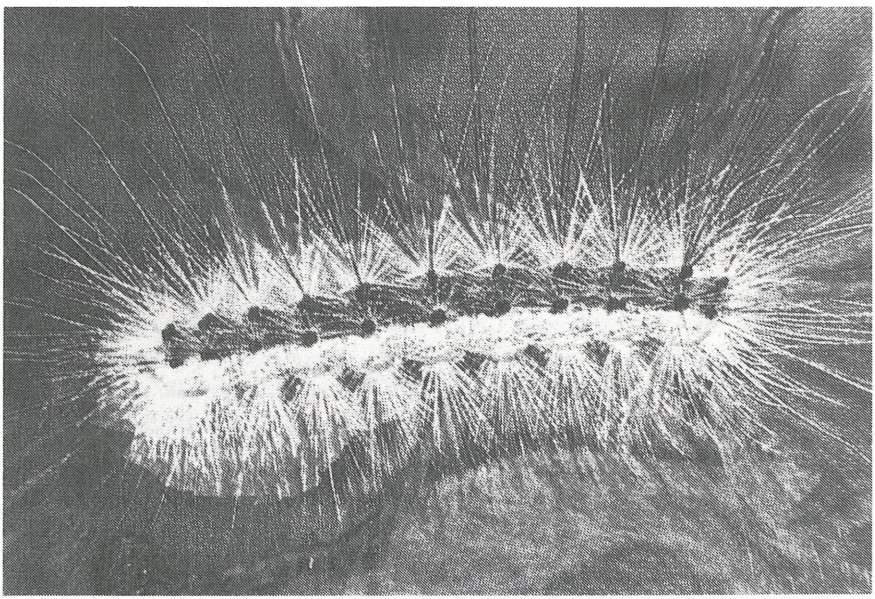


**Foto 3:** Die typische Bärenraupe von *cunea* ausgewachsen (stark vergrössert). Seitlich braun-gelb marmoriert, Rücken dunkelgrau, die kleinen Warzen dunkelgrau bis schwarz. Haare grau bis gelbbraun.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern 

Aufgrund der Unterschiede bei der die Diapause auslösenden kritischen Photoperiode (bei italienischen Tieren rund eine Stunde länger als bei den ungarischen), scheint es wenigstens so, dass die italienische Population nicht aus Ungarn stammt (DESEÖ, MONTERMINI & CASTELLINI 1986). Die Art ist in den letzten 10 Jahren auch in Nord-Italien weit vorgedrungen, und hat örtlich schon Schaden angerichtet.

Nun hat sie in letzter Zeit auch die Grenzgebiete zur Schweiz (Como) erreicht, und aus diesem Grunde ist es nicht verwunderlich, dass sie auch im äussersten Südtessin auftauchte. Unerwartet jedoch ist die Lage des ersten Fundortes: er befindet sich etwa 700 m über der Talsohle des Mendrisiotto, in einem dicht bewaldeten Gebiet, oberhalb der Felswände bei Capolago (Foto 4). Im Lichtfallenmaterial aus den tieferen Lagen (Somazzo 1985-87, Coldrerio 1988-1990, Meride 1989-1991, Obino 1991 und Monte Albano 1991) wurden keine *cunea* gefunden. Auch mit *cunea*-Pheromonfallen (Sexual-Lockstoff für Männchen), die durch den Servizio fitosanitario cantonale (Bellinzona) an der schweizerisch-italienischen Grenze aufgestellt worden sind, wurden bisher keine Falter gefangen (ROBERTO BRUNETTI in litt.).

Gezielte, regelmässige Wanderungen im Imaginalstadium sind bei dieser Art nicht bekannt. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich der genannte Fundort direkt an der Strasse nach Bellavista (Monte Generoso) befindet, die an Wochenenden von zahlreichen norditalienischen Wagen (Como, Varese, Milano) befahren wird. Die Art ist also entweder als Raupe einzeln (eventuell nur ein einziges Exemplar) eingeschleppt worden, oder das Verbreitungsgebiet ist in den letzten Jahren bis zum Luganersee ausgedehnt worden. Vielleicht ist *cunea* zurzeit auch in den tieferen Lagen des Mendrisiotto schon heimisch, was nur durch weitere Falter- oder vor allem durch Raupenfunde (auffällige Raupennester!) bewiesen werden könnte.

Es ist leider unwahrscheinlich, dass der Südtessin von diesem Schädling verschont bleibt. Die Tessiner Pflanzenschutzstelle "Servizio fitosanitario cantonale" wurde vom Fund unverzüglich in Kenntnis gesetzt. Am 17.IX.1991 wurde die Tessiner Bevölkerung durch einen Zeitungsartikel (REZBANYAI-RESER 1991) aufgerufen, etwaige Beobachtungen über *cunea* umgehend zu melden. Unter den etwa zwei Dutzend Hinweisen gab es vorläufig keinen einzigen, der tatsächlich den Amerikanischen Weissen Bärenspinner betroffen hat. Aber dies könnte sich in den folgenden Jahren ändern.

Uns bleibt nur die Hoffnung, dass das eventuelle häufige Auftreten von *cunea* im Südtessin nicht die chemische Ausrottung der dortigen, faunistisch sehr wertvollen und im Mendrisiotto sowieso schon beeinträchtigten einheimischen Insektenwelt mit sich bringt. Sollte der Ernstfall eintreten, sind statt chemischer Bekämpfung unbedingt mechanische (Vernichtung der Raupen und Puppen) oder biologische (natürliche Feinde, vor allem *Bacillus thuringensis*) Methoden zu bevorzugen.

