

Zur Verbreitung, Häufigkeit und Phänologie von *Trigonophora flammea* Esp. in Mitteleuropa (Lepidoptera, Noctuidae)

Autor(en): **Rezbanyai-Reser, L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **35 (1985)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042486>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Verbreitung, Häufigkeit
und Phänologie von *Trigonophora flammea*
ESP. in Mitteleuropa (Lepidoptera, Noctuidae)

L. REZBANYAI-RESER

Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6, CH-6003 Luzern

1. Allgemeine Verbreitung

Die Verbreitung dieser schönen und grossen, atlantomediterranen Art (Abb. 1) ist schon in STAUDINGER 1901 ziemlich eingehend beschrieben : Südeuropa (ausgenommen Balkan und Süd-Russland), England, Südtirol

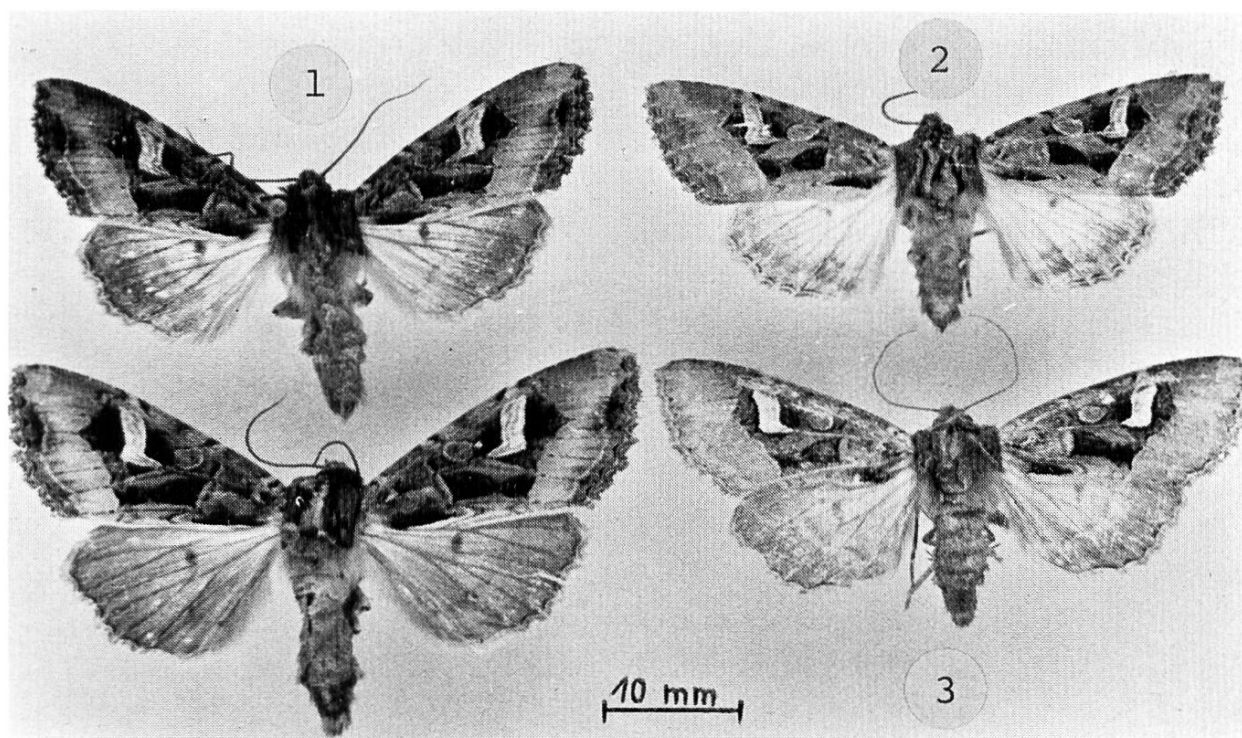


Abb. 1. *Trigonophora flammea* ESP. ♀ und ♂, CH-Gandria TI (1), *T. jodea* H. SCH. ♀, F-Rochefort (2) und *T. crassicornis* OBTH. ♂, F-La Roque-sur-Pernes, Vaucluse (3). Die Imagines von *Trigonophora crassicornis* sind gut erkennbar nach ihrem fast völlig ungezeichneten Vfl-Saumfeld. Dagegen ist *jodea flammea* sehr ähnlich, allerdings meist kleiner, Vfl. weniger kontrastreich gezeichnet und Hfl. (vor allem bei den Männchen) deutlich heller, mit einem schmalen und undeutlichen dunklen Band vor dem Saum.

und Dalmatien. WARREN 1914 (in SEITZ) führt dann folgende Verbreitungsgebiete auf: England, Frankreich, Spanien, Schweiz, Dalmatien, Deutschland, Oesterreich und Ungarn. Es fehlt, eventuell nur aus Versehen, Italien, denn die Art ist dort weit verbreitet. Dagegen sind drei Länder genannt, in deren heutigem Gebiet *flammea* meines Wissens bisher nicht nachgewiesen werden konnte. Dies sind Ungarn (das Vorkommen von *flammea* wurde in KOVACS 1958 widerlegt), Oesterreich (damals hat Süd-Tirol zu Oesterreich gehört) und Deutschland, wo das Vorkommen der Art sowieso kaum anzunehmen ist (auch FORSTER & WOHLFAHRT 1971 gibt als Verbreitungsgebiet von *flammea* in Mitteleuropa nur die Südtäler der Alpen an). In DRAUDT 1938 (SEITZ) finden wir weitere Angaben: in Nordwestafrika Lambessa (Algerien) und Tunis. Damit ergibt sich ein recht charakteristisches atlantomediterranes Verbreitungsgebiet.

2. Vorkommen im Raum Südtirol-Gardasee

Aus den Gebieten des zentralen Bereichs der Südalpen liegen mir verhältnismässig wenig Angaben vor. Auf dem Monte Baldo, östlich der Gardasees (WOLFSBERGER 1971), wurde sie nur bei Prado, 900 m, nachgewiesen, dort allerdings mehrfach. Aus dem Sonnental (Val di Sole, Oberitalien) liegt nur eine Meldung vor: Bozzana (ARNSCHEID 1981), ebenso aus dem Schnalstal (Vintschgau, Südtirol, Oberitalien), wo sie bei Ladurn erbeutet wurde (der für die Art nördlichste bekannte Fundort – SCHEURINGER 1972). Dagegen ist sie in der Umgebung des Gardasees stellenweise sehr häufig (WOLFSBERGER 1965). Nach WOLFSBERGER kommt sie hier überall vor, liebt sehr warme und sonnige Biotope und fliegt ab A IX bis M X. Nur in den östlichen Südalpen ist sie lokaler und seltener, schreibt WOLFSBERGER.

