©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at
Atalanta (Dezember 1994) **25** (3/4): 543–557, Farbtafel XIX, Würzburg, ISSN 0171-0079

Die karyologische und morphologische Begründung der Artselbständigkeit von *Euproctis kogistana* spec. nov. aus Tadschikistan

(Lepidoptera, Lymantriidae)

von

VLADIMIR A. LUKHTANOV, VADIM V. ZOLOTUHIN, NATALIA A. BELIAKOVA, ULF EITSCHBERGER & NIKOLAI KANDUL

eingegangen am 7.I.1994

Summary: The new species *Euproctis kogistana* from Tadzhikistan is described. This new species differs from the similar *Eu. chrysorrhoea* by the haploid chromosome number (n = 22 in *Eu. kogistana* and n = 14 in *Eu. chrysorrhoea*) and many morphological peculiarities.

Zusammenfassung: In dieser Arbeit wird *Euproctis kogistana* spec. nov. aus Tadschikistan beschrieben. Diese neue Art unterscheidet sich von der ähnlichen *Eu. chrysorrhoea* durch eine andere Chromosomenzahl (*Eu. kogistana* hat n = 22; *Eu. chrysorrhoea* hat n = 14) und durch viele kleine, aber konstante morphologische Besonderheiten.

Резюме: По материалам из Таджикистана (озеро Искандеркуль) описывается новый вид волнянок *Eu. kogistana* spec. nov. Новый вид отличается от наиболее близкого *Eu. chrysorrhoea* числом хромосом (у *Eu. kogistana* n = 22, б то время как у *Eu. chrysorrhoea* n = 14) и многими мелкими морфологическими особенностями.

Es wurde angenommen, daß *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) eine in der Westpaläarktis weit verbreitende Art ist (KOZHANTSCHIKOV, 1950), die auch in den Gebirgen von Tadschikistan vorkommt (DEGTJAREVA, 1973; 1981). Im Jahre 1989 sammelte der Erstautor im Gissar-Gebirge in Tadschikistan eine relativ große Serie von Raupen einer Lymantriiden-Art. Aus einem Teil dieser Raupen wurden die Falter gezüchtet. Aus anderen Raupen wurden die Hoden für die weiteren karyologischen Untersuchungen präpariert und fixiert. Die gezüchteten Falter wurden zuerst als *Eu. chrysorrhoea* bestimmt. Aber nach den karyologischen und morphologischen Forschungen stellte sich heraus, daß diese Falter aus den Raupen zu einer neuen, noch unbeschriebenen Art gehören. Wir beschreiben diese Art als *Euproctis kogistana* spec. nov.

Euproctis ***kogistana*** spec. nov. (Farbtafel XIX, Abb. 6–7)

Holotypus ♂: Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg.
Paratypen: 17 ♂♂, 36 ♀♀ mit gleichen Fundortetiketten (in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg, Universität von St. Petersburg, EMEM und Museum Alexander Koenig, Bonn): 31 erwachsene Raupen vor der Verpuppung, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, 17.VI.1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Beschreibung

♂♂ (Farbtafel XIX, Abb. 7): Vorderflügellänge 15,7–16,7 mm. Vorderflügel verlängert. Oberseiten der Flügel schneeweiß. Vorderflügel mit gut entwickelten, relativ großen schwarzen Flecken zwischen den Adern Cu2 und A1 und kleinen Diskalfleckchen. Die schwarzen Flekken zwischen den Adern R1 und R4, Cu1 und Cu2 fehlen, zwischen den Adern R5 und M1 fast immer fehlend (Abb. 5). Hinterflügel ohne schwarze Flecken. Unterseiten der Vorderflügel stark verdunkelt. Die zwei Oberhaarsensillen auf der Innerseite der Fühler haben nicht die gleiche Länge (Abb. 15): eine von ihnen ist 3–4 mal länger als die andere. Tergite des Hinterleibes mit gelblichroten Haaren bedeckt.

Genitalien (Abb. 12): Die Valven meistens mit dem für die Art typischen dorsalen Auswuchs.

♀♀ (Farbtafel XIX, Abb. 6): Vorderflügellänge 14,5–20,3 mm. Vorderflügel stark verlängert. Oberseiten der Flügel schneeweiß. Vorderflügel mit gut entwickelten, relativ großen schwarzen Flecken zwischen den Adern Cu2 und A1, kleinen Diskalfleckchen und manchmal mit einzelnen schwarzen Schuppen zwischen den Adern R1 und R4, R5 und M1, Cu1 und Cu2. Hinterflügel ohne schwarze Flecken. Unterseiten der Flügel weißlich. Tergite des Hinterleibes mit kaffeebraunen Haaren bedeckt.

Genitalien (Abb. 13): Die Antevaginalplatte besteht aus zwei einzelnen Skleriten. Die Postvaginalpalatte trägt starke längsläufige Falten, die bei *Eu. chrysorrhoea* fehlen.

Die Raupen ähneln denen von *Eu. chrysorrhoea* (siehe: GERASSIMOV, 1952), unterscheiden sich aber durch die lebhaft rötliche Farbe der Warzen unter den Stigmen.

Karyotyp

Untersucht wurden ausschließlich männliche Raupen. Die Hoden wurden aus den erwachsenen Raupen vor der Verpuppung präpariert und in einer Mischung von 96%ig Ethanol (3 Teile) und 100% Essigsäure (1 Teil) fixiert. Für weiteren Forschungen benützten wir die in Orcein-Essigsäure gefärbten Quetschpräparate der Hoden. Die Chromosomenzahlen wurden auf den Stadien der Metaphase I (MI) oder der Metaphase II (MII) der Spermatogenesis determiniert. Die Chromosomenzahl n = 22 wurde von allen untersuchten 9 Zellen auf dem Stadium MI und 2 Zellen auf dem Stadium MII aus 3 Individuen ermittelt (Abb. 14A, 14B).

Ökologie

Die Falter fliegen in einer Generation im Juli in den Gebirgen von 800 bis 2800 m Höhe. Die kleinen Raupen überwintern in den Nestern. Die Raupen der Typenserie wurden von Birken (*Betula* spec.) und Sträuchern der Gattung *Atraphaxis* (Polygonaceae) gesammelt. Nach DEGTJAREVA (1973; 1981) fressen die Raupen die Blätter von *Betula, Rosa* und *Malus*.