 ©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at 

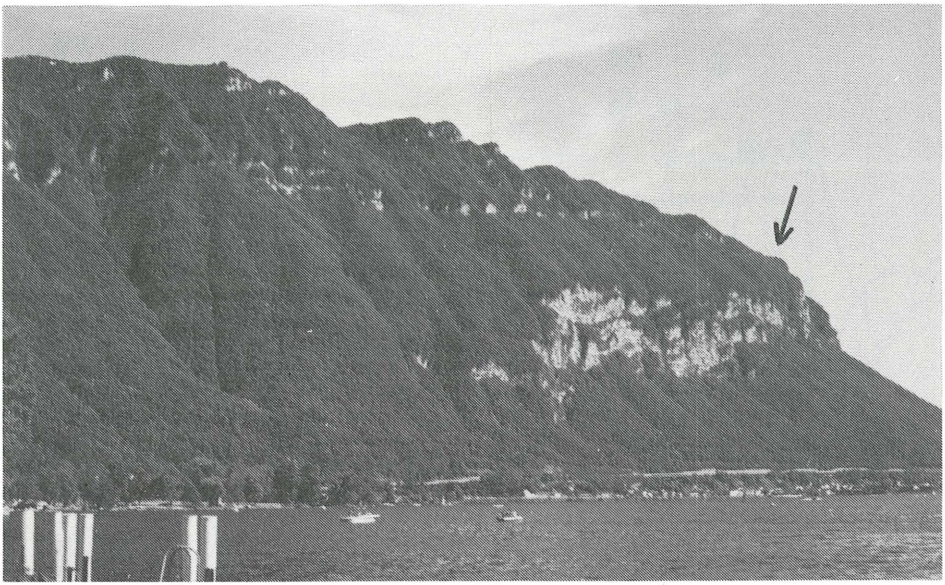


**Foto 4:** Der erste Schweizer Fundort von *Hyphantria cunea*, Scereda, bei 950 m auf dem Grat des Monte Generoso über Capolago, von Maroggia aus gesehen. Im Vordergrund der Luganersee (Lago di Lugano). Der Fundort des dritten Schweizer *Noctua tirrenica* - Exemplars (Torretta, 690 m) befindet sich ebenfalls auf diesem Grat, aber weiter rechts (durch den Grat schon verdeckt).

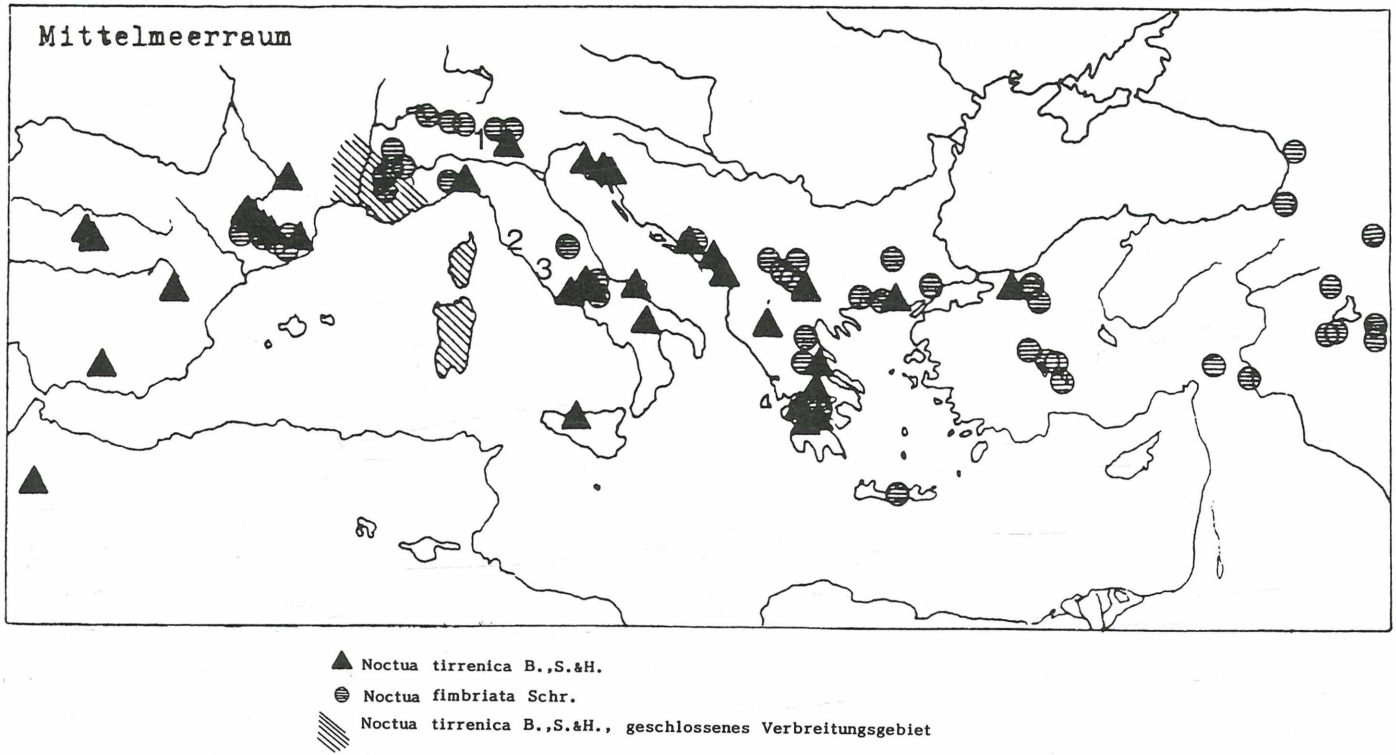
## 2. Noctua tirrenica und ihre zurzeit bekannten nördlichsten Fundorte in der Südschweiz.

1♂ Castel San Pietro TI, Obino, 530 m, 11.IX.1991, Lichtfalle (160 W MLL)
1♀ San Pietro TI, Monte Albano, ca. 400 m, 2.X.1991, Lichtfalle (80 W HWL)
1♀ Somazzo TI (Mt.Generoso), Torretta, 670 m, 10.X.1991, Lichtfang (160 W MLL)

In den letzten Jahren wurde die Fachwelt durch mehrere taxonomische Neuigkeiten in der Gattung *Noctua* überrascht, wovon auch im europäischen Faunengebiet drei Arten betroffen worden sind. So wurde *Noctua fimbriata* SCHREB. in die Arten *fimbriata* und *tirrenica* BIEB., SPEID. & HAN. 1983 aufgeteilt, dann *Noctua comes* L. in *comes* und *warreni* LÖDL 1987 und vor kurzem nun *N. janthina* L. in *janthina* und *janthe* BKH. (siehe MENTZER, MOBERG & FIEBIGER 1991). Von diesen neuen Arten lebt *warreni* wahrscheinlich nur auf Cypern. Die Feststellung der genauen Verbreitung (und Artberechtigung?) von *janthe*, wartet noch auf Klärung. Diese wurde von MENTZER, MOBERG & FIEBIGER 1991 für die Schweiz nicht gemeldet. Nach dem derzeitigen Stand meiner Untersuchungen kommt sie hier verbreitet vor. Sie ist sogar viel häufiger als *janthina*, die von beiden Arten das breitere Hfl-Saumband besitzt (Achtung: **Namenverwechslung in der Urbeschreibung**, S. 26, Fig.1 und 2!). *N. janthe* kann somit, bei dieser Gelegenheit, ebenfalls als neu für die Schweizer Fauna mitgeteilt werden (Publikation in Vorbereitung).

