

**Die Gattung *Thyris* HOFFMANNSEGG, 1803
Über die Ergebnisse der Untersuchungen für eine Monographie
(Lep., Thyridae)**

von
JÜRGEN H.R. THIELE

Eingegangen am 8.III.1986

Abstract

In connection with the planned publication of a monography, a systematic treatment of the genus *Thyris* HFFMSGG. is presented, predominantly based on the comparative examination of genitalia. All available informations with regard to the localities, the ecology and the early stages are considered. A new genus, *Pseudothyris* gen. n. is erected for population of the southeastern Nearctis, based on morphological differences. This new genus is monotypic, type species being *Ps. sepulchralis* [BOISD., 1832] [comb. nov.].

Inhalt

- I. Vorbemerkungen
- II. Allgemeiner Teil
 - 1. Beschreibung der gattungsspezifischen Merkmale
Verbreitung und Lebensweise
- Habitus und Morphologie der Gattung *Thyris*
- III. Systematischer Teil
 - 1. Auswahl und Beschreibung des untersuchten Materials
 - 2. Kriterien für die systematische Gliederung
 - 3. Taxa der Gattung *Thyris*
- IV. Zusammenfassung
- V. Acknowledgements
- VI. Ergänzende Literatur
- VII. Tafeln und Abbildungen

I. Vorbemerkungen

„Zwar hat unsere Kenntnis der Formen aus dieser sonderbaren Familie [gemeint ist: Thyrididae] seit Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts gewaltig zugenommen, aber über die Lebensweise und die systematischen Zusammenhänge der einzelnen Gattungen wissen wir auch heute noch äußerst wenig. Die Biologie ist allein von der einzigen in Europa vorkommenden Gattung erforscht; alle exotischen Arten kennen wir nur im Imagozustand.“

Diese allgemeine Beschreibung von A. SEITZ (1940) ist im Grundsatz beinahe

immer noch zutreffend. Die einzige in Europa vorkommende Gattung *Thyris* (LASPEYRES, 1803), wurde mit 5 holarktisch verbreiteten Formen beschrieben, wobei genau genommen auch nur die Biologie von *Thyris fenestrella* SCOPOLI, 1763, einigermaßen bekannt war. Die systematischen Zusammenhänge auch innerhalb der Gattung *Thyris* bleiben weiterhin unklar, denn die jeweiligen Zuordnungen als Arten, Unterarten und Formen im heutigen Sinne wurden weitgehend unterlassen.

Jedoch auch in der aktuellen entomologischen Literatur gibt es derzeit noch keine umfassende Beschreibung oder systematische Bearbeitung dieser kleinen Schmetterlingsgattung. Obwohl der *Thyris*-Komplex im Ganzen gesehen sicherlich recht schwierig ist, halte ich eine grundlegende Überarbeitung für durchaus zeitgemäß und dringend erforderlich. Schließlich möchte ich die daraus gewonnenen Ergebnisse in einer „Monographie der Gattung *Thyris*“ zusammenfassen. Es liegt dabei in der Natur der Sache, daß nicht alle Zusammenhänge letztendlich und schlüssig geklärt werden können. Vielmehr hoffe ich mit einer Vielzahl von Beispielen und Anregungen übergreifende Impulse zur weiteren Erforschung dieser äußerst interessanten Gattung auszulösen. So dient der vorliegende Bericht, der eigentlich schon mehr dem Charakter einer Revision entspricht, als Fundament und Gerüst für eine spätere, weitaus umfangreichere Monographie. Ich habe desweiteren versucht, die biologischen Gegebenheiten mit den „Internationalen Nomenklaturregeln“ in Einklang zu bringen. Die dabei unvermeidlich auftretenden Probleme dürften allgemein bekannt sein. Schon aus diesem Grund werden sicher nicht alle Leser meine Ergebnisse und Bewertungen durchweg akzeptieren können. Das allerdings soll u.a. auch Sinn und Zweck meiner Arbeit sein, da konstruktive Kritik und sinnvolle Hinweise für die gestellte Aufgabe selbst nur hilfreich sein können.

II. Allgemeiner Teil

Der gut informierte Leser wird sicherlich sofort bemerkt haben, daß schon die Titelüberschrift zwei Veränderungen in sich birgt. Anstatt LASPEYRES wird HOFFMANNSEGG als Autor der Gattung *Thyris* angegeben, aus dem gebräuchlichen Familiennamen *Thyrididae* wurde *Thyridae*. Zum besseren Verständnis hierfür die nachstehenden Erläuterungen.

Thyris HOFFMANNSEGG, 1803

Nach der Erstbeschreibung einer *Phalaena fenestrella* durch SCOPOLI (1763) versuchte eine Vielzahl von Autoren diese „merkwürdige“, damals noch monotypisch dastehende Gattung, in das systematische Verzeichnis der Schmetterlinge einzuordnen und zugleich auch einen passenden Namen dafür zu finden. Der Name *Thyris* wird erstmalig im Zusammenhang eines Beitrages von LASPEYRES (1803) in dem von ILLIGER herausgegebenen „Magazin für Insektenkunde“ unter dem Titel „Kritische Revision der neuen Ausgabe des Systematischen Verzeichnisses von den Schmetterlingen der Wienergegend“ erwähnt [hier als *Sphinx*

Fenestrina (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1776)]. Aber auch LASPEYRES kommt nach seinen Ausführungen lediglich zu dem bereits bekannten Ergebnis, daß die *Fenestrina* (= *fenestrella* SCOP.) in eine neue Gattung gebracht werden sollte. Der entscheidende Hinweis erfolgt dagegen durch eine Fußnote von ILLIGER (loc. cit. p. 39): „Graf HOFFMANSEGG, der jetzt mit den Gattungsuntersuchungen der Schmetterlinge beschäftigt ist, hat ihr auch eine besondere Gattung angewiesen, die er *Thyris* nennt. I.[LLIGER]“.

Die Angabe wird von OCHSENHEIMER (1808) in „Die Schmetterlinge von Europa“ unter „V. THYRIS“ mit der Anmerkung (loc. cit. p. 117) bestätigt: „... Mit allem Rechte hat daher H.G.R. von HOFFMANNSEGG eine eigene Gattung, unter dem vorstehenden Namen festgesetzt, ...“.

Der Autorenname HOFFMANNSEGG gerät jedoch aus mir unerfindlichen Gründen alsbald in Vergessenheit und wird letztmalig nur noch von AD.&AUG. SPEYER (1858) veröffentlicht.

Thyridae

WHALLEY (1964) beschreibt in seinem „CATALOGUE OF THE WORLD GENERA OF THE THYRIDIDAE ...“ aus seiner Sicht die historische Entwicklung des Familiennamens: „The family name based on the genus *Thyris* Laspeyres was first proposed by Herrich-Schäffer (1846, Syst. Bearb. Schmett. Eur. 2, 81) as Thyrides. This is the oldest use of any genus in the family in a supra-generic sense. This was followed by Heinemann (1859, Schmett. Deut. und Schweiz 1, 139), who used the term Thyridina. Prior to the last usage, Guenée (1857, Hist. nat. Ins. Lep. 10. Uran. Phal. 2, pl. 1) had issued a single plate of Thyrididid with the general heading ‘Siculides’. In 1877 (Ann. soc. ent. Fr. 7, 275) he proposed the name Siculides and refers to his earlier plate. Several authors followed Guenée and used various spellings of the family name based on the genus *Siculodes*. Hampson (1839, Moth of India 1, 352) used the name and this name has been current ever since. (Hampson 1897, Proc. zool. Soc. Lond. 1897, 603; Dalla Torre, 1914, Lep. Cat. 20, 1. etc.). Both on priority and usage the family name is established as Thyrididae.“.

Der Richtigkeit wegen muß ich darauf hinweisen, daß HERRICH-SCHÄFFER (1845) den Familiennamen *Thyridides* einführte und STAUDINGER (1861) bereits den Namen *Thyrididae* HS. gebrauchte!

Demgegenüber schreibt KOCÁK (1982) in „Priamus“ (loc. cit. p. 122): „read *Thyridae*“. Auf Anfrage argumentierte er mit dem Hinweis, daß nach den Empfehlungen im Anhang der „Internationalen Nomenklaturregeln“ aus *Thyris* = Thyridae, wie vergleichsweise aus *Pieris* = Pieridae gebildet werden müßte. Auch ECKSTEIN (1915) schreibt: „Familie Thyridae“!

Meine Ansicht hierzu ist der Titelüberschrift zu entnehmen.

1. Beschreibung der gattungsspezifischen Merkmale

Verbreitung und Lebensweise

Zunächst einmal war es notwendig, die geographische Verbreitung der Gattung *Thyris* ohne Differenzierung der einzelnen Arten darzustellen (Abb. 1). Die hierfür erforderlichen Fundorthinweise stammen größtenteils von Belegtieren, die anderen wurden der Literatur entnommen. Dazu muß bemerkt werden, daß sicher nicht alle Fundorte lückenlos erfaßt werden konnten, andererseits aber auch einige Angaben recht unsicher sind oder demgegenüber ganze Populationen zwischenzeitlich, aus welchen Gründen auch immer, verloschen sind.

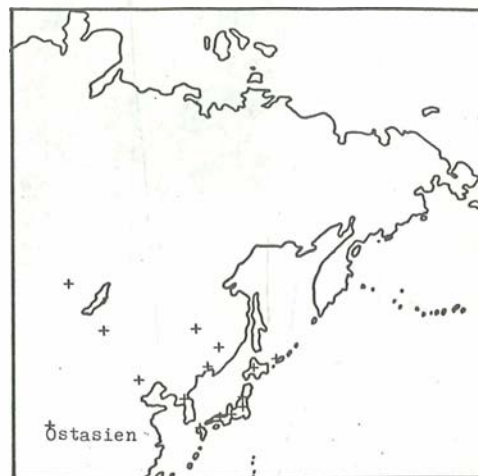
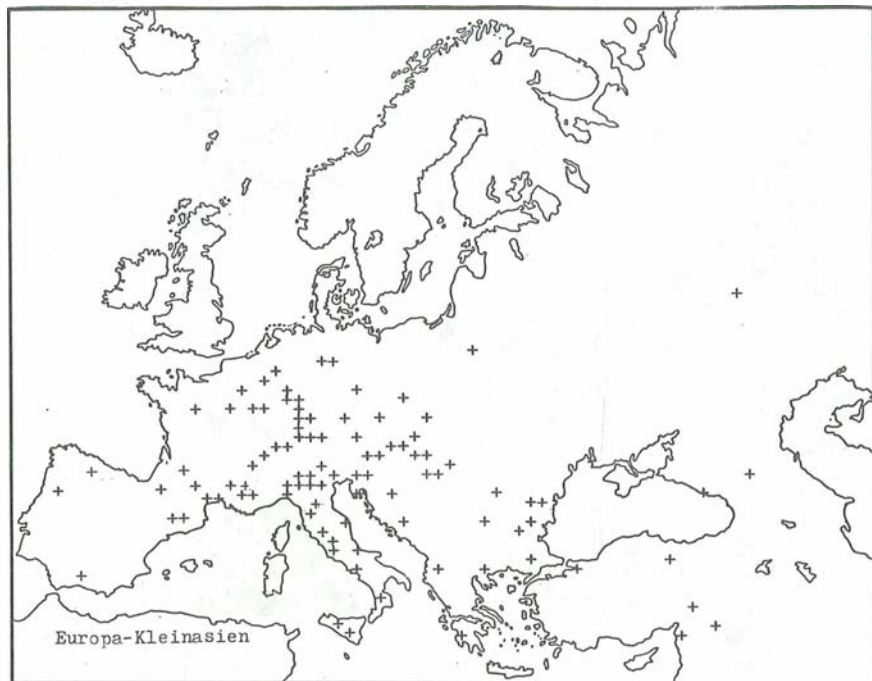
Betrachtet man nun die vorliegenden Verbreitungskarten, so fällt auf, daß aus dem zentralasiatischen Gebiet keinerlei Erkenntnisse über das Vorkommen von *Thyris* vorliegen. Ob hier tatsächlich eine Verbreitungslücke vorhanden ist, oder das Gebiet nur unzureichend besammelt wurde, bleibt vorerst noch ungeklärt.

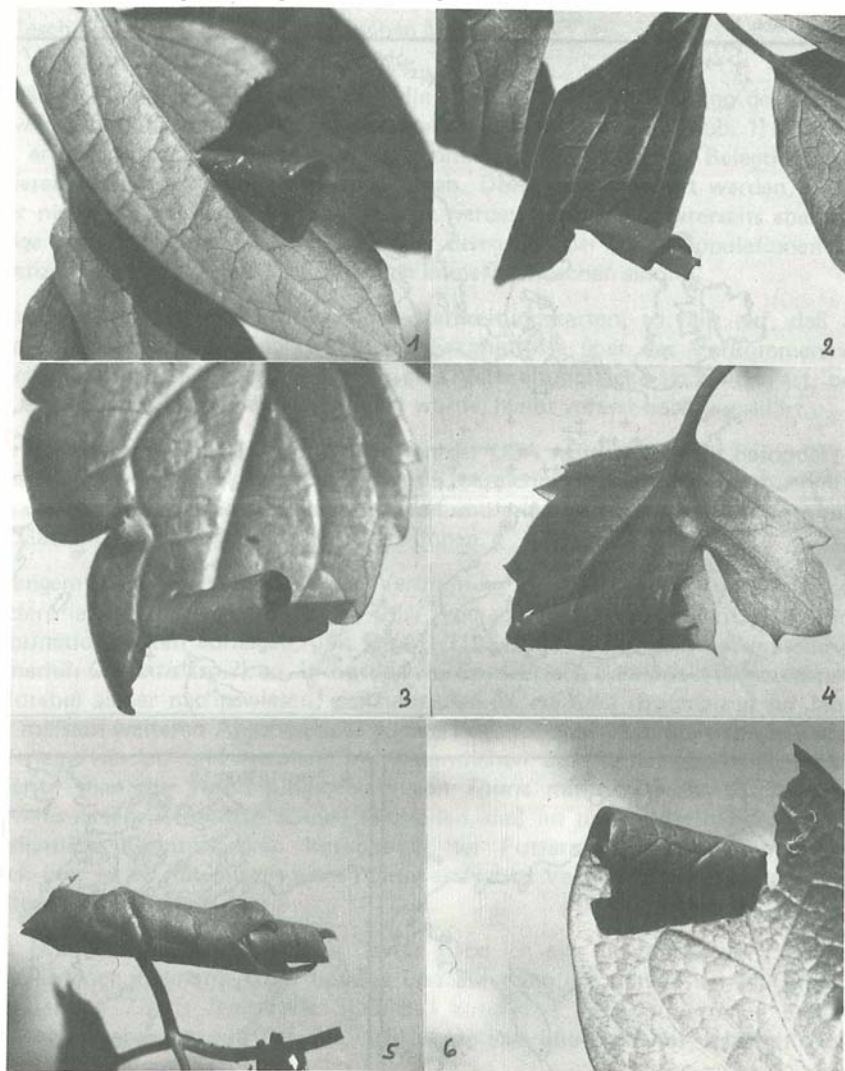
Die Populationen im Süden und Südosten der USA wurden von mir besonders gekennzeichnet und als *Pseudothyris* genus n. bezeichnet. In den späteren Ausführungen werde ich darauf noch näher eingehen und erläutern, warum diese Tiere nicht der Gattung *Thyris* zugeordnet werden können.