3. Vorkommen in der Schweiz

Trigonophora flammea wurde aus der Schweiz zum ersten Mal in VORBRODT 1911 gemeldet, jedoch nur ein einziger Fundort, Lostallo, MISOX, in der Südschweiz, im Jahr 1906 (mehrfach am Köder, leg. THOMANN). Weil THOMANN die Art in Lostallo 1907 nicht mehr erbeuten konnte, ist sie in VORBRODT 1911 mit einem Fragezeichen versehen. Im Nachlass von Josef ZINGG (Meggen LU) habe ich jedoch auch eine unveröffentlichtliche Aufzeichnung (jetzt im Natur-Museum Luzern) über ein älteres Fangdatum gefunden: «im September 1891 in Lugano Paradiso, an Obstköder» (Beleg in coll. ZINGG, Natur-Museum Luzern).

In VORBRÖDT 1930 finden wir bereits sechs Fundorte : Lugano, Rovio, Mendrisio, Maroggia, Lostallo und Brissago, jedoch mit der Bemerkung : «selten und einzeln bis 500 m». Auch in FORSTER & WOHLFAHRT 1971 steht nur : «In den Südtälern der Alpen lokal und selten, an warmen Stellen» – also nichts aus der Schweiz.

Die Raupe lebt angeblich auf *Ranunculus repens* L., *Ranunculus ficaria* L. (Hahnenfuss-Arten) und auch auf anderen Pflanzen. Die Art ist also durch ihre Futterpflanze an keine besonderen Lebensräume gebunden, jedoch durch ihre offensichtliche Temperaturansprüche an die tieferen Lagen.

Obwohl im Herbst viel weniger Sammler Lichtfang betrieben als im Sommer, ist es trotzdem verwunderlich, dass so wenig Meldungen über *flammea* aus der Südschweiz vorliegen. Nur PLEISCH (1980) meldet sie aus Mergoscia.

Überraschend sind zwei Schweizer Fundangaben von *T. flammea* ausserhalb der Südschweiz :

1. Prangins bei Genf, 9.X.1945, leg. PAILLARD (MARTIN & REHFOUS 1958 ; in coll. Mus. d'Hist. Nat. Genève). Es stellte sich jedoch vor kurzem heraus (siehe im Literaturverzeichnis : Soc. entom. de Genève 1984, p. 133), dass es sich um ein höchstwahrscheinlich eingeflogenes oder eingeschlepptes Exemplar der *flammea*-ähnlichen südwestlichen Art *Trigonophora crassicornis* OBTH. handelt, die in der Schweiz sonst unbekannt ist. Auch diese Angabe wird neuerdings bezweifelt (SAUTER & HAECHLER in litt.) : es könnte sich nämlich eventuell um *T. jodea* H. SCH. handeln. Die Untersuchung des Beleges ist noch im Gange.

Ob *crassicornis* oder *jodea* bei Genf heimisch ist – was recht unwahrscheinlich zu sein scheint – sollte durch weitere Nachweise bestätigt werden. Unsere Lichtfalle in Sézenove GE (Eva MAIER) hat in den Jahren 1979-84 jedenfalls keine *Trigonophora*-Art erbeutet.

2. «Rhonetal, Martigny 1906» (aus der Sammlung E. von BUEREN, heute in coll. Naturhist. Mus. Bern). In RAPPAZ 1979 sind keine *Trigonophora*-Arten aus dem Wallis erwähnt. Obwohl das oben genannte Belegexemplar (1 Männchen) sich aufgrund der Genitalien eindeutig als *T. flammea* erwies, bleibt dieser Fundort bis auf weiteres sehr fraglich (bei Kauf, Tausch oder auch auf längeren Sammelreisen erhielten früher offensichtlich etliche Falter, unabsichtlich oder zuweilen vielleicht auch absichtlich, eine falsche Etikette mit der nicht immer zutreffenden Fundortangabe «Martigny»).

Im Laufe des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern konnten zahlreiche neue Fundangaben registriert

werden und auch beim Durchsicht zahlreicher Schweizer Sammlungen tauchten weitere Belege auf, jedoch immer wieder nur aus der Südschweiz (Kapitel 4, Abb. 2). Das Vorkommen der Art nördlich der Alpen (Wallis und Genf inbegriffen) scheint unwahrscheinlich. Auch über eine etwaige Wanderaktivität von *T. flammea* wurde bisher nichts bekannt. Sie könnte jedoch im Bergell GR, Puschlav GR und im Val Müstair GR sowie bei Gondo VS (Simplon-Südseite) eventuell noch aufzufinden sein.

4. Neue Angaben zum Vorkommen in der Südschweiz

Aus den ersten sechs Jahren meiner Forschungstätigkeit im Tessin (1979-1984) liegen jetzt zahlreiche neue Fundangaben über *T. flammea* vor, die ich hier in Einzelheiten bekannt geben möchte. In diesen Jahren konnte ich die Fangergebnisse von 9 Standorten registrieren, an denen trichterförmig gebaute Lichtfallen mit Mischlicht- oder mit Quecksilberdampflampen ein bis vier Jahre lang, meist kontinuierlich, in Betrieb waren (siehe unten). *T. flammea* wurde davon an 8 Orten nachgewiesen, allerdings mit stark unterschiedlicher Häufigkeit (Anflugdiagramm 1 und 2, Abb. 2).