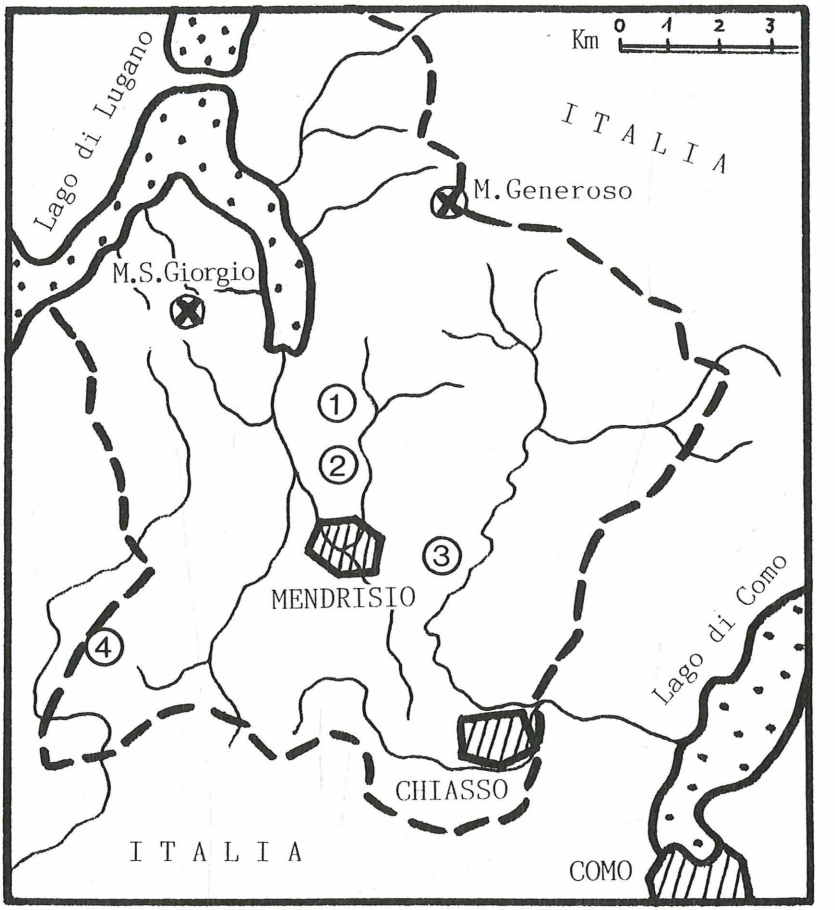
©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at






**Karte 1:** Eine Verbreitungskarte mit den im Jahre 1984 (HACKER, KUHNA & GROSS) bekannten Fundgebieten von Noctua tirrenica, ergänzt durch weitere fünf Fundorte, wo in den letzten Jahren diese Art vom Verfasser festgestellt werden konnte.
**1:** CH - Südtessin: Obino, 11.IX.1991 (1 Männchen), Monte Albano, 2.X.1991 (1 Weibchen) und Somazzo-Torretta, 10.X.1991 (1 Weibchen) (siehe Karte 2); **2:** I - Toscana, Castiglione della Pescaia (Grosseto), Roccamare, 10 m, 23.IX.1982 (1 Weibchen); **3:** I - Lazio, Ladispoli, Marina di S.Nicola, 5 m, 9.X.1990 (1 Weibchen).

 ©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 




**Karte 2:** Die vier erwähnten, wichtigen Fundorte in der Südschweiz.
Scereda, oberhalb Somazzo (1)
Torretta, oberhalb Somazzo (2)
Obino bei Castel San Pietro (3)
Monte Albano bei San Pietro (4)

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern 

Von der dritten Art, *tirrenica*, wissen wir heute jedoch schon relativ viel. Sie wurde nach Genitaluntersuchungen an einigen "*fimbriata*" von Sardinien beinahe zufällig entdeckt und 1983 beschrieben. In kurzer Zeit erschienen mehrere Publikationen zum Thema (siehe Literaturliste) und 1984 schon eine Zusammenfassung der damals bekannten Fundorte von *tirrenica* im Vergleich zu denen von *fimbriata* (HACKER, KUHNA & GROSS 1984). Diese, heute sicher schon überholte, Verbreitungskarte wird hier wiedergegeben (Karte 1), ergänzt durch vom Verfasser ermittelte, weitere *tirrenica*-Fundorte in der Südschweiz und im westlichen Mittelitalien. Nach HACKER 1989 ist *fimbriata* eine vorderasiatisch-mediterrane Art, die in Süd-, Mittel- und Osteuropa, im südlichen Nordeuropa und in Kleinasien vorkommt. Die Geschwisterart *tirrenica* scheint eine mediterrane (und zwar eher westmediterrane) Art zu sein (bisher in Marokko, S-Europa, West-und Zentraltürkei), für die die nördliche Arealgrenze "von Südfrankreich, den Alpenhauptkamm im Süden umgehend, zum Gardaseegebiet und entlang der dalmatinischen Küsten" verläuft. Diese Arealgrenze muss also jetzt, mit gewisser Einschränkung (Bodenständigkeit in der Südschweiz noch fraglich), korrigiert werden.

Es ist äusserst wichtig, die sämtlichen, ab jetzt erbeuteten oder in den Sammlungen vorhandenen Schweizer (vor allem Südschweizer) "*fimbriata*" einer Genitaluntersuchung zu unterziehen, da die äusseren Merkmale der beiden Arten (Foto 5) nicht in allen Fällen und nur nach genügend Erfahrung zur Unterscheidung brauchbar sind (HACKER, KUHNA & GROSS 1984: "Die Tiere wurden sämtlich genitalisiert. Dabei zeigte sich, dass die in der Beschreibung angegebenen äusserlichen Unterschiede bei westmediterranen Tieren zur sicheren Bestimmung vollkommen ausreichen. Bei verschiedenen ostmediterranen Populationen verwischen diese Unterschiede und bedürfen des öfteren einer Bestätigung vom Genital her.").

