Zur Kenntnis philippinischer Lycaenidae, 16 (Lepidoptera)

Heinz G. Schroeder und Colin G. Treadaway

Dr. Heinz G. Schroeder, Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Deutschland
Colin G. Treadaway F.R.E.S., Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Deutschland;
E-Mail: cgtreadaway@gmx.net

Zusammenfassung: Die Lycaeniden-Genera *Remelana* Moore 1884 und *Iraota* Moore 1881 erfahren in diesem Beitrag eine Erweiterung ihrer philippinischen Vertreter. In *Remelana* erhält ein Taxon Artstatus, und eine Unterart wird neu aufgestellt: *R. esra* (Fruhstorfer 1907), **n. stat.,** von Palawan und *R. esra* ***callias*** **n. ssp.** von Mapun Is. In *Iraota* wird eine neue Art von Mt. Halcon, N-Mindoro beschrieben (*I.* ***alticola*** **n. sp.**) und mit der auf den Philippinen weit verbreiteten *I. rochana lazarena* (C. & R. Felder 1862) verglichen. *I. rochana* ***zwickorum*** **n. ssp.** von Mapun Is. wird als weiteres neues *Iraota*-Taxon von den Philippinen eingeführt. Für *Arhopala alitaeus masarana* Schroeder & Treadaway 2002 wird das bis dato unbekannte ♀ abgebildet und damit das bekannte Areal dieses Taxons um die Insel Babuyan in der Babuyanes-Gruppe erweitert.

Comments on Philippine Lycaenidae, 16 (Lepidoptera)

Abstract: In the lycaenid genera *Remelana* Moore 1884 and *Iraota* Moore 1881 three taxa are described as new and one taxon is elevated from subspecies to species rank. In particular those are *R. esra* (Fruhstorfer 1907), **n. stat.,** from Palawan, *R. esra* ***callias*** **n. ssp.** from Mapun Is., *I.* ***alticola*** **n. sp.** from Mt. Halcon, N. Mindoro, and *I. rochana* ***zwickorum*** **n. ssp.** from Mapun Is. Brief descriptions, photographic illustrations as well as figures of the ♂ genitalia of all new forms are given and comparisons are drawn with nearly related taxa. The holotypes are in coll. C. G. Treadaway and will become incorporated into the Senckenberg-Museum. For the recently described *Arhopala alitaeus masarana* Schroeder & Treadaway 2002 the hitherto unknown ♀ is figured. In addition, the range of distribution of *masarana* now includes, besides Calayan Is. and Camiguin de Luzon Is., Babuyan Is. in the Babuyanes Group.

Einleitung

Zwei auf den Philippinen besonders artenarme Lycaenidengattungen sind Gegenstand dieses Beitrags: *Remelana* Moore 1884 und *Iraota* Moore 1881. Während die erstere bislang noch zwei Arten umfaßte (*R. jangala* (Horsfield 1829) und *R. davisi* Jumalon 1975), konnte letztere mit nur einer Species aufwarten (*I. rochana* (Horsfield 1829)). Der Gebrauch des Präteritums in der vorangegangenen Aufzählung deutet bereits an, daß unsere Studien eine zählbare (wenn auch verschwindend kleine) „Aufstockung" des Arteninventars beider Genera erbracht haben: *Remelana* hat nunmehr drei Species (durch die Rangerhöhung von *R. jangala esra* zu *R. esra* (Fruhstorfer 1907)) und *Iraota* deren zwei (mit der Einführung von *I. alticola* n. sp.). Einer kleinen Aufsammlung von Mapun Is. verdanken wir darüber hinaus die Kenntnis von zwei neuen, in der Ausbildung ihrer Schlüsselmerkmale sehr markanten Unterarten, über deren taxonomischen Status wahrscheinlich noch nicht das letzte Wort gesprochen ist. Auch sie verteilen sich wiederum auf beide Gattungen: *Remelana jangala callias* n. ssp. und *Iraota rochana zwickorum* n. ssp. — Für die unlängst beschriebene *Arhopala alitaeus masarana* Schroeder & Treadaway 2002 von der Babuyanes-Gruppe können wir hier das bislang unbekannte ♀ abbilden.

Alles Material, das dieser Arbeit zugrunde liegt — einschließlich der Typen der neu aufgestellten Taxa —, ist Teil der Sammlung C. G. Treadaway, die später an das Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main, gelangen wird.

Dank: Am Zustandekommen dieses Beitrags, vor allem bei der Evaluation der Genitalstrukturen, hat Inge Schroeder wiederum maßgeblichen Anteil.

Remelana esra (Fruhstorfer 1907), n. stat.

Sith[*on*] *Jangala* var. *Westermanni:* Staudinger (1889: 114) [non C. & R. Felder 1865].