Kurzbeschreibung der 9 Fundorte :

1. Airolo, Lüvina, 1200 m, 1981-84 (1981-82 : 160 W MLL ; 1983-84 : 125 W HQL). Nordtessin, Südhang des Gotthardmassivs im relativ schmalen Bedretto-Tal. Montane Heuwiesen und Nadelwälder (Lärche, Fichte).
2. Gordevio im Maggia-Tal, 300 m, 1979-80 (160 W MLL). Auwälder und Feuchtbiotope an Flussufern und Bächen ; Gärten, Trockenrasen, Eichen-Linden-Ahorn-Kastanienwälder.
3. Gordola-Aeroporto (Stallone), Magadino-Ebene, 200 m, 1979-84 (80 W HQL). Ausgedehntes Landwirtschaftsgebiet zwischen den Wiesen des Flughafens und den Feuchtgebieten und Auwäldern der Ticino-Mündung.
4. Gudo-Demario, Magadino-Ebene, 210 m, 1979-84 (80 W HQL). Ausgedehntes Landwirtschaftsgebiet unweit des Ticino-Flusses und eines kleinen Feuchtgebietes mit Auwald.
5. Gandria, 380 m, 1979-82 (1979-80 : 160 W MLL ; 1981 : 125 W HQL ; 1982 : 200 W normale Glühbirne). Bei Lugano, am Südostfuss des Monte Brè. Warm-trockener steiler Berghang mit dichtem gemischtem Laubwald, Gebüsch und Gärten, am oberen Rande der Ortschaft, etwa 100 m über dem Luganersee.

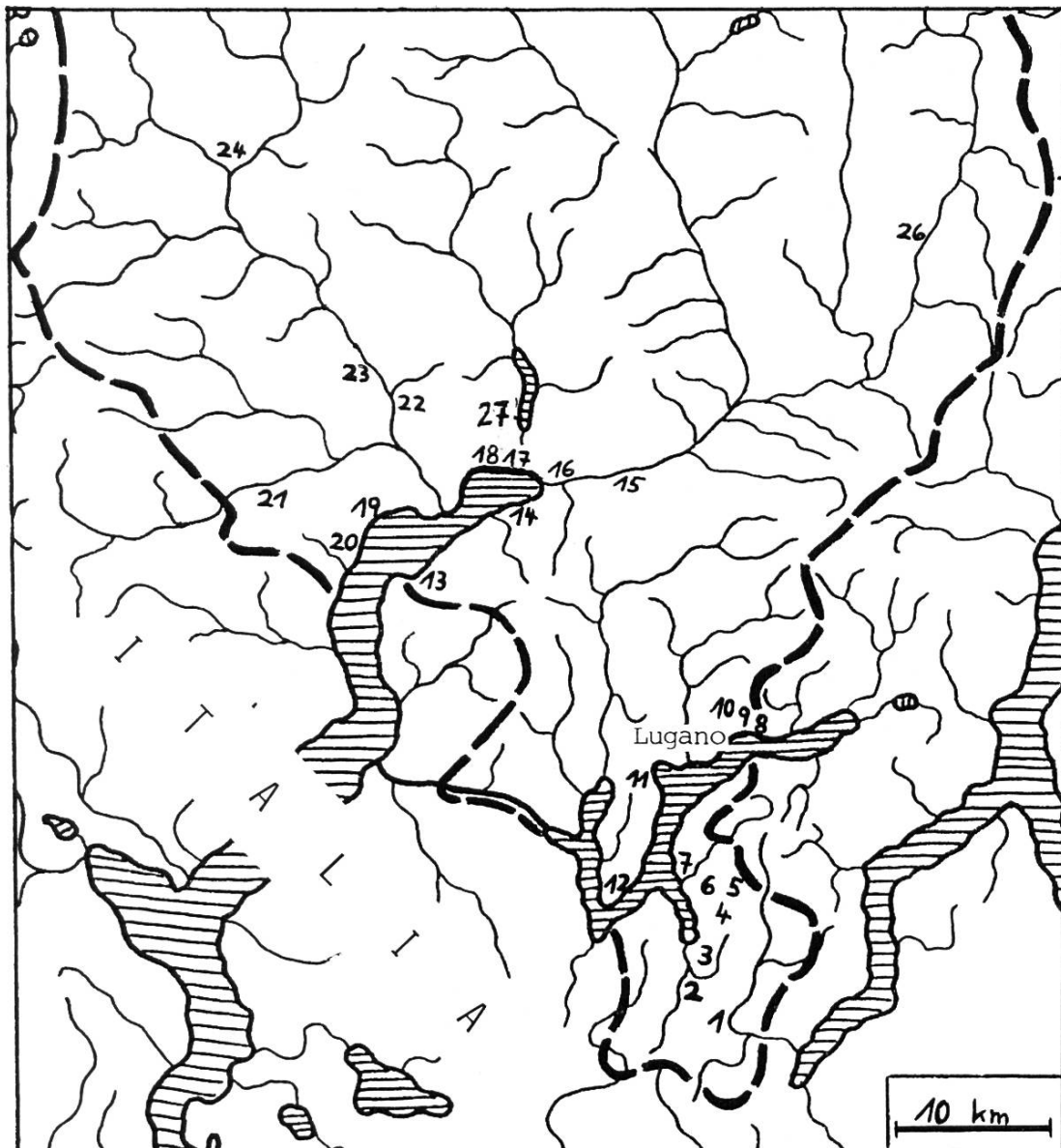


Abb. 2. Fundorte von *Trigonophora flammea* Esp. in der Südschweiz. 1. Mezzana, 2. Mendrisio, 3. Somazzo, 4. Bellavista 1200 m, 5. Mt. Generoso-Vetta 1600 m, 6. Rovio, 7. Maroggia, 8. Gandria, 9. Mt. Brè-Vetta 920 m + Brè – Ca'Gina 830 m, 10. Pregassona, 11. Lugano-Paradiso, 12. Vico-Morcote, 13. Caviano, 14. Vira-Gambarogno, 15. Gudo-Demario, 16. Gordola-Aeroporto, 17. Tenero, 18. Minusio, 19. Ronco + Fontana-Martina, 20. Brissago + Brenscino, 21. Moneto, 22. Gordevio, 23. Aurigeno, 24. Bignasco, 25. Biasca, 26. Lostallo, 27. Mergoscia.

6. Brè-Dorf, Ca'Gina, 830 m, 1981 (160 W MLL). Auf der Nordseite des Grates Brè-Dorf zu Mt. Brè-Vetta. Trockenrasen und gemischter Laubwald der unteren Bergwaldstufe (Birken, Kastanien, Eichen).