Verbreitung

Gissar-Kette in Tadschikistan. Morphologisch sehr ähnliche, aber karyologisch nicht untersuchte Populationen kommen im Westpamir (Chorog, Vantsch) vor. Wir meinen auch, daß es sich bei allen alten Hinweisen auf *Eu. chrysorrhoea* in Mittelasien (DEGTJAREVA, 1973; 1981) tatsächlich um *Eu. kogistana* handelt.

Differentialdiagnose

Die neue Art steht ohne Zweifel *Eu. chrysorrhoea* am nächsten. Deshalb untersuchten wir während dieser Forschungsarbeit auch die morphologischen und genitalmorphologischen

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

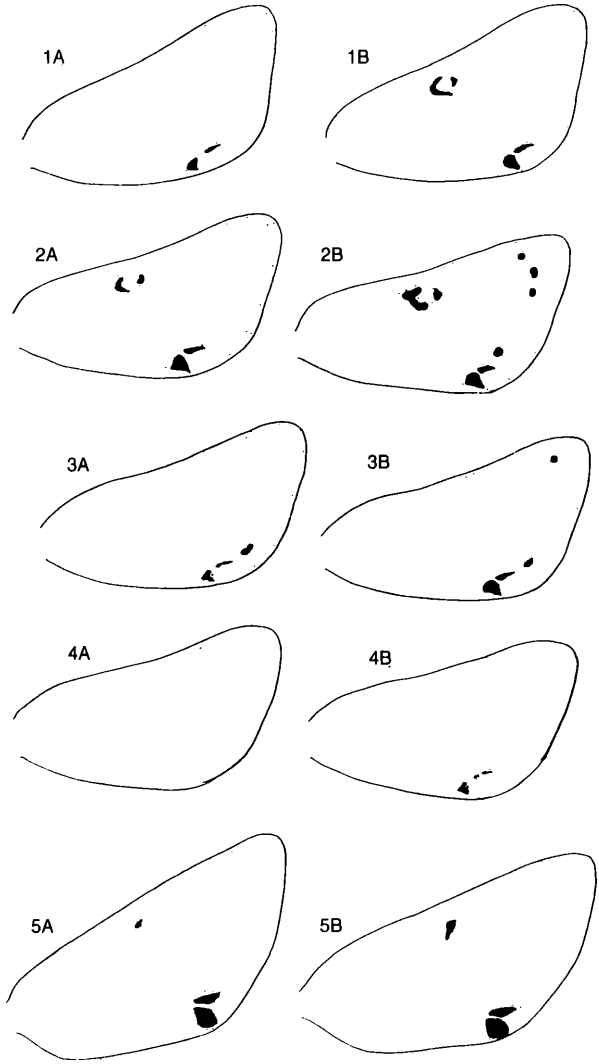


Abb. 1–5: Schema der minimalen (A) und maximalen (B) Entwicklung der schwarzen Fleckung auf der Oberseite der Vorderflügel bei den ♂♂ aus verschiedenen Populationsgruppen von *Eu. chrysorrhoea* und *Eu. kogistana*. Die Nummern 1–5 sind mit den Nummern 1–5 in der Tabelle 1 identisch.
1 – *Eu. chrysorrhoea*, Europa (ohne Spanien); 2 – *Eu. chrysorrhoea*, Spanien; 3 – *Eu. chrysorrhoea*, Nordafrika; 4 – *Eu. chrysorrhoea*, Türkei; 5 – *Eu. kogistana*, Mittelasien.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

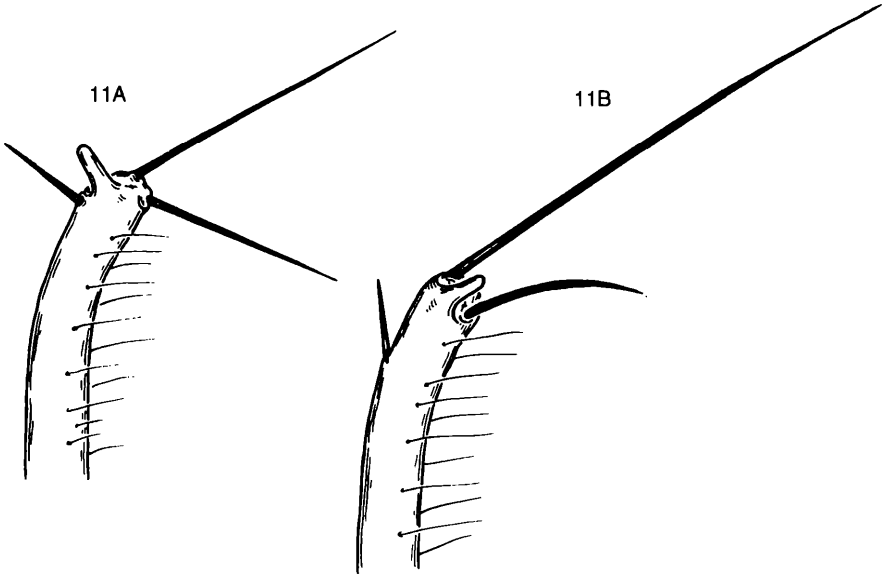


Abb. 11: Oberhaarsensillen auf der Innenseite der Fühler bei den ♂♂ von *Eu. chrysorrhoea* und *Eu. kogistana*. A) *Eu. chrysorrhoea*, Nederland, e.l., 26.V.1967, Budel, leg. EITSCHBERGER, in EMEM. B) *Eu. kogistana*, Paratypus, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg.

Besonderheiten der Falter aus verschiedenen Populationen von *Eu. chrysorrhoea*. Wir stellten fest, daß alle diese Populationen 4 Populationsgruppen bilden, die als Unterarten betrachtet werden können. Es sind dies die folgende Gruppen: 1) die Populationen aus Spanien, 2) die Populationen aus Nordafrika, 3) die Populationen Europas von den Niederlanden bis nach Griechenland, Ciskaukasien und Osteuropa (mit Ausnahme von Spanien), 4) die Populationen der Türkei und dem Transkaukasus. Diese Gruppen unterscheiden sich geringfügig im Entwicklungsgrad der schwarzen Punkte auf der Vorderflügeloberseite, sie sind aber fast gleich in anderen, wichtigeren Merkmalen (Tabelle 1), die deutlich die neue Art von *Eu. chrysorrhoea* morphologisch und karyologisch unterscheiden.

