

Atalanta (Juni 1989) 19: 219-233, Würzburg, ISSN 0171-0079

**Die Arten der Pyraliden-Gattungen
Vitessa MOORE, 1860 (Pyralinae)
und *Heortia* LEDERER, 1863 (Odontiinae)
von Sumatra**

(Lepidoptera: Pyraloidea)

von

THOMAS KALTENBACH & ROLF-ULRICH ROESLER

mit 26 Abbildungen

Eingegangen am 9.II.1988

Abstract

Out of the diversity and species variety of Pyralides (Lepidoptera: Pyraloidea) in the south-east asian tropics, a couple of completely atypically marked, blue-black gleaming species which somewhere present a "syntomid-arctioidical" pattern, is standing out. Based on careful examination four species became apparent, three of which belong into the genus *Vitessa* (Subfamily Pyralinae) and one into the genus *Heortia* (Subfamily Odontiinae). These are treated in the present paper.

Zusammenfassung

Aus der Vielfalt und dem Artenreichtum der Pyraliden (Lepidoptera: Pyraloidea) der südostasiatischen Tropen fallen einige ganz atypisch gezeichnete, blauschwarz schimmernde Species heraus, welche ein "syntomid-arctioides" Zeichnungsmuster aufweisen. Durch die eingehenden Untersuchungen stellten sich schließlich vier Arten heraus, von denen drei in die Gattung *Vitessa* [Unterfamilie Pyralinae - MUNROE & SHAFFER, 1980, Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 39: 241-360] und eine in das Genus *Heortia* (Unterfamilie Odontiinae MUNROE, 1961, Can. Ent., Suppl. 24: 1-93 und MUNROE 1977, Can. Ent. 109: 429-441) einzuordnen sind. Sie werden im folgenden abgehandelt.

Wir danken herzlich für Material, Unterstützung und Rat den Herren MICHAEL SHAFFER (BMNH, London), Prof. Dr. LUTZ KOBES (Göttingen), HEINZ FALKNER sowie VOLKER GRIENER (LN-Karlsruhe) und nicht zuletzt unserem unermüdlichen Herrn Dr. EDUARD W. DIEHL (Pematangiantar, Sumatra).

***Heortia* LEDERER, 1863**

Wien. ent. Monatsschr. 7: 275 (Schlüssel), 402.

Typus: *Heortia dominalis* LEDERER, 1863, Wien. ent. Monatsschr. 7: 403, t. 5, f. 39, t. 14, f. 6 (Originalfestlegung durch Monotypie) [Molukken: Ternate].

Synonyme:

Eteta WALKER, 1864 [1865], List Specimens lepid. Insects Colln Br. Mus. **31**: 221. Typus: *Eteta sexfasciata* WALKER, 1864 [1865], List Specimens lepid. Insects Colln Br. Mus. **31**: 221 (Originalfestlegung durch Monotypie) [Ceram] (*sexfasciata* = *dominalis* - MUNROE, 1977, Can. Ent. **109**: 425).

Tyspana MOORE [1885] 1884-7, Lepid. Ceylon **3**: 256. Typus: *Tyspana vitessoides* MOORE [1885] 1884-7, Lepid. Ceylon **3**: 256, t. 178, f. 3, 3a (Originalfestlegung durch Monotypie) [Sri Lanka] (HAMPSON, 1896, Fauna Brit. India, Ceylon, Burma. Moths **4**: 363).

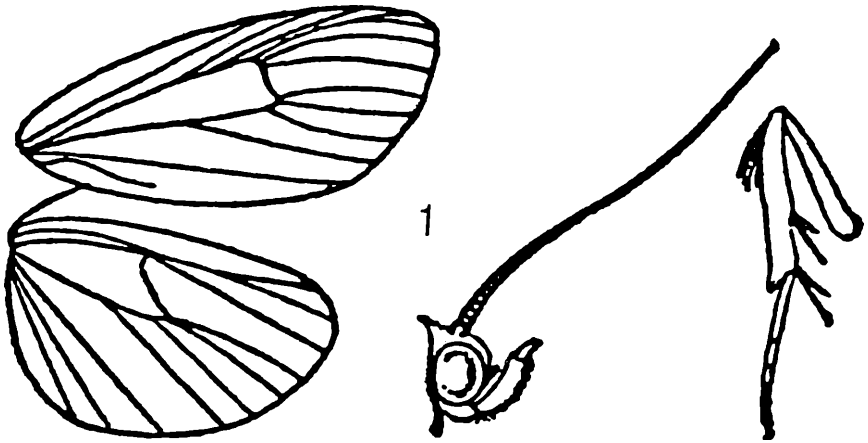


Abb. 1: Zeichnung des Flügelgeäders, eines Beins und des Kopfes von *Heortia vitessoides* (MOORE), ♂ (aus: HAMPSON, 1896: 363).