In engem Zusammenhang mit der Verbreitung steht auch das Vorkommen der Futterpflanzen der Larven. Obwohl hier, wie schon anfangs erwähnt, beachtliche Informationslücken vorliegen, gibt DYAR (1924) für eine nordamerikanische Art immerhin *Clematis* (sp.?) an, in Europa wurde mehrfach *Clematis vitalba* (Gemeine Waldrebe) sicher nachgewiesen, gleichermaßen *Cl. apiifolia* (Botanzuru) für Japan. Die meisten weiteren Angaben über andere Futterpflanzen konnten von mir sicher widerlegt werden und beruhen im Wesentlichen auf Fehleinschätzungen. Vergleicht man die Verbreitungsgebiete von *Thyris* mit denen der beschriebenen *Clematis*-Arten, wird man schnell feststellen, daß im palaearktischen Bereich offensichtlich Kenntnislücken hinsichtlich der Futterpflanzen bestehen müssen. Auch hier ist es mir mittels eines relativ einfachen Versuches gelungen, die Sache weitgehend zu klären.

Aus dem Karlsruher Botanischen Garten habe ich mir die Blätter von mehreren verschiedenen *Clematis*-Arten besorgt und auf diese die Larven der bei uns vorkommenden *Thyris fenestrella* SCOPOLI ausgesetzt. Das verblüffende Ergebnis dieses Versuches ist auf Taf. III, 1-6) abgebildet und bedeutet, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die Larven aller *Thyris*-Arten sich auch von den meisten „weichblättrigen“ *Clematis*-Arten ernähren können, was z.B. bei der relativ hartblättrigen *Cl. integrifolia* offenbar nicht gelingt. Bevorzugt werden allerdings, soweit sie im Verbreitungsgebiet vorkommen, die bereits beschriebenen *Clematis*-Arten. So gibt es dann letztendlich an den Angaben von DYAR nichts zu beanstanden, denn die *Thyris*-Larven könnten in den USA tatsächlich an verschiedenen *Clematis*-Arten vorkommen, wie z.B. an *Cl. virginiana* oder *Cl. viorna*. Über die Larve von (syn.) *Thyris sepulchralis* BOISDUVAL, 1832, konnte ich dagegen nur er-

Abb. 1





Tafel 3

Clematis

- 1 - *recta* L2 2 - *flammula* L2 3 - *montana* L2 4 - *tangutica* L3
5 - *orientalis* L3 6 - hybrid L3

fahren (HEPPNER, FSCA. in litt.), daß sie vermutlich an *Vitis* (sp.?) lebt! (siehe auch Anmerkung).

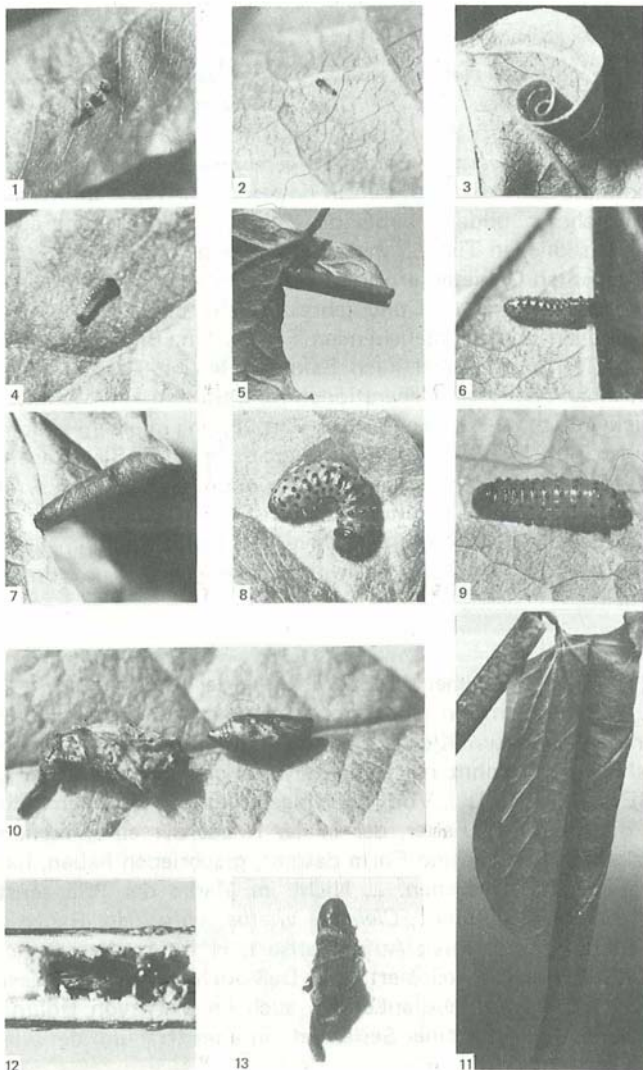
Ein weiterer, beachtenswerter Faktor ist zweifellos das Klima. Die holarktische Verbreitung ist nicht unbedingt mit dem gemäßigten Klima Mitteleuropas identisch. Dem gesamten Verbreitungsgebiet ist jedoch der ausgeprägte Wechsel der Jahreszeiten mit relativ warmen Sommern gemeinsam, was im deutlichen Gegensatz zu den klimatischen Verhältnissen in den tropischen und subtropischen Regionen steht. Ausnahmen bilden hierbei die Teilverbreitungsgebiete auf Sizilien, in Spanien und der südlichen Türkei. Merkwürdigerweise scheinen die Populationen in den zuletzt genannten Gebieten ernsthaft gefährdet zu sein! Das Klima beeinflusst natürlich auch die Lebensweise und jahreszeitliche Entwicklung dieser kleinen, durchweg tagaktiven und wärmeliebenden Falterarten. Eine Vielzahl von Blüten, feuchte Böden, Tautropfen, aber auch Exkremente und Aas dienen als Nahrung. Sie fliegen in einer oder zwei Generationen im Zeitraum von Mai bis August. Die Larven entwickeln sich in 4 Stadien bis zur Verpuppung in einem einfachen, kokonartigen Gespinnst (Taf. IV, Abb. 10). Wurde dieses in einem Blatt angefertigt (meist am Blattstiel), entsteht ein erstaunlich fester Kokon. Gelegentlich erfolgt die Verpuppung auch in bereits ausgehöhlten Pflanzenstengeln, was, wie bereits schon angedeutet, u.a. zu Fehlinterpretationen führte. Die gesamte praeimarginale Entwicklung kann sich bei *Th. fenestrella* nach einer 7-tägigen Eidauer innerhalb von 22 Tagen vollziehen.

Anmerkung:

SCHRANK (1801) schreibt über die Entwicklung der *Sesia fenestrina* (= *Th. fenestrella*): „... Wohnort: in den jährigen Zweigen des gemeinen Hollunders und im Holzigen Stengel der großen Klette. Um Ingolstadt sah ich sie über Schlehen und Weinreben schwärmen; wohnt die Raupe etwa auch im Holze dieser Gewächse?“ Dagegen FREYER (1945): „Von denjenigen naturhistorischen Schriftstellern, welche über diesen artigen Falter, der in der Klasse der europäischen Arten zur Zeit nur einzig in seiner Art und Form dasteht, geschrieben haben, hat keiner die wahre Naturgeschichte angegeben. ... Nicht im Marke der Pflanzenstengel, sondern auf der gemeinen Waldrebe, *Clematis vitalba*, wird diese Raupe gefunden deren junge Blätter sie als ihren Aufenthaltsort, in Form einer Düte zusammenzieht ...“. RÖSSLER (1881) kritisiert: „ Daß auch wieder die neuesten Schmetterlingsbücher angeben, sie lebe außerdem auch im Mark von Holunder und Disteln, ist Verwechslung mit einer Sesie und ein alter Irrthum, der wie eine ewige Krankheit sich fortschleppt.“

Wie recht er damit hat, möchte ich anhand der auf Sizilien lebenden *Th. diaphana* STAUDINGER, 1861 erläutern, deren Larven auch noch nach heutigen Angaben in den Stengeln von *Phaseolus* (sp.?) leben sollen. Der Hinweis (z.B. von SPULER (1910)) beruht jedoch auf einem Mißverständnis in der historischen entomologischen Literatur. In seiner „Monographie des Zygaenides“ hat BOISDUVAL (1829)

Tafel 4



ier auf *Cl. vitalba* - 2 Eilarve L1 - 3 Blattrolle L1 - 4 Larve L2 - 5 Blattrolle L2
6 Larve L3 - 7 Blattrolle L3 - 8 Larve L4 - 9 Larve L4 vor Verpuppung - 10 Puppe
und Kokon - 11 Blattrolle L4 - 12 Puppe im Stengel, *Sambucus nigra* - 13 Leere
Puppe aus Kokon herausgeschoben

eine *Thyris vitrina* beschrieben und vermerkt: „Cette chenille est assez commune en Géorgie, dans l'intérieur des tiges des *phaseolus*.“ HERRICH-SCHÄFFER (1845) beschreibt unter dem Homonym *Thyris vitrina* die heutige *diaphana*. Die von BOISDUVAL beschriebene *Th. vitrina* gehört richtigerweise zur Gattung *Dysodia* CLEMENS, 1860, und die *Phaseolus*-Arten (Bohnen) kamen bekanntlich erst nach der Entdeckung Amerikas nach Europa.

Zur Sicherheit habe ich den Larven von *Th. fenestrella* dennoch alle bisher angegebenen Pflanzenstengel und darüberhinaus auch noch die jeweiligen Blätter als Futter angeboten. Das Ergebnis bestätigt dann auch, daß nur bereits ausgehöhlte Stengel einzig zur Verpuppung benutzt werden (Taf. IV, Abb. 12).

Für mich sind die aufgeführten Beispiele eine Bestätigung dafür, daß in der entomologischen Literatur leider allzu oft fehlerhafte Angaben kritiklos übernommen werden und danach nur noch schwer zu eliminieren sind!

- Habitus und Morphologie der Gattung *Thyris*

Wegen der großen Variabilität, auch innerhalb der *Thyris*-Arten (Taf. I und II) erfolgten in der Vergangenheit viele Fehlbestimmungen. Dadurch wurde dieser Komplex auch so unüberschaubar. Allein die Auflistung der Synonyme und Fehlbestimmungen würde eine ganze Seite ausfüllen. Wer es genauer wissen möchte, dem empfehle ich bei DALLA-TORRE (1914) nachzulesen oder abzuwarten, bis meine „Monographie der Gattung *Thyris*“ erscheint. Der Vollständigkeit halber habe ich die später hinzugekommenen Neubeschreibungen in der vorliegenden Arbeit mit berücksichtigt.

Beginnend mit den Flügelspannweiten, die immerhin zwischen 11 mm und 17 mm variieren können, sind auch die Flügelformen recht verschiedenartig. Der Costalrand der Vorderflügel ist sogar bei Tieren gleicher Zucht mehr oder weniger nach innen gebogen, der Apex kann rundlich, leicht eckig oder mehr spitzwinklig ausgebildet sein. Das Erscheinungsbild des Vorderflügels ist danach von länglich schmal bis leicht rundlich. Ebenso vielgestaltig sind die Zeichnungselemente. Auch hier treten bei gleichen Zuchten unterschiedliche Färbungen und Anordnungen auf. Entsprechend dem wissenschaftlichen Namen *Thyris* [(griech.) = Fenster] haben zwar alle Exemplare einen zentralen, pergamentartig durchscheinenden Fleck im Mittelfeld der Vorderflügel, darunter können jedoch 1-3 kleinere Fensterflecken oder auch gar keiner vorhanden sein. Zudem ist die Anzahl auf beiden Seiten oftmals unterschiedlich. Die gefleckte Färbung schwankt zwischen gelb und kupferrot, kann jedoch bei melanistischen Tieren manchmal fast gänzlich fehlen. Bei entsprechendem Lichteinfall werden jedoch ausnahmslos die Flügel aller Arten und Formen von *Thyris* mit einem kupferroten Schimmer überzogen. Das gilt natürlich in gleicher Weise ebenso für die Hinterflügel. Die weißlichen Saumflecken müssen nicht immer vorhanden sein, das Abdomen hat meist einen oder zwei weißliche Ringe, es können aber durchaus mehr sein bzw. diese gänzlich fehlen oder zumindest nur noch auf die Unterseite reduziert sein. Kurioserweise kann man unabhän-



Farbtafel I

- 1 *Thyris fenestrella* SCOP., Neotypus ♂, Carinthia, Klagenfurt Umgeb., leg. J. THURNER, coll. ZBSB, det. J. THIELE 1985
- 2 *Thyris fenestrella* SCOP., ♀, Carinthia, Karawanken, C. DANNEHL, 12.VI., coll. ZBSB
- 3 *Thyris fenestrella* SCOP., ♂, Wiesbaden, ex coll. NOACK, coll. LNK
- 4 *Thyris fenestrella* SCOP., ♀, Rußheim, leg. J. THIELE, 2.VII.1978, coll. J. THIELE
- 5 *Thyris fenestrella* SCOP., ♀, Rußheim, F₁-8403, 26.VII.1984, coll. J. THIELE
- 6 *Thyris fenestrella* SCOP. ♂, Rußheim, F₁-8102, 17.VII.1981, coll. J. THIELE
- 7 *Thyris fenestrella* f. *nigra* O.B.H., Lectotypus ♂, Modena, A. COSTANTINI, 30.VI.1908, coll. ZMHB, det. J. THIELE 1985
- 8 *Thyris fenestrella* f. *nigra* O.B.H., Paralectotypus ♀, Modena, A. CONSTANTINI, 6.VII., coll. ZMHB, det. J. THIELE 1985
- 9 *Thyris fenestrella* f. *nigra* O.B.H., ♂, Lazio, Ardea, leg. PROLA, 19.VI. 1938, coll. LNK
- 10 *Thyris fenestrella* f. *nigra* O.B.H., ♀, Orvieto, Mte Peglia, leg. PROLA, 28.VII.1944, coll. LNK
- 11 *Thyris fenestrella* f. *seminigra* ISSEKUTZ, Paratypus ♂, Bükk Hegyseg, Balvány, 900 m, leg. Dr. ISSEKUTZ, 1952 VII 15-18, coll. ZIL
- 12 *Thyris fenestrella* f. *seminigra* ISSEKUTZ, ♂, Bosnia, Bocac. Dr. SCHAWERDA, coll. NHMV
- 13 *Thyris fenestrella* f. *seminigra* ISSEKUTZ, Extremform, ♀, Herkulesbad, Juli 1913, coll. F. EICHLER
- 14 *Thyris fenestrella* f. *seminigra* ISSEKUTZ, Extremform, ♂, Boros-Jenő, 1940 VII., coll. ZIL



