

***Gnorimoschema nilsi* sp.n. - eine bemerkenswerte neue Schmetterlingsart aus dem Gebiet des Nationalparks Hohe Tauern (Osttirol, Österreich) (Lepidoptera: Gelechiidae)**

Peter Huemer

Eingelangt am 19.09.1994

1 Zusammenfassung

Gnorimoschema nilsi sp.n. wird aus dem Gebiet der Sajatmäher (Hohe Tauern, Osttirol, Österreich) beschrieben. Die neue Art weist eine nähere Verwandtschaft zur xero-montan-holarktisch verbreiteten *Gnorimoschema nordlandicolella* (STRAND, 1902) auf, unterscheidet sich aber vor allem genitalmorphologisch signifikant. Das gleichzeitige Auftreten weiterer vermutlich kleinräumig-endemischer Schmetterlingsarten an der Typenlokalität, wie z. B. die rezent beschriebene *Aspilapteryx spectabilis* HUEMER, 1994, deutet auf alte reliktiäre Faunenelemente der Hohen Tauern mit biogeographischen Beziehungen zu tundra-alpinen Taxa.

2 Summary

***Gnorimoschema nilsi* sp.n. - a remarkable new Lepidoptera-species from the area of the Hohe Tauern National Park (East Tyrol, Austria) (Lepidoptera: Gelechiidae)**

Gnorimoschema nilsi sp.n. is described from the Sajatmäher (Hohe Tauern, East Tyrol, Austria). The new species is closely related to the xero-montane-holarctic distributed *Gnorimoschema nordlandicolella* (STRAND, 1902) but differs significantly in genital structures. The coincident occurrence of further probably locally endemic lepidoptera-species e.g. the recently described *Aspilapteryx spectabilis* HUEMER, 1994, indicates old relictic faunal elements of the Hohe Tauern with biogeographic relationships to tundra-alpine taxa.

3 Keywords

Gnorimoschema nilsi, new species, *Gnorimoschema*, Gelechiidae, Lepidoptera, relict species, endemism, Hohe Tauern National Park.

4 Einleitung

Schmetterlinge zählen heute in Mitteleuropa zu den taxonomisch relativ gut geklärten Insektengruppen und für die Wissenschaft neue Arten sind daher kaum mehr zu erwarten. Umso erstaunlicher ist daher die Entdeckung von mehreren unbeschriebenen Arten aus dem Gebiet des Nationalparks Hohe Tauern (Osttiroler Anteil) im Rahmen eines Forschungsprojektes an Insekten (bes. Schmetterlinge und Käfer), dessen wesentliche Inhalte, neben einer Inventarisierung der Artenbestände, vor allem die Beziehungen zwischen Vegetationsgesellschaften und Insekten sind. Besonders interessant erscheint in diesem Zusammenhang die Südabdachung der Venedigergruppe, vor allem im hinteren Virgental. So wurden im Gebiet der Sajatmäher (Gemeinde Prägraten) insgesamt 4 unbeschriebene Arten entdeckt. Während eine vermutlich kleinräumig-endemische Gracillariidae-Art mit engen Beziehungen zu iranischen Hochgebirgen neulich beschrieben wurde (HUEMER 1994), steht die Bearbeitung der anderen Taxa, teilweise auf Grund von Materialmangel, noch aus. Ziel der vorliegenden Arbeit ist daher die Dokumentation und Beschreibung einer weiteren für die Wissenschaft neuen Art aus der Gattung

Gnorimoschema (Gelechiidae). Dieses Genus ist in der Paläarktis mit bisher 14 beschriebenen Arten vertreten und galt systematisch-taxonomisch als weitgehend geklärt (POVOLNÝ 1966, 1992 und 1994).

5 Material und Methoden

Die Geländeerhebungen wurden tagsüber mittels Käschern, Bienenräuchergerät sowie Absuchen der Vegetation durchgeführt, nachts wurden automatische Lebendlichtfallen des Typs ENTO-Tech (8W UV-Röhren) eingesetzt, sowie Registrierungen an einer Leinwand mit aggregatbetriebener Lichtquelle (HQL 125 W) durchgeführt. Weiters kamen verschiedene synthetische Pheromone zum Einsatz.

Die vorliegende Studie stützt sich auf folgendes Untersuchungsmaterial:

Gnorimoschema nilsi sp.n. ♂

Holotypus ♂: "AUSTRIA merid. Osttirol, Virgental Venedigergruppe Sajatmäher W, 2500–2600 m, 11.8.1993 leg. Ryrholm" "GEL 537 ♂ P. Huemer" (coll. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, Österreich).

Paratypen: 7 ♂, gleiche Daten wie Holotypus, aber Sajathütte SW, 2550–2600 m, 29.7.1993 (jeweils 1 ♂ an Pheromon Li1 bzw. Li3); 1 ♂, detto, aber Sajathütte N, 2650–2800 m, 3.8.1993 (an Li1); 2 ♂, detto, aber Sajathütte W, 2500 m, 4.8.1993 (1 ♂ an Pheromon Li2); 1 ♂, detto, aber Sajatmäher E, 2350–2500 m, 12.8.1993, alle leg. Ryrholm; 2 ♂, detto, aber Sajatmäher W, 2550 m, 14.7.1994, leg. Huemer; 2 ♂, detto, aber Sajatmäher W 2550–2600 m, 22.7.1994, leg. Huemer; 1 ♂, detto aber Sajathütte, 2600 m, 28.7.1994, LF, leg. Huemer & Tarmann; 7 ♂, detto aber Sajatmäher W, 2550–2600 m, 28.–29.7.1994, leg. Huemer & Tarmann; 1 ♂, detto, aber Sajatmäher W, 2550–2600 m, 6.8.1994, leg. Huemer (colls. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, Österreich; Zoologisches Institut, Universität Uppsala, Schweden; Zoologisk Museum, Universität Kopenhagen, Dänemark).

Inkl. 6 ♂, Genitalpräparate.

Gnorimoschema nordlandicolella (STRAND, 1902)

Finnland: 2 ♂, 3 ♀, Tb, 690: 43, Jyväskylä, 10.–11.6.1978, leg. Jalava; 1 ♂, Mikkeli, 2.7.1941, leg. Lankiala (ZMUH); 1 ♂ detto, aber 8.7.1941, leg. Karvonen. Kirgisien: 1 ♂, 40 km W 1. Issyk Kul, steppe/creek, 13.8.1990 ad luc., leg. Kaila & Mikkola; 1 ♂, 41°25'N 76°20'E, 30 km E Naryn, 2500 m, agric. land/steppe, 27.7.1990 ad luc., leg. Kaila & Mikkola. Russland: 1 ♀, Irkutskaja oblast, Sludjanka 50 km E, river Hara-Murin, Betula bush ad.luc., 8.–11.7.1984, leg. Mikkola & Viitasaari; 1 ♂, Irkutsk, 40 km N, steppe slope, 1.–3.8.1984, leg. Mikkola & Viitasaari. U.S.A.: 2 ♂, 1 ♀, Arizona, Coconino Co., 7-1/2 mi NW Flagstaff, Fort Valley, 7350', 27.6.1961, 28.+29.7.1961 leg. Hodges; 1 ♂, detto, aber 10 mi NNW Flagstaff, Hart Prairie, 8500', 28.7.1961 (colls. Finnish Natural History Museum, Helsinki, Finnland; Zoologisk Museum, Kopenhagen, Dänemark; National Museum of Natural History, Washington, U.S.A.; Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, Österreich).

