

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER NEPTICULIDEN.
BESCHREIBUNG ZWEIER NEUER ARTEN [*STIGMELLA ABAIELLA*
N.SP. UND *TRIFURCULA (FEDALMIA) SANCTIBENEDICTI* N.SP.]
(LEPIDOPTERA, MONOTRYZIA)

Von Josef KLIMESCH, Linz/Donau

Abstract

Two new species of Nepticulidae [*Stigmella abaiella* n.sp. on *Pyrus communis* agg. from Iran and *Trifurcula (Fedalmia) sanctibenedicti* n.sp. from Montserrat, Spain] are described and figures of the imagines, their genitalia and the mine (*sanctibenedicti*) are given. *Stigmella abaiella* n.sp. is a typical *Stigmella* species without any particularly close relationship to any of the species so far known. *Trifurcula (Fedalmia) sanctibenedicti* shows some obvious characters of *Trifurcula (Fedalmia) alypella* KLIM. on *Globularia alypum* L. of the Mediterranean Fauna.

Einleitung

C. WILKINSON hat in seinen in der Tijdschrift voor Entomologie 1978:13-22 erschienenen Ausführungen an Hand zahlreicher Unterlagen den Beweis dafür erbracht, daß der von SCHRANK (1802) erstmalig gebrauchte Genusname *Stigmella* nach den Nomenklaturregeln Rechtskraft hat und daher auch vor dem in den letzten Dezennien noch vielfach verwendeten Gattungsnamen *Nepticula* HEYDEN (1843) Vorrang besitzt. Es wird in diesem Zusammenhang auf eine, von späteren Autoren offenbar übersehene Tatsache verwiesen, daß nämlich SCHRANK, der bekanntlich in seiner Gattungsdiagnose einen Generotypus nicht ausdrücklich festlegt, einen solchen jedoch in der schon früher von ihm beschriebenen *Tinea rosella (anomaella)* GOEZE versteht. WALSINGHAM (1907) hat sich bereits bemüht, dies zu beweisen; von ihm stammt auch eine entsprechende handschriftliche Eintragung in das im British Museum (N.H.) befindliche Exemplar von SCHRANK „Fauna Boica“. Damit wurde der in den internationalen Nomenklaturregeln durch Artikel 69(a) und 69(a)(ii) vorgesehenen nachträglichen Kennzeichnung der Artypen entsprochen. Angesichts dieser Sachlage wird hier der Empfehlung WILKINSONS, den Genusnamen *Stigmella* SCHRANK anstelle von *Nepticula* HEYD. zu gebrauchen, gefolgt.

Dagegen möchte der Verfasser – wenigstens vorläufig – die aus dem Vorschlag von JOHANSSON (1971) entstandene und seitens einiger Autoren gebrauchte Übung beibehalten, für die Unterbringung des Komplexes der trifurculoiden Nepticuliden nur ein Genus – nämlich *Trifurcula* ZELLER (1848) – zu verwenden und die von BEIRNE (1945) aufgestellten selbstständigen Genera als Subgenera betrachten.

Stigmella abaiella n.sp.

Eine kleine, isoliert stehende Art, die, flüchtig betrachtet, wegen ihrer ockergelben Färbung an eine *Trifurcula* (s.str.) erinnert (Fig. 1). Kopfhare bei beiden Geschlechtern ockergelb, Nackenschöpfe weißlich, Augendeckel relativ klein, weißlich.

