

W. HEINICKE, Gera

## Beiträge zur Kenntnis der Genitalstrukturen schwer unterscheidbarer Eulenfalter-Arten der DDR-Fauna (*Lep.*, *Noctuidae*) III

**Summary** The male genital structures of *Amphipoea oculea nictitans* L., *A. fucosa* FBR., *A. lucens* FBR. and *A. crinanensis* BURR. are compared.

**Резюме** Описываются и сравниваются генитальные структуры *Amphipoea oculea nictitans* L., *A. fucosa* FBR., *A. lucens* FBR. и *A. crinanensis* BURR.

### 3. Die männlichen Genitalien der einheimischen *Amphipoea*-Arten

#### Vorbemerkungen

Wie bei der Gattung *Oligia* HÜBNER kommt auch bei der Gattung *Amphipoea* BILLBERG, 1820 (Typusart: *A. nictitans* LINNÉ, 1767) FRITZ HEYDEMANN (damals Kiel) das Verdienst zu, die lange Zeit verworren gewesenen systematischen und nomenklatorischen Verhältnisse einer Klärung zugeführt zu haben. Er arbeitete zudem die arttypischen Merkmale aller Arten der Gattung klar heraus (HEYDEMANN 1931a, 1931b, 1932).

Von den elf Arten, die HEYDEMANN noch unter den (falschen) Gattungsnamen *Hydroecia* bzw. *Apamea* besprach, kommen drei auf dem Gebiet der DDR vor:

- Amphipoea oculea* (LINNÉ, 1761) in der spp. *nictitans* (BORKHAUSEN, 1792)
- Amphipoea fucosa* (FREYER, 1830)
- Amphipoea lucens* (FREYER, 1845)

Sie sind bei KOCH (1984) unter Nr. 329 bis 331 dargestellt. Ihre Verbreitung in der DDR wird bei HEINICKE & NAUMANN (1980–1982) unter Nr. 304 bis 306 behandelt.

Eine vierte Art, die entgegen älterer Literaturangaben (zum Beispiel bei HERING 1932: „Deutschland [Berlin]“) noch nicht vom Gebiet der DDR nachgewiesen worden ist, jedoch im nördlichen Europa fliegt (von England bis zur Estnischen SSR) (NORDSTRÖM et al. 1969) sowie noch weiter östlich, wird bei dieser Gelegenheit mit besprochen, weil sie in unserem Faunengebiet vielleicht gefunden werden könnte:

- Amphipoea crinanensis* (BURROWS, 1908)

Diese Art ist bei KOCH (1984) unter Nr. 331a enthalten.

Alle *Amphipoea*-Arten sehen in Färbung und Zeichnung sehr ähnlich aus, außerdem variieren sie in gleicher Weise. Obwohl die Falter bei einiger Übung nach dem Äußeren getrennt und in einigen Fällen auch ökologische Faktoren zur Determination herangezogen werden können, ist zumeist eine exakte Zuordnung zu einer der Spezies erst über die Untersuchung der Genitalstrukturen möglich.

Nachfolgend werden die äußeren Merkmale und die Genitalstrukturen der Männchen aller vier genannten Arten besprochen; die der Weibchen folgen in einem späteren Beitrag.

#### 1. *Amphipoea oculea nictitans* BKH.

Die im Durchschnitt kleinste der einheimischen *Amphipoea*-Arten (vgl. Tabelle 1) ist von etwas gedrungenerem Habitus und gegenüber den anderen Arten relativ breitflügelig.

*A. oculea nictitans* ist vor allem an der Form der weißen, gelben oder orangefarbenen Nierenmakel zu erkennen, die wurzelwärts nur ganz selten verschmälert ist und zumeist scharf kontrastierend weiß auf gelbbraunem, rotbraunem bis fuchsrotem Grund steht (Abb. 1.1). Gegenüber *A. fucosa* und *A. lucens* erscheinen die Nierenmakel bei *A. oculea nictitans*-Faltern breiter und gedrungener.

Die Genitalstrukturen sind unverwechselbar (Abb. 2.1). In teilweiser Anlehnung an HEYDEMANN (1931a) lassen sie sich wie folgt charakterisieren: Insgesamt kleiner als bei *A. fucosa* und *A. lucens* (vgl. Tabelle 1). Clavus (Cl) kurz und gebogen. Cucullus (Cu) mit stumpf gerundetem Ventralwinkel (von HEYDEMANN als „Analwinkel“ bezeichnet), Innenfläche mit

einer schräg verlaufenden Gruppe starker Dornen besetzt, die allmählich schwächer werden. Corona (Co) zu etwa zwei Drittel bis drei Viertel den Außenrand begleitend. Harpe (Ha) kurz und breit, mit zwei kurzen Ästen (charakteristischstes Merkmal!). Ampulla (Amp) gut entwickelt. Aedeogagus mit 4 bis 6 sehr langen dünnen Dornen bewehrt.