Heortia vitessoides (MOORE, 1885)

1884-7, Lepid. Ceylon **3**: 256, t. 178, f. 3, 3a (Locus typicus: Sri Lanka - Ceylon).

MUNROE, 1977, Can. Ent. **109**: 431-432, p. 433, f. 1, 2 (Imagines), p. 435, f. 11 a-b (♂-Genital), p. 439, f. 16 (♀-Genital).

Kopf, Thorax und Palpenbasis schwefelgelb, Thorax schwarz gestreift; Antennen, Palpenspitzen und Beine schwarz, hell geringelt. Vfl: Blaß schwefelgelb, Wurzelfeld basal schmal und streifenartig am Hinterrand schwärzlich, sowie ein rundlicher Punkt. Von hier aus streuen helle, schmale Striemen durch den dunklen Bereich in

Richtung der langgestreckt-ovalartigen Antemediane, welche, wie die ähnlich geformte (walzenartige) Postmediante wohl den Flügelhinterrand, nicht aber den Costalrand erreichen. Die beiden Binden sowie Längstriemen zwischen den Adern im Außenfeld hell schwefelgelblich; Fransen schwarz. Hfl: weißlich, der Costalrand wie auch das Marginalband blaß violett-schwarz. Über dem Falter liegt oft ein ausgesprochen grünlicher Schimmer. Abdomen ockergelb, mit schwarzen Bändern an der Basis der Segmente (Abb. 3 und 4).

Spannweite: 33-45 mm.

Im Zeichnungsmuster ähnelt *vitessoides* deutlich den *Vitessa*-Arten in der Schwarzweiß-Färbung der Flügel; ein ähnliches Zeichnungsmuster tritt bei mehreren anderen Lepidopterenfamilien und bei anderen Insekten auf (siehe Besprechung bei *Vitessa*).

Genitalien, ♂: Genital fledermausähnlich; Valven sehr breit, weit gerundet und ausladend, Costa wenig sklerotisiert; Uncus im Gegensatz zu den *Vitessa*-Arten gerundet dreieckig; Catena des Anellus ohne Sklerotisierungen; Aedoeagus ziemlich klein, ohne Dornen, mit lamellenartigen Leistenstrukturen (Abb. 12 und 13).

Genitalien, ♀: Ovipositor breiter und gedrungener als bei *Vitessa*; Ostialregion wenig sklerotisiert; Ductus bursae mit bandartiger Sklerotisierung; Bursa langgestreckt, teils mit derb-chitinöser, teils mit geriffelter Wandung; Signum zweigeteilt (Abb. 14).

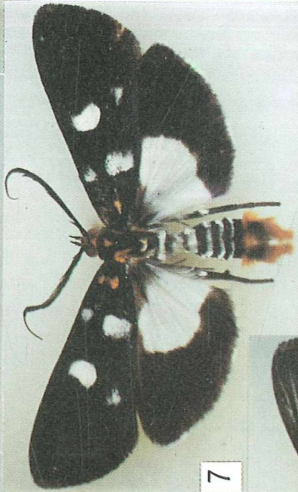
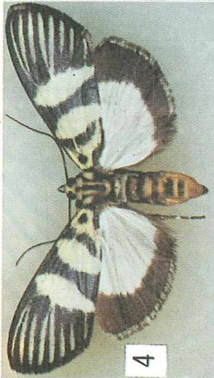
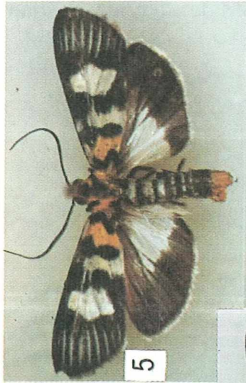
Biologie: Die Raupe lebt gesellig an Blättern von Thymeleaceae; in Sri Lanka kommt sie vor an der aus Westindien vom Menschen eingeführten *Lagetta lintearia* LAM. = *Lagetta lagetto* (SW.) NASH. Auf den Fidschi-Inseln wurde die Raupe eigenartigerweise an *Leucormia lanceolata* (A. GRAY) DRAKE = *Phaleria lanceolata* (A. GRAY) GILG (Thymeleaceae) angetroffen, einem eindeutigen Fidschi-Endemiten.