Inkl. 10 ♂ Genitalpräparate.

6 Ergebnisse

6.1 Beschreibung

Gnorimoschema nilsi sp.n.

Imago (Abb. 1): Kopf, Thorax und Tegulaebeschuppung weiß-graubraun gesprenkelt; Labialpalpen weiß-graubraun, vor allem dorsal überwiegend weißlich. Vorderflügelänge 6,8–8,0 mm; Grundbeschuppung weiß mit graubraunen Spitzen, dadurch weißlichgrau gesprenkelt, entlang der Längsadern

unterschiedlich ausgeprägte rostbräunliche Beschuppung; discaler, discocellularer und plicaler sowie basaler Punktflck deutlich entwickelt, dunkler graubraun; weißliche Beschuppung im Apikalbereich etwas stärker, gelegentlich schwache äußere Querbinde andeutend; Fransen graubraun, mit schwach entwickelter Teilungslinie; Hinterflügel dunkel graubraun mit mattem Seidenglanz, Fransen bräunlich.

Genitalien ♂ (Abb. 3,5-6,11-12,17-18,21-22): Uncus breit subquadratisch, medial mit deutlich ausgeprägter Zuspitzung; Gnathoshaken lang und sehr breit; Valva gebogen, distal keulenförmig erweitert; Sacculus kurz fingerförmig, stark gebogen, sehr schwach vom Vinculumhinterrand abgesetzt; Vinculumhinterrand tief V-förmig ausgeschnitten, mit 2 Paar kurzen, spitzen Vorstülpungen, das erste lateromedial, das zweite Paar im Bereich der Sacculuskrümmung; Saccus ca. die Pedunculispitzen erreichend, basal breit, distal dreieckig zugespitzt mit schwach abgerundetem Apex; Aedoeagus mit deutlich abgesetztem Caecum und schlankem distalen Teil, apikal mit kleinem Haken.

Weibchen unbekannt.

Denomination: Die neue Art wird ihrem Entdecker Herrn Dr. Nils RYRHOLM (Uppsala) in Dankbarkeit gewidmet.

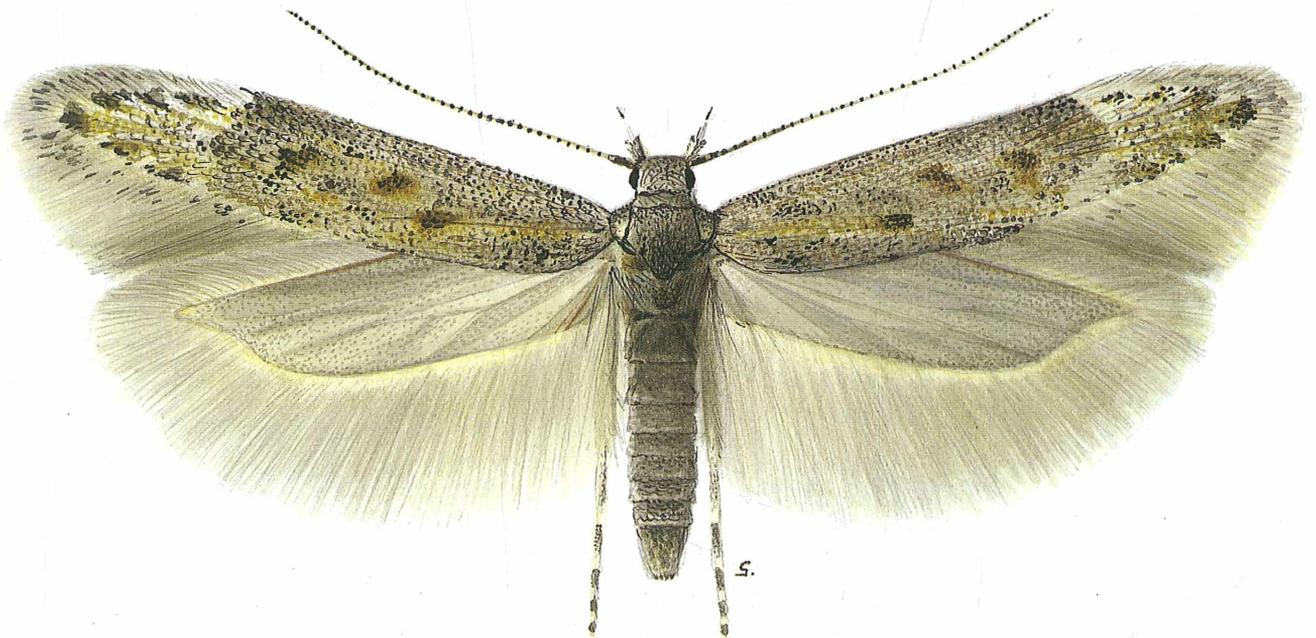


Abb. 1: *Gnorimoschema nilsi* sp.n., Holotypus ♂: AUSTRIA merid., Osttirol, Virgental, Venedigergruppe, Sajatmäher W, 2500-2600 m, 11.8.1993, leg. Ryrholm (F. Gregor pinxit).

Fig. 1: *Gnorimoschema nilsi* sp.n., Holotype ♂: AUSTRIA merid., Osttirol, Virgental, Venedigergruppe, Sajatmäher W, 2500-2600 m, 11.8.1993, leg. Ryrholm.

Die Lebensweise der Präimaginalstadien paläarktischer *Gnorimoschema*-Arten ist weitgehend unbekannt. Gut dokumentiertes Datenmaterial liegt lediglich von *G. bodillum* KARSHOLT & NIELSEN, 1974, einer Art der Nordseeinseln Dänemarks und Schleswig-Holsteins, vor, deren Raupen sich in sandigen Röhren von *Salix repens* und *Myrica gale* ernähren (KARSHOLT & NIELSEN 1974). Weitere Gattungsvertreter werden mit *Thymus* in Verbindung gebracht (POVOLNÝ 1992) und jeweils eine Art wurde von *Salix* (KARSHOLT pers. Mitt.) bzw. *Aster* (HUEMER unpubl.) und *Solidago* (JUNNILAINEN pers. Mitt.) gezüchtet. Das Raupensubstrat von *G. nilsi* sp.n. ist trotz umfangreicher Recherchen und Nachsuche an potentiellen Futterpflanzen (*Salix* spp., *Thymus*, *Aster*, *Leontopodium*) unbekannt und es konnten keinerlei Nachweise von Eiern, Raupen bzw. Puppen getätigt werden. Möglicherweise ernähren sich die Raupen in Bodennähe von anderen als den genannten Strata.