7. Monte-Brè-Vetta, 920 m, 1983 (160 W MLL). Birkenwald mit Rotbuchen auf der Westseite der Kuppel. Unweit von Standort, auf der Südseite des Mt. Brè, auch Felsensteppenhänge und gemischter Laubwald (Eichen, Kastanien, usw.).

8. Monte Generoso, Bellavista, 1200 m, 1982-84 (1982-83 : 160 W MLL ; 1984 : 125 W HQL). Buchenwald der unteren Bergwaldstufe mit üppig und abwechslungsreich bewachsenen kleinen Lichtungen auf der Nordwestseite eines Grates des Mt. Generoso.

9. Mt. Generoso-Vetta, 1600 m, 1979-81 (160 W MLL). Montan-subalpine xerotherme Wiesen am steilen Südosthang des Mt. Generoso (1701 m). Buchenwälder der oberen Bergwaldstufe und ein kleiner Fichtenwald weiter entfernt, jedoch in Sichtweite (ausführlicher siehe REZBANYAI 1983).

Weitere wertvolle Angaben stammen von Herrn Giovanni SOBRIO, Bellinzona, der die Fangergebnisse von weiteren vier Tessiner Lichtfallen bearbeitet und dem Verfasser zur Verfügung gestellt hat : Mezzana (1964), Tenero (1966-68), Biasca (1969-71) und Bignasco (1971) (Anflugdiagramm 2, Abb. 2).

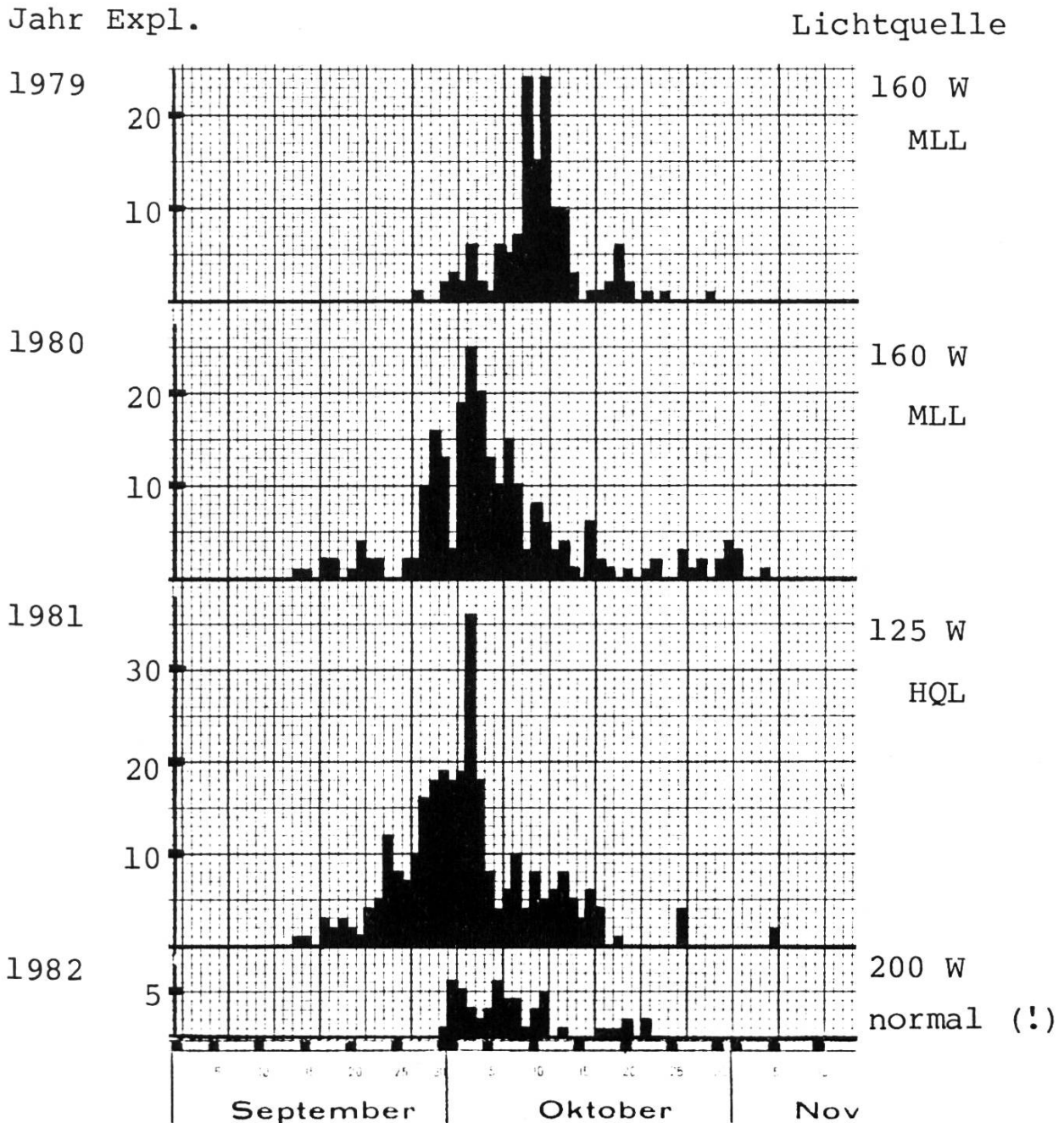
In der hier vorliegenden Arbeit wurden auch weitere Angaben berücksichtigt, die in den überprüften Sammlungen belegt sind. Die folgenden Sammlungen wurden von den Betreuern bzw. Besitzern (wofür ich herzlichst danke) oder vom Verfasser durchgesehen : Entom. Inst. der ETH Zürich, Natur-Museum Luzern, Naturhist. Mus. Basel, Bern, Olten, St. Gallen, Genf, Frauenfeld, Liestal, Bündner Naturmuseum Chur, Museo cantonale di storia naturale Lugano, Entom. Gesellschaft Basel, E. de BROS, Binningen BL, W. LINSENMAIER, Ebikon LU, J. ROOS, Entlebuch LU, U. PFYFFER, Hünibach BE, M. HAECHLER, Gland VD, E. IMHOFF, Gordevio TI, mehrere Privatsammlungen in der Nordost-Schweiz und noch einige andere.