Farbtafel II

- 1 *Thyris fenestrella diaphana* STDGR., Neotypus ♂, Palermo Kl. hbg., coll. STAUDINGER III/19 ZMBH, det. J. THIELE 1986
- 2 *Thyris fenestrella diaphana* STDGR., ♂, Sicilia, ex coll. DAUB, coll. LNK
- 3 *Thyris fenestrella diaphana* STDGR., ♀, Sicilia, ex coll. DAUB, coll. LNK
- 4 *Thyris fenestrella siciliensis* subspec. n., Holotypus ♀, ex coll. Dr. H. WAGNER, coll. LNK
- 5 *Thyris usitata ussuriensis* ZAGULAJEV, ♀, Radde Amur, Ussuri, Corea, China, ex coll. DAUB, 62, coll. J. THIELE (Serie (5) in coll. LNK), det. J. THIELE 1986
- 6 *Thyris usitata* BUTLER, ♀, Lectotypus, 77.9 (reverse side), coll. BM (NH), slide no. 13120, det. M. SHAFFER, 1984
- 7 *Thyris usitata siberica* subspec. n., Holotypus ♂, Mongolei, Plason, 13., coll. NHMV
- 8 *Thyris usitata* BUTLER ♀, Kanagowo Pref., Dujino, Japan, leg. H. MATSUI, 25.V.1985 coll. J. THIELE
- 9 *Thyris usitata nevadae* OBERTH. ♂, Lectotypus, Huejar, Sierra Nevada, R. OBERTHÜR (1887), coll. BM (NH) 1927-3, slide no. 13155, det. M. SHAFFER, 1984
- 10 *Thyris usitata* BUTLER, ♂, Mt. Mitake, Ome, Tokyo, Japan, 13.VIII.1960, ex coll. T. MAENAMI, coll. J. THIELE
- 11 *Thyris usitata nevadae* OBERTHÜR, ♀, Paralectotypus, Huejar, Sierra Nevada, R. OBERTHÜR, Juin 1879, coll. BM (NH), slide no. 13151, det. M. SHAFFER, 1984
- 12 Synonym *Salagassa perspicua* WALKER, Holotypus ♀, (1856?), coll. BM (NH)
- 13 *Thyris maculata* HARRIS, ♂, West Virginia, Cranberry Glades, H.V. WEEMS Jr., VII. 76, coll. J. THIELE
- 14 *Thyris maculata* HARRIS, ♀, Ohio, Champaign Co., Cedar Swamp (in malaise trap), R.E. WOODRUFF, 28.VI.68, coll. J. THIELE
- 15 *Pseudothyris* gen. n. *sepulchralis* (BOISD.), Neotypus, ♂, Arkansas, Lake Wedingtonpark, West of Fayetteville, Washington Co., leg. ROBERT L. HEITZMANN, 20. April 1970, coll. FSCA

gig von der Artzugehörigkeit viele der Variationsmöglichkeiten in fast allen Verbreitungsgebieten wiederfinden. Allein die nordamerikanischen und japanischen Populationen scheinen konstant jeweils nur einen Fensterfleck auf den Vorderflügeln zu haben. Zur genauen Artbestimmung ist jedoch der Habitus allein noch kein geeignetes Mittel!

Darüberhinaus gibt es noch einige Körpermerkmale, die immer gleichartig gestaltet sind, womit wir uns auch schon in den Bereich der Morphologie begeben.

Die Gleichgestaltung ist ausgesprochen geschlechtsbedingt, d.h., bei der Detailuntersuchung treten unabhängig von den Arten immer wieder übereinstimmende Merkmale jeweils nur bei den Männchen oder Weibchen auf. Die Männchen haben am Abdomenende einen spitz zulaufenden Afterbüschel, bei den Weibchen ist es mehr abgerundet (bei abgeflogenen Exemplaren ist die Unterscheidung schwieriger, da das Büschel allmählich verlorengeht). Die Fühler der Männchen sind fadenförmig, in der Mitte meist gering verdickt und innenseitig mehr oder weniger deutlich gezähnt, die der Weibchen verdünnen sich nur einfach zum Ende. Das Frenulum ist männlich einfach, weiblich dreigeteilt vorhanden. Bis auf das bereits schon erwähnte Frenulum und die Lage sowie Gestaltung des Retinaculum ist kein weiterer Geschlechtsdimorphismus erkennbar. Schwieriger ist die Beurteilung der Costa der Hinterflügel, deren Abwinkelung beim Weibchen näher zur Flügelwurzel liegt und einen mehr geraden Verlauf hat. Das Geäder der Vorderflügel (Abb. 2) zeichnet sich dadurch aus, daß r_4 bis m_2 (nach System COM-STOCK) nicht mehr an die Discoidalzelle angebunden sind und ax_2 im Bereich der Flügelwurzel fast mit ax_1 verschmolzen ist. Bei den Hinterflügeln berührt $sc+r_1$ etwa in der Mitte rr ; m_1 und m_2 sind nicht angebunden. Die Zellen der Flügel sind in den genannten Bereichen nur noch rudimentär vorhanden.

Ohne die Morphologie der Beine näher beschreiben zu wollen, weise ich auf Abb. 3 hin, welche einer Bearbeitung von BUSZKO (1979) entnommen wurden. Weit aus problematischer ist dagegen die Beschreibung der Genitalarmaturen, welche palaearktisch nur wenig voneinander abweichen; bei den nearktischen Präparaten ist zwar die Verwandtschaft deutlich erkennbar, eine weitgehende Übereinstimmung gibt es jedoch nur bei den schmalen Valven. Auch der jeweilige Aedoeagus ist nur bedingt vergleichbar. Die weiblichen Genitalien eignen sich weniger zur Beurteilung der Zuordnung. Eine genauere Analyse der Genitalien erfolgt in der Beschreibung der Taxa.

III. Systematischer Teil

1. Auswahl und Beschreibung des untersuchten Materials

Während ich mich bei meinen vorhergehenden Veröffentlichungen (THIELE, 1983, 1985) ausschließlich mit der Art *Thyris fenestrella* SCOP. beschäftigt hatte und dabei auf zahlreiches Lebendmaterial aus meiner näheren Umgebung zurückgreifen konnte, war die umfassende Untersuchung der gesamten Gattung *Thyris*

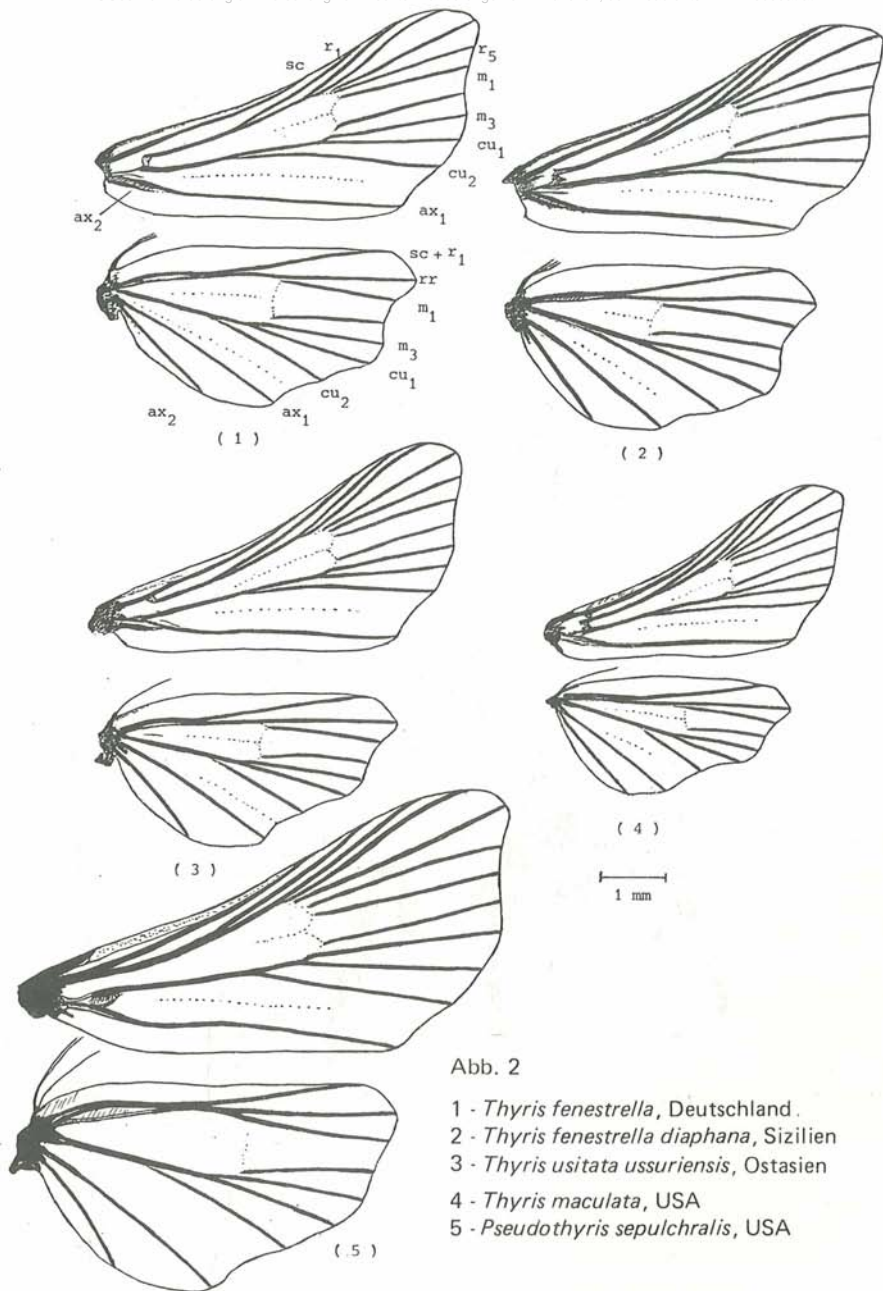
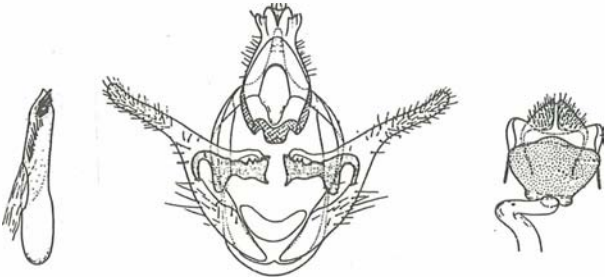
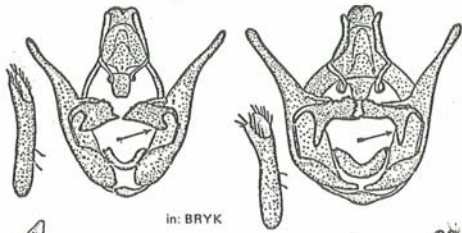


Abb. 2

- 1 - *Thyris fenestrella*, Deutschland
- 2 - *Thyris fenestrella diaphana*, Sizilien
- 3 - *Thyris usitata ussuriensis*, Ostasien
- 4 - *Thyris maculata*, USA
- 5 - *Pseudothyris sepulchralis*, USA



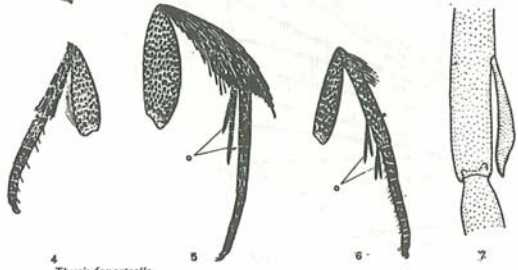
Thyris fenestrella in: BUZSKO (1979)



in: BRYK



in: ZAGULAJEV (1985)



4 *Thyris fenestrella*
 4 vorne 5 Miste 6 hinten 7 Gelenk m. Epiphysis

für mich eine große Herausforderung; obwohl es sich dabei nur um wenige Arten und Formen handelt. Es existieren zwar eine erstaunliche Anzahl von teilweise recht guten Einzelbeschreibungen, diese reichen aber auch zusammengefaßt nicht annähernd für eine Monographie der Gattung.

Aufgrund der mir zur Verfügung stehenden starken Populationen habe ich versucht, die hier gewonnenen Erkenntnisse zusammen mit den verhältnismäßig wenigen Informationen aus den anderen Verbreitungsgebieten in Einklang zu bringen und zu übertragen. Die aus Südfrankreich erhaltenen Ergebnisse bestätigen dann auch mein Vorgehen. Das ist insofern sehr wichtig, da mir für die weiteren Untersuchungen fast nur präparierte Images zur Verfügung standen. Bis zur Veröffentlichung der Monographie hoffe ich jedoch, noch entsprechendes Zuchtmaterial zu erhalten.

Ich habe alle Typen im Original oder als Fotomaterial (ausgenommen *Th. nigra euxina* OBRAZTSOV, 1936) begutachten können. Ohne die Hilfsbereitschaft der Museen und vieler Sammler wäre mir das in diesem Umfang sicher nicht möglich gewesen! Leider war es bisher aus verschiedenen Gründen nicht möglich, eine genügende Anzahl von Genitalpräparaten anzufertigen. Deshalb habe ich zunächst angestrebt, das Untersuchungsmaterial aus möglichst weit auseinanderliegenden Habitaten zu bekommen und nur dort, wo die Situation offensichtlich nicht genügend geklärt ist, mehr Exemplare genitalmorphologisch untersucht. Es steht jedoch außer Zweifel, daß hier noch einiges getan werden muß, wie z.B. für den europäischen Teil der USSR.

Eine besonders unangenehme Situation tritt dann ein, wenn zwischenzeitlich anderweitig eine neue Art der Gattung beschrieben wird. Im konkreten Fall hat ZAGULAJEV (1985) während meiner laufenden Untersuchungen eine *Thyris ussuriensis* sp. n. aus Ostasien beschrieben. Bereits 1985 habe ich gleiches Material untersucht und mich ein wenig gewundert, daß bis dahin noch niemand erkannt hatte, daß es sich hierbei offensichtlich um Festlandformen von *Thyris usitata* BUTLER, 1879, handelt. Seinerzeit hatte ich den Tieren auch schon den Namen *Thyris usitata „asiensis* ssp. n.“ zugebracht. Dieser in litteris Name fällt nun in Synonymie zu: *Th. usitata ussuriensis* ZAGULAJEV, 1985, stat. nov.