2. *Amphipoea fucosa* FRR. und *A. lucens* FRR. Diese beiden Arten gleichen sich äußerlich sehr und sind nur mit Schwierigkeiten voneinander trennbar. Von den beiden anderen Arten *A. oculea nictitans* und *A. crinanensis* lassen sie sich jedoch nach äußeren Merkmalen und auch genitaliter gut unterscheiden.

Tabelle 1: Ausgewählte Maße von vier *Amphipoea*-Arten (in mm)

	<i>A. oculea nictitans fucosa</i>	<i>A. lucens</i>	<i>A. crinanensis</i>
VfL.-			
Länge	13,5–16,0 $\bar{x} = 14,4$ (n = 30)	14,0–17,0 $\bar{x} = 15,7$ (n = 18)	15,5–17,0 $\bar{x} = 16,1$ (n = 13)
Valven-			
länge	2,72–3,00 $\bar{x} = 2,81$ (n = 10)	3,44–4,05 $\bar{x} = 3,86$ (n = 25)	3,83–4,05 $\bar{x} = 3,92$ (n = 12)

Die Vorderflügel von *A. fucosa* und *A. lucens* sind deutlich länger als die der beiden anderen Arten (vgl. Tabelle 1). Sie wirken schmaler.

Nierenmakel variabel, schmaler oder (seltener) genau so breit wie bei *A. oculea nictitans*; weiß, gelb oder orangefarben (bei *fucosa*, Abb. 1.2) bis orangerot (bei *lucens*, Abb. 1.3); bei *fucosa* im allgemeinen weniger zur hellgelblich-lederfarbenen bis rotbraunen Flügelgrundfarbe kontrastierend, bei *lucens* dagegen sind auch sehr kontrastreiche Vorderflügel bekannt. Die Nierenmakel ist bei *A. fucosa* proximal von einem schmalen Schatten begleitet. Bei *A. lucens* ist der Schatten oft deutlich kräftiger, außerdem ist nicht selten die (doppelte) äußere Querlinie innen durch einen dünnen Schattenstrich nochmals geteilt (Abb. 1.3) (MIKKOLA & JALAS 1979). Diese Unterscheidungsmerkmale sind aber leider häufig nicht eindeutig.

HEYDEMANN fand nun heraus (1931a), daß sich *A. fucosa* und *A. lucens* anhand ihrer Genitalien verhältnismäßig gut trennen lassen. Seitdem berufen sich die europäischen lepidopterologischen Handbücher auf diese Unter-

suchungen. Auch meine eigenen Erfahrungen stimmen im wesentlichen damit überein. Zur Determination der beiden Arten nach dem männlichen Genitale sind in erster Linie die in Tabelle 2 zusammengestellten Unterschiede brauchbar.

Bei der praktischen Determinationsarbeit ist wie stets in solchen Fällen unbedingt darauf zu achten, daß die Entscheidung über die Artzugehörigkeit eines gegebenen Tieres nur unter Berücksichtigung sämtlicher Merkmale getroffen werden darf, einschließlich der – hier nur spärlichen – Merkmale aus Gestalt, Färbung und Zeichnung des Falters!

Das Vorkommen von *A. lucens* ist in der DDR übrigens auf Moore beschränkt (HEINICKE & NAUMANN 1980–1982).

Kürzlich gab B. SKULE (in SCHNACK et al. 1985) bekannt, daß in Dänemark nur die Cornuti im Aedeogagus eine zuverlässige Unterscheidung zulassen. Ähnlich äußerte sich O. KARSHOLT (Kopenhagen) brieflich an mich (in litt. 29. Mai 1986): "I found only small reliable differences in the genitalia. In the male the cornuti seem to be the best character." Dazu sind offensichtlich noch weitere Untersuchungen erforderlich. Mir gelang es bisher stets, Material aus der DDR artlich anhand der beschriebenen Merkmale zu trennen.