Sithon jangala esra Fruhstorfer (1907: 144); loc. typ.: Palawan.

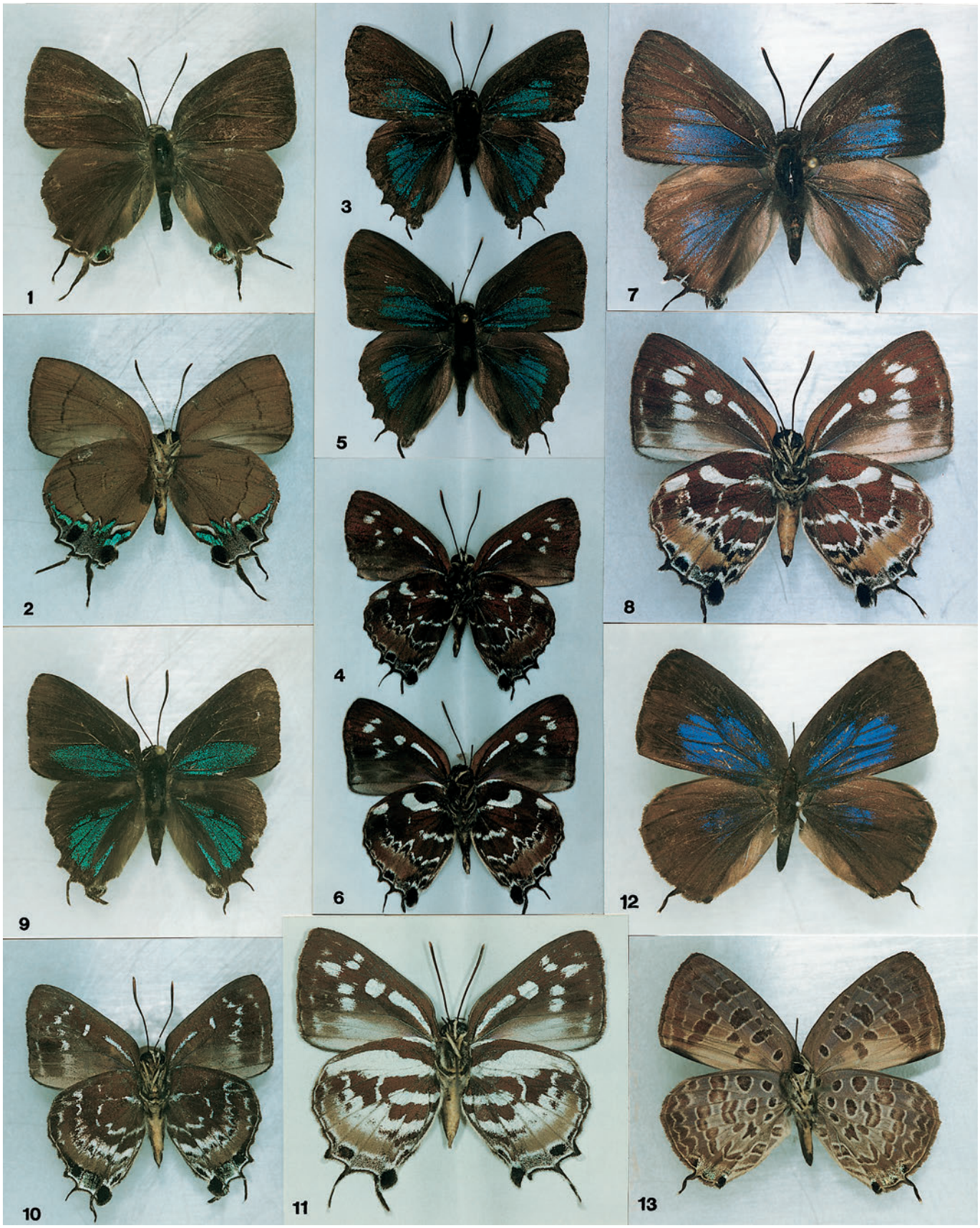
Remelana jangala esra: D'Abrera (1986: 618), Treadaway (1995: 82).