Nach einigen Versuchen und Vergleichen konnte ich feststellen, daß bei den präparierten *Thyris*-Exemplaren mit Tageslichtaufnahmen (schräge Sonneneinstrahlung) die weitaus natürlichsten Farbwiedergaben erzielt werden konnten. Die Schattenbildung (z.B. durch Insektennadeln) ist dabei kaum störend. Gewisse Abstriche müssen jedoch bei der Schärfentiefe gemacht werden, was insbesondere für schlecht präparierte Falter gilt.

Obwohl ich über hervorragende Durch- und Auflichtaufnahmen von Flügelpräparaten verfüge, gibt es bei der realistischen, naturgetreuen Wiedergabe einige foto-technische Probleme. Auf Abb. 2 wurde deshalb das Flügelgäader der wichtigsten Arten und Formen zeichnerisch festgehalten. Ich habe es aus guten Gründen vor-

gezogen, die Darstellungen nicht zu idealisieren und so wurden auch die z.T. stark chitinisierten Flügelwurzeln und das jeweilige Retinaculum mit abgebildet (letzteres als Projektion). Bei der Darstellung der Genitalien gibt es bekanntlich ähnliche Probleme. In diesem Falle habe ich es jedoch bei den fotografischen Aufnahmen belassen und die in der Literatur bereits vorhandenen Zeichnungen zum Vergleich und besseren Interpretation beigefügt. Trotzdem läßt sich eine mehr oder weniger starke subjektive Beurteilung dabei nicht ausschließen.

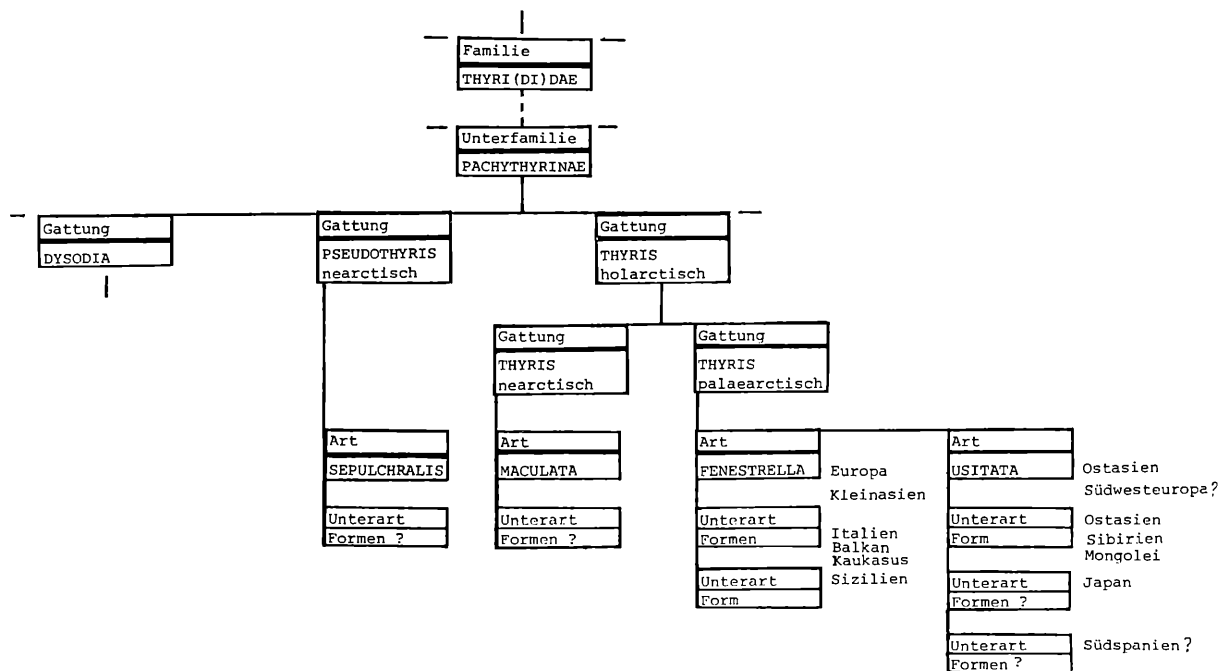
Da die vorliegende Arbeit überwiegend systematische Probleme behandelt, wurde auf die Abbildungen der meisten vorhandenen Freilandaufnahmen verzichtet, diese sollen dann später in der Monographie vollständig berücksichtigt werden.

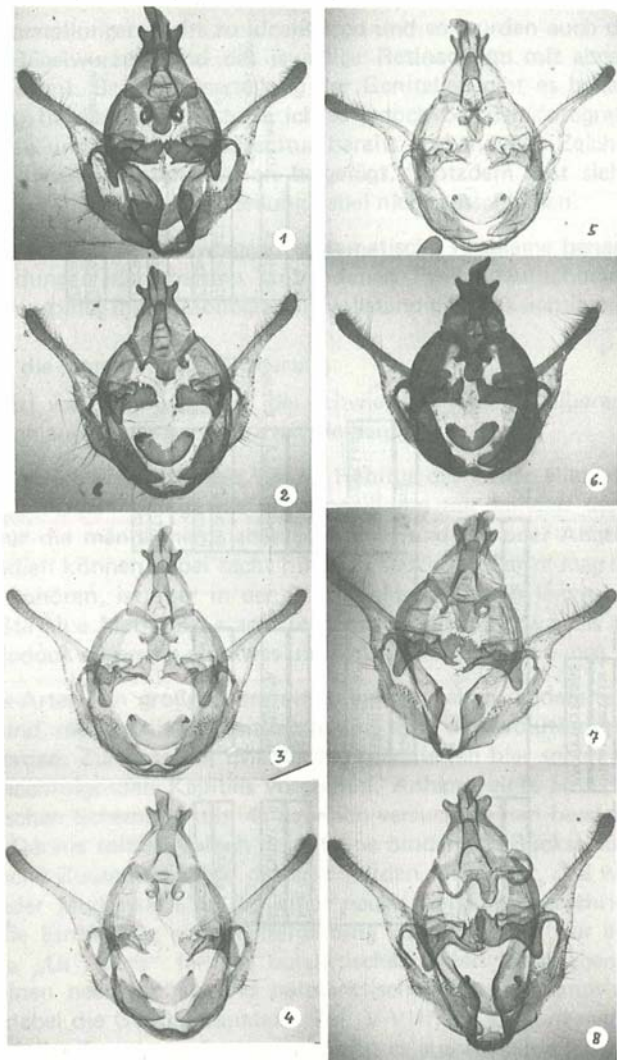
2. Kriterien für die systematische Gliederung

Dieser Abschnitt war für mich wohl der schwierigste Teil der Überarbeitung und dürfte vermutlich auch nicht unumstritten bleiben.

Wie ich bereits schon erwähnt habe, ist der Habitus der Falter allenfalls ein sekundäres Merkmal. Primär gelingt die Differenzierung nur anhand der Genitalpräparate (hier nur die männlichen), aber auch die Fundorte oder Angaben über die Präimaginalstadien können dabei recht hilfreich sein. Das Ganze mag sich zunächst recht einfach anhören, ist aber in der Praxis leider nicht so leicht handzuhaben. Vielmehr mußte eine Methodik erarbeitet werden, die sich zwar als sehr hilfreich erwiesen hat, jedoch allgemein als etwas ungewöhnlich erscheinen mag.

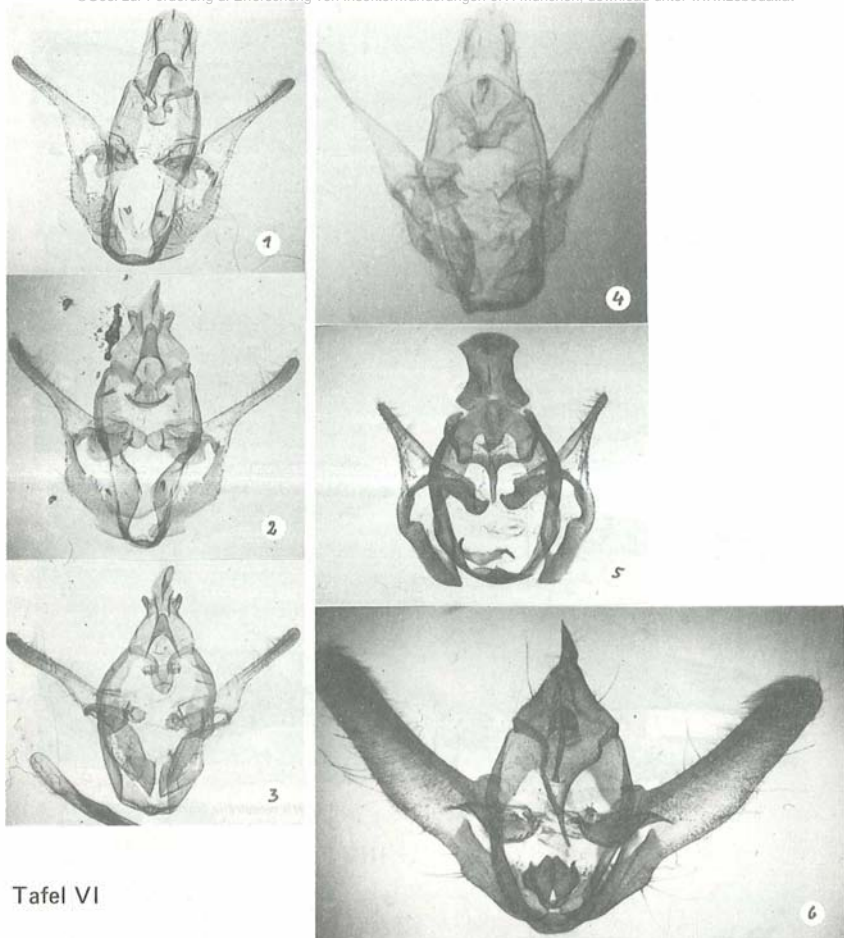
Da die *Thyris*-Arten ein großes Verbreitungsgebiet haben, andererseits aber sehr standorttreu sind, muß in die Gesamtbeurteilung auch die Evolutionsgeschichte mit einbezogen werden. Zur besseren Erläuterung möchte ich hier schon auf einige Ergebnisse des nachfolgenden Kapitels vorgeifen. Anhand eines entworfenen, fiktiven systematischen Schemas (Abb. 4) habe ich versucht, einen besseren Überblick zu gewinnen. Daraus sollten jedoch noch keine bindenden Rückschlüsse auf eventuelle biologische Zusammenhänge gezogen werden. Sicher ist, daß wegen eindeutig abweichender Merkmale eine Art einer neuen Gattung zugeschrieben werden mußte. Um die Einführung einer Untergattung zu vermeiden, war es notwendig, eine imaginäre „*Ur-Thyris*“ für alle holarktischen Arten festzulegen, die sich zu Urzeiten in einen nearktischen und palaearktischen *Thyris*-Stamm aufteilte. Betrachtet man dabei die Genitalpräparate (Taf. V-VIII), so erkennt man deutlich die offensichtlich frühe Trennung. Andererseits gibt es ausreichende Hinweise auf eine nahe Verwandtschaft, z.B. durch die Präimaginalstadien. Die palaearktischen Präparate weisen dagegen nur geringe Unterschiede auf, was auf eine wesentlich spätere Trennung der Arten hindeutet. Unter einem gewissen Vorbehalt kann man hier die Arten in eine eurasische und ostasiatische Stammgruppe trennen. Eine weitere Untergliederung der Arten läßt sich anhand der vorliegenden Genitalpräparate meiner Meinung nach nicht mehr rechtfertigen. Auch die Biologie ist hier praktisch identisch. Dabei ist es recht interessant, daß sich die Inselformen





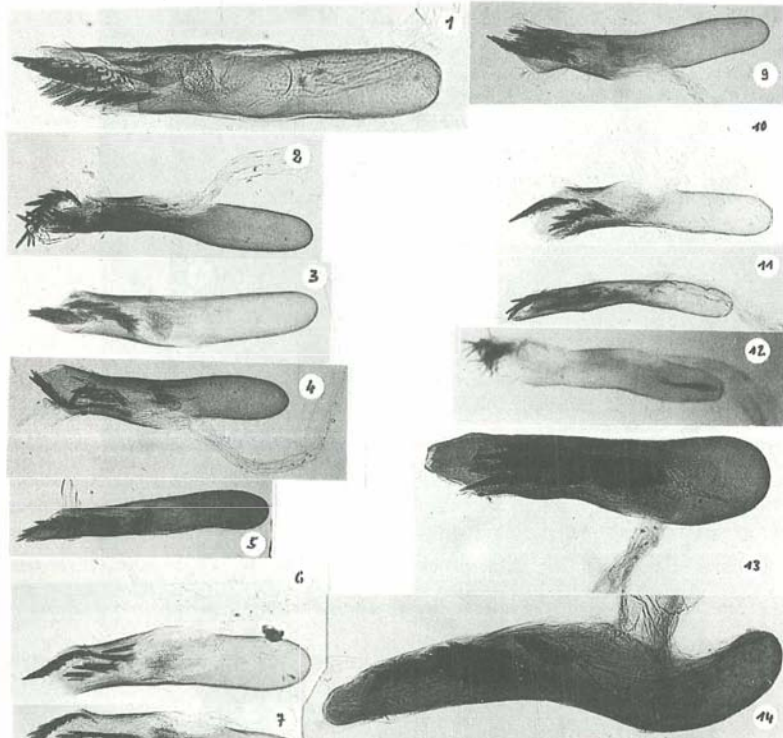
- 1 *Thyris fenestrella*, Rußheim, 13.VIII.1984
2 *Thyris fenestrella*, Rußheim, 7.VII.1977
3 *Thyris fenestrella*, Südtirol, Weidbruck (Italia)
4 *Thyris fenestrella*, Italia, Apenn. centr.