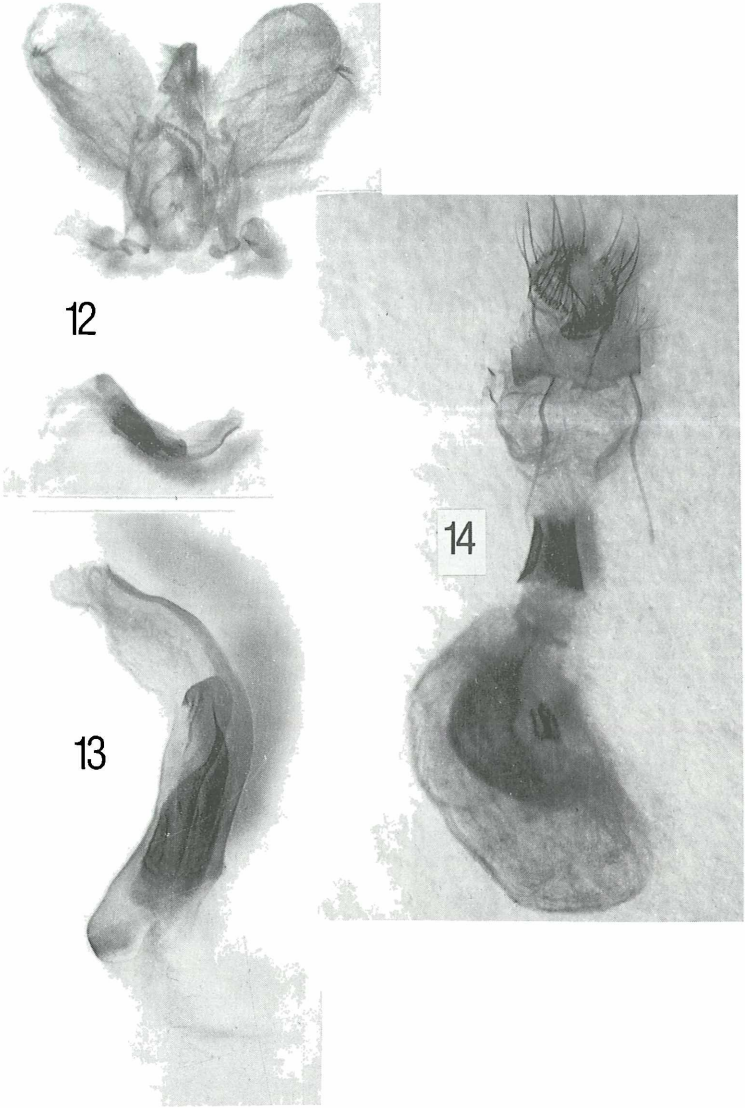
Verbreitung: Die Art kommt ohne erkennbare geographische Variation von Indien, Nepal, China, Sri Lanka über ganz Südostasien vor, im Indonesischen Archipel bis hin nach Queensland in Australien, zu den Neuen Hebriden und Fidschi-Inseln.

Nachweise in Sumatra: Naga Radja; Umg. Pematangsiantar (Holzweg 2); Höhen bei Prapat (Holzweg 3); Sitahoan, 10 km O v. Prapat (S. Utara); Straße zw. Gunungtua und Sipupus, 8 km O v. Sipupus (S. Utara); Air Sirah, 25 km O v. Padang (S. Barat); Lembah Anai, SW v. Padangpanjang, 25 km S v. Bukit-Tinggi (S. Barat); Bukit Asam, 15 km W v. Muaraenim (Selatan); Zw. Muarabungo und Muaratebo, 7 km W v. Muaratebo (Jambi); Lahat; Lampung, 28 km S v. Liwa. — Weiteres Material aus: Nias: Ostküste, Lawalo. Malaysia: Genting Tee Estado, 30 km N v. Kuala Lumpur.

Beschreibung der Farbtafel:

- Abb. 3: *Heortia vitessoides*, ♂ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 4: *Heortia vitessoides*, ♀ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 5: *Vitessa hieratica*, ♂ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 6: *Vitessa hieratica*, ♀ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 7: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♂ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 8: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♀ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 9: *Vitessa teleroma*, ♂ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 10: *Vitessa teleroma*, ♀ (Foto: R.U. ROESLER)
Abb. 11: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♂ (Foto: E.W. DIEHL)





- Abb. 12: *Heortia vitessoides*, ♂-Genital gesamt (Foto: V. GRIENER)
Abb. 13: *Heortia vitessoides*, ♂, Aedeagus (Foto: V. GRIENER)
Abb. 14: *Heortia vitessoides*, ♀-Genital, gesamt (Foto: V. GRIENER)

Vitessa MOORE, 1860

[1860] 1858-9 (in:) HORSFIELD & MOORE, Cat. lepid. Insects Mus. nat. Hist. East-India House 2: 299.

Typus: *Vitessa suradeva* MOORE, 1860, [1860] 1858-9 (in:) HORSFIELD & MOORE, Vat. lepid. Insects Mus. nat. Hist. East-India House 2: 299, t. 7a, f. 7 (Originalfestlegung durch Monotypie) [NO-Indien].