Morphologische Unterschiede

Die Falter von *Eu. kogistana* spec. nov. sind durchschnittlich größer als die von *Eu. chrysorrhoea*. Die Vorderflügel sind bei *Eu. kogistana* verlängert, mit spitzerem Apex. Die Oberseiten der Vorderflügel haben bei *Eu. kogistana* eine sehr typische und wenig variable schwarze Fleckung: die Flecke zwischen den Adern Cu2 und A1 sind immer groß, die Diskalfleckchen und die Flecke zwischen den Adern R1 und R4, R5 und M1, Cu1 und Cu2 sind sehr klein oder fehlen. Bei *Eu. chrysorrhoea* fehlen die schwarze Flecke nicht selten (Abb. 4A, 10A).

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

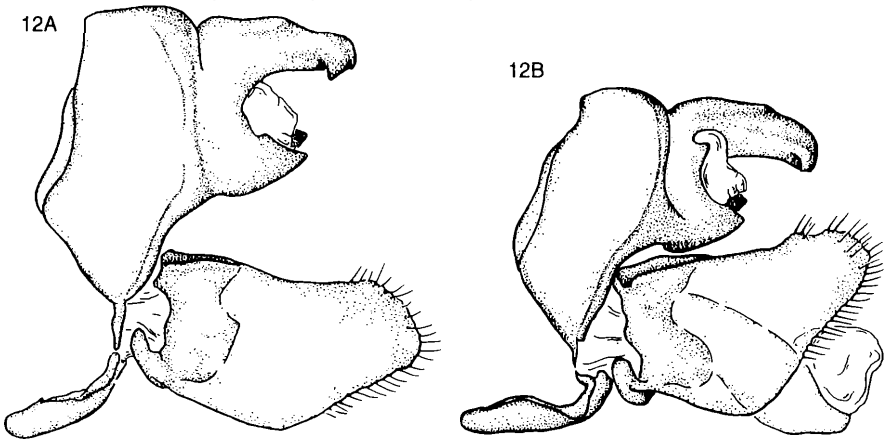


Abb. 12(A–B): *Euproctis kogistana* spec. nov. ♂♂ Genitalien (ohne Aedoeagus und rechte Valve). Paratypen, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg.

Wenn sie vorhanden sind, sind die Flecken zwischen den Adern Cu2 und A1 wesentlich kleiner und die anderen schwarzen Flecken nicht selten größer als bei *Eu. kogistana* (Abb. 1–4, 8A, 9A).
Die Unterseiten der Vorderflügel sind bei den ♂♂ von *Eu. kogistana* in den Subcostal-, Radial- und Medialgebieten verdunkelt (Abb. 7B), während sie bei *Eu. chrysorrhoea* nur in den Subcostal- und Radial- (Abb. 8B) oder nur im Subcostalgebiet (Abb. 9B, 10B) verdunkelt sind. Die zwei Oberhaarsensillen auf der Innenseite der Fühler haben bei den ♂♂ von *Eu. kogistana* nicht die gleiche Länge (Abb. 11B), bei *Eu. chrysorrhoea* sind sie fast gleich (Abb. 11A). Die beträchtlichen Unterschiede der Fühlerfeinstrukturen sind deutlich auf den Abb. 15a–j zu ersehen. Die Tergite des Hinterleibs sind bei den ♂♂ von *Eu. kogistana* mit gelblich roten Haaren bedeckt (Abb. 7A); bei *Eu. chrysorrhoea* sind diese Haaren goldbraun (Abb. 8–10A). Außerdem gibt es zwischen diesen Arten kleine genitalmorphologische Unterschiede: Die Valven bei den ♂♂ von *Eu. kogistana* besitzen meistens den für diese Art typischen dorsalen Auswuchs, die Postvaginalpalatte bei den ♀♀ von *Eu. kogistana* trägt starke längs verlaufende Falten, die bei *Eu. chrysorrhoea* fehlen.

Karyotypischer Unterschied

Der Hauptunterschied der *Eu. kogistana* spec. nov. zu *Eu. chrysorrhoea* liegt in den Chromosomenzahlen. Wir stellten fest, daß *Eu. kogistana* n = 22 hat (Abb. 14A, 14B). Es war bekannt, daß *Eu. chrysorrhoea* von Spanien eine ganz andere Chromosomenzahl, nämlich n = 14 hat (ORTIZ & TEMPLADO, 1973). Weil die spanische Falter von *Eu. chrysorrhoea* mit den namenstypischen Populationen aus Mitteleuropa nicht identisch sind, war es für uns sehr wichtig, die Individuen von Mitteleuropa karyologisch zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden Raupen von *Eu. chrysorrhoea* in Deutschland an der Autobahn zwischen Wolfen und