- 5 *Thyris fenestrella*, Jugoslavia, Bosnia
6 *Thyris fenestrella*, Türkei, S. (Marasch)
7 *Thyris fenestrella* f. *nigra*, Italia, Lazio, Ardea
8 *Thyris fenestrella diaphana*, Sicilia



Tafel VI

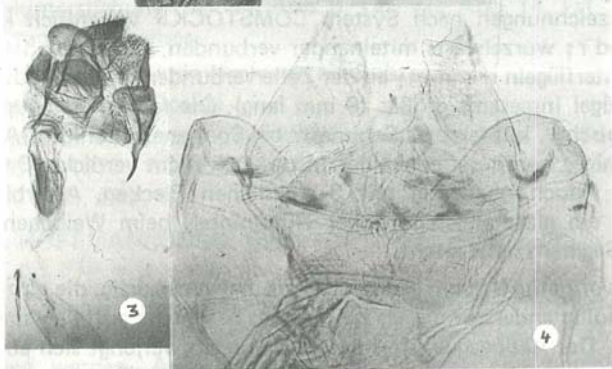
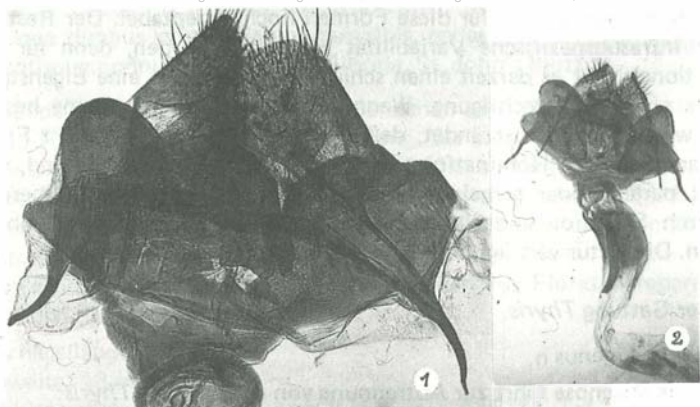
- 1 *Thyris usitata*, Japan
- 2 *Thyris usitata ussuriensis*, China
- 3 *Thyris usitata siberica*, Mongolei
- 4 *Thyris usitata nevadae*, Spanien, Sierra nevada (?)
- 5 *Thyris maculata*, USA - NO
- 6 *Pseudothyris* gen. n. *sepulchralis*, USA - SO



Tafel VII

- 1 *Thyris fenestrella*, Rußheim, 31.VIII.1977
- 2 *Thyris fenestrella*, Rußheim, 13.VIII.1984
- 3 *Thyris fenestrella*, Italien, Südtirol, Weidbruck
- 4 *Thyris fenestrella*, Italia, Apenn. central
- 5 *Thyris fenestrella*, Jugoslawia, Bosnia
- 6 *Thyris fenestrella f. nigra*, Italia, Lazio, Ardea
- 7 *Thyris fenestrella diaphana*, Sicilia

- 8 *Thyris fenestrella*, Türkei S, Marasch
- 9 *Thyris usitata*, Japan
- 10 *Thyris usitata ussuriensis*, China
- 11 *Thyris usitata siberica* subsp. n., Mongolei
- 12 *Thyris usitata nevada*, Spanien, Sierra Nevada (?)
- 13 *Thyris maculata*, USA, NO
- 14 *Pseudothyris* gen. n. *sepulchralis*, USA, SO



Tafel VIII

- 1 *Thyris fenestrella*, Rußheim, 19.VI.1984
- 2 *Thyris fenestrella*, Rußheim, 17.VI.1984
- 3 *Thyris fenestrella diaphana*, Sicilia
- 4 *Thyris usitata nevadae*, Spanien, Sierra Nevada (?)
- 5 *Pseudothyris* gen. n. *sepulchralis*, USA, SO

(Japan und Sizilien) habituell von den Festlandformen deutlich unterscheiden, wenngleich es auch hier Übergangsformen gibt. Die Abtrennungen als geographische Unterarten erscheinen mir für diese Formen noch akzeptabel. Der Rest kann nur noch als infrasubspezifische Variabilität angesehen werden, denn für keine dieser Populationen gibt es derzeit einen schlüssigen Beweis für eine Eigenständigkeit im Sinne einer Artberechtigung. Wenn sie dennoch auf Artebene beschrieben wurden, wird es damit begründet, daß ursprünglich sicher viel mehr Formen vorhanden waren. Ob die Nominatformen nun zufällig ursprünglicher sind, ob sie sich vielleicht parallel oder gemeinsam mit den anderen entwickelt haben, und wie viele durch Selektion endgültig verschwunden sind, dies vermag wohl niemand zu sagen. Die Natur verträgt nunmal kein bindendes System!

3. Die Taxa der Gattung *Thyris*

***Pseudothyris* genus n.**

Die nachfolgende Diagnose führt zur Abtrennung von der Gattung *Thyris*: Flügelgeäder (alle Bezeichnungen nach System COMSTOCK!) wesentlich kräftiger ausgebildet, sc und r_1 wurzelwärts miteinander verbunden, ax_2 fast vollständig reduziert, bei den Hinterflügeln rr mit m_1 an der Zelle verbunden, basale Media und an nicht sichtbar. Flügel insgesamt größer (9 mm lang). Die farbige Beschuppung fehlt immer, kein typischer, kupferroter Schimmer bei Sonneneinstrahlung. Antennen des Männchens nicht gezähnt und in der Mitte auch nicht verdickt. Das Abdomen ohne Ringe, jedoch oberseitig mit 3 weißlichen Flecken, Afterbüschel beim Männchen wie ein glatt abgeschnittener Rundpinsel, beim Weibchen kürzer, wobei das letzte Segment heraussteht.

Die männliche Genitalarmatur ist vom Aufbauprinzip her gleichartig, die einzelnen Gebilde sind jedoch völlig andersförmig als bei *Thyris*; besonders auffällig sind die sehr kräftigen Valven. Der Aedoeagus s-förmig geschwungen, verjüngt sich ab etwa der Mitte zum abgerundeten Ende, Cornuti in 3 büschelartigen Gruppen von der Mitte bis ca. 1/10 der Länge vor dem Ende angeordnet. Die weibliche Genitalarmatur unterscheidet sich durch das kräftigere Sterigma, wodurch auch das Präparat gleichförmiger ausgebildet erscheint. Ductus bursae ist zur Bursa copulatrix deutlich stärker eingeschnürt.

Typus generis: *Pseudothyris sepulchralis* (BOISDUVAL, 1832) comb. n.

Pseudothyris sepulchralis (BOISDUVAL), 1832, comb. n.

Thyris sepulchralis BOISDUVAL, in: BOISDUVAL in GUERIN-MENEVILLE (1829-1844), Icon. du Regne Anim., Tome II: pl. 84, bis f. 1., Paris
Syn.: *Thyris lugubris* BOISDUVAL (1852), in: Spec. Gen. Lep. I: pl. 14, f. 11

Wahrscheinliche Erstbeschreibung:

Syn.: *Thyris lugubris* BOISDUVAL, WALKER (1856), in: Insects in the Collection of the British Museum, part VIII. - Sphingidae: 72-74, London.

„*Cupreo-nigra*, caput albo bimaculatum; palpi subtus albi; thorax fascia antica maculisque duabus lateralibus albis; abdomen maculis duabus anticis dorsalibus punctisque duobus posticis lateralibus albis, pedes albo fasciati, alae fascia, guttisque punctisque nonnullis vitreis. East Florida, St. John's Bluff.“

Ergänzende Beschreibung nach einem Männchen aus Arkansas (Taf. II, Fig. 14): Auf den Flügeln keine farbige Beschuppung. Bis auf die 5 sehr kleinen Keilflecken am Costalrand und den Saumflecken sind alle anderen Flecken transparent beschuppt. Der Gesamteindruck der Flecken ist eher schwach gelblich. Die nur einzige Art fliegt bereits im April. Die Larve soll eine bisher unbekannte Lebensweise auf *Vitis* (HEPPNER, FSCA, in litt.) führen.

(Anm.: Beim Aufweichen verölte ein Weibchen aus Florida irreparabel, was bei *Thyris* noch nie vorgekommen ist).

Vorderflügelänge: 9 mm

Spannweite: 18 mm

Genitaluntersuchung: Taf. VI, Abb. 6, Taf. VII, Abb. 14, Taf. VIII, Abb. 9

Locus typicus Arkansas

Typus: Bisher noch kein Nachweis für Existenz

Weitere Fundorte: Florida

Neotypus ♂: Arkansas, Lake Wedington Park, West of Fayetteville, Washington Co., 20.IV.1970, ROBERT L. HEITZMANN leg., coll. FSCA, det. J. THIELE 1985 (Taf. II, Abb. 4).

Thyris HOFFMANNSEGG, 1803

Diagnose:

Um die weitere Unterteilung der Gattung *Thyris* in Untergattungen zu vermeiden, muß zwischen einem nearktischen und palaearktischen *Thyridae*-Stamm unterschieden werden. Ausschlaggebend sind hierfür eine noch ausreichende Anzahl gleicher oder sehr ähnlicher Merkmale. So weit bekannt, gibt es eine weitgehende Übereinstimmung der Biologie der Larven. Sie sind ausnahmslos Blattroller an weichblättrigen *Clematis*-Arten. Auch die Morphologie scheint nach den vorliegenden Erkenntnissen sehr ähnlich zu sein, nur die Kopfkapsel, das Nacken- und Analschild sind bei den nearktischen Larven orangerot, bei den palaearktischen fast schwarz (manchmal auch dunkelbraun) gefärbt. Hierzu wäre jedoch noch eine detaillierte Untersuchung der nearktischen Larven (z.B. Borstenmuster) erforderlich. Die Hauptflugzeit der tagaktiven Falter ist im Juni und Juli, entsprechend der klimatischen Bedingungen treten eine oder zwei Generationen auf. Der Habitus der Arten ist durch das Vorhandensein gelblicher bis roter Farbschuppen sowie die Anordnung der Fensterflecken weitgehend vergleichbar, wie auch der kupferrote Schimmer im Sonnenlicht. Die weißlichen Abdominalringe sind, soweit vorhanden, bei den nearktischen Tieren vergleichsweise nur sehr schwach angedeutet. Die Männchen haben einen spitz zulaufenden Afterbüschel gemeinsam, die Antennen sind palaearktisch teilweise deutlich innenseitig gezähnt und in der

Mitte etwas verdickt, nearktisch fast fadenförmig und nur andeutungsweise gezähnt. Die Flügelspannweiten der nearktischen Falter sind durchschnittlich etwas kleiner. Die Costa ist m.o.w. nach innen gebogen, r_4 bis m_2 entspringen aus der offenen Zelle, nearktisch ist r_3 außerdem an der Zelle unterbrochen. m_1 und m_2 der Hinterflügel sind nicht angebunden, die Zelle ist dort ebenfalls offen. Frenulum des Männchens einfach, beim Weibchen dreigeteilt vorhanden (ebenso bei *Pseudothyris*).

Zur Untersuchung der Genitalarmaturen der nearktischen Populationen stand mangels Belegmaterial leider nur ein männliches Präparat zur Verfügung. Schon hierbei kann man recht deutlich und sicher die phylogenetisch bedingten Unterschiede erkennen. Am ähnlichsten sehen sich noch die schmalen Valven, der ausgeprägte Sacculus sowie Vinculum und Tegumen. Juxta, Clasper, Uncus und Gnathos sind jedoch deutlich anders geformt. Aedoeagus des nearktischen Präparates mehr keulenförmig als sonst schlank und am abgeschrägten Ende stumpf anstatt spitz zulaufend abgerundet (bei einigen Präparaten gespalten erkennbar). Cornuti nearktisch am Präparat nur in einer verbreiterten Reihe erkennbar angeordnet, palaearktisch zweireihig etwas versetzt, im letzten Drittel beginnend und über das Ende einreihig hinausragend (Taf. VI).

Typus generis: *Thyris fenestrella* SCOPOLI.

Thyris fenestrella SCOPOLI, 1763 (Taf. I, Abb. 1-6)

Originalbeschreibung:

Phalaena fenestrella SCOPOLI (1763), in: Entomologica Carniolica, 538.: p. 217, Wien

“ long. lin. 3 1/2. lat. 2., Diagn. Alae fusciscentes, erectae, dentatae; punctis rufis albisque. Floribus involat, non frequens. Tota subfusca est. Puncta alarum utrinque, alia rufa multa & opaca, alia vero argentea diaphana, majora, in qualibet ala dua & tria, medio loco posita. Abdomen annulis duobis albis fasciatur. Tibiae posticae uno latere barbatae, basi & apice albo puncto notatae.”

Ergänzende Beschreibung:

Nach HORN und KAHLE (1935): „Sammlg. [SCOPOLIs - der Verf.] wahrscheinlich durch Schiffbruch bzw. Feuer vernichtet“ und nach WHALLEY (1964: p. 127): „Holotype lost with rest of DENIS and SCHIFFERMÜLLER Coll. (see HORN & KAHLE ...)“ ist mit großer Sicherheit kein Typus-Exemplar mehr verfügbar. Deshalb wird nachfolgend beschriebenes Stück als Neotypus festgelegt.

Das vorliegende Männchen stammt aus der Umgebung von Klagenfurt (Austria) und gehört zu dem dunklen Phänotyp, wie er in ganz Europa verteilt vorkommt. Die haarförmige Beschuppung auf dem Thorax ist stellenweise verlorengegangen, das Abdomen hat nur einen deutlichen weißlichen Ring. Demgegenüber liegt noch ein helleres Weibchen aus dem näheren Verbreitungsgebiet vor, womit in etwa auch die „normale“ Variationsbreite verdeutlicht wird (Taf. I, Abb. 1-2).

Vorderflügelänge: 8 mm

Spannweite: 17 mm

Genitaluntersuchung: Taf. V, Abb. 1-6, Taf. VII, Abb. 1, 5-8, Taf. VIII, Abb. 1-2
Abb. 5 (BUSZKO, BRYK)

Locus typicus: Kärnten = Carniolica = Carinthia

Weitere Fundorte: N-Portugal, Spanien (nur verstreut), Frankreich, Bene-Lux-Länder, Schweiz, Deutschland, Österreich, Italien, ČSSR, Ungarn, Jugoslawien, Albanien, Rumänien, Bulgarien, Griechenland, UdSSR (bis Volga/Kaukasus), Türkei (N und S). Max. bis 1500 m.

Neotypus: 1 ♂, Carinthia, Klagenfurt Umgeb., leg. Jos. THURNER, coll. ZSBS, det. J. THIELE, 1985 (Taf. I Abb. 1).