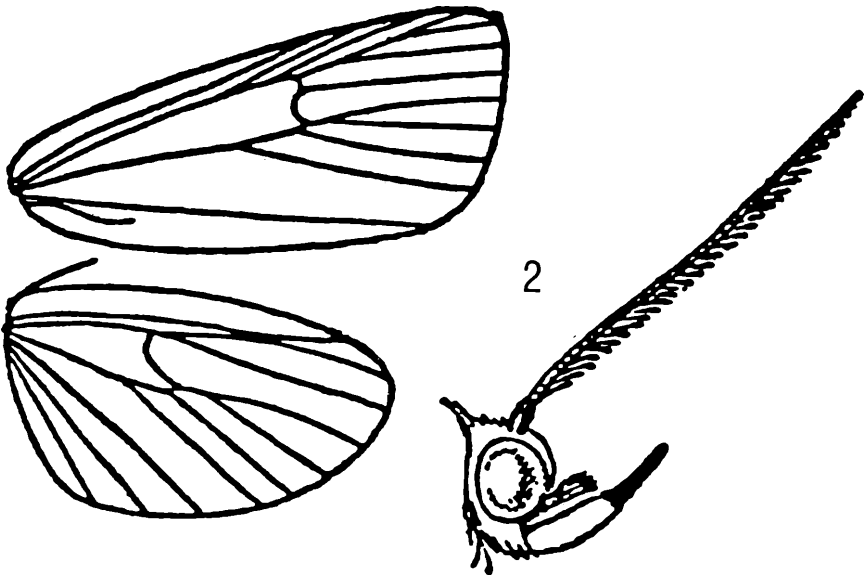


Abb. 2: Zeichnung des Flügelgäders und des Kopfes von *Vitessa suradeva* MOORE, ♂ (aus: HAMPSON, 1896: 146).

Das Farbmuster der Arten dieser Gattung ist auffallend und abweichend von der herkömmlichen Musterung der Pyraliden. Es gibt konvergente Ähnlichkeiten mit Vertretern anderer Lepidopteren-Gruppen bzw. anderen Insekten. Als Beispiele erwähnt werden hier nur die Pyraustinae, Agastidae oder Immidae sowie auch die Homoptera. Inwieweit hier Mimikry vorliegt, kann auf dem Stand heutiger Kenntnisse nicht entschieden werden. MUNROE & SHAFFER (1980: 242) schließen eine Deutung in mimetischer, bzw. in aposematischer Richtung nicht aus. Hier

wäre noch ein interessantes Betätigungsfeld für weitergehende Untersuchungen (vgl. ROESLER & KÜPPERS, 1977).

Biologie: Es sind bislang nur Angaben über die Art *Vitessa suradeva rama* MOORE, 1885 bekannt. Die Raupen dieser Art leben anfangs gesellig in Gespinsten, später solitär blattunterseits an *Chailletia sumatrana* MIQUEL (= *Dichapetalum gelanioides* subsp. *gelanioides* (BEDDOME & ENGLER) (Dichapetalaceae). Raupe ölig schwarz, mit weißen Marken, Kopf, Thorakalfüße und Analsegmente orange, was von verschiedenen Autoren (MUNROE & SHAFFER, 1980) als aposematische Tracht vermutet wird. Verpuppung am Boden in einem Kokon, welcher an Steinen oder ähnlichem festgesponnen wird.

Die Falter von *Vitessa suradeva rama* sind als tagaktiv und blumenbesuchend bekannt, sowohl die angegebene Art wie auch andere sind durchaus auch nachtaktiv. Die in Sumatra festgestellten Exemplare wurden durchweg am Licht in der Nacht beobachtet.

Verbreitung: Mit verschiedenen Arten kommt die Gattung von Nordindien und Sri Lanka (Ceylon) über Südostasien und den Indonesischen Archipel bis nach Australien, Queensland und Samoa vor.

Vitessa hieratica SWINHOE, 1900

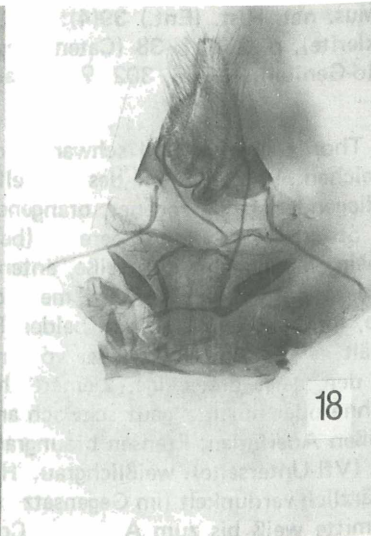
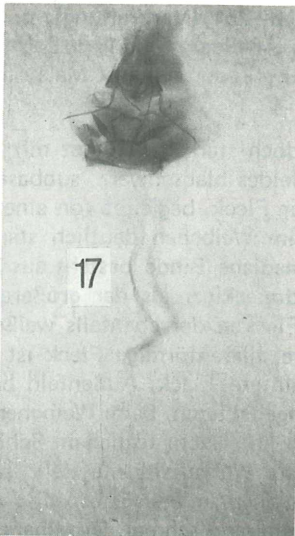
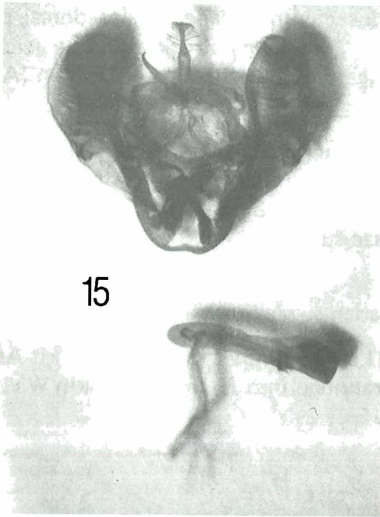
Cat. Eastern and Australien Lepid. Het. Coll. Oxford Univ. Mus. 2: 430, t. 6, f. 22 (Locus typicus: Borneo: Sarawak).