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

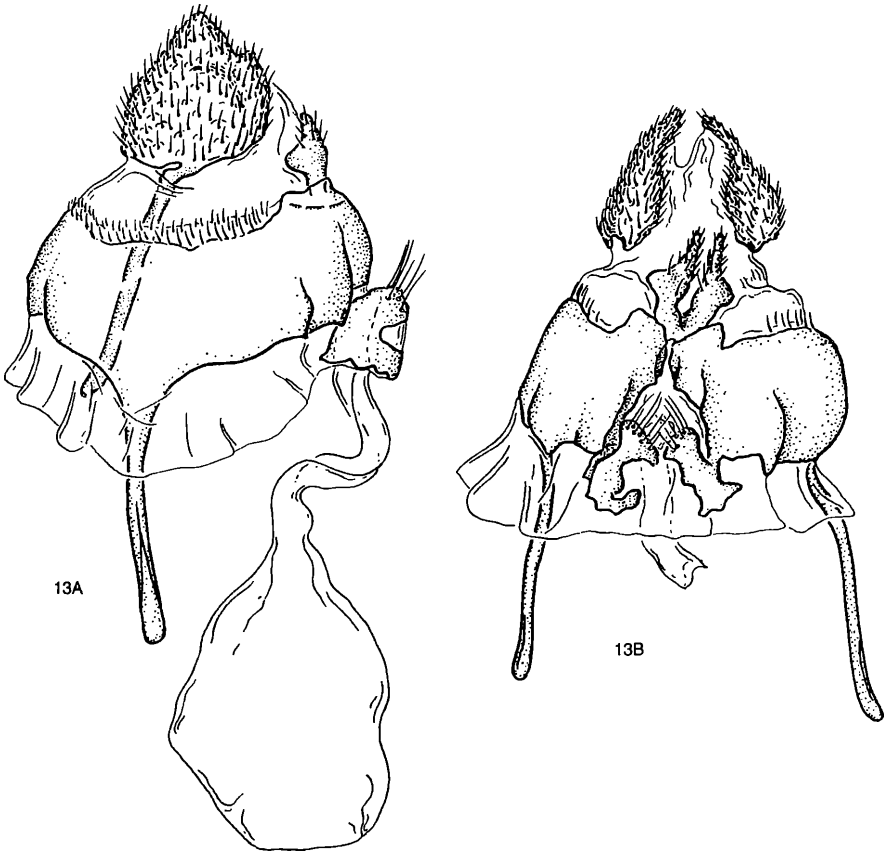


Abb. 13: *Euproctis kogistana* spec. nov. ♀ Genitalien. Paratypus, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. A) Seitenansicht; B) von unten.

Dessau gesammelt und karyologisch nach den oben beschrieben Methoden untersucht. Die Chromosomenzahl n = 14 wurde von allen untersuchten 160 Zellen in den Stadien MI und MII bei 3 Individuen ermittelt (Abb. 14C, 14D, 14E) und ist folglich identisch mit der spanischen Population. Wie man aus der Abbildung einer Metaphasenplatte der 1. Reifeteilung in der Arbeit von ORTIZ & TEMPLADO (1973) sehen kann, gibt es keine Unterschiede von der spanischen Population zur deutschen, auch in der Morphologie der Bivalenten nicht. Das beweist, daß beide Populationen einer Art angehören, die sich durch die Chromosomenzahl (n = 14) gut von der mittelasiatischen *Eu. kogistana* (n = 22) unterscheidet.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

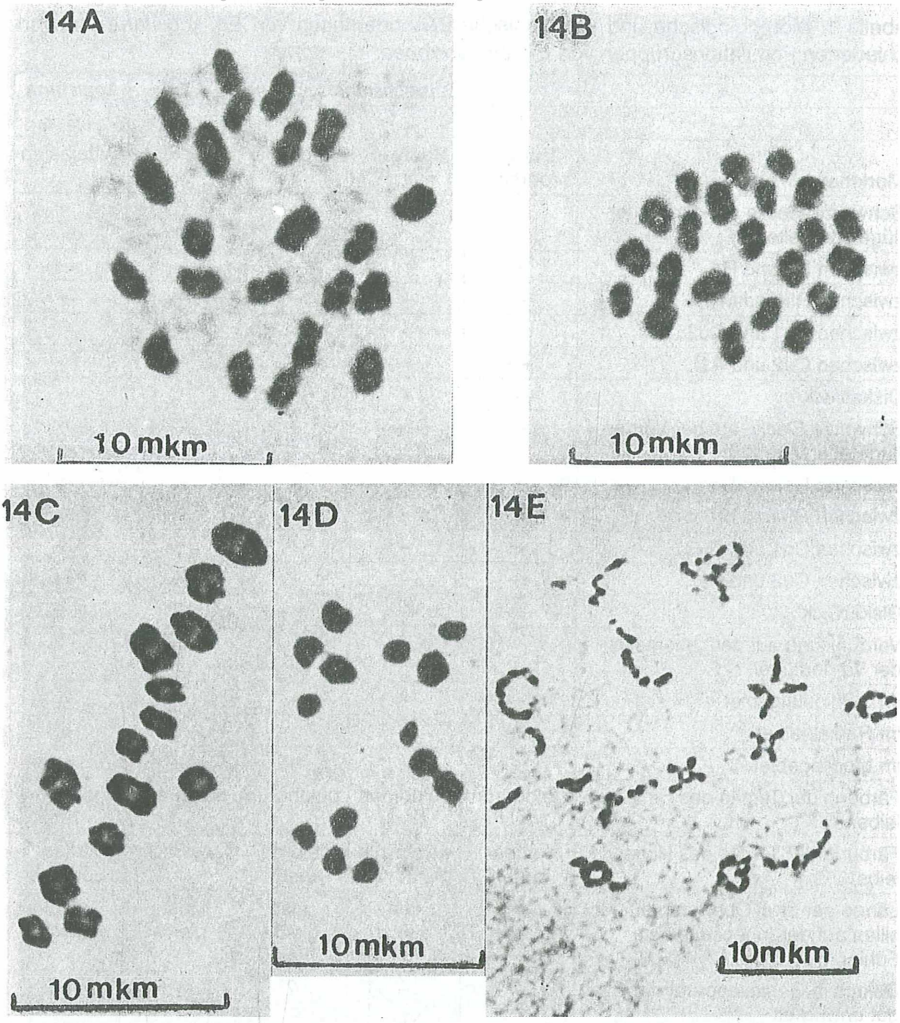


Abb. 14: Karyotypen: A, B) *Euproctis kogistana* spec. nov. ♂, MI, n = 22. Paratypus, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See. C) *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758), ♂, MI, n = 14, Deutschland, Autobahn zwischen Wolfen und Dessau. D) *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758), ♂, MII, n = 14, Deutschland, Autobahn zwischen Wolfen und Dessau. E) *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758), ♂, Diplotena, n = 14, Deutschland, Autobahn zwischen Wolfen und Dessau.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