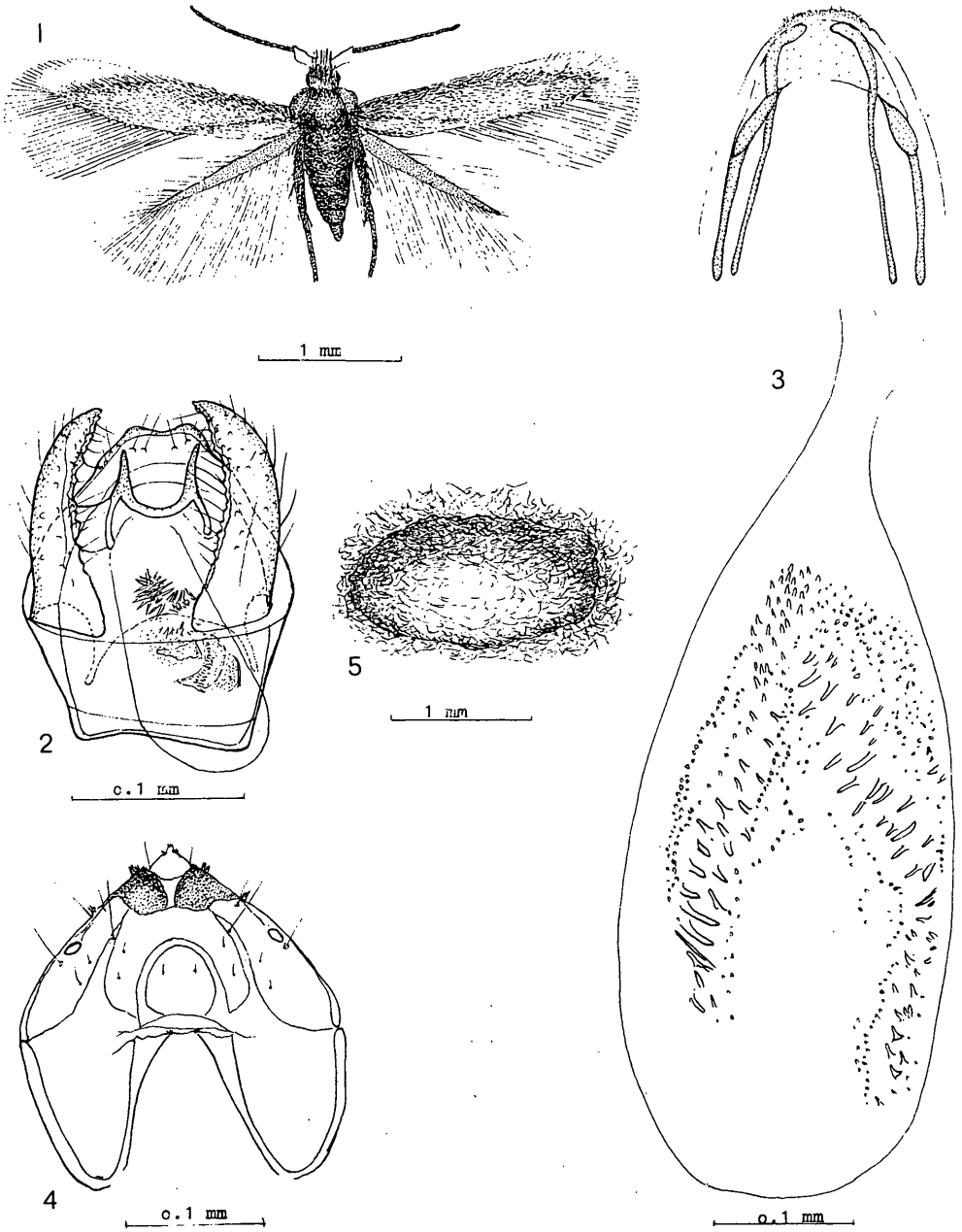


Fig. 1-5. *Stigmella abaiella* n. sp. – 1: Imago (♀), Iran, Tekven-Teheran, 20.9.1978, ex l. *Pyrus communis* agg., leg. F. Mansour Abai; 2: ♂ Kopulationsapparat, GU/Kli 865. Daten wie Fig. 1; 3: ♀ Kopulationsapparat, GU/Kli 866, Daten wie Fig. 1; 4: Kopfkapsel der Raupe, Präparat 869/Kli., Daten wie Fig. 1; 5: Puppenkokon, Daten wie Fig. 1.

Palpen kurz, abstehend, gelblichbraun; Maxillarpalpen sehr kurz, anliegend. Fühler braun, beim ♂ ca 1/2 der Vorderflügelänge, beim ♀ etwas kürzer, aus 13 Gliedern bestehend.