### 3. *Amphipoea crinanensis* BURR.

Wie bereits erwähnt, konnte diese Art auf dem Gebiet der DDR noch nicht gefunden werden. In der Größe ist sie mit *A. oculea nictitans* vergleichbar, ist aber meist noch etwas kleiner (vgl. Tabelle 1) nach Material aus der Estnischen SSR, aus Dänemark und Schweden); HEYDEMANN (1931a) vergleicht sie (nach schottischem Material) mit „mittleren *fucosa*“. Am Genitalapparat leicht und unzweideutig erkennbar. Nach HEYDEMANN (1931a) und eigenen Untersuchungen sind folgende Merkmale charakteristisch: Valven geringfügig länger als die von *A. oculea nictitans* (vgl. Tabelle 1). Clavus kurz, gerade, an der Basis mit einer viereckigen, stark sklerotisierten Platte, die nach außen einen stärkeren Dorn, nach innen hahnenkammartige Zacken aufweist. Valven schmal und schlank, Cucullus ein wenig länger als breit, mit stark abgerundetem Ventralwinkel. Von dort ausgehend ist fast die gesamte Innenseite des Cucullus bis an die Corona heran mit Dornen besetzt. Harpen fehlen. Der Limbus internus (L. i. in Abb. 2.4) zeigt einen

Tabelle 2: Typische Genitalstrukturen der Männchen von *A. fucosa* und *A. lucens*

Merkmal	<i>A. fucosa</i> (vgl. Abb. 2.2)	<i>A. lucens</i> (vgl. Abb. 2.3)
Valvenlänge	kein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Arten, nur bei Meßreihen erweisen sich die Valven von <i>A. lucens</i> geringfügig länger und schlanker als die von <i>A. fucosa</i> (vgl. Tabelle 1)	
Cucullus	Ventralwinkel stumpf abgerundet, von ihm aus zieht sich eine $\pm$ starke Dornenreihe bis in die Mitte der Innenfläche des Cucullus	Der spitz vorgezogene Ventralwinkel weist ein isoliertes Büschel starker Dornen auf (Mitte der Innenfläche höchstens mit Haaren besetzt, aber nicht mit starken Dornen!)
Corona	etwa die Hälfte des Cucullus-Außenrandes mit Coronadornen besetzt: 14 bis 28 Dornen, $\bar{x}$ = 19 Dornen (n = 25)	etwa zwei Drittel bis drei Viertel des Cucullus-Außenrandes mit Coronadornen besetzt; längere Dornen stehen mit kürzeren im Wechsel: 18 bis 24 Dornen, $\bar{x}$ = 21 Dornen (n = 12)
Harpe	gegabelt, der lange ventrale Ast reicht nicht über den Ventralwinkel des Cucullus hinaus	gegabelt, der lange ventrale Ast ragt über den Ventralwinkel $\pm$ weit hinaus, so daß seine Spitze selbst bei geschlossenen Valven noch deutlich sichtbar ist
Ampulla	bei beiden Arten als $\pm$ kugelige Warze gut entwickelt	
Cornuti im Aedoeagus	6 bis 14 kurze, zumeist starke und breite Dornen, jedoch kommen auch dünnere Dornen vor (Abb. 3.2)	6 bis 14 etwas längere, aber nur halb so starke Cornuti wie bei <i>A. fucosa</i> (Abb. 3.3)

(Die morphologischen Termini sind in Abb. 2.1 erklärt.)

dreieckigen, dunkel sklerotisierten, höckerigen Lappen, einem Hahnenkamm ähnlich, mit wenigen kurzen Borsten besetzt. Dieser höckerige Lappen steht in natura senkrecht auf der Valven-Innenseite, im Dauerpräparat legt er sich mehr oder weniger auf die Seite. Ampulla fehlt. Aedoeagus mit einer größeren Anzahl kürzerer und längerer schlanker Dornen, ähnlich *A. lucens*.

In Dänemark wird die Art vor allem in Gebieten mit Erica-Heiden gefunden.

#### D a n k

Für die Bereitstellung von Faltermaterial danke ich folgenden Kollegen recht herzlich: Dr. J. GELBRECHT, Königs Wusterhausen/DDR; O. KARSHOLT, Zoologisk Museum Kopenhagen/Dänemark; N. RYRHOLM, Universität Uppsala/Schweden; K. SCHÄDLICH, Schmölln/DDR; A. ŠULCS, Riga/UdSSR; S. WEISS, Zwickau/DDR. Herr F. PIMPL, Zwönitz/DDR, fotografierte die Falter für Abb. 1, wofür ich auch ihm bestens Dank sage.