Thyris fenestrella f. *nigra* O. BANG-HAAS, 1910, stat. n. (infrasubspezifisch)
(Taf. I Abb. 7-10)

Originalbeschreibung:

O. BANG-HAAS (1910), in: Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris 24 Band XXIV: p. 32, Dresden.

„*Thyris fenestrella* SC. v. *nigra* n. var.. Die mir bekannten europäischen und kleinasiatischen Stücke haben alle kupferbraune, stark goldgelblich gemischte Färbung. Aus Mittelitalien (Modena) erhielten wir Stücke, die wesentlich abweichen, fast ganz tiefschwarz gefärbt sind und sehr selten schwach goldige Pünktchen oder Besprenkelung aufweisen. Die Glasflecken sind viel kleiner, Kopf, Palpen, Beine sind einfarbig schwarz, und auch die Fransen sind meist ganz schwarz, nur selten stellenweise schwaches Weiss zeigend.“

Ergänzende Beschreibung:

Zur Berichtigung muß erwähnt werden, daß Modena noch in Norditalien liegt! Auch ist die zitierte Beschreibung nicht der erste Hinweis auf diese Form. Bereits OCHSENHEIMER (1808: 116-117) bemerkt: „Eine merkwürdige weibliche Abänderung, aus der Gegend von Neapel, befindet sich in der Sammlung des Abbate Mazzola, die sich in folgenden Stücken von den gewöhnlichen Exemplaren unterscheidet. Die Vorderflügel sind kaum sichtbar ausgeschnitten und nicht abwechselnd weiß gesäumt; die Grundfarbe ist beynahe tief schwarz, mit sehr wenigen zerstreuten goldfarbenen Pünktchen. Die Gürtel des Hinterleibes sind auf der Unterseite nur in schwachen Spuren sichtbar.“

Stark verdunkelte Exemplare fliegen im Gebiet von Nord- bis Mittelitalien in verschiedenen Variationen fast Übergangslos zu den „normalen“ Formen. Vor allem tritt bei ihnen gleichfalls der kupferrote Schimmer auf. Soweit bekannt, unterscheiden sich die Präimaginalstadien weder in der Biologie (ZILLI, 1985, in litt.) noch im Habitus von *Th. fenestrella*. Somit ist nach meiner Meinung keine Eigenständigkeit im Sinne einer Artberechtigung vorhanden. Genitalien mit *fenestrella* identisch. Das vorliegende Männchen und Weibchen stammen aus der von O. BANG-HAAS erwähnten Serie von Modena. Sie werden deshalb als Lectotypus

(♂) und Paralectotypus (♀) festgelegt und erscheinen gegenüber den anderen Belegtieren aus Mittelitalien tatsächlich extrem dunkel, sind untereinander aber schon etwas unterschiedlich. Die hellen Abdominalringe fehlen gänzlich, sind jedoch beim Männchen auf der Abdomenunterseite schwach angedeutet.

Vorderflügelänge: ♂ 8 mm, ♀ 7 mm

Spannweite: ♂ 17 mm, ♀ 15 mm

Genitaluntersuchung: Taf. V/7, VII/6

Locus typicus: Modena (Norditalien)

Weitere Fundorte: Gardasee, Lazio, Orvieto, Umbria, Marche, Neapel u.v.m.

Lectotypus: 1 ♂, Modena, A. Costantini, 30.VI.08, coll. ZMHB, det. J. THIELE, 1985 (Taf. I/7)

Paralectotypus: 1 ♀, Modena, A. Costantini, 6.07., coll. ZMHB, det. J. THIELE, 1985 (Taf. I/8).

(Die Datumsangabe kann sowohl den Juni 1907, aber auch den 6. Juli 19..(?) bezeichnen).

Thyris fenestrella f. *euxina* OBRAZTSOV, 1936, stat. n. (infrasubspezifisch)

Originalbeschreibung:

Thyris nigra euxina ssp. nova., N.S. OBRAZTSOV (1936), in: Neue Lepidopteren-Formen, Festschrift für Prof. Dr. Embrik STRAND, Vol. I: 637-638, Kijev

“... 2 mir vorliegende ♂♂ von *Th. nigra* aus Gagry (W. Kaukasus) 20.VI.1908, DOBROVLJANSKIJ leg. (in coll. L. SHELJUZHKO) unterscheiden sich von den italienischen Stücken dieser Art durch die ganz schwarze Kopfbehaarung (♂♂), die beim typischen *nigra*-♂ rostbraun (beim ♀ aber auch schwarz) ist, durch etwas verlängerten oberen Glasfleck der Hinterflügel und fast völlige Abwesenheit der weißen Abdominalringe. Diese Stücke trennen wir als eine neue Rasse ssp. *euxina* nova ab. Aus Kleinasien (Amasia) und N. Kaukasus (Pjatigorsk) liegen mir echte *fenestrella* vor, was uns von der Selbständigkeit von *nigra* noch mehr überzeugt.“

Ergänzende Beschreibung:

Abgesehen davon, daß in der o.g. Beschreibung *nigra* praktisch kritiklos als Species übernommen wurde, scheinen dem sehr geschätzten Autor nur wenige *nigra*-Exemplare vorgelegen zu haben. Andererseits liegen für diese Arbeit noch keine entsprechenden Stücke aus dem Kaukasus vor. Bis zur stichhaltigen Klärung des Sachverhaltes wird die *euxina*-Form ranglich der *nigra* gleichgestellt.

Vorderflügelänge: Wahrscheinlich identisch mit *fenestrella*

Spannweite: Wahrscheinlich identisch mit *fenestrella*

Genitaluntersuchung: Fehlt

Locus typicus: Gagry (W. Kaukasus)

Weitere Fundorte: Nicht bekannt

Typen: Sehr wahrscheinlich in coll. L. SHELJUZHKO, in: Coll. Zoological Museum Kiev (ZMK).

Thyris fenestrella f. *seminigra* ISSEKUTZ, 1953, stat. n. (infrasubspezifisch)
(Taf. I/11-14)

Originalbeschreibung:

Thyris fenestrella seminigra ISSEKUTZ (1953), in: Folia Entomologica Hungarica, VI (4): *Thyris fenestrella* SCOP. und ihre Unterarten: 191-192, Budapest.

„*Thyris fenestrella seminigra/nova* subsp./ Die Costa des Vflgl ist tief eingebuchtet und der innere Winkel stark vorgezogen. Der Vflgl bekommt dadurch eine breite Form, was besonders bei den Männchen auffällt. Flügel sametschwarz beschuppt, die kupferroten Flecke erscheinen nur an der Costa der Vflgl, sind bei einzelnen Exemplaren spärlich auch an Hflgl vorhanden, sowie als zwei Punkte am Vflgl-Außenrand. Glasflecke, hauptsächlich am Vflgl, stark reduziert. Rötliche Behaarung nur am Kopf und Nackenschild. Die weißen Flecke der Flügelfransen stark reduziert, bei manchen Stücken fehlen sie vollständig und die Fransen sind ganz schwarz. Das 3. Beinpaar bis zur Tibia mit schwarzer Behaarung, vor den Tarsengliedern mit weißen Enden. Tarsenglieder mit braunen Flecken, durch weiße Ringe getrennt.“

Ergänzende Beschreibung:

In der zitierten Arbeit wird außerdem noch eine *Thyris fenestrella infuscata/nova* subsp./ beschrieben. Aus dem TMB liegen mir 8 Exemplare vor, davon 2 Paratypen (♂ und ♀) der ssp. *seminigra* und ebenso von der ssp. *infuscata*. Beide Unterarten werden bereits als Synonyme zu *fenestrella* aufgeführt [SHAFFER, BM (NH), 1985, in litt.]. Obwohl ich aus guten Gründen den Argumentationen von ISSEKUTZ hinsichtlich der spezifischen Flügelformen nicht folgen kann (genitalmorphologische Unterschiede hat er erwartungsgemäß nicht gefunden), bin ich doch der Meinung, daß der ssp. *seminigra* durchaus ein infrasubspezifischer Rang zusteht. Tatsächlich treten auf dem Balkan neben der „normalen“ *fenestrella* immer wieder verdunkelte Tiere auf, die den genannten, eigenartigen samtigen Schimmer zeigen. Meine Ansicht wird insofern noch bestärkt, da mir 2 besonders extreme Stücke aus Boros-Jenö, Ungarn, und Herkulesbad, Rumänien, vorliegen. Aber auch hier sollten noch weitere Untersuchungen vorgenommen werden. Dagegen ist die ssp. *infuscata* als Synonym von *Th.fenestrella* zu behandeln.

Vorderflügelänge: Identisch mit *fenestrella*

Spannweite: Identisch mit *fenestrella*

Genitaluntersuchung: Taf. V/5, VII/5

Locus typicus: Ungarn, Bükk-Gebirge, Garadna-Tal

Weitere Fundorte: ČSSR, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien, Griechenland

Typus: 1 ♂, Bükk-Gebirge, Garadna-Tal, 13.-14.VII.1949, leg. ISSEKUTZ et coll.

Thyris fenestrella diaphana STAUDINGER, 1861, stat. n. (Taf. II/1-3)

O. STAUDINGER (1861), in: Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes, III., 12., 98: p. 19, Dresden (Ersatzname für *Th. vitrina* HS.)

Originalbeschreibung:

Homonym: *Thyris vitrina* HERRICH-SCHÄFFER (1945), in: Europäische Schmetterlinge, Bd. 2: p. 81, Tab. 4, f. 11, Regensburg [Homonym der späteren *Dysodia vitrina* (BOISDUVAL), 1829].

“2. *Vitrina* Boisd. Mon. Zyg. pl. 1, fig. 5. Es ist kaum glaublich, daß diess dieselbe Art sein soll, wie die von mir abgebildete. - Sppl. 12. - 8-9 L. Cillis fulvo-variegatis, alis anterioribus macula parva hyalina, posterioribus duabus, abdomine cingulis tribus fulvis. Nach der mitgetheilten Abbildung (von Hrn. Mann aus Sicilien) größer [gemeint ist *fenestrella*], Kopf, Thorax und Franzen goldgelb, auch die Grundfarbe der Flügel stärker gelb gemischt, die vorderen nur mit kleinem weißem Mittelmond, auf den hinteren ist der vordere Fleck breiter als lang. Der Hinterleib hat drei gelbe Gürtel.“

Ergänzende Beschreibung:

Das mir vorliegende Paar stammt aus der coll. STAUDINGER im ZMBH und wurde bei Palermo gefunden. Die Tiere haben auf den Vorderflügeln jeweils 2 sehr kleine Fensterflecken, das Abdomen des ♂ hat keine Ringzeichnung, das des ♀ nur einen. In der coll. LNK gibt es auch Stücke mit nur einem Fensterfleck, 3 deutliche Ringe auf dem Abdomen hat jedoch keines. Die Vorderflügel der Weibchen erscheinen etwas breiter und sind teilweise vor dem Apex stärker abgeknickt. Insgesamt ist *diaphana* durchschnittlich etwas größer als *fenestrella*, übertrifft diese jedoch kaum in der max. Größe. Die Fühler der Männchen sind nur andeutungsweise gezähnt, aber in der Mitte auch schwach verdickt. Die Genitalpräparate gleichen denen von *fenestrella*, wengleich z.B. der Gnathos etwas anders gelegt wurde. Obwohl über die Präimaginalstadien bisher nur (falsche) Vermutungen vorliegen, dürften diese wegen des Vorkommens verschiedener *Clematis*-Arten auf Sizilien ebenfalls mit *fenestrella* vergleichbar sein. Da die *diaphana*-Formen nur auf Sizilien vorkommen, können sie somit als geographische Unterart von *fenestrella* eingeordnet werden. Ein mit *fenestrella* gleichgestellter Status ist meiner Meinung nach nicht gerechtfertigt, da es auch dunkle Formen gibt, die von einer helleren, kräftigen *fenestrella* nicht zu unterscheiden sind. So verwundert es dann auch nicht, wenn BOISDUVAL (1829: p. 18) in seiner „Monographie des Zygæenides“ über *fenestrella* schreibt: “ J’en ai vu un très-grand nombre pris en Sicile par M. Alexandre Lefèbvre; il ne diffèrent pas des individus que nous trouvons en France ...“. Etwas Probleme gab es mit der Typus-Festlegung, denn die Beschreibung von HERRICH-SCHÄFFER wurde nur nach einer Abbildung gemacht und STAUDINGER hat die Tiere weder beschrieben, noch irgendwelche Typen festgelegt. Unter Berücksichtigung aller Fakten habe ich mich entschlossen, ein Stück aus der coll. STAUDINGER als Neotypus festzulegen.

Vorderflügelänge: 7 mm

Spannweite: 15 mm

Genitaluntersuchung: Taf. V/7, VII/7, VIII/3

Locus typicus: Sizilien, Palermo

Weitere Fundorte: Sizilien

Neotypus: 1 ♂, Palermo K[a]lchb[er]g, coll. STAUDINGER III/19 in ZMBH, det. J. THIELE, 1986 (Taf. II/1)

Eine weitere Form von *Thyris fenestrella* SCOPOLI von Sizilien soll herausgestellt und als *Thyris fenestrella siciliensis* subspec. n. beschrieben werden.

Diagnose:

Insgesamt wesentlich dunkler als die sizilianische Nominatform. Vorderflügel des Weibchens etwas schmaler wirkend, sehr leicht mit *fenestrella* auf dem Kontinent zu verwechseln. Vorkommen ebenfalls nur auf Sizilien begrenzt. Bisher ist mir nur ein Exemplar bekannt, wurde aber wahrscheinlich schon von BOISDUVAL (1829) beschrieben (s.o.).

Vorderflügelänge: 8 mm

Spannweite: 16,5 mm

Genitaluntersuchung: Keine

Locus typicus: Sizilien

Weitere Fundorte unbekannt

Material: 1 ♀, Sizilien, ex. coll. Dr. H. WAGENER, coll. LNK (Taf. II/4).

Thyris usitata BUTLER, 1879 (Taf. II/6, 8, 10)

Syn.: *Thyris unifenestrella* BRYK (1942), in: Deutsche Entomologische Zeitschrift - Iris 56: 87-88, fig. 3, Dresden

Originalbeschreibung:

A.G. BUTLER (1879), in: The Annals and Magazine of Natural History, Vol. IV. - Fifth Series, 48: p. 367, London.

„*Thyris usitata*, n. sp. (no. 252). Dark purplish brown, with cupreous reflections; wings spotted with golden yellow, most of the spots forming a submarginal series; primaries with two unequal and nearly central hyaline white spots, the larger one in front of the smaller; secondaries with a broad, irregular, hyaline, white belt upon the basal half, but not reaching the costal margin; head, collar, and palpi golden yellow at the sides; tegulae edged internally with yellow; a show-white spot on the shoulder; abdomen crossed by slender white bands. Wings below nearly as above, the yellow spots larger and more numerous; venter crossed by two broad white belts. Expanse of wings 8 1/2 lines.

The above description is taken from specimens obtained by Mr. Jonas. I delayed describing the species as I not only felt doubtful as to its correct location, but was uncertain as to the constancy of the characters distinguishing it from *T. fenestrella* of Europe. I now feel satisfied that it is distinct, having seen additional examples; and I have doubt that its natural position is amongst the Noctuites, in the neighbourhood of *Penicillaria*.”