MUNROE & SHAFFER, 1980, Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 39(4): 285, p. 249, f. 13 (Verbreitung), p. 259, f. 27 (Anellus-Sklerite), p. 260, f. 35 (Catena des Anellus), f. 82, 83 (Imagines), f. 150, 184, 210 (♂-Genital), f. 241, 287 (♀-Genital).

Kopf und Thorax überwiegend orange, durchsetzt mit schwarzen Flecken und Streifen. Vfl: Basalbereich blauschwarz, an der Hinterrandbasis unterschiedlich stark schimmelweißlich durchsetzt; subbasales, querbindenartiges Feld unregelmäßig breit (gezackte Ränder bzw. Abgrenzungen) orange, teilweise zur Flügelmitte hin weißlich aufgehellt; Costalrand des Flügels durchgehend schmal schwarz, der Hinterrand hingegen von der Wurzel bis zur Antemediane weiß; diese ebenfalls weiß, unterschiedlich breit sowie mit strahlenartigen Auswüchsen zur Postmediante hin; Postmediante ebenfalls weiß, nicht so bindenartig wie die Antemediane, sondern mehr oval fleckenartig und nicht die Flügelränder erreichend; Außenfeld des Flügels mit weißen Aderlinien; Fransen grauschwärzlich. Retinaculum (Vfl-Unterseite) leicht grau. Hfl: Median bis anal weiß, der Costal- und Distalrand variabel und diffus blauschwarz; Fransen basal rostbraun, distal weiß. Hfl-Unterseitenzeichnung schärfer abgegrenzt als oberseits (Abb. 5 und 6).

Spannweite: 32-40 mm.

Genitalien, ♂: Valven lang und weit, Costa stark sklerotisiert und geschwungen;



- Abb. 15: *Vitessa hieratica*, ♂-Genital, gesamt (Foto: V. GRIENER)
Abb. 16: *Vitessa hieratica*, ♂, Aedoeagus (Foto: V. GRIENER)
Abb. 17: *Vitessa hieratica*, ♀-Genital, gesamt (Foto: V. GRIENER)
Abb. 18: *Vitessa hieratica*, ♀, Ovipositor (Foto: V. GRIENER)

Catena des Anellus lang, schmal, oval und in seiner Gesamtheit stark bedornt, ein Charakteristikum für diese Art; Aedoeagus mittellang, Vesica dorsal und ventral bedornt, es gibt drei Cornuti-Gruppen: Zwei langgestreckte und ungleich lange, gebogene, sowie distal davon eine winzige Gruppe mit nur vier Dornen (Abb. 15 und 16).

Genitalien, ♀: Posteriores Ostialsklerit lang, weit, mit drei gut definierten, sklerotisierten Randregionen, lateral und proximal zusätzlich ein zentrales groß rundliches Areal gut abgrenzbar; anteriores Sklerit membranös, mit lateral gezählter Basis; Antrum breit und oval; Ductus bursae schwach bedornt; Bursa groß, membranös, oval, kein Signum (Abb. 17 und 18).

Verbreitung: Borneo: Sarawak und Sabah sowie Sumatra.

Nachweise in Sumatra: Sitahoan, 10 km O v. Prapat (S. Utara); Bukit Asam, 15 km W v. Muaraenim (Selatan); Zw. Muarabungo und Muaratebo, 7 km W v. Muaratebo (Jambi); Baturaja (S. Sumatra).

Vitessa pyraliata latialbata MUNROE & SHAFFER, 1980

Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 39(4): 306, p. 251 (Verbreitung), p. 259, f. 30 (Anellus-Sklerite), p. 260, f. 38 (Catena des Anellus), f. 111, 112 (Imagines), f. 164, 196 (♂-Genital), f. 256, 302 (♀-Genital) (Locus typicus: Malaysia: Maxwell Hill).