#### L i t e r a t u r

DRAUDT, M. (1935): In SEITZ, Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Supplement zu Band 3: Die eulenartigen Nachtfalter. S. 86. — Stuttgart.

HEINICKE, W., & C. NAUMANN (1980–1982): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Noctuidae. — Beitr. Ent. (Berlin) 30–32.

HERING, M. (1932): Die Schmetterlinge nach ihren Arten dargestellt. In: P. BROHMER, P. EHRMANN & G. ULMER, Die Tierwelt Mitteleuropas. Ergänzungsband I, S. 441. — Leipzig.

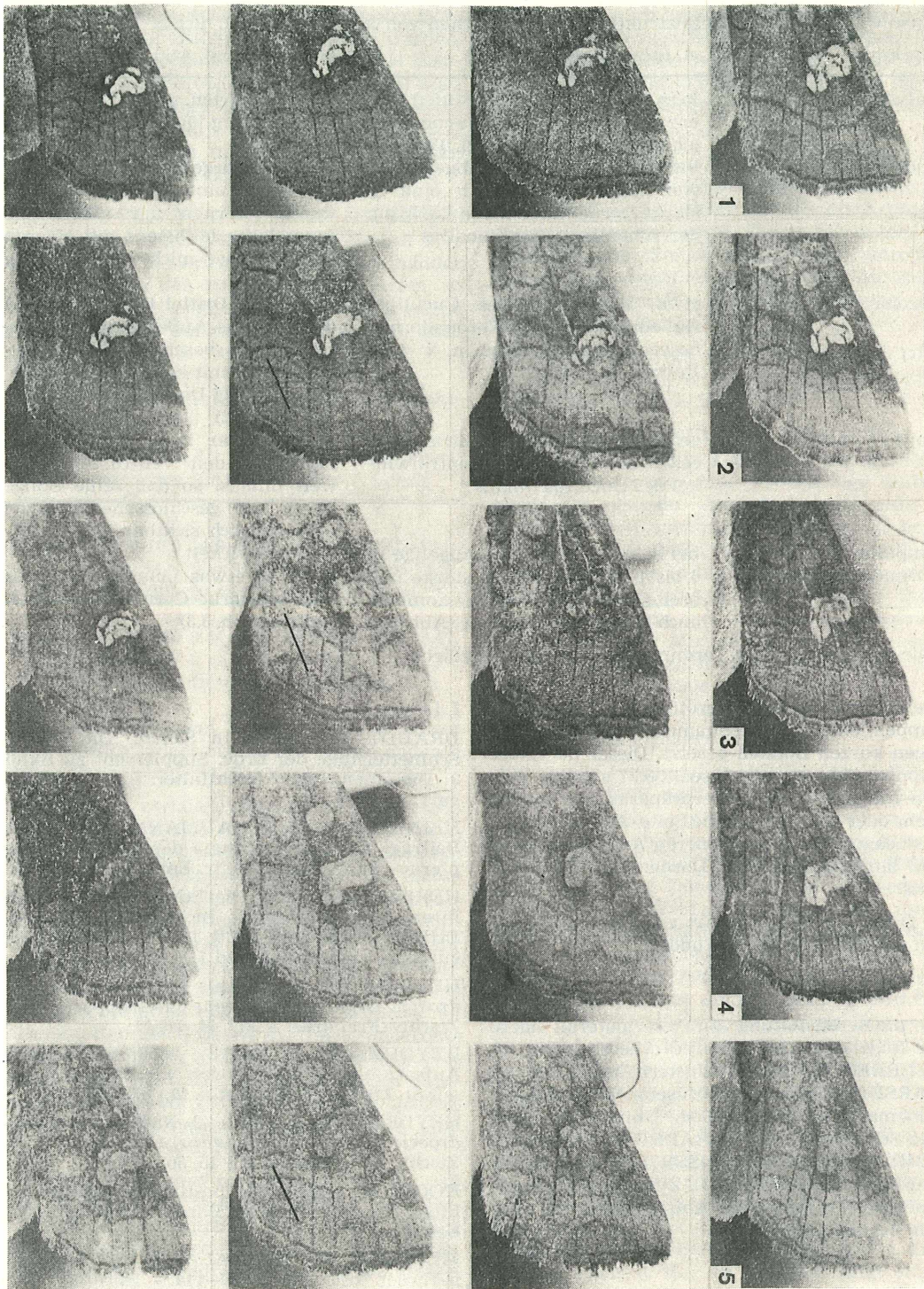
HEYDEMANN, F. (1931a): Die Arten der *Hydroecia* (*Apamea*) *nictitans* L.-Gruppe. — Ent. Ztschr. (Frankfurt a. M.) 44, 345 ff.