Ergänzende Beschreibung:

Da die Diagnose von BUTLER nur den Habitus dieser japanischen Art beschreibt, ist es verständlich, daß lange Zeit Unklarheit darüber herrschte, ob die *Th. usitata* als eigene Art oder nur als Form der *Th. fenestrella* zu betrachten sei. Erst BRYK (1942) erbrachte aufgrund von Genitaluntersuchungen (Abb. 5) den endgültigen Nachweis, daß die japanischen Tiere von *fenestrella* abgetrennt werden müssen: „... Prof. Hering, der die männlichen Genitalien dieser neuen Art untersuchte, schreibt mir (21.VII.41): 'Thyris unifenestrella BRYK scheint gute Art, namentlich durch das breite Hyalinfeld der Hinterflügel. Genitalunterschiede sind nur geringfügig; auf den Zeichnungen erscheinen sie infolge etwas verschiedenartiger Lage infolge verschiedenen Ausbreitungsgrades der Valven stärker ausgeprägt. Ein wesentlicher Unterschied liegt aber nur in der Verschiedenheit eines stärker chitinisierten Gebildes an der Mitte der Innenseite der Valve, das von PIERCE als Clasper bezeichnet wird, dessen oraler Fortsatz wesentlich verschiedenartig ausgebildet ist und von mir mit einem Hinweis Pfeil auf den Zeichnungen versehen wurde.' Vorderflügelänge: ♂ 7,7 mm, ♀ 8,7 mm. Typus: 1 ♂, Allotypus: 1 ♀, Paratypen: 1 ♂, 2 ♀♀, Yeterufu, Kamikotan. Diese neue Art scheint auf den Kurilen endemisch zu sein, ...“.

H. INOUE, S. SUGI et al. (1982) schreiben in „Moths of Japan I“ sinngemäß, daß *usitata* über die gesamten Inseln von Japan verbreitet und nicht selten ist, nördl. von VII-VIII, südl. von V-VI fliegt [meiner Ansicht nach im Süden in zwei Generationen], tagsüber an Blüten und am Boden Feuchtigkeit aufsaugend. Die Raupe rollt sich in die Blätter von „Botanzuru“ (*Clematis apiifolia*) ein. Betrachtet man die Abbildungen der Präimaginalstadien von I. HATTORI (1969) und H. KUROKO (1969), erkennt man die nahe Verwandtschaft zu *fenestrella*, wobei insbesondere die weitgehende Übereinstimmung des Borstenmusters der Larven auffällt (Abb. 4). Die Formen der Blattrollen stimmen ebenfalls überein; die Eier lassen sich dagegen wohl nur unter REM-Aufnahmen sinnvoll mit denen anderer Taxa vergleichen. Nach den mir vorliegenden Stücken (aus verschiedenen Präfekturen) scheinen die Weibchen etwas größer zu sein. Die Antennen der Männchen sind gegenüber *fenestrella* auffallend deutlich gezähnt!

Vorderflügelänge: 6-8 mm

Spannweite: 13-17 mm

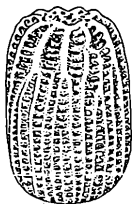
Genitaluntersuchung: BRYK, Iris 56: p. 87, fig. 3, 5, Taf. VI/1, Taf. VII/10

Locus typicus: Japan

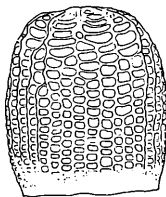
Weitere Fundorte: Japanische Inseln einschl. Kurilen

Lectotypus: 1 ♀, Japan 77.9 [reverse side], *T. usitata* BUTLER Type, in BM (NH), Pyralidae Brit. Mus. Slide no. 13120, det. M. SHAFFER, 1984 (Taf. II/6)

Paralectotypus: 1 ♀, Japan 77.9 [reverse side] in BM (NH), (Abdomen missing), det. M. SHAFFER, 1984



Thyris usitata BUTLER
KUROKO, H. (1969)



2

Chorion des Eies.

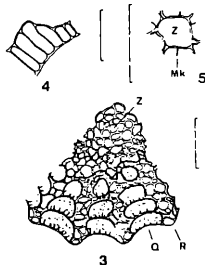
Thyris fenestrella SCOPOLI

2: Profil mit Rippenstruktur. Maßstrich 0,1 mm

3: Ausschnitt der Draufsicht mit Kammerstruktur des Chorions. R - Querrippe, Z - Zentralkammer der Mikropyle. Maßstrich 0,1 mm

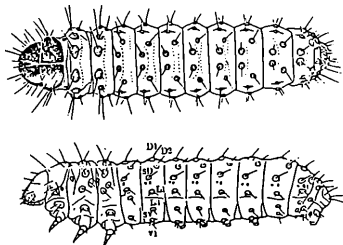
4: Querschnitt durch die Chorionwand. Maßstrich 0,05 mm

5: Zentralkammer (Z) der Mikropyle mit Mikropylkanälchen (Mk). Maßstrich 0,05 mm

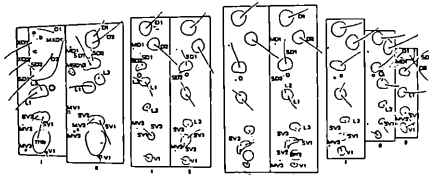


3

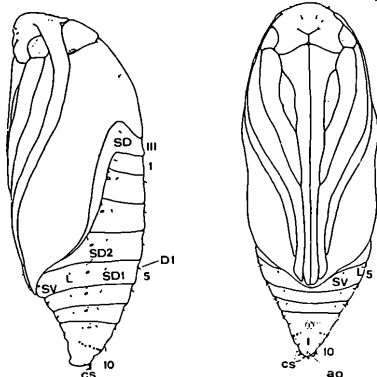
in: HASENFUSS, I. (1980)



Thyris usitata BUTLER
in: KUROKO, H. (1969)



Thyris fenestrella SCOPOLI
Schemata der Borstenmuster der Larve
HASENFUSS, I. (1980)



Maßstrich 1 mm

Weibliche Puppe von *Thyris fenestrella* SCOPOLI
HASENFUSS, I. (1980)

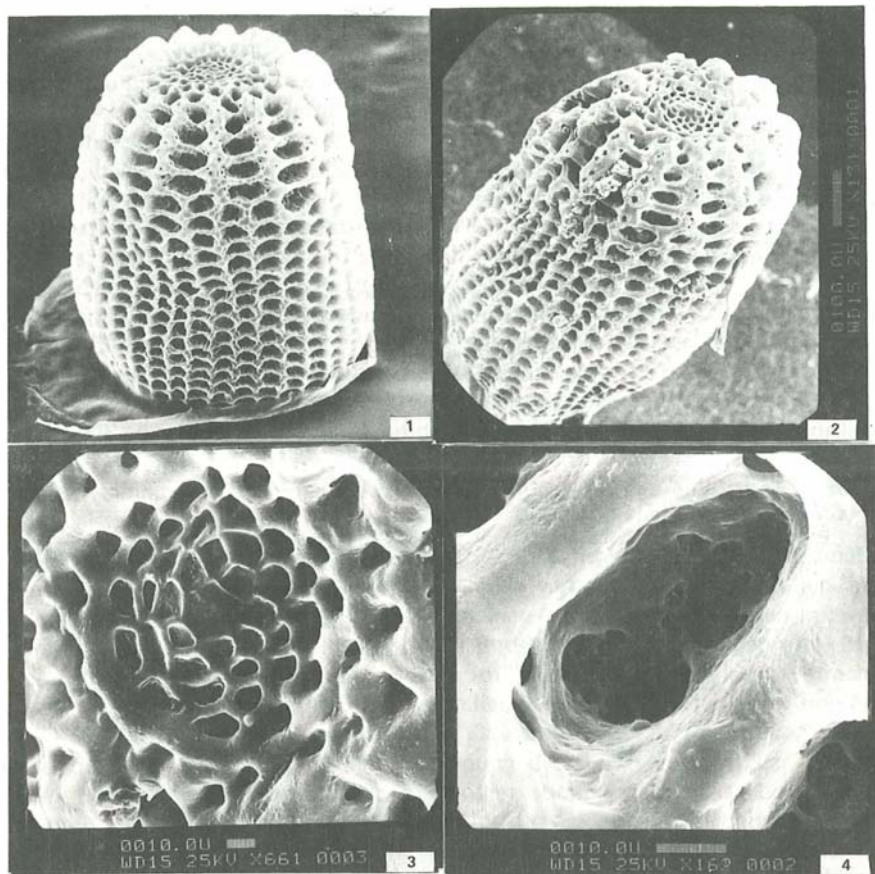


Abb. 1: *Thyris fenestrella* SCOP., Ei lateral, Rußheim, 1984, J. THIELE leg.; REM-Aufnahme K. SCHMIDT

Abb. 2: *Thyris fenestrella* f. *nigra* O.B.H., Italia, Arcinazzo, 12.VI.1984, A. ZILLI leg.; EITSCHBERGER REM-Archiv Nr. 1-3; Abb. 3: Aufsicht auf Mikropyle; Abb. 4: Aero-pylkrater mit Aeropylen auf der Seitenwand.

Thyris usitata ussuriensis ZAGULAJEV, 1985, stat. n. (Taf. II/5)

(in litt.) *Thyris usitata asiensis* ssp. n. (THIELE, 1985)

Originalbeschreibung:

A. K. ZAGULAJEV (1985), in: New species of moths from the USSR, Revue d'Entomologie de l'URSS 64 (4): 782-785, Leningrad

Da die Arbeit in russisch geschrieben ist und ich noch nicht im Besitz einer authentischen Übersetzung bin, bleibt mir vorerst nur die Beurteilung anhand der sehr guten Zeichnungen. Leider hat ZAGULAJEV die Präparate seiner *Thyris ussuriensis* nur mit *fenestrella* verglichen. Vielleicht war der unterschiedliche Habitus zu den japanischen *usitata*-Stücken hierfür ausschlaggebend. Ich selbst hatte die ostasiatischen Tiere schon genitalmorphologisch untersucht und dabei eine große Übereinstimmung mit den japanischen Präparaten feststellen können. Sehr geringe Unterschiede könnten bei der Ausbildung des Uncus und Gnathos interpretiert werden, aber hierbei spielt auch die jeweilige Lage des Präparates eine entscheidende Rolle. Die Antennen der Männchen entsprechen dagegen denen von *fenestrella*. Auch habituell sind die Tiere kaum von *fenestrella* zu unterscheiden, scheinen jedoch in der Regel nur zwei Fensterflecken auf den Vorderflügeln zu haben. Aufgrund des verhältnismäßig großen Verbreitungsgebietes ist *Th. usitata ussuriensis* möglicherweise die biologische Stammart und die Nominatart nur eine geographische Unterart (s. auch *Th. fenestrella diaphana*). Geeignete *Clematis*-Arten (gebietsweise auch *Cl. apiifolia*) kommen im gesamten Verbreitungsgebiet vor.

Vorderflügelänge: Identisch mit *fenestrella*

Spannweite: 15,5 mm (Angabe ZAGULAJEV, loc. cit. p. 782)

Genitaluntersuchung: gen. praep. No. 12659 ♂, in ZIL (Abb. 5), Taf. VI/2, Taf. VII/10

Locus typicus: Ussuri

Weitere Fundorte: Südosten der sibir. USSR bis Baikal, Mongolei, NO-China, Korea, vorgelagerte Inseln

Holotypus: 1 ♂, Ussuri, 25 VI 926, in ZIL

Thyris usitata ussuriensis s i b e r i c a subspec. n.

Diagnose:

Die mir vorliegenden Stücke aus der Mongolei und Sibirien unterscheiden sich von der Stammform durch den schlankeren Körperbau und erscheinen insgesamt zierlicher. Die Grundfärbung der Schuppen ist weniger dunkel, die farbige Beschuppung ist mehr gelblich. Die Vorderflügel haben 3 Fensterflecken. Die Falter fliegen neben den „normalen“ Formen. Die Genitalien sind mit *usitata* weitgehend identisch (s. auch *nigra*, *seminigra*). In diesem Zusammenhang bleibt noch die Frage der Arttrennung zu *fenestrella* im mittelasiatischen Raum offen!

Vorderflügelänge: 6 mm

Spannweite: 13 mm

Genitaluntersuchung: Taf. VI/3, Taf. VII/11

Locus typicus: Mongolei

Weitere Fundorte: Siberia or., Bratsk

Holotypus ♂, Mongolei, Plason, 13. [= 1913?], in coll. NHMV (Taf. II/7)

Paratypus: 1 ♂, Siberia or., Bratsk, 6.VII.1978, leg. HIZVAKARZ, in coll. F. EICHLER

Thyris usitata nevadae OBERTHÜR, 1884, stat. n.

Originalbeschreibung:

Thyris nevadae OBERTHÜR (1884), in: Etudes d'Entomologie, VIII, Lepidopteres des Pyrenees: 33-34, Rennes

„Taille et port de *Fenestrina*. Diffère de cette espèce parce qu'à l'aile antérieure, au lieu de deux taches vitreuses, il ne reste dans *Nevadae* que la tache supérieure. La tache vitreuse infracellulaire dans *Fenestrina*, manque dans *Nevadae*. A peu près a la place de cette tache vitreuse, se trouve chez *Nevadae* une petite macule opaque jaune clair. Les autres taches sont à peu près les mêmes dans les deux espèces, sauf la couleur jaune clair dans *Nevadae*, au lieu d'être fauve comme dans *Fenestrina*. Cependant la tache apicale qui est contiguë au bord costal dans *Fenestrina* n'atteint pas la côte dans *Nevadae*. Le fond des ailes est d'un noir profond et uni dans *Nevadae*. Les taches vitreuses de l'aile inférieure surtout celle qui est contiguë au bord anal et la seconde qui est jointe à celle-ci, sont plus larges dans *Nevadae* que dans *Fenestrina*. Cette description est écrite sur deux exemplaires [!] de *Nevadae* bien semblables entre eux et comparaison à des *Fenestrina* pris par nous-mêmes à Cauterets, Vernet, Raguse, Mont-Cassin, ou reçus de l'île Askold, de Hongrie, de la Sarthe et de Montpellier. Le type d'Askold est celui qui se rapproche le plus de *Nevadae*, mais il a aux ailes supérieures, deux taches vitreuses, tandis que *Nevadae* en a une seule. C'est là le caractère saillant qui différencie les deux espèces. De plus, les antennes du ♂ dans *Nevadae* ont une ciliation très prononcée et diffèrent essentiellement pour ce caractère organique important de *Fenestrina*.”