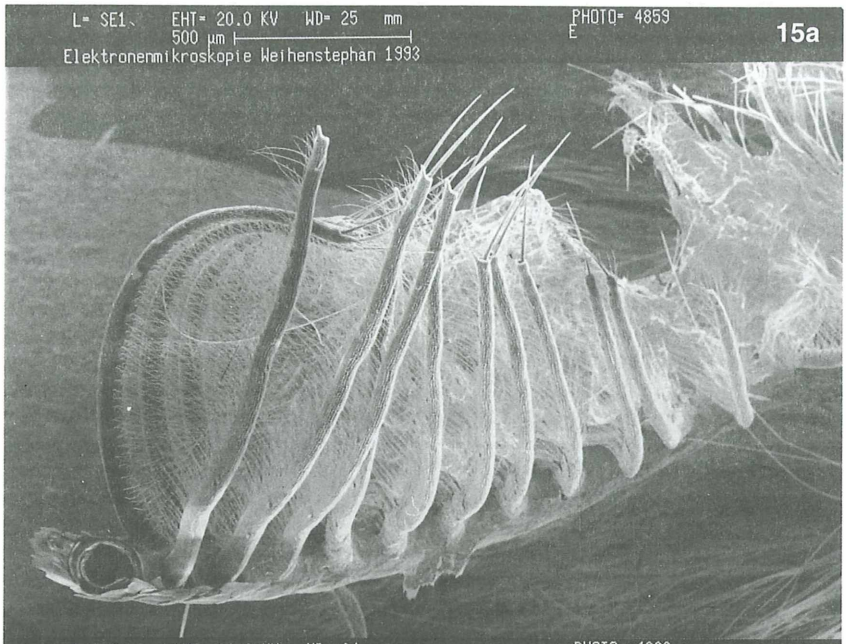
Tabelle 1. Morphologische und karyologische Besonderheiten von *Eu. kogistana* und verschiedenen Populationsgruppen von *Eu. chrysorrhoea*.

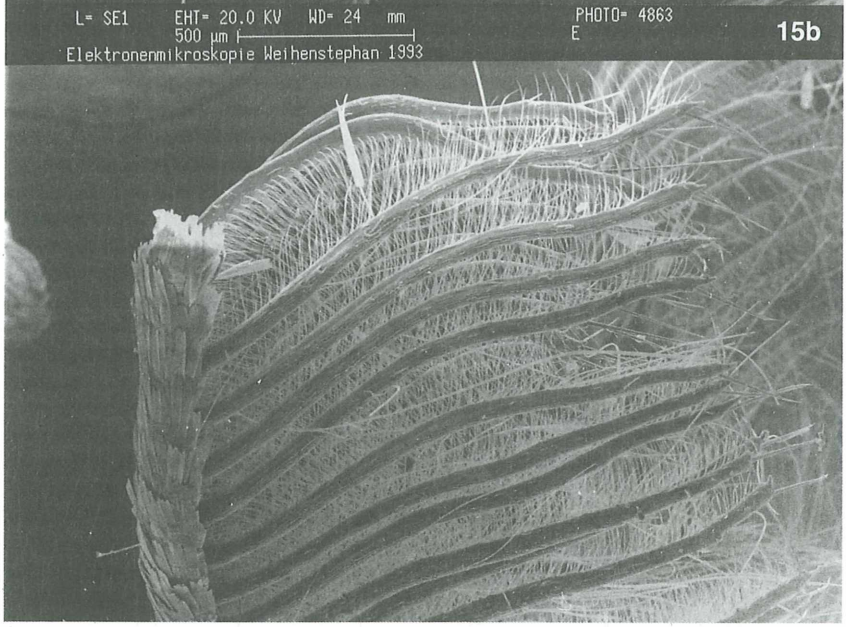
	Euproctis chrysorrhoea				*kogistana*
	1	2	3	4	5
Merkmal	Europa (partim)	Spanien	Nordafrika	Türkei	Mittelasien
Schwarze Flecke auf der Vorderflügeloberseite, ♂♂:					
zwischen R1 und R4	–	+	+	–	–
zwischen R5 und M1	–+	–	–	–	–+
zwischen Cu1 und Cu2	–	–	+	–	–
zwischen Cu2 und A1	+–	+	+	–	+–
Diskalfleck	–+	+	+–	–	+–
Schwarze Flecke auf der Vorderflügeloberseite, ♀♀:	–	–+	+	–	–+
zwischen R1 und R4	–	–+	+	–	–+
zwischen R5 und M1	–	–	–	–	–+
zwischen Cu1 und Cu2	–	–	+	–	–+
zwischen Cu2 und A1	+–	–	+	–	+
Diskalfleck	–+	+–	+–	–	+–
Verdunklung auf der Unterseite der Vorderflügel, ♂♂:					
im Subkostalgebiet	+	+	+	+	+
im Radialgebiet	+	–	+	+	+
im Medialgebiet	–	–	–	–	+
Färbung der Tergite des Hinterleibs, ♂♂	goldbraun	goldbraun	goldbraun	goldbraun	gelblichrot
Färbung der Tergite des Hinterleibs, ♀♀	kaffeebraun	gelbbraun	gelblichweiß	weißlich	kaffeebraun
Länge der zwei Oberhaarsensillen auf der Innenseite der Fühler, ♂♂	fast gleich	fast gleich	fast gleich	fast gleich	nicht gleich
Duktus in Genitalapparat der ♀♀ gut entwickelt	+	–	?	+	+
Postvaginalplatte der ♀♀ mit starken längs verlaufenden Falten	–	–	?	–	+
Chromosomenzahl	n = 14	n = 14	?	?	n = 22

Bemerkungen zur Tabelle 1: + Merkmal ist immer vorhanden; – fehlt immer; +– ist gewöhnlich vorhanden; –+ fehlt gewöhnlich; ? Merkmalsausprägung ist unbekannt. Die Nummern 1–5 sind mit den Nummern 1–5 der Abbildungen identisch.

Abb. 15: REM-Bilder der Antennen von *Eu. chrysorrhoea* und *Eu. kogistana*; a, c, e, g, i = *chrysorrhoea*; b, d, f, h, j = *kogistana*.