HEYDEMANN, F. (1931b): Nachtrag zu dem Aufsatz über die *Hydroecia nictitans*-Gruppe. — Ent. Ztschr. (Frankfurt a. M.) 45, 109–110.

HEYDEMANN, F. (1932): 2. Nachtrag zur *Hydroecia oculea* L. (*nictitans*)-Gruppe. — Ent. Ztschr. (Frankfurt a. M.) 45, 303–305.

KOCH, M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band. — Leipzig/Radebeul.

MIKKOLA, K., & I. JALAS (1979): Suomen perhoset. Yökköset 2, 109–114. — Helsinki.



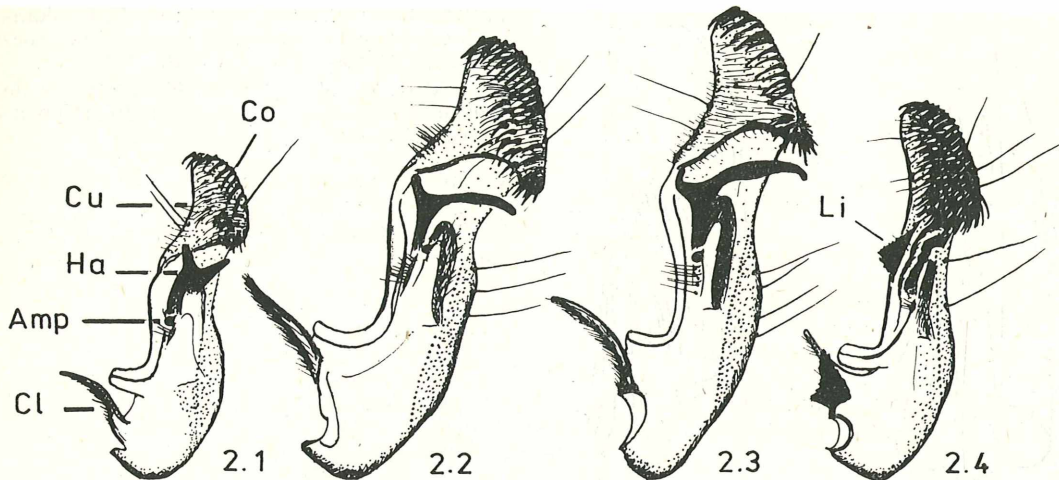


Abb. 1: Rechte Vorderflügel mitteleuropäischer *Amphipoea*-Arten

Obere Reihe: *A. oculaea nictitans* BKH.

1 ♂ Guttau/Bautzen, 11.–22. 8. 1975, leg. Fachgruppe Entomologie Gera

2 ♂ Hainichen, leg. E. IRMSCHER, Pröp. HEI. 11/55

3 ♂ Trockenborn/Stadtroda, 9. 9. 1955, leg. W. HEINICKE

4 ♂ Eisenberg (Thür.), 19. 8. 1934, leg. H. FRANKE, Pröp. HEI. 47/55

5 ♂ Bad Klosterlausnitz/Stadtroda, 31. 7. 1955, leg. W. HEINICKE

2. Reihe von oben: *A. fucosa* FRR.

1 ♂ Tautenburg (Thür.)/Landkreis Jena, 8. 7. 1935, leg. ZIMMERMANN, Pröp. HEI. 54/55

2 ♂ Eisenberg (Thür.), 5. 8. 1935, leg. H. FRANKE, Pröp. HEI. 49/55

3 ♂ Polen, Umg. Wilkasy (Masuren), 28. 6.–4. 7. 1967, leg. A. STEIDEL, Pröp. HEI. 971/67

4 ♂ Beersdorf/Zeitz, 23. 7. 1951, leg. W. HEINICKE, Pröp. HEI. 5/55

5 ♂ Eisenberg (Thür.), 19. 7. 1935, leg. H. FRANKE, Pröp. HEI. 51/55

3. Reihe von oben: *A. lucens* FRR.

1 ♂ Moor bei Lichtenau/Erzgebirge, 12. 8. 1983, leg. S. WEISS, Pröp. HEI. 1663/86, coll. WEISS