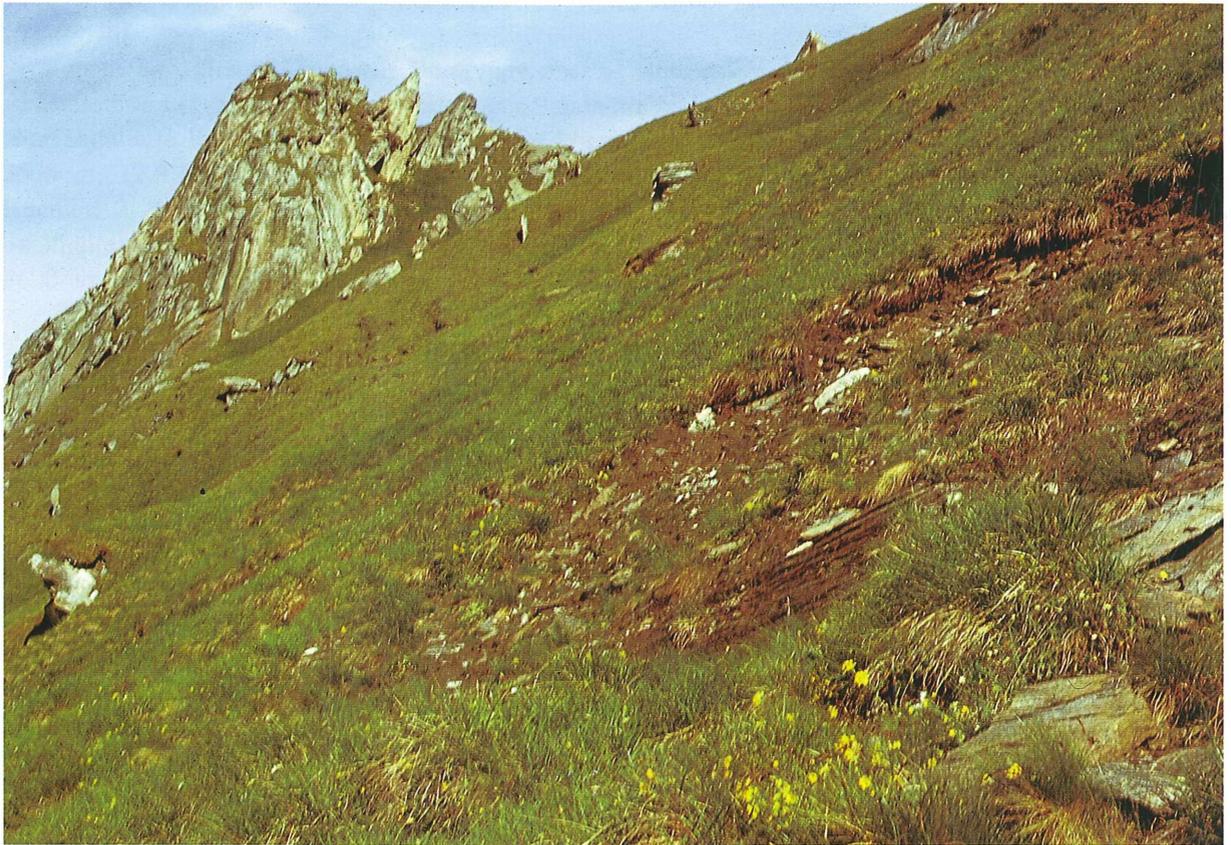


Abb. 2: Lebensraum von *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (westliche Sajatmäher, 2600 m).

Fig. 2: Habitat of *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (western Sajatmäher, 2600 m).

Foto: P. Huemer

Der Lebensraum der Art umfaßt süd- bis südwestexponierte Steilhänge vor allem im Bereich des Seslerio-Semperviretums und der Bergmäher (Abb. 2). Als wichtige Begleitpflanzen wurden besonders *Thymus* sp., *Salix* spp., *Aster alpinus*, *Leontopodium alpinum* etc. konstatiert. Das Fluggebiet ist kleinklimatisch durch seine Exposition stark begünstigt. Die Höhenlage des Vorkommens erstreckt sich von ca. 2500 bis 2650 m. Die verwandte *G. nordlandicolella* ist ebenso wie die meisten anderen

Gattungsvertreter an sandige, trockene Biotope, besonders in den ariden Steppengebieten der Holarktis, gebunden.

Die Imagines von *G. nilsi* sp.n. wurden von Mitte Juli bis Mitte August nachgewiesen. Sie fliegen vor allem in den frühen Morgenstunden, unmittelbar nach Beginn der Sonneneinstrahlung (ca. zwischen 7.30 und 8.30 MESZ) aktiv, jeweils ein einzelner Falter wurde auch in der Abenddämmerung bzw. durch Lichtfang nachgewiesen. Weibchen konnten bisher trotz intensiven Einsatzes von Bienenräuchergeräten nicht beobachtet werden und sind möglicherweise brachypter und flugunfähig.

Mehrere Männchen wurden durch synthetische Pheromone angelockt (Li1, Li2, Li3), die auch auf andere Gattungsvertreter wie z. B. *G. valesiella* (STAUDINGER, 1877) wirken (Ötztaler Alpen, Hochgurgl). So wurde *G. nilsi* sp.n. auch ursprünglich als *G. valesiella* fehldeterminiert (HUEMER & TARMANN 1993).

6.3 Verbreitung

Gnorimoschema nilsi sp.n.. Österreich, Osttirol, Venedigergruppe, Virgental, Prägraten, Sajatmäher; alpin-endemische Verbreitung.

Gnorimoschema nordlandicolella: Skandinavien (Norwegen, Schweden, Finnland), Rußland (Novgorod, Irkutsk), Turkestan, Kirgisien, U.S.A. (Texas, Arizona); holarktische Verbreitung.

6.4 Differentialdiagnose

Gnorimoschema nilsi sp.n. weist auf Grund der männlichen Genitalien eine nähere Verwandtschaft zu *G. nordlandicolella* auf. Es bestehen aber sehr konstante, spezifische Differenzen in folgenden Strukturen:

	<i>G. nilsi</i> sp.n.	<i>G. nordlandicolella</i>
Uncus	stark zugespitzt (Abb. 17-18)	schwächer zugespitzt (Abb. 19-20)
Gnathos	lang, sehr breit (Abb. 17-18)	kürzer, viel schmaler (Abb. 19-20)
Valva (Ventralansicht)	distal stark verbreitert (Abb. 21-22)	distal schwächer verbreitert (Abb. 23-24)
Sacculus	kurze Basis (Abb. 21-22)	verlängerte Basis (Abb. 23-24)
Vinculumhinterrand	tief eingeschnitten (V-förmig) (Abb. 3,11-12)	schwach eingeschnitten (breit U-förmig) (Abb. 4,13-16)

Die individuelle Variabilität der Merkmale ist bei beiden Arten sehr gering. Interessanterweise konnte auch bei *G. nordlandicolella*-Material aus Skandinavien, Zentralasien sowie Nordamerika keine bedeutendere geographische Variationsbreite in den Genitalstrukturen festgestellt werden (Abb. 7-10,13-16) (vgl. auch POVOLNÝ 1994), lediglich die Imagines unterscheiden sich teilweise habituell. Vor allem die Falter aus den südlichen U.S.A. sind erheblich größer (8,5-10,0 mm bzw. 5,6-7,8 mm Vorderflügelänge) und viel stärker rostbraun beschuppt als jene aus der Paläarktis. Eine mögliche subspezifische Differenzierung (mit dem verfügbaren Namen *eucausta* MEYRICK, 1929) kann vermutet werden, eine Klärung dieser Problematik bleibt aber zukünftigen Studien vorbehalten.