Kopf und Thorax überwiegend schwarz, jedoch stark durchsetzt mit orange-farbenen Bereichen. Vfl: Basalteil des Wurzelfeldes blauschwarz, subbasal ein quer im Flügel liegender, langgezogener, orangener Fleck, begleitet von einer schmalen orangenen Strieme im Subcostabereich (beim Weibchen deutlich stärker ausgeprägt als beim Männchen); die weiße, antemediane Binde besteht aus 2 Flecken: der vordere wesentlich kleiner und mehr dreieckiger als der größere, gerundet rechteckige, hintere Fleck; bei den beiden Flecken der ebenfalls weißen Postmediane verhält es sich umgekehrt: der vordere, nierenförmige Fleck ist wesentlich größer als der meist dreieckige, kleinere, hintere Fleck; Außenfeld beim Männchen oft ohne oder nur mit ganz schwach angedeuteten, beim Weibchen mit deutlichen, weißen Aderlinien; Fransen braungrau, mit leicht rötlichem Schimmer. Retinaculum (Vfl-Unterseite) weißlichgrau. Hfl: Wurzelfeld nur sehr schmal und klein schwärzlich verdunkelt (im Gegensatz zu allen anderen Subspecies von *pyraliata*), Flügelmitte weiß bis zum Analrand, Costalrand schmal, Distalband sehr breit (an der Ader cu2 verschmälert und hier ausgebuchtet) und gut begrenzt blauschwarz; Fransen basal bräunlich, distal weiß (Abb. 7, 8 und 11).

Im Gegensatz zu *Vitessa teleroma* SWINHOE, 1906 zeigt *Vitessa pyraliata latialbata* eine breiter gekämmte Antenne (beim Männchen), einen kleineren, orange-

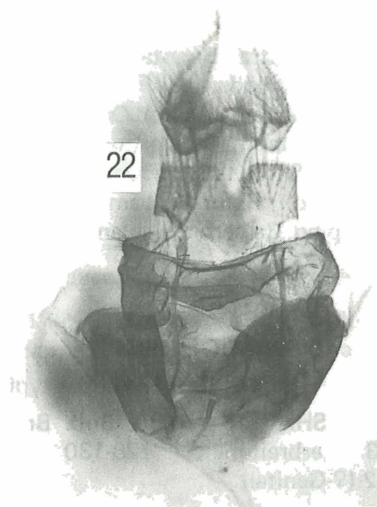
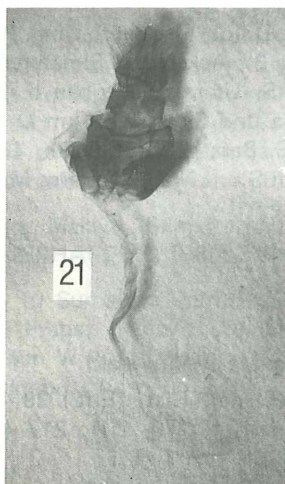
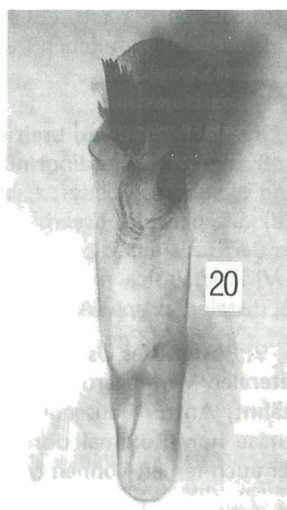
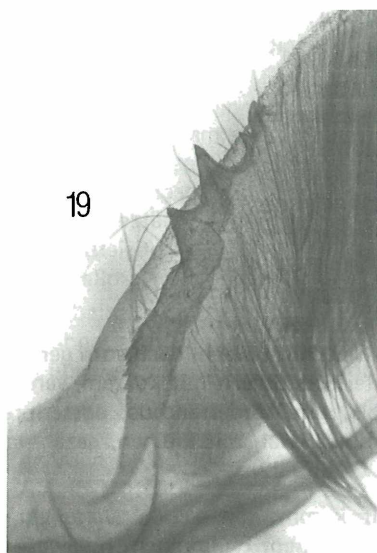


Abb. 19: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♂, Clasper der Valva (Foto: V. GRIENER)

Abb. 20: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♂, Aedeagus (Foto: V. GRIENER)

Abb. 21: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♀-Genital, gesamt (Foto: V. GRIENER)

Abb. 22: *Vitessa pyraliata latialbata*, ♀, Ovipositor (Foto: V. GRIENER)

farbenen, subbasalen Bereich, ein breiteres terminales Hfl-Band sowie eine rauhe Beschuppung auf der männlichen Flügelunterseite.

Spannweite: 44-58 mm.

Genitalien, ♂: Valven schmal, breit gerundet, Costa mäßig sklerotisiert; Catena des Anellus groß und lang, allerdings nur distal bedornt; Clasper von *pyraliata pyraliata* variabel und leistenartig bedornt, bei *latialbata* (Subspeciescharakteristik, Rassenunterschied) Clasper mit drei bis vier zahnartigen Fortsätzen, deren größter der zweite von der Basis aus ist; Aedoeagus mit starker Sklerotisierung an der Verbindung zur Vesica; Vesica mit drei Gruppen Cornuti, zwei große proximale sowie eine kleine, distale Gruppe (Abb. 19 und 20).