Glücklicherweise sind die wichtigsten Genitalunterscheidungsmerkmale (nachfolgend werden, wie auch in BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK 1983a, nur diese demonstriert) sehr gut und ziemlich leicht erkennbar. Bei weichen Tieren genügt es, die Genitalien mit einer feinen Pinzette ein wenig herauszuziehen. Bei trockenen Tieren reicht es meist, die Haare am Abdomenende abzupinseln.

**Männchen:**

Vorausgehend muss vermerkt werden, dass in der Urbeschreibung (BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK 1983a) die Benennung der betroffenen Genitalteile nicht richtig ist, worauf auch NYST 1983 schon hinweist, obwohl die Originalabbildungen eindeutig und gut brauchbar sind. Die Urbeschreibung lautet: "Im männlichen Genitale der *Noctua tirrenica* n.sp. trägt der distal abgerundete Uncus eine kleine Gnathos, wogegen der Uncus bei *Noctua fimbriata* neben der Gnathos noch zwei Spitzen ausbildet". Unter "Gnathos" ist hier offensichtlich der Uncus zu verstehen, unter "Uncus" das hintere Teil (10. Segment) des Tegumens, das bei *tirrenica* distal (anal) abgerundet und bei *fimbriata* beidseitig in je einen abgerundeten Lappen ausgestülpt ist.

 mologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 

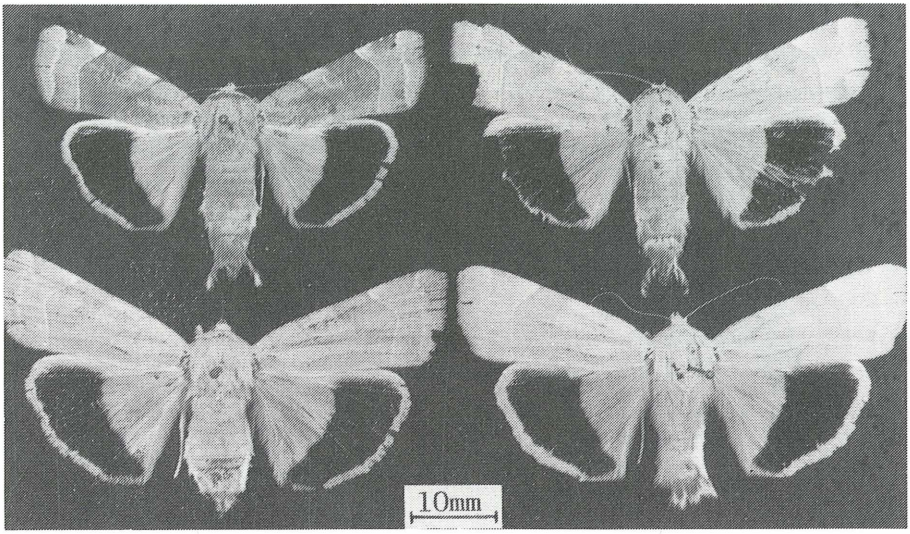



**Foto 5:** *Noctua fimbriata* Männchen (CH - Vuisse VS, 11.-20.VIII.1991) und Weibchen (CH - Castel San Pietro, Obino TI, 19.IX.1991) links sowie *N. tirrenica* Männchen (CH - Castel San Pietro, Obino TI, 11.IX.1991) und Weibchen (CH - Somazzo TI, Torretta, 10.X.1991). Beim ersten Falter handelt es sich um die rotbraune, bei den anderen drei um die ockergelbe Form dieser variablen Arten, die nach ihrem Aussehen mit Sicherheit nur selten oder nur nach grosser Erfahrung auseinanderzuhalten sind.

In ihrer zweiten Publikation (BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK 1983b) berichtigen die Autoren diese Fehler zwar nicht ausdrücklich, geben aber eine ganz anders lautende Kurzbeschreibung der männlichen Genitalien von *fimbriata*: "neben dem Uncus noch zwei relativ kräftige Socii ausgebildet", die dann bei *tirrenica* "fehlen". Aufgrund der entsprechenden Fachliteratur ist die Bezeichnung "Socii" in diesem Fall wohl kaum anwendbar. Socii sind zwar kleine Gebilde beidseitig neben dem Uncus, aber sehr schwach sklerotisierte, mehr oder weniger durchsichtige, eher lange und schmale, behaarte "Arme" (PIERCE 1914 gebraucht diese Bezeichnung bei den Geometriden z.B. in den Gattungen "*Acidalia*" = *Scopula* sowie *Hemithea*, *Chlorissa* und ihren Verwandten). In PIERCE 1909 sind die männlichen Genitalien von *fimbriata* s.str. dagegen gut abgebildet und beschrieben, und die erwähnten Lappen sind ebenfalls deutlich erkennbar. PIERCE gibt diesen keine eigenen Namen, sondern bezeichnet sie als "two squamous lobes" (= zwei schuppige Läppchen).

Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal, von oben (oder von unten) gesehen, kann also am einfachsten folgendermassen beschrieben werden:
- *fimbriata*: Distalrand des Tegumens beidseitig mit je einem runden Vorsprung (einer Herzform ähnlich),
- *tirrenica*: Distalrand des Tegumens breit abgerundet.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern 