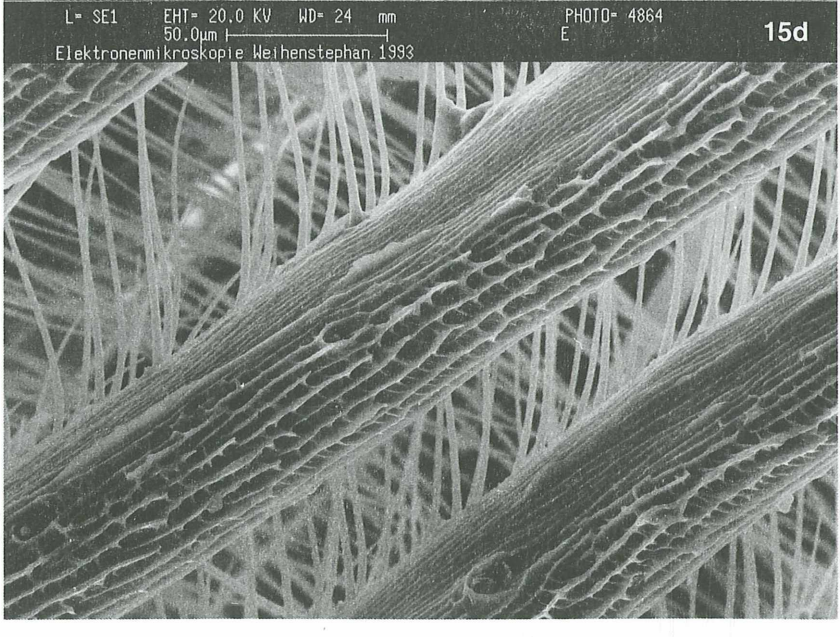
©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at





©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

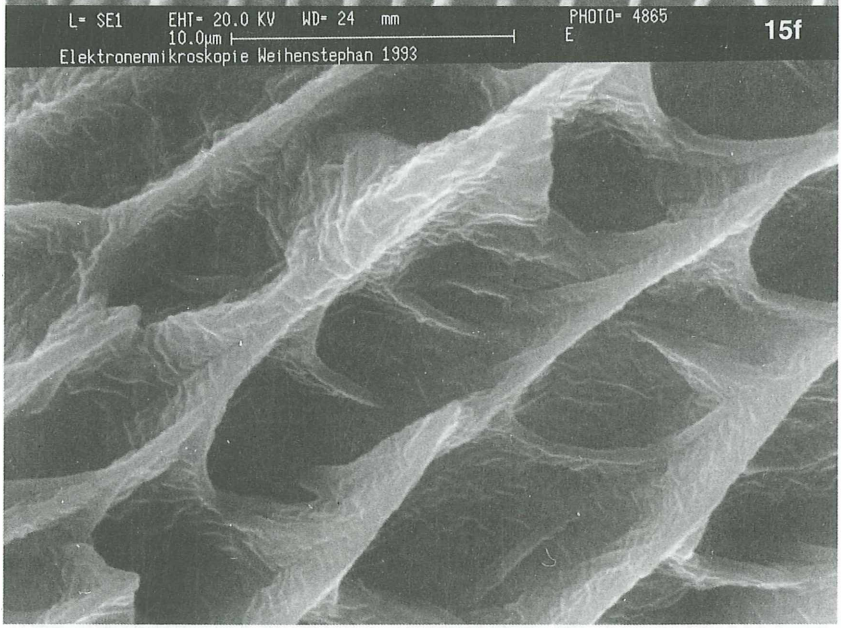
15c



15d

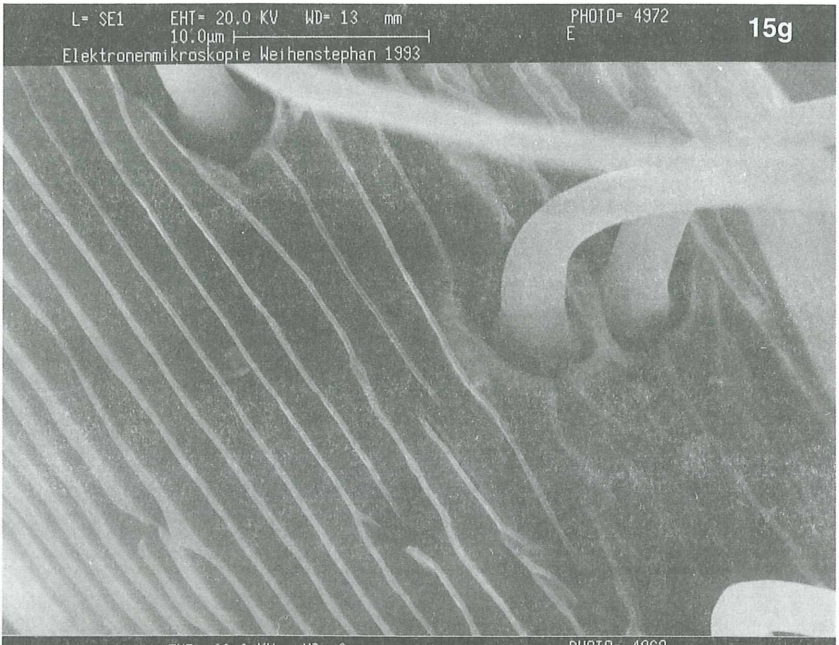
©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