Nur in wenigen Sammlungen wurden Schweizer *T. flammaea* gefunden. Dabei handelt es sich meist um gelegentliche Einzelfänge. Nur in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern befinden sich ca. 200 Exemplare, die in Ronco TI in den Jahren 1954-76 (21.IX.-25.X.) erbeutet wurden (leg. SCHMIDLIN).

Wenn wir schliessendlich alle ermittelten Fundorte in die Karte der Südschweiz einzeichnen (Abb. 2), entsteht ein recht aufschlussreiches Verbreitungsbild. Die Art scheint weit verbreitet zu sein, vor allem in den tieferen Lagen und im äussersten Süden. Sie ist auch tief in die Alpentäler (Valle Maggia, Centovalli, Leventina, Mesocco) vorgedrungen, allerdings konnte sie in Airolo nicht mehr nachgewiesen werden. Dagegen kommt sie im äussersten Süden auch in der montanen Region (Mt. Brè-Vetta, Bellavista) mehr oder weniger häufig vor und ein Exemplar wurde sogar auf Monte-Generoso-Vetta, bei 1600 m erbeutet (vgl. mit VORBRÖDT 1930 : «bis 500 m» !). Obwohl sie an warm-trockenen Stellen auch in den

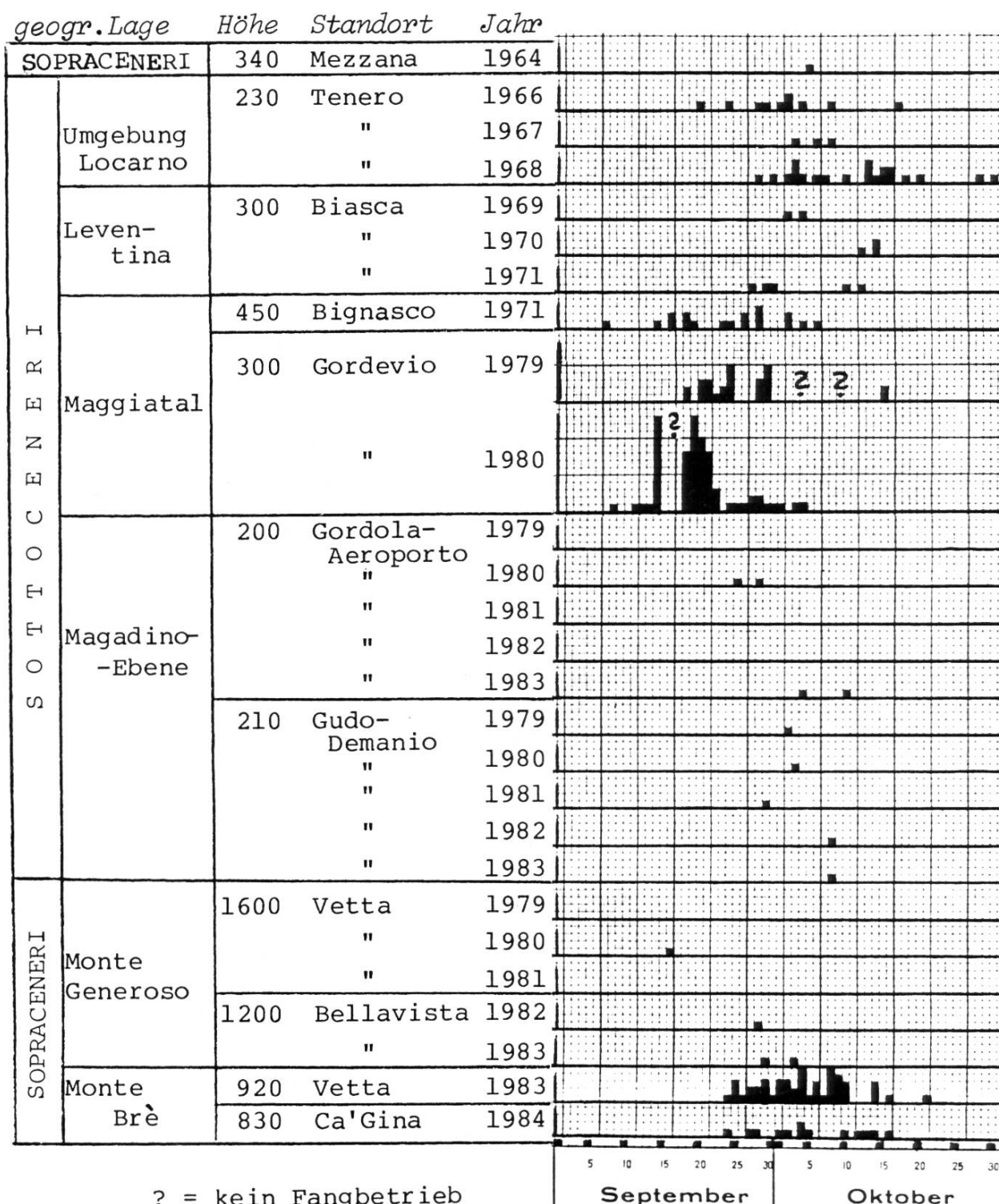
tieferen Lagen der Südalpentäler recht häufig werden kann (z.B. Gordevio), so kommt sie im Tessin am häufigsten doch an den heissesten und trockensten Stellen vor (z.B. Rovio und Gandria).

Gandria 380 m



1 mm = 1 Exemplar

Anflugdiagramm 1 : Anflugdiagramme von *Trigonophora flammea* ESP. aufgrund von Lichtfallenfangergebnissen 1979-1982 in Gandria TI (von L. REZBANYAI-RESER).



Anflugdiagramm 2 : Anflugdiagramme von *Trigonophora flammea* Esp. aufgrund von Lichtfallenfangergebnissen aus den Jahren 1964-1984 an 11 Tessiner Standorten (1964-71 von G. SOBRIO, 1979-84 von L. REZBANYAI-RESER).

5. Die Phänologie von *T. flammea* in der Südschweiz

FORSTER & WOHLFAHRT 1971 geben für die Südtäler der Alpen September und Oktober als Flugzeit von *T. flammea* an. VORBRODT 1930 macht für die Südschweiz genaue Angaben : ab 1.IX. bis 22.X.