Zu den anderen paläarktischen *Gnorimoschema*-Arten weist *G. nilsi* sp.n. keine näheren Beziehungen auf. Lediglich die nur im weiblichen Geschlecht bekannte, brachyptere *G. elbursicum* POVOLNÝ, 1984 gehört möglicherweise noch zum Verwandtschaftskreis.

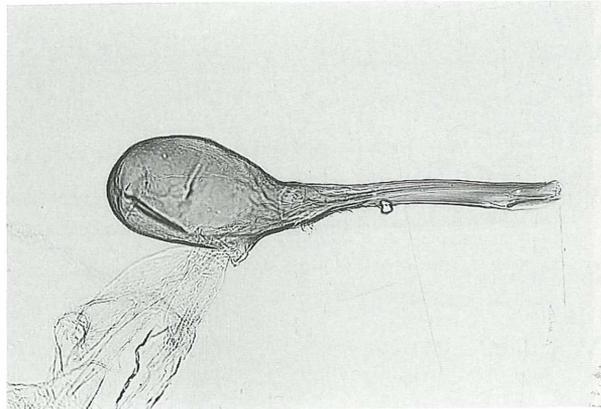
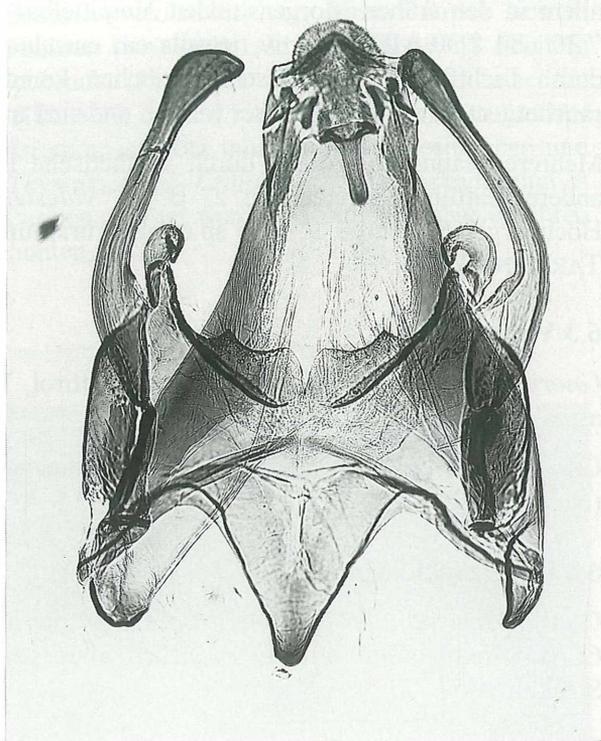
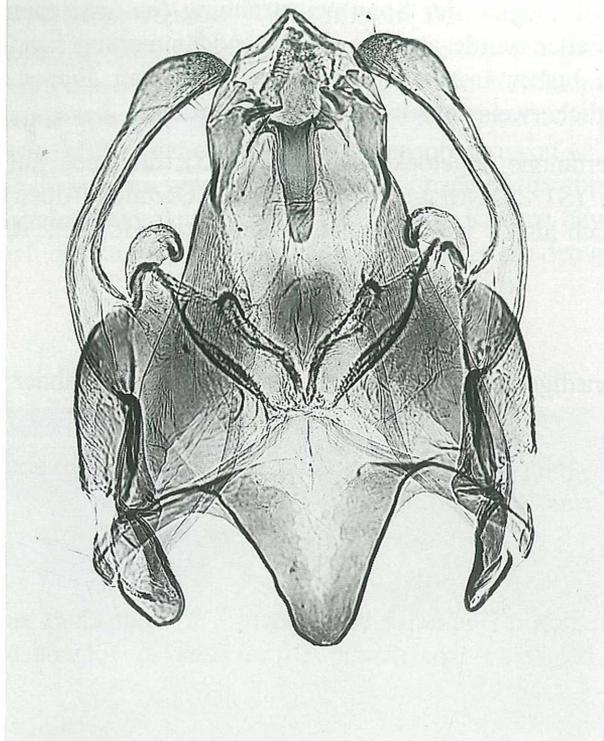


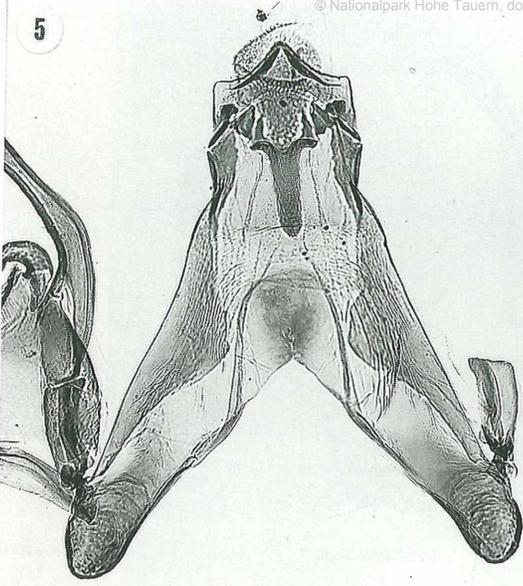
Abb. 3-4: ♂-Genitalien (unten Aedoeagus). 3: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Österreich, GEL 521, GEL 537 (Aedoeagus)); 4: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finnland, GU 94/490, GU 94/489 (Aedoeagus)).

Figs 3-4: ♂-Genitalia (aedeagus below). 3: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Austria, GEL 521, GEL 537 (aedeagus)); 4: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finland, GU 94/490, GU 94/489 (aedeagus)).

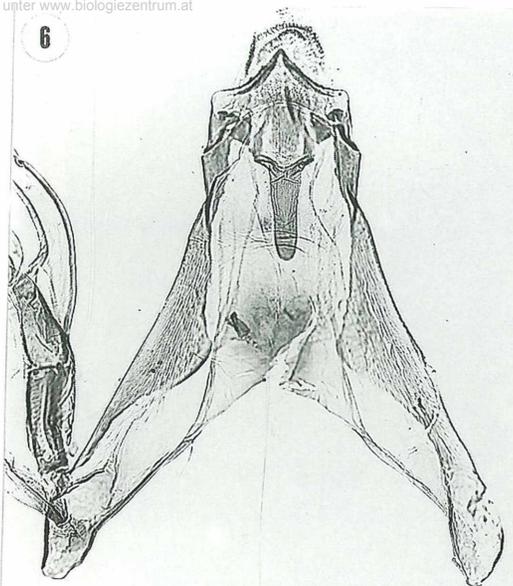
Abb. 5-10: ♂-Genitalien, aufgeklappt (Uncus-Gnathos-Tegumen-Komplex). 5: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Österreich, GEL 537); 6: ditto (aber GEL 518). 7: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finnland, GU 94/487); 8: ditto (aber GU 94/489); 9: ditto (aber Kirgisien, HB 5346); 10: ditto (aber U.S.A., Arizona, USNM 6973).