15e

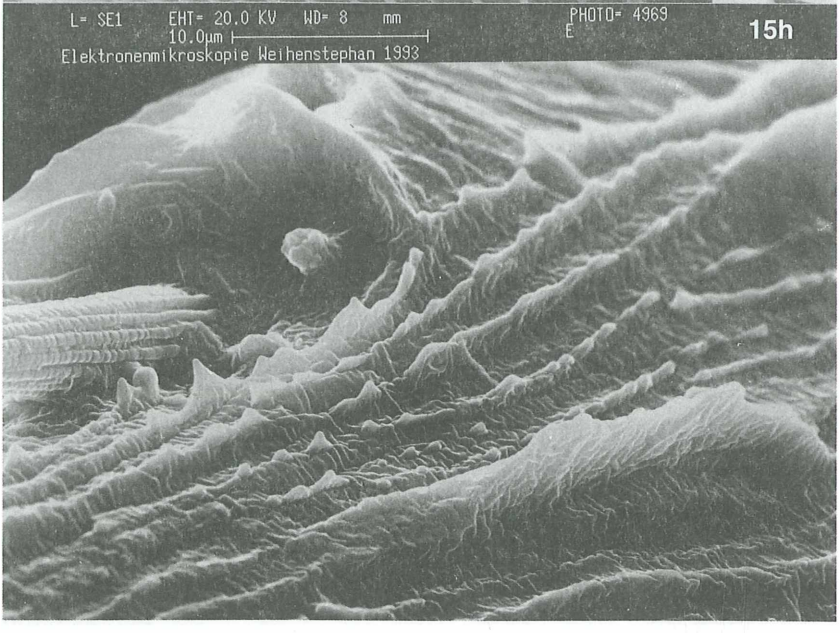


15f

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

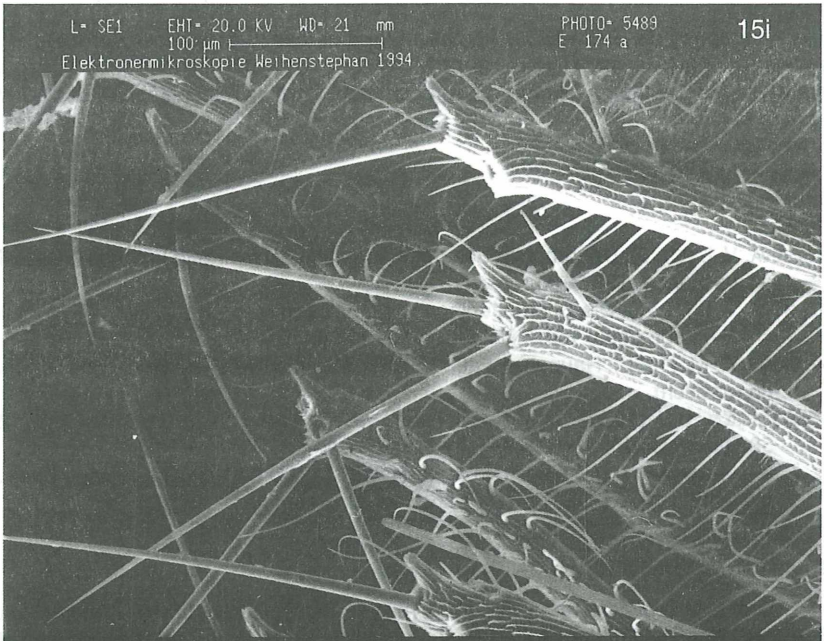


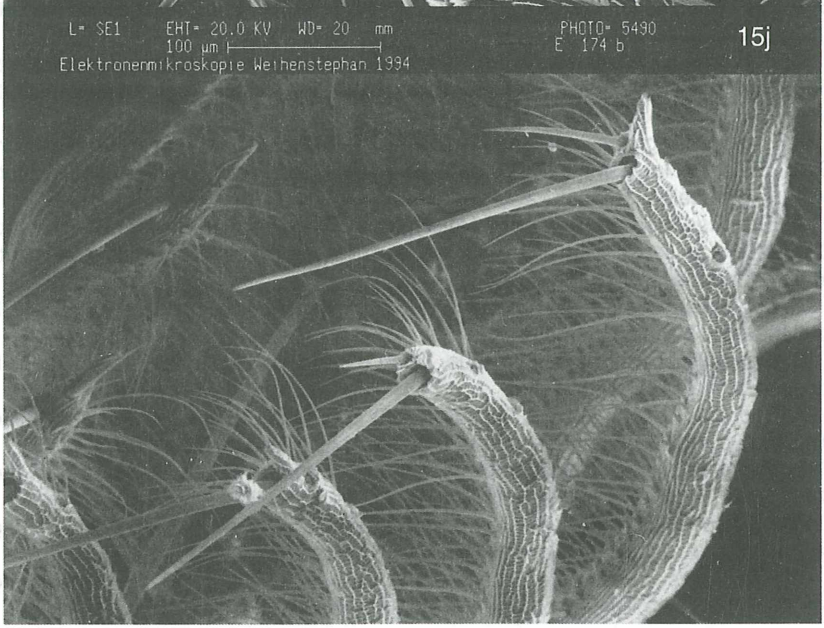
15g



15h

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at





©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Danksagung
Für die Anfertigung der REM-Bilder bedanken wir uns ganz herzlich bei Herrn Dr. H.-CH. BARTSCHERER, Frau RENATE HAMPL, Herrn MICHAEL MILLER und Frau URSULA MAYER vom Laboratorium für Elektronenmikroskopie am Lehrstuhl Physik Weihenstephan der TU München.

Literatur

DEGTJAREVA, V. I. (1973): Dendrophile Schmetterlinge der Gissar-Kette und des Gissar-Tals. – Duschanbe, 195 S. (in russisch).

DEGTJAREVA, V. I. (1981): Die Schmetterlinge der Obstbäume von Karategin. – Entomologicheskoe obozrenie Tadzhikistana, p. 82–158 (in russisch).

GERASSIMOV, A. M. (1952): Raupen. – Fauna SSSR, Nasekomye cheshuekrylye **1** (2): 1–338 (in russisch).

KOZHANTSCHIKOV, I. V. (1950): Orgyidae. – Fauna SSSR, Nasekomye cheshuekrylye **12**: 1–582 (in russisch).

ORTIZ, E. & J. TEMPLADO (1973): Los chromosomas de cuatro especies de Limántridos (Lep. Lymantriidae). – EOS, Revista Espanola de Entomologia **49**: 225–230.

Erklärung der Farbtafel XIX(Abb. 6–10) (p. 625):

Abb. 6A: *Euproctis kogistana* spec. nov. Paratypus ♀, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Oberseite.
Abb. 6B: *Euproctis kogistana* spec. nov. Paratypus ♀, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Unterseite.
Abb. 7A: *Euproctis kogistana* spec. nov. Holotypus ♂, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Oberseite.
Abb. 7B: *Euproctis kogistana* spec. nov. Holotypus ♂, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Unterseite.
Abb. 8A: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂; Nederland, e.l., 26.V.1967, Bude, leg. EITSCHBERGER, in EMEM. Oberseite.
Abb. 8B: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, Nederland, e.l., 26.V.1967, Budel, leg. EITSCHBERGER, in EMEM. Unterseite.
Abb. 9A: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, España, Granada, Sierra de Alfacar, 1400 m, 10.–20.VI.1972, EITSCHBERGER U. u. F. leg., e.l., in EMEM. Oberseite.
Abb. 9B: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, España, Granada, Sierra de Alfacar, 1400 m, 10.–20.VI.1972, EITSCHBERGER U. u. F. leg., e.l., in EMEM. Unterseite.
Abb. 10A: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, O-Türkei, Elazig, west. Bingöl, 1700 m, 1.VII.1979, leg. GROSS; ex coll. Dr. F. J. GROSS in EMEM. Oberseite.
Abb. 10B: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, O-Türkei, Elazig, west. Bingöl, 1700 m, 1.VII.1979, leg. GROSS; ex coll. Dr. F. J. GROSS in EMEM. Unterseite.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