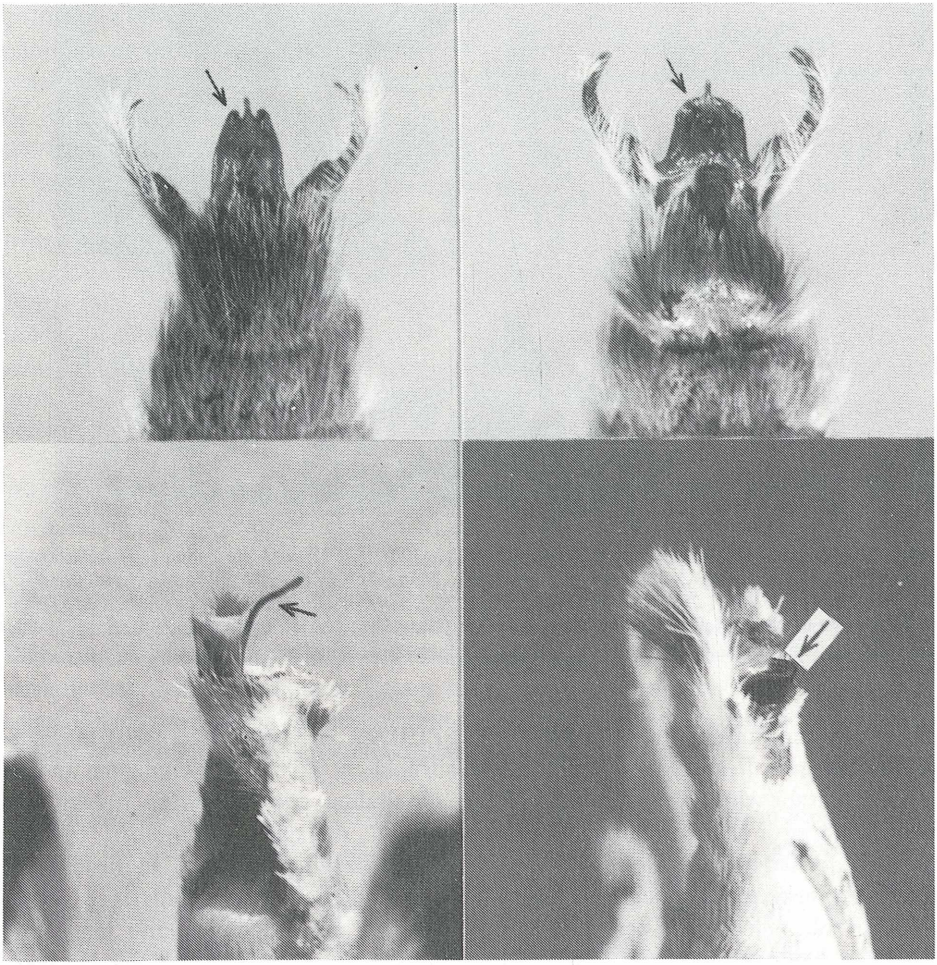


**Foto 6:** Das Abdomenende mit herausgezogenen männlichen Genitalien, von oben betrachtet. Links *Noctua fimbriata* (CH - Vuisse VS, 11.-20.VIII.1991), rechts *tirrenica* (CH - Castel San Pietro, Obino TI, 11.IX.1991). Das Abdomenende der Weibchen (unten), seitlich betrachtet, mit leicht herausgedrückten Genitalien. Links *fimbriata* (CH - Castel San Pietro, Obino TI, 24.IX.1991), rechts *tirrenica* (CH - Somazzo TI, Torretta, 10.X.1991).

Dieser Unterschied ist sogar ohne Vergrösserung gut erkennbar, wenn die Genitalien in weichem Zustand ein wenig aus dem Körper gezogen oder gedrückt werden (Foto 6), oder wenn der Uncus in trockenem Zustand durch Abpinseln vollständig freigelegt werden kann.

 nologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 

**Weibchen:**

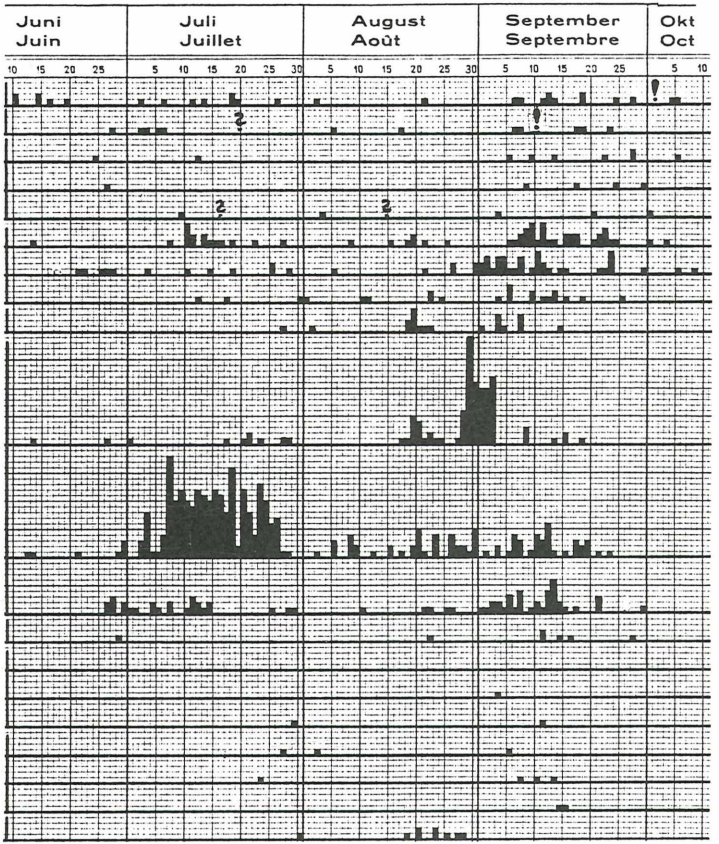
Bei den Weibchen gibt es noch auffälligere Unterscheidungsmerkmale, vorausgesetzt, dass der bei *fimbriata* leicht abbrechende Teil der Genitalien nicht beschädigt ist. Es ist ein langes, schmales, leicht gebogenes, fingerartiges Chitinstäbchen (in der Urbeschreibung meiner Meinung nach fälschlich als "Chitinspange" bezeichnet!), das vor der Begattungsöffnung aus den Genitalien herausragt. Nicht nur durch Herausziehen der Genitalien oder durch einen leichten Druck auf das Abdomen wird dieses Gebilde auch ohne Vergrösserung gut sichtbar (Foto 6), sondern sogar in natürlichem Zustand ist dies der Fall, wenn die Haare ein wenig abgepinselt oder zur Seite gebürstet werden. Man kann die dünne, nadelartige Spitze sogar mit der Fingerkuppe fühlen. Auch wenn dieser Fortsatz abbricht, bleibt immer noch ein Rest erhalten, wonach *fimbriata* leicht erkannt werden kann. Bei *tirrenica* befindet sich anstelle dieses Fortsatzes ein viel kürzerer, aber breiter, zungenförmiger Lappen vor der Begattungsöffnung (Foto 6). Ich muss noch ausdrücklich darauf hinweisen, dass die Abbildungen der weiblichen Genitalien der beiden Arten in DE PRINS 1983 leider vertauscht sind, wie dies auch von NYST 1983 festgestellt worden ist.