Figs 5-10: ♂-Genitalia, unrolled (uncus-gnathos-tegumen-complex). 5: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Austria, GEL 537); 6: ditto (but GEL 518). 7: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finland, GU 94/487); 8: ditto (but GU 94/489); 9: ditto (but Kirgisien, HB 5346); 10: ditto (but U.S.A., Arizona, USNM 6973).

5



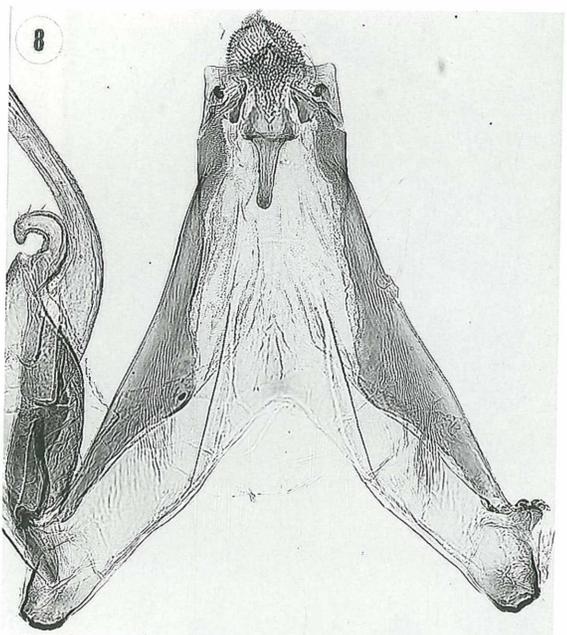
6



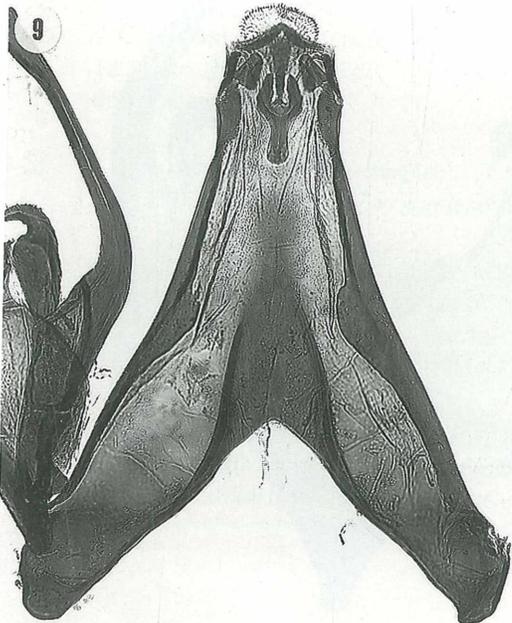
7



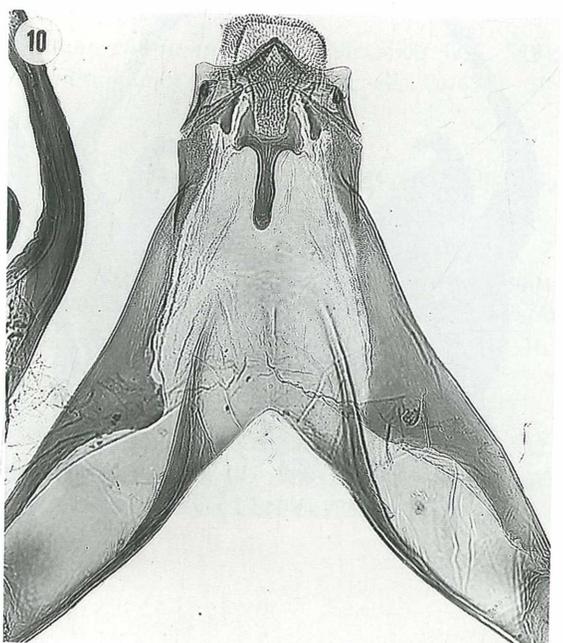
8



9

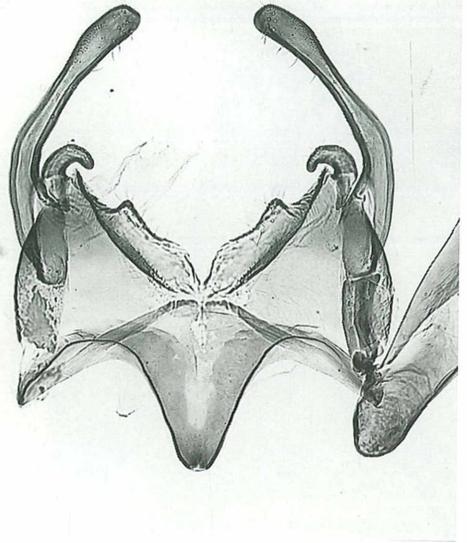
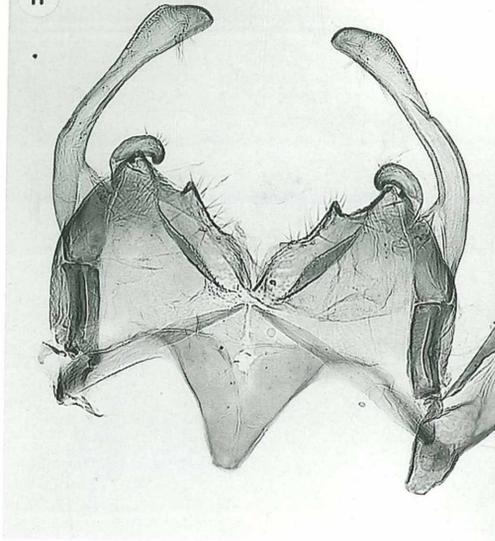