Für die Ermittlung der Phänologie von Nachtfaltern sind Fangergebnisse von kontinuierlich betriebenen Lichtfallen in der Regel sehr gut brauchbar. Bemerkungen zu den Anflugdiagrammen :

Anflugdiagramm 1 (Gandria) :

Besonders aufschlussreich sind die Fangergebnisse aus Gandria, wo in den vier Jahren 1979-82 insgesamt 699 Exemplare registriert werden konnten (in den einzelnen Jahren : 136, 225, 287 und im Jahre mit der normalen Glühbirne nur 51). Da für die Art das Biotop ziemlich optimal zu sein scheint, sind auch die Ergebnisse sehr charakteristisch. Nur die aus methodischen Gründen spärlicheren Fangergebnisse aus dem Jahre 1982 sind weniger gut brauchbar.

Die Anflugdiagramme zeigen eine ungefähre Glockenform, die für bodenständige Nichtwanderer charakteristisch ist. Die ersten Falter erschienen, je nach Witterung, Mitte-Ende IX (am frühesten 14.IX., am spätesten 27.IX.). Am häufigsten flogen sie Ende IX-Anfang X an, Mitte-Ende X allmählich seltener. Die letzten Falter des Jahres wurden, entgegen den bisherigen Literaturangaben (siehe oben), noch Anfang XI. (1.-5.XI) erbeutet.

Anflugdiagramm 2 :

Die meisten Fangergebnisse passen in die oben gegebene Phänologie, auch wenn es sich nur um Einzelfänge handelt. Eine grosse, charakteristische Abweichung ist im Maggia-Tal zu erkennen, wo der Sommer offensichtlich etwas früher zu Ende geht als in Gandria. In der Maggia-Tal erscheint die Art schon Anfang IX (Bignasco 7.IX., Gordevio 8.IX.), ihre Hauptflugzeit liegt etwas früher (M-E IX) und höchstens bis Mitte X sind noch vereinzelt Falter zu finden. Auch auf Mt. Generoso-Vetta, 1600 m, wurde das einzige Exemplar relativ früh (16.IX.) erbeutet. Dagegen wurde die Art in der montanen Region des äussersten Süden wiederum E IX-A X am häufigsten nachgewiesen, allerdings nur bis 21.X. erbeutet (zur Beachtung : der Sommer 1983 war besonders warm und trocken und von Gandria liegen aus diesem Jahr keine Vergleichsangaben vor !).

FLAMMEA

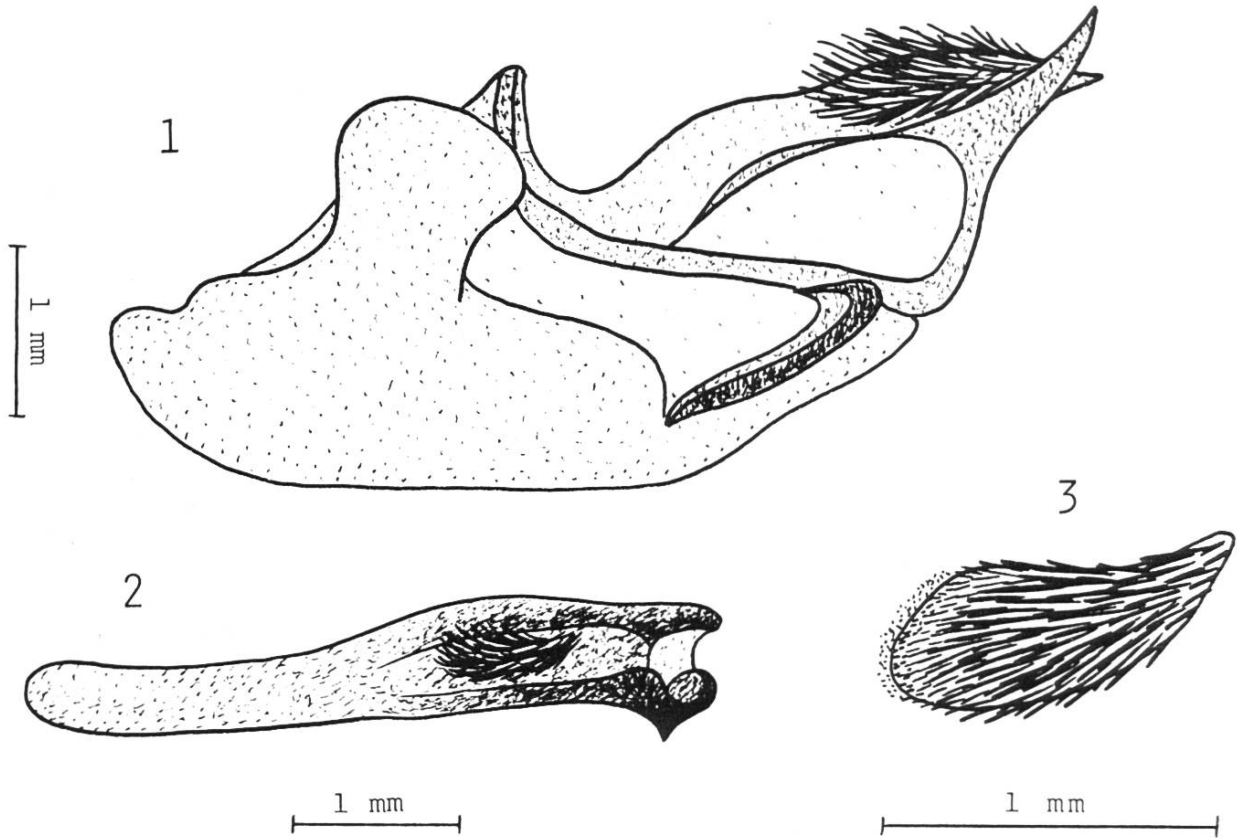


Abb. 3. Einzelheiten der männlichen Genitalien von *Trigonophora flammea* Esp. aus der Südschweiz, Gandria TI (Gen. präp. No. 6942). 1 : Valve von innen ; 2 : Aedoeagus lateral ; 3 : Cornuti.