6A	6B
7A	7B
8A	8B
9A	9B
10A	10B

Anschriften der Verfasser

Dr. VLADIMIR A. LUKHTANOV, VADIM V. ZOLOTUHIN, NATALIA A. BELIAKOVA, & NIKOLAI KANDUL
Department of Entomology
Faculty of Biology
St. Petersburg University
Universitetskaja 7/9
199034 St. Petersburg
Russia

Dr. ULF EITSCHBERGER
Humboldtstraße 13a
D-95168 Marktleuthen

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

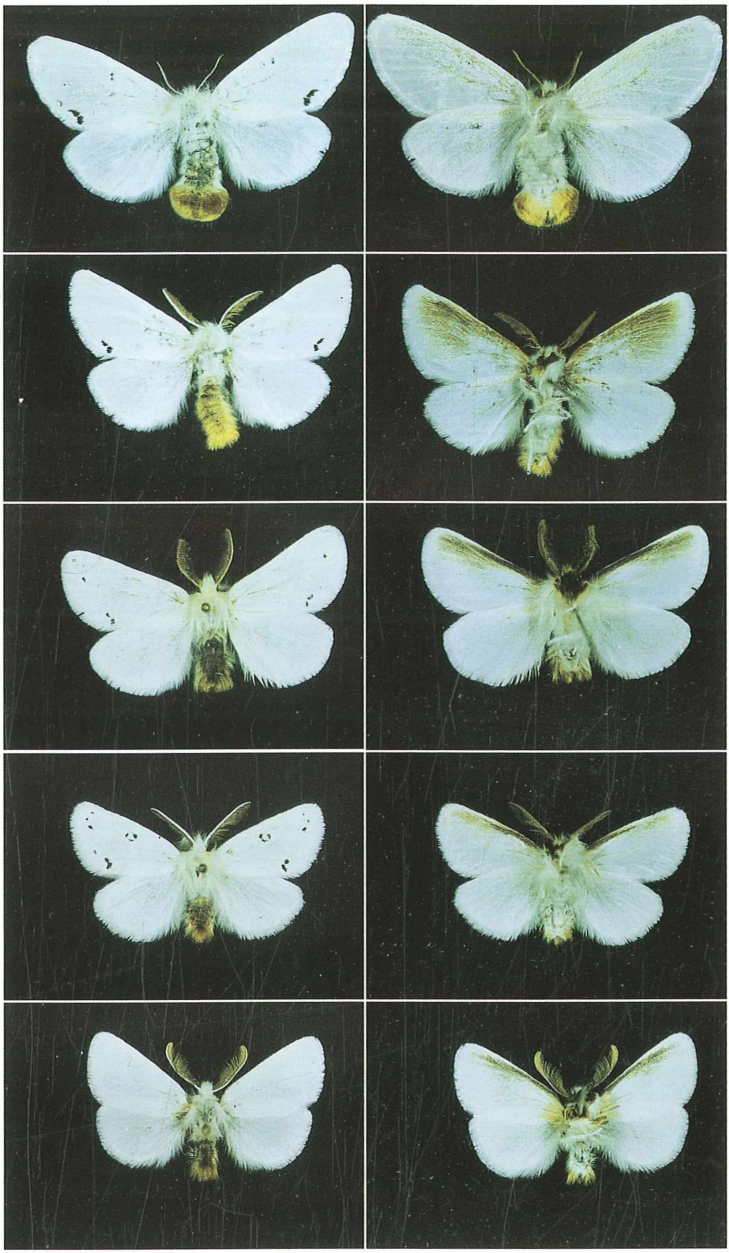
LUKHTANOV, V. A., ZOLOTUHIN, V. V., BELIAKOVA, N. A., EITSCHBERGER, U. & N. KANDUL: Die karyologische und morphologische Begründung der Artselbständigkeit von *Euproctis kogistana* spec. nov. aus Tadschikistan (Lepidoptera, Lymantriidae). – Atalanta **25** (3/4): 543–557

Abb. 6A: *Euproctis kogistana* spec. nov. Paratypus ♀, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Oberseite.
Abb. 6B: *Euproctis kogistana* spec. nov. Paratypus ♀, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Unterseite.
Abb. 7A: *Euproctis kogistana* spec. nov. Holotypus ♂, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Oberseite.
Abb. 7B: *Euproctis kogistana* spec. nov. Holotypus ♂, Tadschikistan, Gissar-Kette, Iskanderkul-See, 2500 m, ex larva, Mitte Juli 1989, V. LUKHTANOV leg., in coll. Zoologisches Institut St. Petersburg. Unterseite.
Abb. 8A: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂; Nederland, e.l., 26.V.1967, Bude, leg. EITSCHBERGER, in EMEM. Oberseite.
Abb. 8B: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, Nederland, e.l., 26.V.1967, Budel, leg. EITSCHBERGER, in EMEM. Unterseite.
Abb. 9A: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, España, Granada, Sierra de Alfacar, 1400 m, 10.–20.VI.1972, EITSCHBERGER U. u. F. leg., e.l., in EMEM. Oberseite.
Abb. 9B: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, España, Granada, Sierra de Alfacar, 1400 m, 10.–20.VI.1972, EITSCHBERGER U. u. F. leg., e.l., in EMEM. Unterseite.
Abb. 10A: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, O-Türkei, Elazig, west. Bingöl, 1700 m, 1.VII.1979, leg. GROSS; ex coll. Dr. F. J. GROSS in EMEM. Oberseite.
Abb. 10B: *Euproctis chrysorrhoea* (LINNAEUS, 1758) ♂, O-Türkei, Elazig, west. Bingöl, 1700 m, 1.VII.1979, leg. GROSS; ex coll. Dr. F. J. GROSS in EMEM. Unterseite.

6A	6B
7A	7B
8A	8B
9A	9B
10A	10B

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Farbtafel XIX



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Lukhtanov Vladimir A., Zolotuhin Vadim V., Beliakova Natalia A., Eitschberger Ulf, Kandul Nikolai P.

Artikel/Article: Die karyologische und morphologische Begründung der Artselbständigkeit von Euproctis kogistana spec. nov. aus Tadschikistan (Lepidoptera, Lymantriidae) 543-557