10

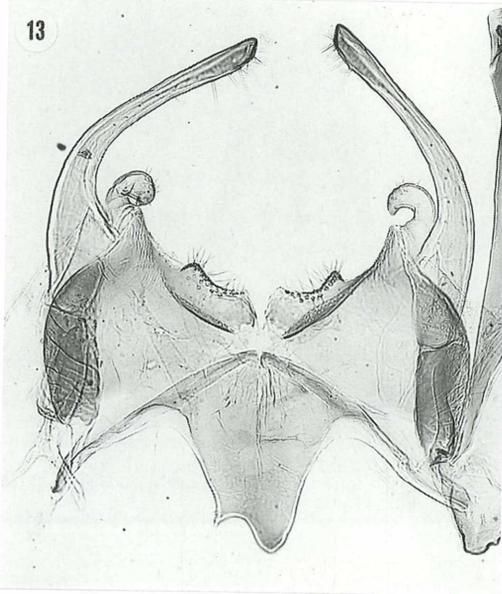


11

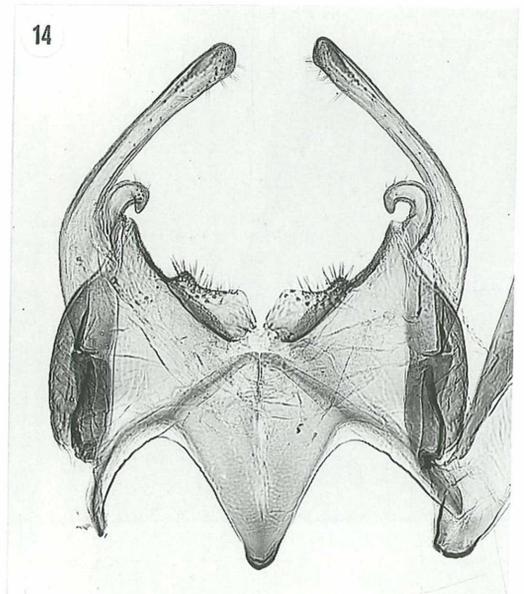
12



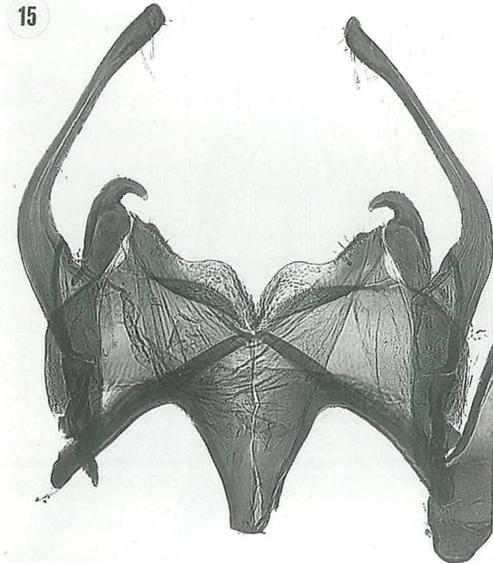
13



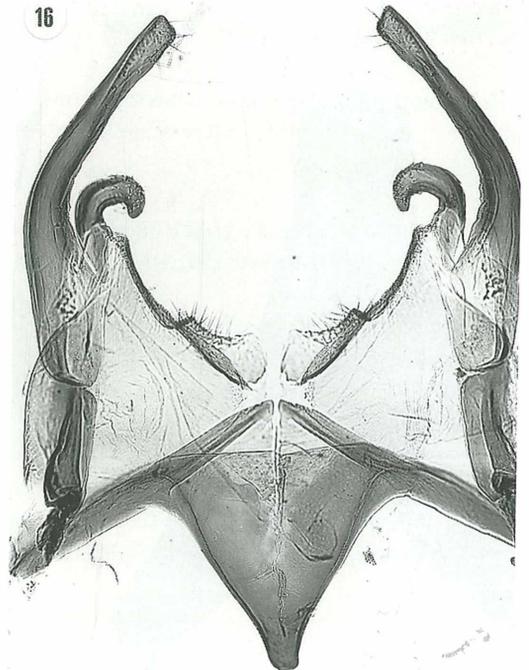
14



15



16



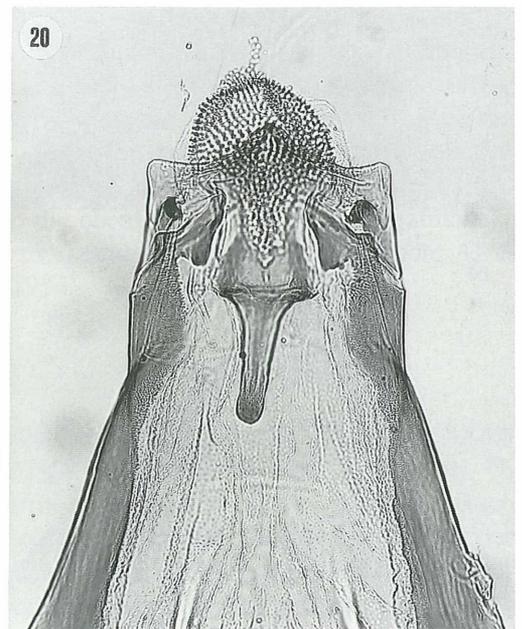
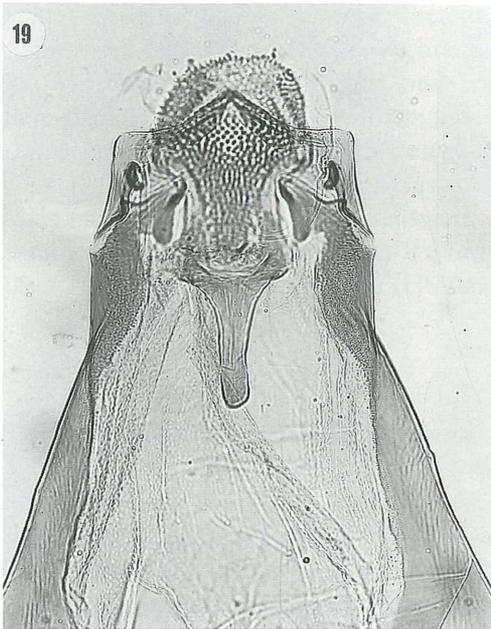
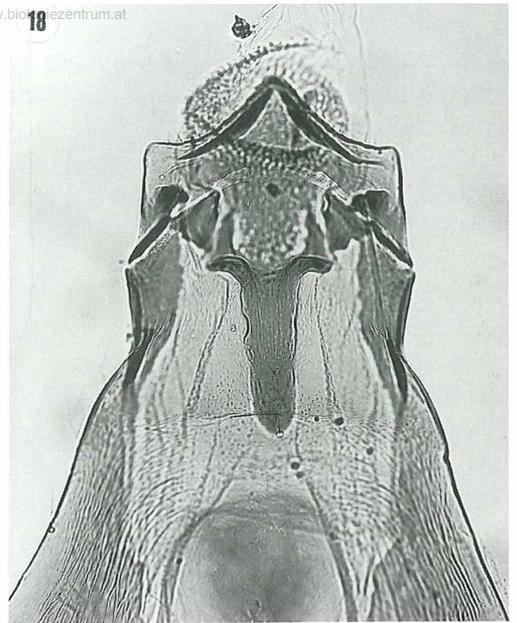
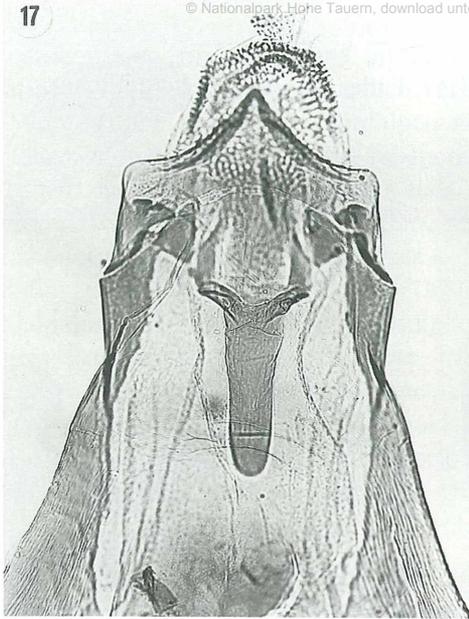
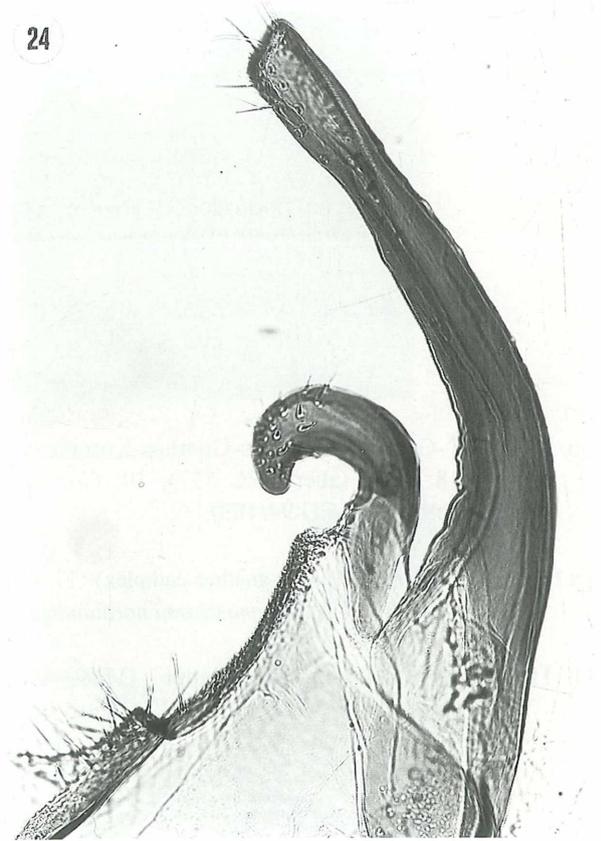
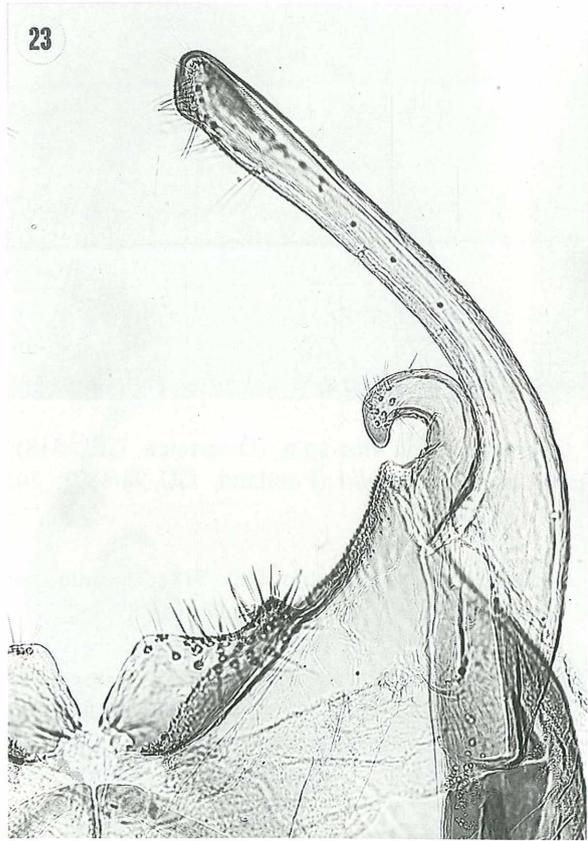
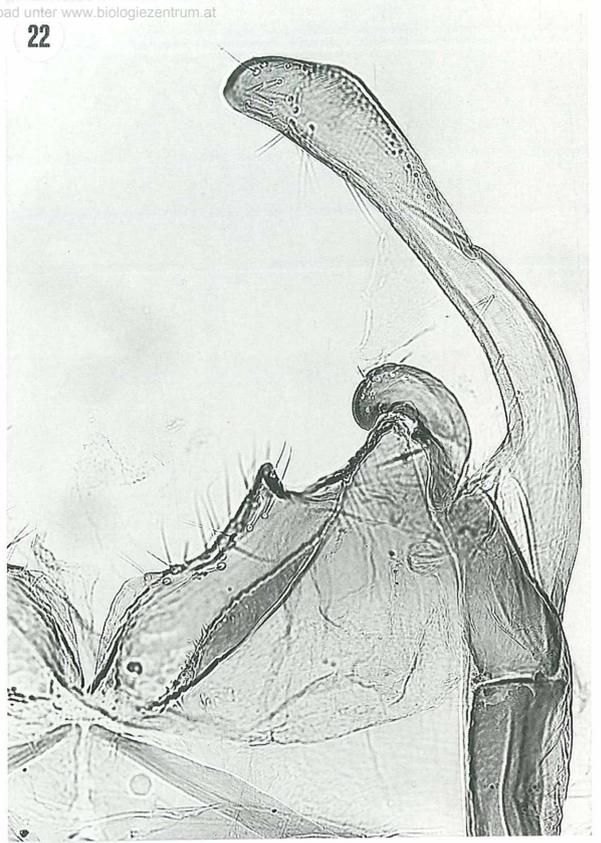
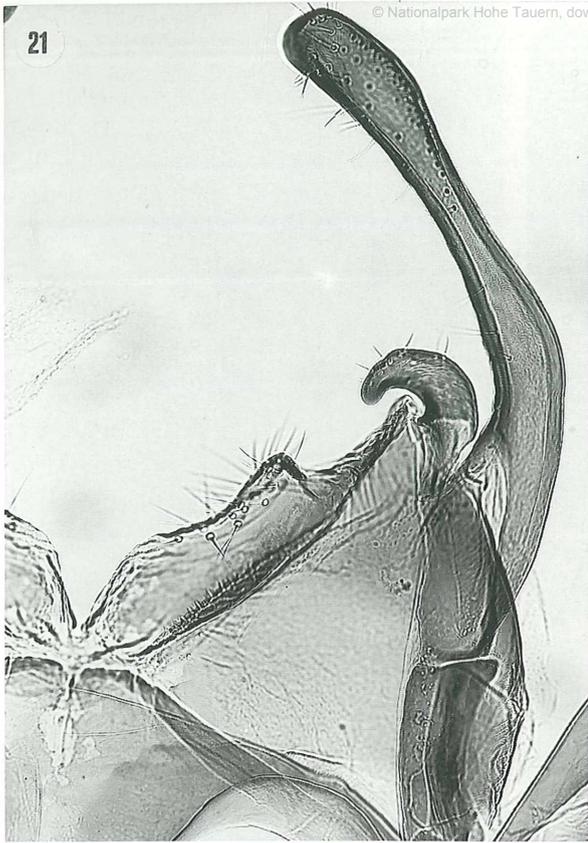


Abb. 17-20: ♂-Genitalien (Uncus-Gnathos-Komplex). 17: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Österreich, GEL 518); 18: ditto (aber GEL 537); 19: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finnland, GU 94/487); 20: ditto (aber GU 94/489).

Figs 17-20: ♂-Genitalia (uncus-gnathos-complex). 17: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Austria, GEL 518); 18: ditto (but GEL 537); 19: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finland, GU 94/487); 20: ditto (but GU 94/489).

Abb. 11-16: ♂-Genitalien, aufgeklappt (Valva-Vinculum-Komplex). 11: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Österreich, GEL 518); 12: ditto (aber GEL 537); 13: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finnland, GU 94/487); 14: ditto (aber GU 94/489); 15: ditto (aber Kirgisien, HB 5346); 16: ditto (aber U.S.A., Arizona, USNM 6973).