Thorax ockergelb, Hinterleib etwas dunkler, gelblichgrau, unterseits hellgelb, beim ♂ mit gestutztem Afterbusch, beim ♀ zugespitzt. Beine oberseits gelblichgrau, unterseits hellgelb. Die Hinterschienen mit abstehenden Borsten besetzt.

Expansion ca 3,5 mm, Vorderflügelänge ca 1,5 mm. Vorderflügel einfarbig zeichnungslos, glattschuppig, schwach glänzend, ockergelb, an der Basis des Vorderrandes etwas dunkler, Fransen von gleicher Farbe des Vorderflügelgrundes, nicht abgesetzt. Hinterflügel schmal, lanzettlich, hellgrau, mit hellen, gelblichgrauen Fransen. Unterseite aller Flügel hellgrau, am Rand gelblich getönt.

Genitalien ♂ (Fig. 2). Vinculum schmal, nicht ausgeschnitten, Analrand gerade. Valven schmal, Ventralrand gesägt, mit schwach vorgezogener Spitze endend. Gnathos mit einem Paar entfernt voneinander inserierter Äste. Uncus eine breite, median schwach eingesattelte Platte. Aedoeagus gedrunken, kurz, mit zwei Cornutalplatten und einer medianen Gruppe strahlenartig angeordneter größerer Cornuti.

Genitalien ♀ (Fig. 3). Die beiden Gonapophysenpaare von ungefähr gleicher Länge. Die vorderen etwas breiter, doch nicht so flächig verbreitert wie dies gewöhnlich bei *Stigmella* der Fall ist. Die hinteren Gonapophysen stabförmig. Bursa copulatrix gestreckt, oval, mit einem Signum, das aus mehreren Reihen verschieden großer, höcker- bis stachelartiger Chitinbildungen besteht. Diese Reihen convergieren in einem spitzen Winkel im oberen Teil der Bursa.

Angaben zu den präimaginalen Ständen:

Raupe. Es lag lediglich eine beschädigte, eingetrocknete Larve vor. Von dieser wurde die Kopfkapsel untersucht und gezeichnet (Fig. 4). Sie gehört dem prognathen Typus an, ist abgeflacht und bikonvex gestaltet. Der Seitenrand des Kopfes weist eine scharfe Kante auf, wie dies auch bei den *Stigmella*-Arten der Fall ist, deren Raupen in Blättern minieren. Über die Körperfärbung der lebenden Raupe liegen keine Angaben vor.

Futterpflanze: *Pyrus communis* agg. Über das Aussehen der Mine, die zweifellos im Blatt angelegt wird, konnte nichts in Erfahrung gebracht werden.

Kokon (Fig. 5). Oval, weiß, von zahlreichen lockeren Gespinnstfäden umgeben, wollig erscheinend, an die Puppenkokons der *Stigmella rhamnella* HS.-Gruppe erinnernd.

Bemerkung. Die Bauart der Genitalien beider Geschlechter weist die Art in das Genus *Stigmella* SCHRANK (*Nepticula* HEYD.): so der plattenartige Uncus beim ♂ und das Signum beim ♀. Eine Verwandtschaft zu den europäischen, an *Pyrus communis* lebenden Arten besteht nicht, doch sind Andeutungen einer gewissen Verwandtschaft zu einigen an Rosaceen lebenden Arten vorhanden. Auch die Raupe weist Merkmale auf, die für *Stigmella* nach den Feststellungen von GERASIMOV (1937) eigentümlich sind: eine rechtwinkelige Stirn mit geraden Seiten und eine der Frontalbasis fast gleichlange Frontalbrücke. Ebenso sind die fußartigen Ausstülpungen an den Thorakalsegmenten für *Stigmella* charakteristisch.