Der Verfasser hat bisher noch keine *fimbriata*, die sich in Schweizer Sammlungen befinden, näher untersucht, jedoch sämtliche Individuen, die im Rahmen des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern mit Lichtfallen oder bei persönlichen Lichtfängen in den Jahren 1984-91 erbeutet worden sind. Es sind dies ungefähr 1800 Exemplare, vor allem aus der Süd- (ca.1000), Zentral- (ca.400) und Nordschweiz (53) aber auch aus dem nördlichen Hochjura (149 Expl.), aus dem Wallis (ca.100 Expl.) und aus der Südostschweiz, Val Müstair GR (104 Expl.). Unter diesen zahlreichen Individuen konnten erst 1991 drei *tirrenica* gefunden werden, obwohl von mehreren warm-trockenen Tessiner "Spezialstandorten" eine ziemlich hohe Anzahl *fimbriata* zur Verfügung stand. Vorläufig ist daher nicht auszuschliessen, dass *tirrenica* in der Südschweiz nicht heimisch ist, sondern dass es sich um einen Einwanderer handelt. Trotzdem sind die angeführten Orte die bislang bekannten nördlichsten Fundorte der Art.

Zur Kenntnis der Verbreitung, Häufigkeit, Phänologie und Populationsdynamik von *fimbriata* werden einige Anflugdiagramme von Aufsammlungen in der Schweiz veröffentlicht. Es handelt sich um die Fangdaten von insgesamt 1576 genitalüberprüften Individuen, die 1984-91 mit kontinuierlich betriebenen Lichtfallen oder bei persönlichen, vom Verfasser durchgeführten Lichtfängen erbeuteten worden sind. Aus den Diagrammen wird deutlich ersichtlich, dass unter zahlreichen *fimbriata* aus den höheren Lagen des Schweizer Jura und der Zentralschweizer Alpen sowie aus den tieferen Lagen der Nordschweiz und des Wallis, ja sogar aus der Südschweiz, bisher keine weiteren *tirrenica* gefunden werden konnten.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



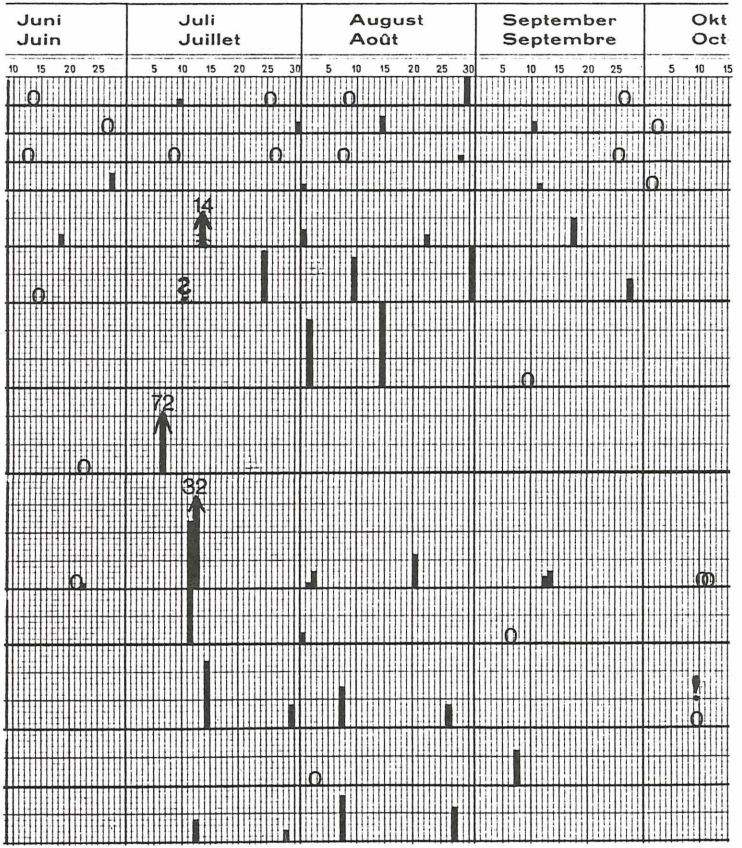



| Fundort | Jahr | Exemplare insgesamt |
|---|---|---|
| TESSIN | | |
| San Pietro, M.Albano, 400 m | 1991 | 28 (+1 tirrenica) |
| Castel S.Pietro, Obino, 530m | 1991 | 12 (+1 tirrenica) |
| Meride, S.Antonio, 590 m | 1989 | 9 |
| | 1990 | 5 |
| | 1991 | 5 |
| M.Generoso, Somazzo, 590 m | 1985 | 57 |
| | 1986 | 54 |
| | 1987 | 23 |
| M.Generoso, Bellavista,1200m | 1984 | 20 |
| Lugano, M.Bré-Ost, 835 m | 1984 | 107 |
| | 1985 | 304 |
| | 1986 | 68 |
| Isola Brissago, 200 m | 1987 | 7 |
| Gordola, Aeroporto, 200 m | 1984 | 0 |
| | 1985 | 1 |
| | 1986 | 2 |
| Gudo, Demanio, 210 m | 1984 | 3 |
| | 1985 | 4 |
| | 1986 | 2 |
| Airolo, Lüvina, 1200 m | 1984 | 9 |

**Anflugdiagramm 1:** Das Auftreten von Noctua fimbriata s.str. im Tessin (1 mm = 1 Exemplar) aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfänge 1984-91 (alle Tiere genitalüberprüft) und zwei Fänge von N. tirrenica (mit "!" markiert). ? = Angaben unvollständig (Ausbeute noch nicht bearbeitet).