2 ♂ gleicher Fundort, gleiche Funddaten, Pröp. HEI. 1664/86, coll. WEISS

3 ♂ gleicher Fundort, 27. 7. 1969, leg. K. SCHÄDLICH, Pröp. HEI. 1401/84

4 ♂ gleicher Fundort, 12. 8. 1983, leg. S. WEISS, Pröp. HEI. 1669/86, coll. WEISS

5 ♂ gleicher Fundort, gleiche Funddaten, Pröp. HEI. 1661/86, coll. WEISS

Untere Reihe: *A. crinanensis* BURROWS

1 ♀ Dänemark, Rye, 12. 8. 1935, FRØSLEV leg., Pröp. HEI. 1676/86

2 ♂ Dänemark, Tisvilde, 3. 8. 1940, Pröp. 1672/86, coll. Zool. Museum Kopenhagen

3 ♂ Dänemark, Daten wie 1, Pröp. HEI. 1671/86

4 ♀ Schweden, Uppland, 25. 8. 1985, I. FRYCKLUND leg., Pröp. HEI. 1679/86

5 ♂ gleiche Daten, Pröp. HEI. 1673/86

Einheitlicher Maßstab. Soweit nichts anderes angegeben, befinden sich die Falter in coll. W. HEINICKE.

Fotos: F. PIMPL, Zwönitz

Abb. 2: Schematische Darstellung der rechten Valve des männlichen Genitalapparates in ventraler Sicht von

2.1. *Amphipoea oculaea nictitans* BKH. Hainichen, leg. E. IRMSCHER, Pröp. HEI. 11/55

2.2. *Amphipoea fucosa* FRR. VR Polen, Umg. Wilkasy (Masuren), 28. 6.–4. 7. 1967, leg. A. STEIDEL, Pröp. HEI. 971/67

2.3. *Amphipoea lucens* FRR. Moor bei Lichtenau/Erzgebirge, 27. 7. 1969, leg. K. SCHÄDLICH, Pröp. HEI. 1401/84

2.4. *Amphipoea crinanensis* BURROWS. Schweden, Uppland, Pröp. HEI. 1678/86.

Alle Figuren gleicher Maßstab.

Amp = Ampulla

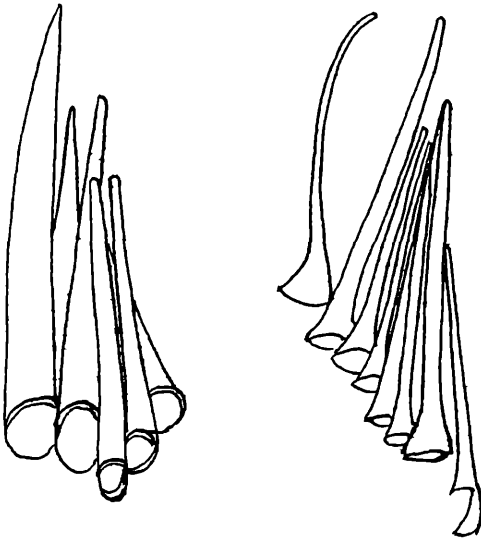
Cl = Clavus

Co = Corona

Cu = Cucullus

Ha = Harpe

Li = Limbus inferior



3.2

3.3

Abb. 3: Schematische Darstellung der Cornuti im Aedoeagus von

3.2. *Amphipoea fucosa* FRR. Tautenburg (Thür.)/Landkreis Jena, 19. 7. 1933, leg. ZIMMERMANN, Präp. HEI. 55/55

3.3. *Amphipoea lucens* FRR. DDR, Moor bei Lichtenau/Erzgebirge, 12. 8. 1983, leg. S. WEISS, Präp. WEISS 12/85, coll. WEISS.

Beide Figuren gleicher Maßstab.

Wenn nicht anders angegeben, befinden sich die Falter samt Präparaten in coll. H. HEINICKE.

NORDSTRÖM, F., et al. (1969): De Fennoskandiska och Danska Nattflynas Utbredning (Noctuidae). S. 84, Karte 281. — Lund.

SCHNACK, H., et al. (1985): Katalog over de Danske Sommerfugle. — Ent. Medd. (København) 52, 131—132.

Anschrift des Verfassers:

OSTR. Dipl.-Päd. Wolfgang Heinicke

Straße der Republik 35

Gera

DDR - 6500

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Heinicke Wolfgang

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Genitalstrukturen schwer unterscheidbarer Eulenfalter-Arten der DDR-Fauna \(Lep., Noctuidae\) III. 157-162](#)