Ergänzende Beschreibung:

Auf schriftliche Anfrage beim BM (NH) existieren dort nur (die) zwei Exemplare aus der coll. OBERTHÜR. Außerdem wurden nach meinen Erkenntnissen in der genannten Gegend keine weiteren, entsprechenden Exemplare beobachtet. Genitalmorphologisch gleichen die Präparate denen aus Japan. Auch die Antennen sind gleichartig. Findet OBERTHÜR eine gewisse Ähnlichkeit mit seinem Exemplar von der Insel Askold (bei Wladiwostok), bestätigt sich die Zuordnung zu *usitata*. Darauf hatte mich auch schon M. SHAFFER vom BM (NH) hingewiesen (in litt.), allerdings ohne weitere Bewertung der Sachlage. Vorbehaltlich eines unerwarteten Fundes in der Sierra-Nevada bei Huejar, möchte ich insbesondere wegen des Vergleiches von OBERTHÜR mit dem Stück von Askold meine Bedenken hinsichtlich der Fundortangabe bekunden. Möglicherweise handelt es sich nur um abgeflogene Exemplare aus dem Bereich der japanischen Inseln. Diese ssp. bleibt weiterhin sehr zweifelhaft; aufgrund der Genitalien ist sie jedoch der *usitata*-Gruppe zugehörig!

Vorderflügelänge: Identisch mit *usitata*

Spannweite: Identisch mit *usitata*

Genitaluntersuchung: BM (NH) Taf. VI/4, Taf. VII/12, Taf. VIII/4

Locus typicus: Spanien, Huejar, Sierra Nevada (?)

Weitere Fundorte: S. o.

Lectotypus: Huejar, Sierra Nevada, R. OBERTHÜR; ex coll. OBERTHÜR in coll. BM (NH) 1927-3; ♂ Pyralidae Brit. Mus. slide no. 13155; „a servi de modele a d'aproval 1887“; *Thyris nevadae* OBERTHÜR, ♂, specim. typicum; Lectotype *Thyris nevadae* OBERTHÜR, det. M. SCHAFFER, 1984 (Taf. II/9).

Paralectotypus: Huejar, Sierra Nevada, R. OBERTHÜR, Juin 1879; ♀ Pyralidae Brit. Mus. slide no. 13151; *Thyris nevadae* OBERTHÜR ♀ specimus typicum; Paralectotype *Thyris nevadae* OBERTHÜR, det. M. SHAFER, 1984 (Taf. II/11).

Thyris maculata HARRIS, 1838 (Taf. III/1-3)

Syn.: *Salagassa perspicua* WALKER (1856), in: List of the Specimens in The Collection of the British Museum, Part VIII. - Sphingidae: p. 7, London.

Originalbeschreibung:

L. HARRIS (1839), in: The American Journal of Science and Arts, Vol. XXXVI. - No. 1. -, Catalogue of North American Sphinges: 313-314, Washington.

„*T. maculata* H. (Catalogue.). Brownish black, sprinkled with rust-yellow dots; hind-margins of the wings deeply scalloped, with the edges of the indentations white; each of the wings with a transparent white spot, which in the fore-wings is nearly oval and slightly narrowed in the middle, in the hind-wings larger, kidney-shaped and almost divided in two; palpi beneath, a spot before the anterior coxae, the tips of the tarsal joints above, and the hind-edges of the last three or four abdominal segments white. Expands from six to eight lines. This species comes very near to the *fenestrata* of Europe, but is sufficiently distinct from it.“

Ergänzende Beschreibung:

H.G. DYAR (1924: 192-193): „ The European *Thyris* are said to live in rolled leaves (see HOFMANN, 'Die Raupen der Groß-Schmetterlinge Europas', 34, 1893). I am now able to confirm this for one American species. *Thyris maculata* HARRIS. The larva lives on *Clematis*, and may be found fully grown in August. The case is made by cutting a split parallel to the margin of the leaf, near the margin for young larvae, near the center of the leaf for large ones. The larva rolls the leaf as it cuts and spins it fast by the inner margin so that spreading roll is formed, open below. The larva rests in the top part of this retreat. The larva is thick and stout, light orange color, with large round black tubercles, iv, and v setae on one tubercle. Head orange-red, the mouth parts scarcely darker. Cervical shield large, orange, with a black patch on each side and the lower edge. Thoracic feet and anal plate black. Larvae from Washington, D.C., on a clematis vine in my back yard.“

Die genitalmorphologischen Unterschiede zu den palaearktischen *Thyris*-Arten wurden bereits in der Diagnose der Gattung von mir beschrieben und auch ent-



Abb. 1, 2: Flugbiotope, typische Ackersaumpflanzengesellschaft
Abb. 3: *Thyris fenestrella* im Flug

sprechend bewertet. Zur Untersuchung stehen mir ein Männchen aus W.-Virginia und ein Weibchen aus Ohio sowie ein Foto des Holotypes von Syn. *Salagassa perspicua* WALKER (in schlechtem Zustand) zur Verfügung.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch darauf hinweisen, daß WALKER kurioserweise die *Th. maculata* in der gleichen, o.g. Veröffentlichung auf p. 74 richtig eingeordnet und beschrieben hat. Aufgrund des schlechten Zustandes des Holotypus und der deswegen wohl erfolgten Fehlbestimmung erscheint mir die Festlegung eines Neotypus erwägenswert zu sein!

Vorderflügelänge: 5-6 mm

Spannweite: 11-13 mm

Genitaluntersuchung: Taf. VI/5, Taf. VII/13

Locus typicus: NE-USA

Weitere Verbreitung: Virginia, W.-Virginia, Ohio, Massachuset

Holotypus: Syn. *Salagassa perspicua* WALKER, 1 ♀ in coll. BM (NH), weitere Angaben liegen derzeit nicht vor! (Taf. II, 12).

IV. Zusammenfassung

Erstmalig wird die Gattung *Thyris* zusammenfassend untersucht und beschrieben. Die dabei gewonnenen Ergebnisse sollen als Grundlage für eine spätere Monographie über die Gattung dienen.

1. *Thyris sepulchralis* BOISDUVAL muß aufgrund deutlicher morphologischer Unterschiede und, soweit bekannt, verschiedener Lebensweise einer neuen Gattung *Pseudothyris* gen. n. zugeordnet werden. Die Verbreitung der bisher einzigen bekannten Art beschränkt sich auf den Süden und Südosten von Nordamerika.
2. Die Gattung *Thyris* wird in 3 biologische Stammarten untergliedert, die auch hinsichtlich der Verbreitungsgebiete deutlich voneinander getrennt sind. Die genitalmorphologischen Untersuchungen zeigen deutliche Unterschiede zwischen der nearktischen *Th. maculata* HARRIS und den palaearktischen Arten *Th. fenestrella* SCOPOLI und *Th. usiata* BUTLER. Die Unterschiede zwischen *fenestrella* (Europa/Kleinasien) und *usitata* (Ostasien) sind dagegen vergleichsweise gering. Die Erklärung hierfür kann durch die entwicklungs-geschichtlich frühere Trennung der nearktischen und palaearktischen Stammarten gedeutet werden.
3. Die beschriebenen Unterarten bzw. Formen sind morphologisch nicht mehr sicher von den Nominatarten abzutrennen und unterliegen somit letztlich einer subjektiven Beurteilung. Da auch die phylogenetischen Zusammenhänge noch weitgehend ungeklärt sind, bleiben Aussagen über eventuelle Ausbreitungszentren oder ursprüngliche Formen nur spekulativ.
4. Zur besseren Kenntnis der Gattung *Thyris* ist es erforderlich, die morphologischen Untersuchungen aller Entwicklungsstände fortzusetzen. Ein deutlicher

Mangel besteht gleichfalls bei den Freilandbeobachtungen. Hierbei sollten insbesondere die ökologischen Zusammenhänge genauer untersucht werden. Sehr wertvoll wären sicherlich auch enzymelektrophoretische Untersuchungen.

V. Acknowledgements

Für die freundliche Unterstützung danke ich vor allem:

Dr. W. DIERL, Zoologische Sammlungen des Bayrischen Staates, München; Herrn G. EBERT, Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe; Herrn F. EICHLER, Wittenberg (DDR); Herrn H. FALKNER, Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe; Prof. Dr. H.J. HANNEMANN, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin; Dr. J.B. HEPPNER, Florida State Collection of Arthropods, Gainesville; Dr. F. KASY, Naturhistorisches Museum, Wien; Prof. Dr. K. SCHMIDT, Zoologisches Institut der Universität, Karlsruhe; Herrn M. SHAFFER, British Museum (Natural History), London; Herrn S. SUGI, Tokyo, Dr. A. VOJNITS, Termesztudományi Muzeum, Budapest; Dr. Pater S. WAGENER, Bocholt; Herrn T. WITT, Museum Witt, München.

Herrn Dr. U. EITSCHBERGER möchte ich für seine spontane Zusage zu der Veröffentlichung meiner Arbeit und die redaktionelle Bearbeitung des Manuskriptes meinen besonderen Dank aussprechen.

Abkürzung für die Namen der Museen:

BM (NH)	- British Museum (Natural History), London
FSCA	- Florida State Collection of Arthropods, Gainesville
LNK	- Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe
NHMV	- Naturhistorisches Museum, Wien
TMB	- Termesztudományi Muzeum, Budapest
ZIL	- Zoological Institute, Academy of Sciences, Leningrad
ZMHB	- Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlin
ZMK	- Zoological Museum Kiev
ZSBS	- Zoologische Sammlungen des Bayrischen Staates, München

VI. Ergänzende Literatur

- BOISDUVAL, J.A. (1829): Monographie des Zygaenides: 16-20, Paris
- BUSZKO, J. (1979): Klucze do Ozacznania Owadów Polski, Czesc XXVII, Zeszyt 43-44, Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Nr. 109: 3-7, Warschau
- DALLA-TORRE, K.W. v. (1914): Lepidoptera Catalogus. Bln., Pars 20: 4-5, Berlin
- DYAR, H.G. (1924): Insecutor Inscitiae Menstruus, (12), Note on the Parva of *Thyrus maculata*: 192-193, Washington
- ESAKI, T., ISSIKI, S. et al. (1957): Icones Heterocerorum Japonicorum in Coloriba Naturalibus: 146-147, Osaka

- ECKSTEIN, K. (1915): Die Schmetterlinge Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie, 2. Bd., Spez. Teil: p. 82, Stuttgart
- FORSTER, W. & TH. A. WOHLFAHRT (1960): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Bd. 3, Spinner und Schwärmer: 160-161, Stuttgart
- FREYER, S.F. (1845): N. Beitr. Schmetterl., 5. Bd., 1257: 160-161, Tab. 691. Fig. 2, Augsburg
- GAEDE, M. (1940): In Seitz, A.: Die Großschmetterlinge der Erde, 6. Bd., 2. Teil: 1187-1188, Stuttgart
- GOMEZ-BUSTILLO, M.R. & F. RUBIO-FERNANDEZ (1974-1979): Mariposas de la Peninsula Iberica, Heteroceros I, Vol. III: p. 177, Madrid
- HASENFUSS, I. (1979): Zur Evolutionsbiologie der Larven der Thyrididae, Bonner zoologische Beiträge 1-2 39: 195-203, Bonn
- HASENFUSS, I. (1980): Die Präimaginalstadien von *Thyris fenestrella* SCOPOLI, Bonn. zool. Beitr. 1/2 3: 168-190, Bonn
- HATTORI, I. (1969): Thyrid., in ISSIKI, S. et al., Early Stages of Japanese Moths in Color, vol. 2: 65-66, Tokyo
- HORN, W. & I. KAHLE (1935): Über entomologische Sammlungen, Teil: Sonderdruck von Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem, Band 2, SCOP., DENIS & SCHIFFERMÜLLER; Berlin
- INOUE, H., SUGI, S. et al. (1982): Moths of Japan I, 49: p. 303, Tokyo
- KELER, ST. v. (1963): Entomologisches Wörterbuch: pp. 719, Berlin
- KOCAK, A.L. (1982): Additions and corrections to the names published in „Systematic and synonymic List of the Lepidoptera of France, Belgium and Corsica“ by LERAULT, 1980. Priamus, 2(3): p. 122, Ankara
- KRUSSMANN, G. (1960): Handbuch der Laubgehölze: 320-333, Berlin/Hamburg
- KUROKO, H. (1969): The egg and the larva of *Thyris usitata* BUTLER, Japan Heterocerist's Journal, No. 57: 647-648, Tokyo
- LASPEYRES, J.H. (1803): In ILLIGER: Magazin für Insektenkunde, 2. Bd., Wiener Verzeichnis: p. 39, Braunschweig
- OCHSENHEIMER, C.F. (1808): Die Schmetterlinge von Europa, 2. Bd., V., 1: p. 117, Leipzig
- PROLA, C. et al. (1978): I Macrolepidotteri dell'Appennino Centrale, Part I, Fragmenta Entomologica 14: p. 186, Roma
- RÖSSLER, A. (1881): Die Schuppenflügler des Kgl. Regierungsbezirks Wiesbaden und ihre Entwicklungsgeschichte, 16: p. 47, Wiesbaden
- ROMANOFF, N.M. (1887): Memoires sur les Lepidopteres. Tome VI, 239: p. 244, St. Petersburg
- SCHRANK, F. u. P. (1801): Durchdachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Tiere, zweyter Band, erste Abteilung, 1402: pp. 235, Ingolstadt
- SEITZ, A. (1913): Die Großschmetterlinge der Erde, 2. Band: Die Palaearktischen Spinner und Schwärmer, p. 371 [GAEDE, M. (1933), Suppl.: p. 227] Stuttgart

- SPEYER, AD. & AUG. (1858): Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. Erster Theil. Die Tagfalter und Spinner, VI, 1: p. 326, Leipzig
- SPULER, A. (1910): Die Schmetterlinge Europas, Bd. 2: p. 238, Stuttgart
- TEOBALDELLI, A. (1976): I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini, Note ed Appunti Sperimentali di Entomologia Agraria, Fasc. XVI: 180-181, Assisi
- THIELE, J. (1983): Beitrag über die Lebensweise einer ungewöhnlichen Schmetterlingsart, Neue entomologische Nachrichten, 7: 5-16, Keltern
- THEIEL, J. (1985): Neues über die Fensterschwärmerchen, Entomologische Zeitschrift 95 (11): 145-150, Essen
- WHALLEY, P.E.S. (1964): Catalogue of the World Genera of the Thyrididae with Type Selection and Synonymy, Ann. Mag. nat. Hist. 13 (7): 115-127, London
- WOLFSBERGER, J. (1966): Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebiets, Estratto dalle Memorie del Museo Civico di Storia Naturale, Vol. XIII: p. 105, Verona
- WOLFSBERGER, J. (1971): Die Macrolepidopteren-Fauna des Monte Baldo in Oberitalien, Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Memorie Fuori Serie N. 4: p. 100, Verona

Anschrift des Verfassers:

JÜRGEN H. R. THIELE
Veilchenweg 8
D-7521 Dettenheim 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Thiele Jürgen Horst Rainer

Artikel/Article: [Die Gattung Thyris HOFFMANNSEGG, 1803 Über die Ergebnisse der Untersuchungen für eine Monographie \(Lep., Thyridae\) 105-146](#)