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at



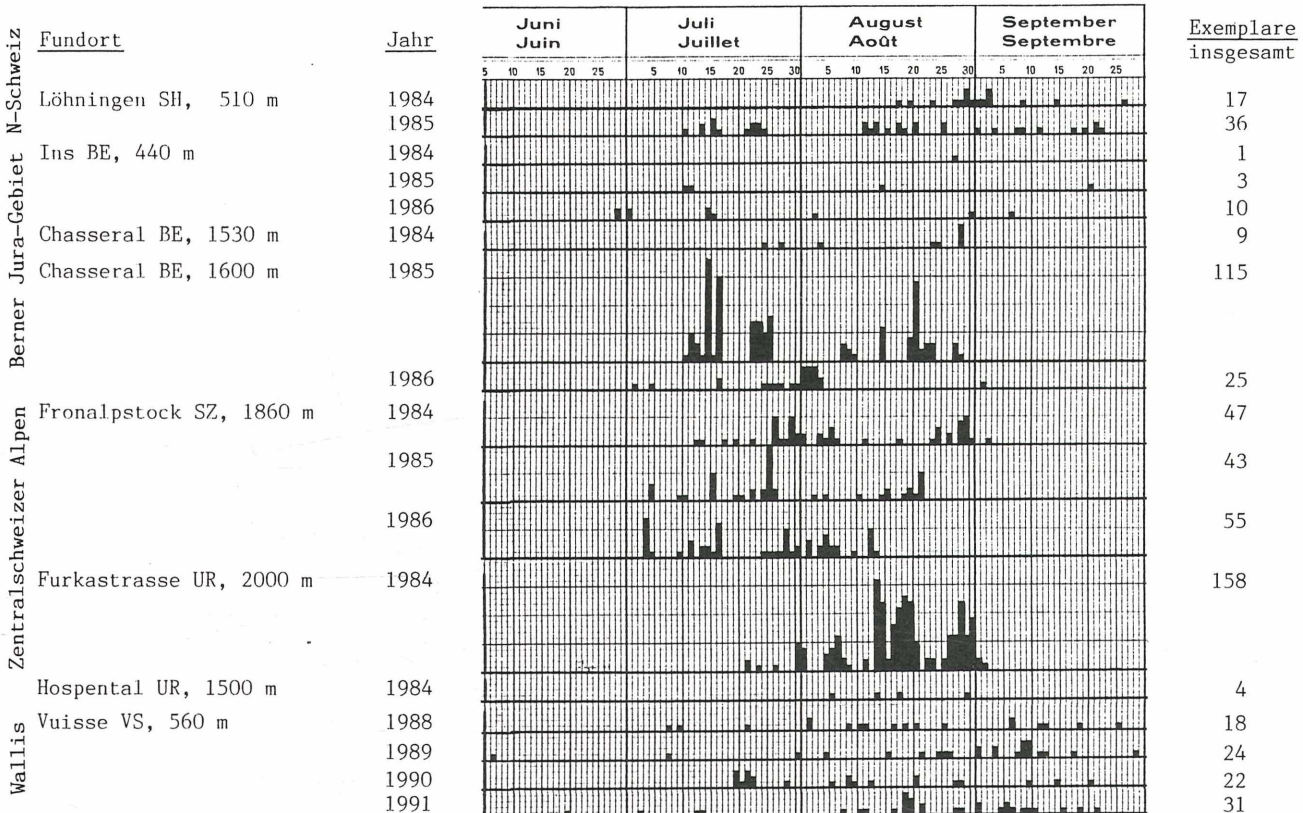



**Anflugdiagramm 2:** Das Auftreten von Noctua fimbriata s.str. im Tessin (1 mm = 1 Exemplar) aufgrund gelegentlicher, persönlicher Lichtfänge 1985-91 (alle Tiere genitalüberprüft) und ein Fang von N. tirrenica (mit "!" markiert). Fangtage ohne fimbriata sind mit einem "0" gekennzeichnet. ? = Angaben unvollständig (Ausbeute noch nicht bearbeitet).

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at








**Anflugdiagramm 3:** Das Auftreten von Noctua fimbriata s.str. aufgrund kontinuierlicher Lichtfallenfänge 1984-91 in der Schweiz nördlich des Südalpen-Kammes (alle Tiere genitalüberprüft). 1 mm = 1 Exemplar.

 mologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at 

Beachtenswerte Erscheinungen, die aus den Anflugdiagrammen ersichtlich sind:

1) die unregelmässig erhöhte Häufigkeit von *fimbriata* an jeweils nur wenigen Tagen in den höheren Lagen (Wanderungserscheinungen),
2) die stark erhöhte Häufigkeit von *fimbriata* an einigen extrem xerothermophilen Orten der mittleren Höhenlage in der Südschweiz (Mt. Brè Ost- und Südseite sowie oberhalb Lavorgo),
3) die überraschende Seltenheit von *fimbriata* in der Magadino-Ebene 1984-86 (Gordola-Aeroporto und Gudo-Demanio), aber auch an anderen Orten der tieferen Lagen in der Südschweiz (Mt.Albano, Meride, Obino) und im Berner Seeland bei Ins (Hinweise auf die Höhenwanderung),
4) das offensichtliche Auftreten von zwei Generationen vor allem Juli bzw. Ende August und September), wobei eine angebliche "Uebersommerung" bei *fimbriata* unwahrscheinlich zu sein scheint,
5) das späte Fangdatum der zweiten und dritten Schweizer *tirrenica* am 2. bzw. 10.X. (nach FIUMI & CAMPARESI, 1981 fliegt die Art ab Juni bis September), da im Zeitraum 1.-9.X. nur noch 8 *fimbriata*, alle im Südtessin, registriert worden sind. Bei der dritten *tirrenica* handelt es sich also um das späteste Fangdatum, das vom Verfasser 1984-91 für den *fimbriata* - *tirrenica* - Komplex ermittelt worden ist. Interessanterweise handelt es sich jedoch um ein ziemlich unversehrtes, sehr schön erhaltenes, wie frisch geschlüpft aussehendes Exemplar (auch bei einem Einwanderer möglich - siehe Ent.Ztschr.Frankf, 1980, 11: 203-205!).

## 3. Dank

Für die Unterstützung meiner diesbezüglichen Forschungsarbeit danke ich Herrn Direktor Dr. PETER HERGER, Natur - Museum Luzern und Herrn Direktor Dr. GUIDO COTTI, Museo cantonale di storia naturale Lugano.

Für die wertvolle Mitarbeit gebührt mein allerherzlichster Dank neben vielen anderen vor allem den Lichtfallenbetreuern in Obino, GINA und FILIPPO GABAGLIO, ferner MAX HÄCHLER, Eidg. Forschungsanstalt Changin, Nyon, der mir die Lichtfallenausbeute von San Pietro zur Verfügung stellte sowie ERWIN SCHAEFFER, Luzern, der während eines gemeinsamen Lichtfangabends bei Torrette in Somazzo das dritte zurzeit bekannte Schweizer *tirrenica*-Exemplar erbeutet hat.