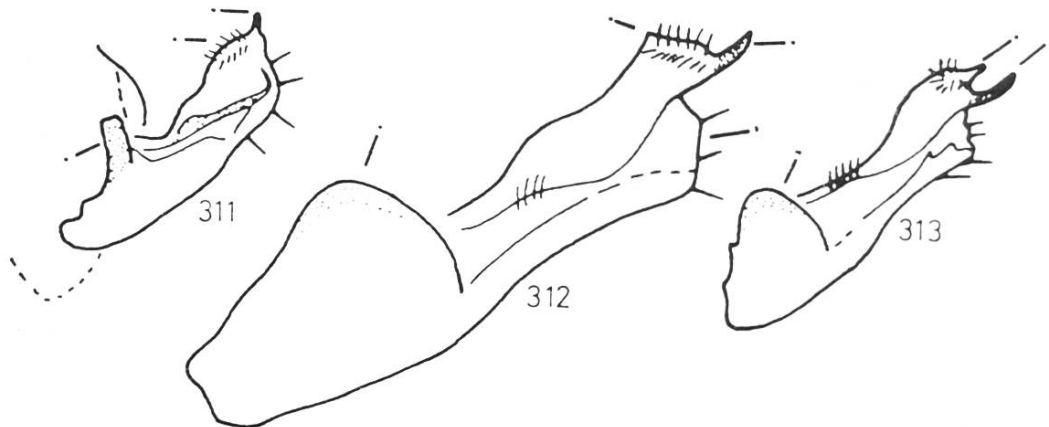


Abb. 4. Die Valven der drei spanischen *Trigonophora*-Arten, abgebildet in CALLE 1982 (311 : *flammea* Esp., 312 : *jodea* H. SCH., 313 : *crassicornis* OBTH.).

6. Angaben zur Genitalmorphologie der *Trigonophora*-Arten

Es gibt in Südwesteuropa drei einander ziemlich ähnliche *Trigonophora*-Arten: *flammea* ESP., *crassicornis* OBTH. und *jodea* H. SCH. Obwohl in der Schweiz vermutlich nur *flammea* zu finden ist, hat ein angeblich in der Südwestschweiz erbeuteter Falter schon einmal trotzdem zu einer Verwechslung geführt (MARTIN & REHFOUS 1954), was in Kapitel 3 schon besprochen wurde. Da das Auftauchen von *crassicornis* oder *jodea* in der Schweiz nicht völlig ausgeschlossen ist, bilde ich hier als Bestimmungshilfe einige Einzelheiten der Genitalien ab (Abb. 3-5).

Als Bemerkung möchte ich noch beifügen, dass in CALLE 1982 die Abbildung der Valve von *T. flammea* mit der Valve von Südschweizer Tieren merkwürdigerweise nicht völlig übereinstimmt (siehe Abb. 3/1 bzw. 4/311). In einem Dauerpräparat kann die zweite Valven-Spitze unter die Valve rutschen und deshalb in den Konturen unsichtbar werden. Der Clavus der Valve ist in Calle 1982 deutlich stabförmig, bei Schweizer Tieren dagegen breiter und deutlich hammerförmig. Ob es sich um eine ungenaue Zeichnung, individuelle Abweichung oder um einen taxonomischen Unterschied handelt, sollte untersucht werden.