Material. Zur Untersuchung lagen 2 ♂ (davon eines verkrüppelt) und 8 ♀ vor. Das Material war ungespannt, teilweise mehr oder minder stark beschädigt und offensichtlich in der Transportschachtel geschlüpft, wie aus den noch vorhandenen Kokons ersichtlich war. Für das Material gelten die nachstehenden, aus einem aufgeklebten Etikett ersichtlichen Daten: Tekven, 10.9.78, ex l. *Pyrus communis*, F.Abai. Die Holotype, die Allotype und die Paratypen befinden sich in der Sammlung der Landesammlungen für Naturkunde in Karlsruhe, zwei Paratypen in der Sammlung des Verfassers.

Die neue Art wird dem Entdecker, Herrn Mansour Abai, Teheran, Iran, gewidmet, der auch das Material zur weiteren Bearbeitung Herrn Dr. H. G. Amsel, Karlsruhe, überließ. Hiefür wird an dieser Stelle Herrn Abai nochmals bestens gedankt. Dank gebührt auch Herrn Dr. H. G. Amsel, Karlsruhe, für die frdl. Überlassung von Paratypen und die Erlaubnis zur Beschreibung der interessanten Art.

Trifurcula (Fedalmia) sanctibenedicti n. sp.

Eine in die nähere Verwandtschaft von *Trifurcula (Fedalmia) alypella* KLIM. gehörige Art. Expansion 5-5,5 mm. (Fig. 6).

Kein Sexualdimorphismus. Kopf bei beiden Geschlechtern hell rostbraun abstechend behaart, im Gesicht etwas dunkler, Nackenschöpfe gelblichbraun. Augendeckel gelblichweiß. Fühler dunkelbraun, beim ♂ über 1/2 der Vorderflügelänge reichend, beim ♀ etwas kürzer. Labialpalpen abstechend, braun, ebenso sind auch die anliegenden Maxillarpalpen gefärbt.

Thorax und Abdomen oberseits dunkel graubraun, beim ♂ das Analende gelblich, gestutzt, beim ♀ gerundet, unterseits hell, gelblich. Beine oberseits hell graubraun, unterseits gelblich.

Grundfarbe der Vorderflügel blaßgelblich, dicht mit dunkelbraunen Schuppen bedeckt, großschuppig erscheinend. Die dunklen Deckschuppen treten am Innenrand und im distalen Teil spärlicher auf und lassen dort die Grundfarbe deutlicher hervortreten. Fransen hellgrau, durch eine dunkle Schuppenlinie vom Flügelgrund abgesetzt. Hinterflügel dunkelgrau mit hellgelben Fransen. Unterseite aller Flügel dunkelgrau, der Innen- und der Außenrand der Vorderflügel gelblich aufgehell.

Genitalien ♂ (Fig. 7): Vinculum gerundet. Ventralrand der Valven konvex, apical mit einem nach innen gerichteten Fortsatz. Uncus spatelförmig. Gnathosäste terminal verwachsen. Aedoeagus mit einem langen stabförmigen, basal stark gebogenen Cornutus und einer Cornutalplatte bewehrt.

Genitalien ♀ (Fig. 8). Die vorderen Gonapophysen verbreitert, die hinteren etwas länger, stabförmig. Die Bursa copulatrix weist zwei ovale Schilder mit wabenähnlicher netzartiger Struktur (Signa reticulata) auf, wie sie für die trifurculoiden Arten charakteristisch sind.

Angaben zu den präimaginalen Ständen:

Futterpflanze: *Bupleurum fruticosens* L. Eiablage ober- oder unterseitig. Gangmine, meist an oder nahe der Blattspitze beginnend, oberseitig, längs der parallelen Blattnerven verlaufend, je nach Blattbreite ca 30-40 mm lang, mit zwei Windungen, weißlich, an eine Dipterenmine erinnernd. Kotlinie sehr zart, ca 1/3 des Ganges einnehmend, aufgelockert, vielfach kurz unterbrochen, dunkelbraun bis schwarz, durch Witterungseinflüsse bis hellbraun ausbleichend (Fig. 9). Zur Verpuppung verläßt die Raupe die Mine durch einen Schlitz in der Epidermis des Palisadenparenchyms.