Figs 11-16: ♂-Genitalia, unrolled (valva-vinculum-complex). 11: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Austria, GEL 518); 12: ditto (but GEL 537); 13: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finland, GU 94/487); 14: ditto (but GU 94/489); 15: ditto (but Kirgisien, HB 5346); 16: ditto (but U.S.A., Arizona, USNM 6973).



Das Auftreten kleinräumig endemischer Taxa im Bereich der südlichen Ost- und Westalpen ist eine Folge langer Isolationsprozesse und unterschiedlich verlaufender Wiederbesiedlungsvorgänge nach den Glazialperioden. Während die Fauna der Nordalpen noch eine starke Affinität zu arktischen Taxa aufweist und von diesen teilweise höchstens auf subspezifischem Niveau getrennt ist, finden sich südlich des Alpenhauptkammes nach heutiger Erkenntnis teils bereits differenzierte Arten. Das bedeutendste Maß für eine reproduktive Isolation sind im allgemeinen die Genitalmerkmale, denen eine "lock-and-key"-Funktion zukommt (LAFONTAINE & MIKKOLA 1987). So wurden unter anderem rezent die südalpinen Populationen von *Xestia speciosa* (HÜBNER, 1813) (Noctuidae) als gute Art erkannt, während die nordalpinen und skandinavischen lediglich subspezifisch differenziert sind (MIKKOLA 1994). Ein weiteres Beispiel für eine spezifische Trennung alpiner Populationen gegenüber einer holarktisch verbreiteten Art ist der Matterhornbärenspinner *Holarctia cervini* (FALLOU, 1864) aus der Familie der Arctiidae (KULLBERG pers. Mitt.). Da auch die Population von *G. nilsi* sp.n. gegenüber den genitalmorphologisch relativ homogenen skandinavisch-asiatisch-nordamerikanischen Populationen von *G. nordlandicolella* bereits eine starke ausgeprägte Differenzierung der Geschlechtsorgane aufweist, muß eine spezifische Trennung mit reproduktiver Isolation postuliert werden.

Gnorimoschema nilsi sp.n. ist nach derzeitigem Kenntnisstand ein Endemit südexponierter, thermisch begünstigter Rasen alpiner Lagen in der südlichen Venedigergruppe. Die verwandtschaftlichen Beziehungen deuten auf eine möglicherweise bereits präglazial erfolgte Abspaltung von *G. nordlandicolella*, die rezent eine xero-montane Verbreitung von Skandinavien (Norwegen, Schweden, Finnland) über das nördliche Rußland, Sibirien bis Arizona bzw. Texas aufweist. Möglicherweise bestehen auch nähere Beziehungen zu *G. elbursicum*, einer kurzflügeligen Art aus dem Elburs-Gebirge im Nordiran. Der Beweis dafür könnte allerdings erst nach Vorliegen des noch fehlenden weiblichen Geschlechts von *G. nilsi* sp.n. bzw. männlichen Geschlechts von *G. elbursicum* erbracht werden. Es erscheint aber in diesem Zusammenhang bemerkenswert, daß die ebenfalls im Gebiet der Sajatmäher entdeckte und vermutlich kleinräumig-endemische *Aspilapteryx spectabilis* ihre nächstverwandte Art - viz. *A. magna* TRIBERTI, 1985 - im Elburs besitzt (HUEMER 1994).

8 Dank

Für Materialentlehnungen und/oder wertvolle Hinweise danke ich den Herren Dr. R. W. HODGES (Washington), J. JALAVA, J. JUNNILAINEN, Dr. K. MIKKOLA und J. KULLBERG (Helsinki), O. KARSHOLT (Kopenhagen) und Prof. Dr. D. POVOLNÝ (Brno). Besonderer Dank gebührt meinen Kollegen Dr. N. RYRHOLM (Uppsala) sowie Dr. G. TARMANN (Innsbruck) für die Unterstützungen der Geländeerhebungen. Schließlich danke ich Herrn Dr. F. GREGOR für die Anfertigung des Aquarells auf das Herzlichste. Die Arbeiten wurden dankenswerterweise über die Nationalparkverwaltung Osttirol aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie finanziell gefördert.

Abb. 21-24: ♂-Genitalien (Valva-Sacculus-Vinculum-Komplex). 21: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Österreich, GEL 537); 22: detto (aber GEL 518); 23: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finnland, GU 94/489); 23: detto (aber U.S.A., Arizona, USNM 6973).

Figs 21-24: ♂-Genitalia (valva-sacculus-vinculum-complex). 21: *Gnorimoschema nilsi* sp.n. (Austria, GEL 537); 22: ditto (but GEL 518); 23: *Gnorimoschema nordlandicolella* (Finland, GU 94/489); 23: ditto (but U.S.A., Arizona, USNM 6973).

- HUEMER, P. (1994): *Aspilapteryx spectabilis* sp.n., eine neue Schmetterlingsart aus dem Gebiet des Nationalparks Hohe Tauern (Osttirol, Österreich) (Lepidoptera: Gracillariidae). - Z. ArbGem. Öst. Ent. 46: 1-8.
- HUEMER, P. & TARMANN, G. (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Systematisches Verzeichnis mit Verbreitungsangaben für die einzelnen Bundesländer. Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Suppl. 5, 224 pp.
- KARSHOLT, O. & NIELSEN, E. S. (1974): A new species of *Gnorimoschema* BUSCK from northern Europe (Lepidoptera, Gelechiidae). - Notul. Entomol. 54: 91-96.
- LAFONTAINE, J. D. & MIKKOLA, K. (1987): Lock-and-key systems in the inner genitalia of Noctuidae (Lepidoptera) as a taxonomic character. - Ent. Meddr. 55: 161-167.
- MIKKOLA, K. (1994): Revision of the *Xestia speciosa* and *X. alpicola* complexes in Europe (Lepidoptera, Noctuidae). - Entomol. Fennica 4: 125-128.
- POVOLNÝ, D. (1966): Die taxonomisch geklärten palaearktischen *Gnorimoschema*-Arten (Lep., Gel.) nebst Beschreibung einer neuen Art. - Ark. Zool. 18: 393-404.
- POVOLNÝ, D. (1992): A critical review of the Palaearctic taxa of *Gnorimoschema* BUSCK (Lepidoptera, Gelechiidae). - Acta Entomol. Bohemoslov. 89: 217-233.
- POVOLNÝ, D. (1994): New taxa and records of *Gnorimoschema* BUSCK and *Gobipalpa* POVOLNÝ from Palaearctic Asia (Lepidoptera, Gelechiidae). - Entomol. Fennica 5: 57-64.

Adresse des Autors

Mag. Dr. Peter Huemer
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Naturwissenschaften
Feldstraße 11a
A-6020 Innsbruck
Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nationalpark Hohe Tauern - Wissenschaftliche Mitteilungen Nationalpark Hohe Tauern](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Huemer Peter

Artikel/Article: [Gnorimoschema nilsi sp.n. - eine bemerkenswerte neue Schmetterlingsart aus dem Gebiet des Nationalparks Hohe Tauern \(Osttirol, Österreich\) \(Lepidoptera: Gelechiidae\) 77-88](#)