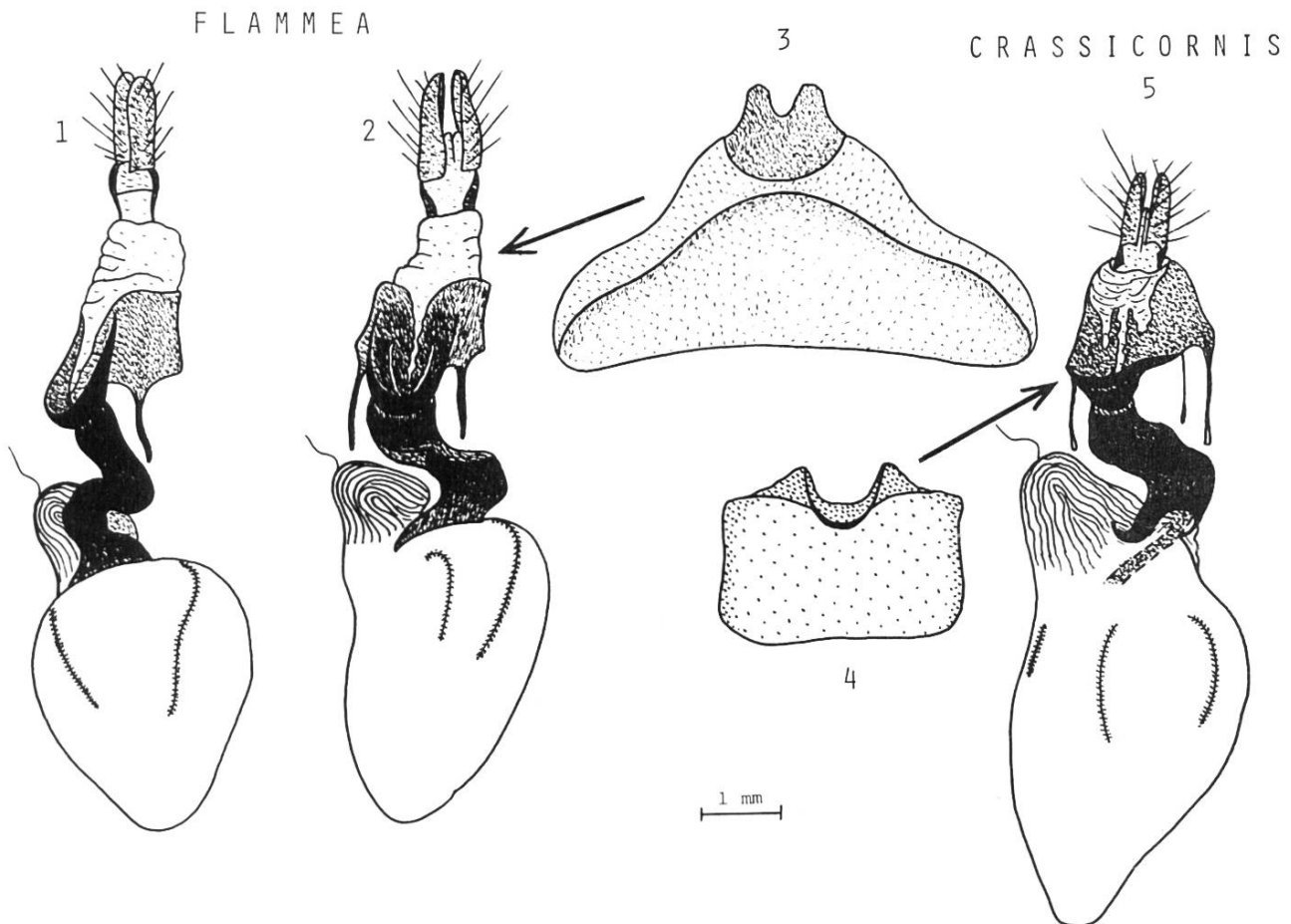


Abb. 5. Die weiblichen Genitalien von *Trigonophora flammea* ESP. (CH Gandria TI, Gen. präp. No. 6943) und *T. crassicornis* OBTH. (F-La Roque-sur-Pernes, Vaucluse, Gen. präp. No. 6946). 1: *flammea* lateral, 2: *flammea* ventral, 3: Sternit von *flammea* ventral, 4: Sternit von *crassicornis* ventral, 5: *crassicornis* ventral.

7. Dank

Für die Unterstützung meiner diesbezüglichen Forschungsarbeit möchte ich den folgenden Kollegen danken :

Direktor Dr. Peter HERGER, Natur-Museum Luzern ; Direktor Dr. Guido COTTI, Dr. Luciano NAVONI und Dr. Alessandro FOSSATI, Museo cantonale di storia naturale Lugano ; Ing. G. MAURI, G. SOBRIO und R. BRUNETTI, Ufficio fitosanitario, Bellinzona ; Trudy und Eduard IMHOFF, Gordevio ; Eva MAIER, Sézenove GE ; ferner allen, die für mich nach Fundangaben von *T. flammea* gesucht haben, oder Durchsicht von Sammlungen ermöglichten : C. BESUCHET, Mus. d'Hist. Nat. Genève, H. BLOECHLINGER, Grüneck TH, E. BRAUCHLI, St. Gallen, E. DE BROS, Binningen BL, H. FURRER, Naturhist. Mus. Olten, K. GRIMM, Kreuzlingen TH, M. HAECHLER, Gland VD, H. P. MUELLER, Bündner Naturmuseum Chur, W. LINSENMAIER, Ebikon LU, E. PLEISCH, Zürich, A. RIBI, Ermatingen TG, Prof. W. SAUTER, ETH-Zürich, H. D. VOLKART, Naturhist. Mus. Bern, S. WHITEBREAD, MuttENZ AG, P. ZAUGG (†), Zürich und andere.

Die Aufsammlungen in Airolo und bei Bellavista wurden auch vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Kredit Nr. 3.749-0.80 unbd 3.305-0.82) unterstützt.

Literatur

- ARNSCHEID, W., 1981. – Die Macrolepidopteren-Fauna des Sonnentäl-Nonsberggebietes (Val di Sole und Val di Non in Oberitalien). *Stud. Trent. Sc. Nat.* (Trento), **57** (1980) : 95-245.
- CALLE, J. A., 1982. – Noctuidos españoles. *Minist. Agric. Madrid*, pp. 430.
- DRAUDT, M., 1938. – Siehe SEITZ.
- FORSTER, W. & Th. A. WOHLFAHRT, 1971. – Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 4, Noctuidae. *Franckh'sche Verl.*, Stuttgart.
- KOVACS, L., 1958. – Die Veränderungen in der Gross-Schmetterlingsfauna von Ungarn seit dem Erscheinen der Fauna Regni Hungariae bzw. des Schmetterlingsbuches von Abafi-Aigner. *Folia Ent. Hung.*, series nova, **11** : 133-188.
- MARTIN, P. & REHFOUS, M., 1958. – Catalogue des Lépidoptères de la région de Genève, p. 22.
- PLEISCH, E., 1980. – Beobachtungen über die Gross-Schmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) von Mergoscia/TI und der näheren Umgebung (1966-1979). *Mitt. Ent. Ges. Basel*, **30** : 140-160.
- , 1981. – do. Nachtrag 1980. *Mitt. Ent. Ges. Basel*, **31** : 47-48.
- RAPPAZ, R., 1979. – Les papillons du Valais. Macrolepidoptera. *Impr. Pillet, Martigny*, p. 377.

- REZBANYAI, L., 1980. – Die häufigsten Nachtfalterarten der einzelnen Monate vom 1979 an 17 Lichtfangplätzen in der Schweiz. *Macroheterocera. Ent. Ber. Luzern*, Nr. 4 : 28-55.
- , 1982. – Die häufigsten Nachtgrossfalterarten der einzelnen Monate von 1980 an 18 Lichtfangplätzen in der Schweiz (Lep., Macroheterocera). *Ent. Ber. Luzern*, Nr. 8 : 87-107.
- , 1983. – La fauna dei Macrolepidotteri del Monte Generoso, Cantone Ticino. 1. Monte Generoso – Vetta, 1600 m (Lepidoptera, Macroheterocera). *Boll. Soc. Ticin. Sc. Nat.*, 70 (1982) : 91-174, Lugano. (Deutsche Original : Natur-Museum Luzern).
- SEITZ, A., 1914, 1938. – Die Grossschmetterlinge der Erde, Bd. 3 und Suppl.3. Stuttgart.
- SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE GENÈVE, 1984. – Catalogue des Lépidoptères du bassin genevois (2) : Noctuidae. *Boll. Roman d'Ent.*, 2 : 111-134.
- STAUDINGER, O. & REBEL, H., 1910. – Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. *Friedländer Verl.*, Berlin.
- VORBRODT, C., 1911. – Die Schmetterlinge der Schweiz, Bd. 1. *Verl. Wyss*, Bern.
- , 1930. – Tessiner und Misoxer Schmetterlinge. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 14 : 201-396.
- WARREN, A., 1914. – Siehe SEITZ.
- WOLFSBERGER, J., 1965. – Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes. *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, 13 : 1-385 + 16 Taf.
- , 1971. – Die Macrolepidopteren-Fauna des Monte Baldo in Oberitalien. *Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, Mem. Fuori Ser.*, Nr. 4 : p. 335 + 20 Taf.