Raupe bernsteingelb, Kopfkapsel hellbraun.

Puppenkokon oval, glatt, nur am Rand mit einigen festen Gespinnstfäden umgeben, mit denen der Kokon in seiner Unterlage verheftet wird. Anfangs ist der Kokon gelblichbraun, wird aber später dunkel lederbraun.

Besetzte Minen wurden nur im Laufe des September gefunden. Eine Suche nach solchen im Juli blieb erfolglos. Es ist daher wohl nur eine Generation anzunehmen.

Die Fundstellen liegen in einer Seehöhe von 800-900 m, meist auf der NO-Seite des Montserrat-Gebirges, oberhalb des Klosterkomplexes, am Rande und im Halbschatten des Buschwaldes, der in der Hauptsache aus *Quercus ilex*, vermischt mit *Viburnum tinus*, *Phillyrea variabilis*, *Acer italicum*, *Coronilla emerus* u. a. Sträuchern besteht. Bei der Zucht schlüpften aus den Mitte IX. 1974 u. 1976 eingetragenen Raupen die Imagines im Laufe des VII. 1975 u. 1977, sowohl morgens und mittags, als auch im Laufe des frühen Nachmittags. Je eine Imago erschien am 26. IV. und 28. VI. 1975. Ein großer Teil des Zuchtmaterials (ca 30%) erwies sich von Chalcididen parasitiert; ihre Bestimmung steht noch aus.