Für wichtige Hinweise zum Thema "*cunea*" möchte ich den Kollegen ROBERTO BRUNETTI (Servizio fitosanitario cantonale, CH-Bellinzona), GABRIELE FIUMI (I-Forli), MAX HÄCHLER (Eidg. Forschungsanstalt Changin, CH-Nyon) und Prof. SERGIO ZANGHERI (Istituto di Entomologia, I-Padova) herzlichst danken. Beim Sammeln der Meldungen aus der Südtessiner Bevölkerung waren mir Herr Direktor FRANCO MATASCI (Istituto agrario cantonale, Mezzana, CH-Balerna) und Herr Direktor GUIDO COTTI (Museo cantonale, Lugano) behilflich. Für die Übersetzung der Zusammenfassung danke ich ebenfalls Herrn G. COTTI (italienisch), ferner Herrn STEVEN WHITEBRAD, Magden AG (englisch).

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern 

## LITERATUR


BIEBINGER, A.D., SPEIDEL, W. & HANIGK, H. (1983a): Beiträge zur Lepidopterenfauna von Sardinien: *Noctua tirrenica* n.sp. (Lep.: Noctuidae). - Ent.Ztschr. (Frankf. / Essen), **93 (7)**: 81-86.

BIEBINGER, A., SPEIDEL, W. & HANIGK, H. (1983b): *Noctua tirrenica* - eine mediterrane Noctuide erstmals in Farbe. - Neue Ent. Nachr., **6**: 39-42.

BOSELLI, M. & MONTERMINI, A. (1991): Ifantria americana: la diffusione in Emilia-Romagna. - Agricoltura, **2**: 59-61.

*DESEÖ, K.V., MONTERMINI, A. & CORTELLINI, W. (1986): The first outbreak of the fall webworm (*Hyphantria cunea* Drury; Lepid., Arctiidae) in North Italy. - Ztschr. angew. Entomol., **101**: 201-206.

DUFAY, CL. (1983): *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL et HANIGK (1983), espèce nouvelle pour l'Espagne (Noctuidae, Noctuinae). - SHILAP Revta. lepid., **11 (43)**: 197-201.

FIUMI, G. & CAMPORESI, S. (1988): I Macrolepidotteri. - Collana la Romagna Naturale, **1**: I-VIII + 1-263. Amministr. Prov. Forli.

FORSTER, W. & WOHLFAHRT, TH.A. (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd.2. - Franckh'sche Verlagshandl., Stuttgart.

*FREINA, J. de & WITT, T. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Ins., Lepid.), Bd. 1. - Ed. Forsch. & Wiss. Verl., München, pp. 708.

*HACKER, H. (1989): Die Noctuidae Griechenlands (Lepidoptera, Noctuidae). - Herbipoliana, **2** : 1-589 + I-XII.

HACKER, H., KUHNA, P. & GROSS, J.F. (1984): Weiterer Beitrag zur Verbreitung von *Noctua fimbriata* (SCHREBER), 1759 und *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK, 1983 im Mittelmeerraum (Lepidoptera, Noctuidae). - Neue Ent. Nachr., **8 (non 7!)**: 16-20.

*KURIR, A. (1978): Arctiidae, Bärenspinner. - In "SCHWENKE et al. 1978", p.380-391.

LAEVER, E. de (1983): *Noctua tirrenica* sp.nov. en Espagne. - SHILAP Revta. Lepid., **11 (43)**: 202.

LÖDL, M. (1987): *Noctua warreni* sp. n., a new sibling species of *Noctua comes* HÜBNER 1813 from Cyprus (Lepidoptera: Noctuidae). - Nota lepid., **10 (3)**: 163-174.

MALICKY, H. (1984): Une note sur la distribution de *Noctua fimbriata* et de *N. tirrenica*. - SHILAP Revta. lepid., **12 (45)**: 48.

MENTZER, E. von, MOBERG, A. & FIBIGER, M. (1991): *Noctua janthina* ((DENIS & SCHIFFERMÜLLER)) sensu auctorum a complex of three species (Lepidoptera: Noctuidae). - Nota lepid., **14 (1)**: 25-40.

*MONTERMINI, A. & BOSELLI, M. (1991): La diffusione dell'Ifantria americana in Italia. - Edagricole, 1991/**7-8**: 7-13.

NYST, R.H. (1983): *Noctua fimbriata* SCHREBER, *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK et ... coquille! en zetfout! - Bull. Cercl. Lepid. Belg., **12**: 89-92.

PIERCE, F.N. (1909): The Genitalia of The Group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands (Males). - Liverpool.

PIERCE, F.N. (1914): The Genitalia of The Group Noctuidae of the Lepidoptera of the British Islands (Females). - Liverpool.

PRINS, W. de (1983): Over de Verspreiding van *Noctua tirrenica* BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK (Lepidoptera, Noctuidae). - PHEGEA, **11 (4)**: 97-99.

*REZBANYAI-RESER, L. (1990): *Idaea (Sterrha) rubraria* STAUDINGER, 1871, neu für den Tessin und die Schweiz (Lepidoptera, Geometridae). - Mitt. Ent. Ges. Basel, **40** (1/2)(1990): 72-75.

REZBANYAI-RESER, L. (1991): Segnalata la presenza nel Ticino dell'Ifantria americana bianca, un insetto particolarmente nocivo. C'è anche una farfalla fra gli stranieri indesiderabili. - Corriere del Ticino, Lugano, 17.9.1991: 11.

SCHMIDT, p. (1991): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Arctiidae, Nolidae, Ctenuchidae, Drepanidae, Cossidae und Hepialidae. - Beitr. Ent. Berlin, **41**: 123-236.

SCHWENKE, W. et al. (1978): Die Forstschädlinge Europas, Bd. 3. - Verl. Paul Parey, pp.467. (siehe KURIR).


* = mit zahlreichen weiteren Literaturhinweisen zum Thema


Adresse des Verfassers:

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH - 6003 Luzern

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Berichte Luzern

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Rezbanyai-Reser (auch Rezbanyai) Ladislaus

Artikel/Article: Hyphantria cunea DRURY, 1773, und Noctua tirrenica BIEBINGER, SPEIDEL & HANIGK, 1983, im Südtessin, neu für die Schweiz (Lep.: Arctiidae, Noctuidae). 135-152