Genitalien, ♀: Posteriores Ostialsklerit weit, mit kurzen, nach vorn gerichteten, dreieckigen, lateralen Verlängerungen; Anteriores Sklerit mit kurzem, ventralem Rand, lateral gezähnt; Antrum ausgedehnt bis zum Vorderrand des posterioren Sklerits; Ductus bursae nur proximal dornig; Bursa oval, mit kleinen, gezähnten Arealen, welche aber auch fehlen können (Abb. 21 und 22).

Verbreitung: In Subspecies aufgeteilt kommt die Art *pyraliata* vor in Burma, Malaya, Sumatra, Java, Natuna Island, Borneo, Philippinen, Sulawesi und Flores (Fundortangaben aus Sri Lanka und Australien sind zweifelhaft (MUNROE & SHAFFER, 1980: 308)).

Nachweise in Sumatra: Berastagi; Dolok Ulu; Dolok Merangir; Umg. Pematangsiantar, Holzweg 2; Höhen bei Prapat (Holzweg 3); Aek Nauli, Simalungun, 14 km kvor Prapat; Sitahoan, 10 km O v. Prapat (S. Utara); Paritohan b. Siguragura, Asahan-Tal (S. Utara); Straße zw. Gunungtua und Sipupus, 8 km O v. Sipupus (S. Utara); Air Sirah, 25 km O v. Padang (S. Barat); Bukit Asam, 15 km W v. Muaratebo (Jambi); Baturaja; Lampung, 28 km S v. Liwa. Weiteres Material aus: Malaysia: Taiping, Cameron Highlands.

Vitessa teleroma SWINHOE, 1906

Ann. Mag. nat. Hist. (7) 18: 412 (Locus typicus: Malaysia: Perak).

MUNROE & SHAFFER, 1980, Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 39(4): 317, p. 251, f 23 (Verbreitung), f. 128-130 (Imagines), f. 170, 201, 217 (♂-Genital), f. 266, 312 (♀-Genital).

Kopf und Thorax orangefarben, durchsetzt mit schwarzen Punkten, Flecken und Striemen, die orange Färbung leicht dominierend. Vfl: Blauschwarz, mit dunkelgrünem Schimmer; die Flügelwurzel selbst schmal orange, am Hinterrand mehr weißlich, ebenso der subcostale Bereich orange gefärbt, variabel breit ausgebildet, die Umrandungen gezackt, nicht immer bis zum Hinterrand des Flügels rei-

chend; Costalrand von der Wurzel bis zur Spitze mindestens schmal schwarz; die subcostale, blauschwarze Binde stets ausgeprägt; Antemediane aus zwei Flecken bestehend, weißlich, der vordere Fleck klein und dreieckig, der hintere groß, gerundet rechteckig bis oval, sehr oft nach distal unscharf gerandet; Postmedianen ebenfalls zweifleckig und weißlich, hier der vordere Fleck groß, oval bis nierenförmig, scharf begrenzt, der hintere wesentlich kleiner, meist dreieckig, zuweilen verwaschen; Außenfeld mit unterschiedlich stark ausgeprägten, weißen Aderlinien; Fransen dunkelgrau, mit leicht bräunlichem Schimmer. Retinaculum (Vfl-Unterseite) weiß. Hfl: Wurzel höchstens sehr kleinflächig dunkel verrußt, medianer bis analer Flügelteil weiß, Costalbinde schmal blauschwarz, die distale Terminalbinde am Apex breit, beim Männchen bis zum Analrand stetig abnehmend, beim Weibchen abrupt abnehmend und bei cu2 gewinkelt; Fransen basal sehr schmal braungelblich, sonst überwiegend weiß (Abb. 9 und 10).

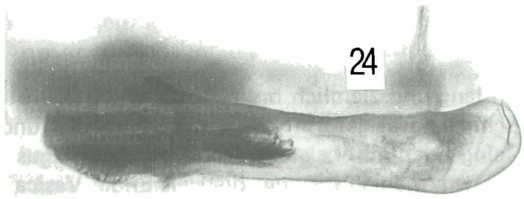
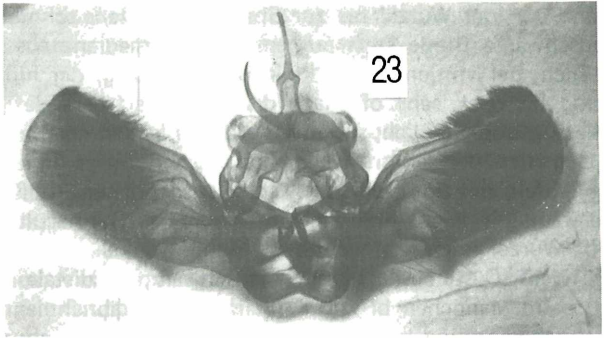
Spannweite: 36-50 mm.