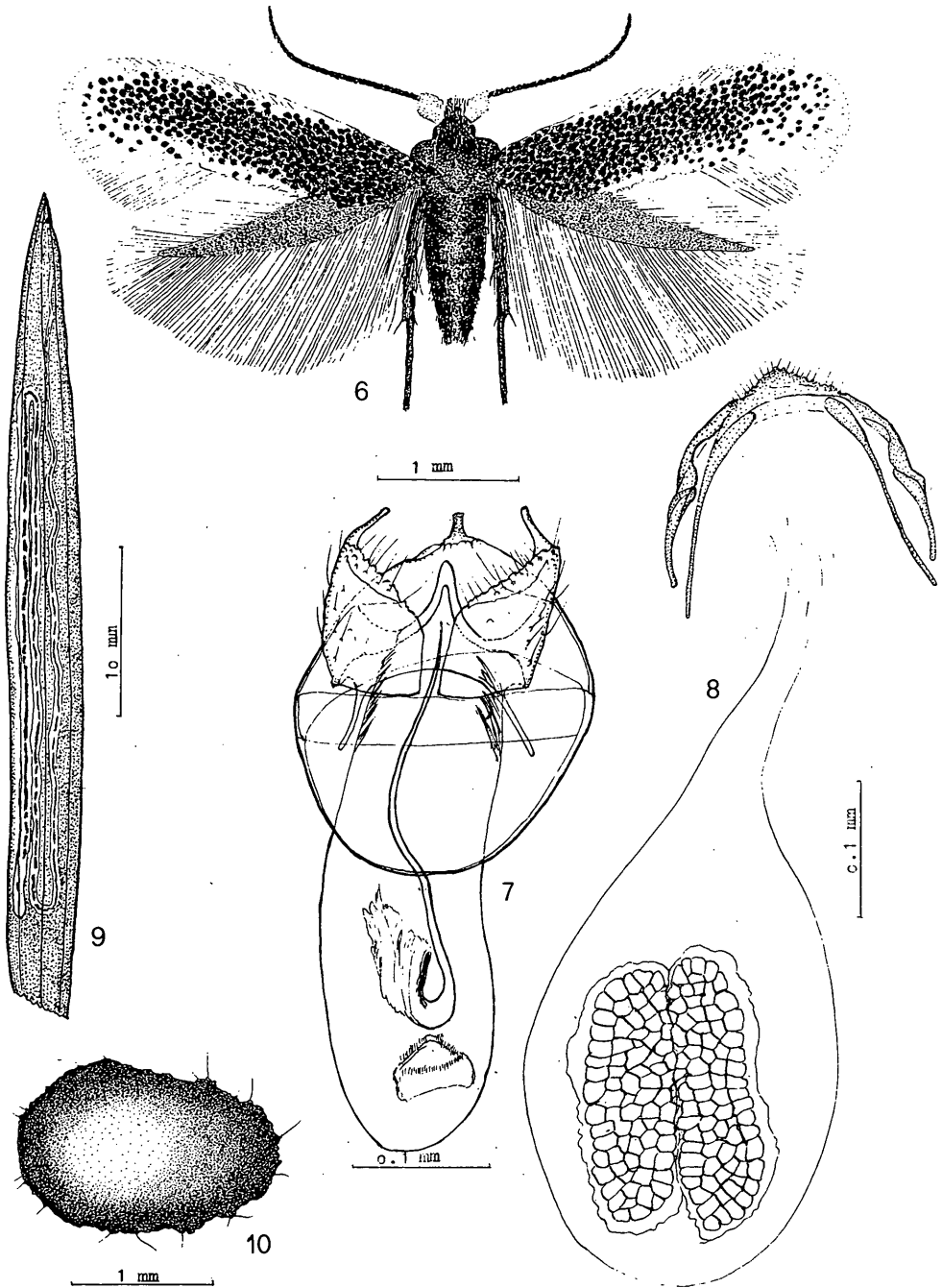


Fig. 6-10: *Trifurcula (Fedalmia) sanctibenedicti* n.sp. – 6: Imago (σ), Hispania, Cataluña, Montserrat, ex l. VII.1977, *Bupleurum fruticosens* L.; 7: σ Kopulationsapparat, GU/Kli 4134, Daten wie Fig.6; 8: ρ Kopulationsapparat, GU/Kli 4182, Daten wie Fig.6; 9: Mine an *Bupleurum fruticosens* L., 10.IX. 1976, Fundort wie Fig.6; 10: Puppenkokon, Daten wie Fig.6.

Insgesamt standen 29 ♂ und 15 ♀ zur Beschreibung zur Verfügung; sie tragen folgende Bezettelung: Holotypus und Allotypus, „Hispania, Montserrat, 800-900 m, ex l. VII. 1977, Zucht 1156, *Bupleurum fruticosens* 10.IX.1976“. Mit der gleichen Bezettelung 24 ♂ und 14 ♀ Paratypen, weitere Paratypen mit der Etikettierung „Zucht 1118, *Bupleurum fruticosens*, Mine 20.IX.1974“, 4 ♂ ex l. 26.IV., 1 ♂ ex l. 28.VI., 1 ♂ ♀ 7.VII. und 1 ♂ 9.VII.1975. Das gesamte Material befindet sich in der Sammlung des Verfassers.

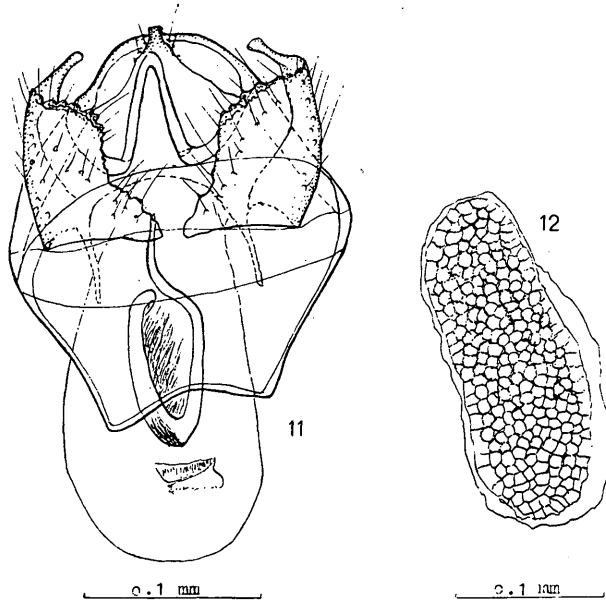


Fig. 11-12. *Trifurcula (Fedalmia) alypella* KLIM. — 11: ♂ Kopulationsapparat, GU/Kli 1103. Ins. Balear., Mallorca, Paguera, ex l. *Globularia alypum* L. 2.VII.1968; 12: Teil der Signa reticulata der Bursa copulatrix, GU/Kli 1135, Daten wie Fig. 11.