Genitalien, ♂: Valven lang und ziemlich breit, Costa mäßig sklerotisiert; Catena des Anellus groß und schmal, oval geformt, sklerotisiert, medial und distal bedornt; Clasper als kleine, eingebuchtete Leiste ausgebildet; Aedoeagus lang, Vesica mit Dornen, diese verteilt von median bis zum distalen Ende; Vesica mit zwei ventrolateralen Cornuti-Gruppen, jede mit langen Dornen, die laterale Gruppe doppelt bis viermal so lang wie die mediane (Abb. 23 und 24).

Genitalien, ♀: Posteriores Ostialsklerit schwach sklerotisiert, Hinterrand etwas V-förmig, mit kurzen, lateralen Verlängerungen sowie einer kurzen, medianen Ausbildung am Vorderrand; Anteriores Sklerit ebenfalls schwach sklerotisiert, schmal, lateral behaart; Antrum sehr groß und stark sklerotisiert; Ductus bursae mit winzigen Dornen entlang der Gesamtlänge; Bursa rundlich, mit sehr kleinen, paarigen gezähnten Arealen (Abb. 25 und 26).

Verbreitung: Malaya, Sumatra, Natuna Island, Borneo (Zweifelhaft sind nach MUNROE & SHAFFER, 1980: 319 die Angaben Sri Lanka und Darjeeling).

Nachweise in Sumatra: Dairi-Berge, 10 km NO v. Sidikalang; Dolok Merangir; Höhen bei Prapat (Holzweg 3); Sitahoan, 10 km O v. Prapat (S. Utara); Bukit Asam, 15 km W v. Muaraenim (Selatan); Zw. Muarabungo und Muaratebo, 7 km W v. Muaratebo.



- Abb. 23: *Vitessa teleroma*, ♂-Genital, gesamt (Foto: V. GRIENER)
Abb. 24: *Vitessa teleroma*, ♂, Aedeagus (Foto: V. GRIENER)
Abb. 25: *Vitessa teleroma*, ♀-Genital, gesamt (Foto: V. GRIENER)
Abb. 26: *Vitessa teleroma*, ♀, Ovipositor (Foto: V. GRIENER)

Literatur

- HAMPSON, G.f. (1896): The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Moths 4: XXVI + 594 S., 287 Fig.; London.
- LEDERER, J. (1863): Beitrag zur Kenntnis der Pyralidinen. Wien. ent. Monatschr. 7: 243-280, t. 2-5, 331-502, t. 6-18; Wien.
- MOORE, F. (1858) [1860]: (in:) HORSFIELD, T. & F. MOORE: A catalogue of the lepidopterous insects in the Museum of Natural History at the East-India House 2: 279-440 + 1-6, t. 13-23, 7A-13A; London.
- MOORE, F. (1885): The Lepidoptera of Ceylon. 3: XV + 578 S., t. 144-215; London.
- MUNROE, E (1961): Synopsis of the North American Odontiinae, with Descriptions of New Genera and Species (Lepidoptera: Pyralidae. Can. Ent. suppl. 24: 1-93, 246 Fig.; Ottawa.
- MUNROE, E. (1977): Synopsis of *Heortia* LEDERER, with descriptions of a new species and a new subspecies (Lepidoptera: Pyralidae: Odontiinae). Can. Ent. 109: 429-441, 20 Fig.; Ottawa.
- MUNROE, E. & M. SHAFFER (1980): A revision of *Vitessidia* ROTHSCHILD & JORDAN and *Vitessa* MOORE (Lepidoptera: Pyralidae). Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.) 39(4): 241-360, 318 Fig.; London.
- ROESLER, R.U. & P. V. KÜPPERS (1977): Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras. Teil 6: Betrachtungen zum Problembereich "Mimikry" am Beispiel südostasiatischer Insekten. Beitr. naturk. Forsch. Südwdt. 36: 113-151, 1 Karte, 1 Tab., 2 Taf., 12 Abb.; Karlsruhe.
- SWINHOE, C. (1900): Catalogue of eastern and Australian Lepidoptera Heterocera in the collection of the Oxford University Museum. Part 2. Noctuina, Geometrina and Pyralidina. -VII + 540 S., 8 Taf.; Oxford.
- SWINHOE, C. (1906): New and little-known species of Eastern and Australian Heterocera. - Ann. Mag. nat. Hist. (7) 18: 403-416; London.
- WALKER, F. (1864): List of the specimens of lepidopterous insects in the collection of the British Museum. 31. Supplement, 321 S.; London.

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Biol. Dr. THOMAS KALTENBACH
Prof. Dr. ROLF-ULRICH ROESLER
Landessammlungen für Naturkunde
Entomologische Abteilung
Erbprinzenstraße 13
D-7500 Karlsruhe 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Kaltenbach Thomas, Roesler Ulrich-Rolf

Artikel/Article: [Die Arten der Pyraliden-Gattungen Vitessa MOORE, 1860 \(Pyralinae\) und Heortia LEDERER, 1863 \(Odontiinae\) von Sumatra \(Lepidoptera: Pyraloidea\) 219-233](#)