Bemerkung. Die sehr ähnliche, zunächst verwandte, an *Globularia alypum* L. lebende, mediterrane *Trifurcula (Fedalmia) alypella* KLIM. (1975) ist durchschnittlich etwas kleiner (Expansion 4,75-5 mm) und lichter, besonders in der Tönung der Hinterflügel. Eine sichere Trennung beider Arten ist nur auf Grund von Genitaluntersuchungen möglich.

Im Genitale zeichnet sich *Trifurcula (Fedalmia) alypella* KLIM. durch folgende Merkmale aus: ♂ (Fig. 11). Der Ventralrand der Valven verläuft schräg und ist nicht konvex gerundet. Der stabförmige Cornutus des gestreckten Aedoeagus ist wesentlich kürzer. Das Vinculum ist basal flach ausgeschnitten. Beim ♀ (Fig. 12) sind die Signa reticulata der Bursa copulatrix größer, sie weisen aber eine merklich kleinere Netzstruktur auf. Auffällig ist, daß zu der an *Bupleurum fruticosum* und *B. rigidum* lebenden *Trifurcula (Fedalmia) bupleurella* (CHRÉT.) keine nähere Verwandtschaft besteht. Beide Arten sind auch äußerlich sehr verschieden.

Die neue Art wird in dankbarer Erinnerung an die großzügige Gastfreundschaft, die dem Verfasser durch 10 Tage seitens der Abtei des Hl. Benedikt in Montserrat gewährt wurde, dem Ordensgründer gewidmet. An dieser Stelle sei nochmals hiefür, namentlich den Her-

ren P. Abad und P. Pere, gedankt. Ohne deren Hilfe wären die Aufsammlungen des zur Beschreibung erforderlichen Materials und die Feststellung von weiteren Nepticuliden-Arten im Gebiet nur schwer möglich gewesen.

LITERATUR

- BEIRNE, B. P., 1945. The male genitalia of the British *Stigmella* (Nepticulidae) (Lep.) – Proc. R. Ir. Acad. (B) 50(9): 191-218.
- BORKOWSKI, A., 1972: Studien an Nepticuliden (Lepidoptera), Teil IV. Bemerkungen zur Nomenklatur und Systematik der Familie Nepticulidae. – Polskie Pismo ent. 42(3): 689-709.
- GERASIMOV, A., 1937. Zur Systematik der Raupen von *Stigmella* SCHRANK (*Nepticula* Z.) und *Tischeria* Z. (Lepid.) – Ent. Rundschau 55: 89-90.
- International Code of Zoological Nomenclature, 1964. Adopted by the XVth International Congress of Zoology. 2nd ed. XX-176 pp., London.
- JOHANSSON, R., 1971. Notes on Nepticulidae (Lepidoptera). A revision of the *Nepticula ruficapitella* group. – Ent. scand. 2: 341.
- KLIMESCH, J., 1975. Über neue mediterrane und kanarische Nepticuliden (Lep., Nepticulidae) – Mitt. d. Münchn. Ent. Ges. 65: 1-28.
- SCHRANK, F. P., 1802. Fauna Boica. 2 (2): 412 pp. Nürnberg.
- SCOBLE, M. J., 1978: Nepticulidae of Southern Africa: a taxonomic revision of the genus *Stigmella* SCHRANK (Lepidoptera; Monotrypsia) – Annals of the Transvaal Museum 31/9: 87-129.
- WALSINGHAM, T., 1907. Microlepidoptera of Tenerife – Proc. Zool. Soc. London: 910-1028.
- WILKINSON, C., 1978. On the *Stigmella* - *Nepticula* controversy – Tijdschr. v. Ent., 121/2: 13-22.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef KLIMESCH
A - 4020 Linz/Donau, Donatusgasse 4.