Von einem vergleichsweise isolierten Fundpunkt (Mapun Is.) liegt uns eine kleine Serie einer *Remelana*-Form vor, deren nächstverwandte zweifellos die beiden nur auf den Philippinen verbreiteten *Remelana*-Taxa *westermannii* C. & R. Felder 1865 und *esra* sind. Im Schrifttum werden sie als Unterarten der von Java beschriebenen *R. jangala* (Horsfield 1829) geführt. Die Frage nach einer verläßlichen Zuordnung und damit auch dem taxonomischen Status unserer Mapun-Falter hat uns veranlaßt, alle drei Formen genitaliter zu überprüfen. Das Ergebnis war eine sichere Trennung von *westermannii* einerseits und *esra* plus Mapun-Tiere andererseits. Leider können wir derzeit keine typischen *jangala* von Java untersuchen, so daß wir *westermannii* zunächst als Unterart bei *jangala* belassen. Das Taxon *esra* indes ist auf Grund spezifischer Merkmale der Genitalstrukturen so verschieden von *westermannii*, daß wir ihm hier eine Rangerhöhung in den Artstatus zubilligen.

Habituell sind *esra* und *westermannii* getrennt durch den bei dieser deutlich gestreckteren Flügelschnitt, der bei *esra* — auch im männlichen Geschlecht — mehr gerundet ist, und durch die beim ♂ heller blaue Diskalfärbung beider Flügelpaare von *westermannii*, die bei *esra* trüb violettfarben und nur auf das basale Drittel des Vorderflügels beschränkt ist. Im Hinterflügel finden sich Spuren einer violetten Beschuppung allenfalls in der Diskalzelle.

Signifikante Unterschiede im Bau der ♂-Genitalien treten insbesondere in der Form der Valven sowie in der

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main



Farbtafel, Abb. 1–2: *Remelana esra callias* n. ssp. **Abb. 1:** Holotypus ♂, Mapun Is. **Abb. 2:** Ventralseite. **Abb. 3–11:** Falter der Gattung *Iraota*. **Abb. 3:** *I. alticola* n. sp., Paratypus ♂, Mt. Halcon, N. Mindoro. **Abb. 4:** Ventralseite. **Abb. 5:** *I. alticola* n. sp., Paratypus ♂, Mt. Halcon, N. Mindoro. **Abb. 6:** Ventralseite. **Abb. 7:** *I. alticola* n. sp., Paratypus ♀, Mt. Halcon, N. Mindoro. **Abb. 8:** Ventralseite. **Abb. 9:** *I. rochana zwickorum* n. ssp., Holotypus ♂, Mapun Is. **Abb. 10:** Ventralseite. **Abb. 11:** *I. rochana austrosuluensis* SCHROEDER & TREADAWAY, ♀, Ventralseite, Bongao Is. **Abb. 12**: *Arhopala alitaeus masarana* SCHROEDER & TREADAWAY, ♀, Babuyan Is. **Abb. 13:** Ventralseite. — Alle Aufnahmen C. G. TREADAWAY.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Ausstattung des Aedoeagus hervor. Während die Valven von *esra* in ihrer basalen Hälfte gleichmäßig stark verbreitert sind (Abb. 14), und der distal dreigeteilte Aedoeagus zwei längere, parallel stehende, sägeähnliche (mit neun Zähnchen) Elemente aufweist (siehe Abb. 16 von *R. esra callias* n. ssp.), sind bei *westermannii* die Valven lang und schlank, ohne jede basale Verdickung, und dem distal länglich zungenförmig gestalteten Aedoeagus fehlt eine solche außergewöhnliche Bewehrung (Abb. 15).

Bemerkung: Wir möchten nicht ausschließen, daß die in Nordborneo verbreitete *Remelana jangala huberta* (Fruhstorfer 1907) mit *Remelana esra*, n. stat., konspezifisch ist. Der gerundete Flügelschnitt von *huberta* und die Anlage der violetten Färbung des ♂ deuten darauf hin (Abbildung bei Seki et al. 1991: Taf. 62, L333). Und außerdem fliegt sie durchaus im „Einzugsbereich" von *esra.* Leider liegt uns momentan kein ♂ vor für die zur Klärung notwendige Genitaluntersuchung.

Remelana esra callias n. ssp.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mapun Is., „ridge separating lakes, grass & shrubs", 22. iv. 2001.

Paratypen: 1 ♂, 3 ♀♀, gleiche Daten wie der Holotypus.

Name: Der Unterartname (lat. für Türkis) weist auf die Farbe einiger Zeichnungselemente hin.

Die bei den vorangegangenen Ausführungen über *esra* bereits erwähnte Mapun-Serie weist eine starke Affinität zu diesem Taxon aus, vor allem in der Ausbildung der männlichen Genitalstrukturen. Aus diesem Grund führen wir diese im übrigen sehr charakteristische Form als eine Subspecies von *esra* ein, mit der wir sie im folgenden kurz vergleichen.

Differentialdiagnose

Vorderflügellänge (Vfll.) ♂ (n = 2): 18 und 20 mm; ♀ (n = 3): 18–19 mm. Das ♂ von *R. esra callias* n. ssp. hat eine einfarbig tief dunkelbraune Oberseite beider Flügelpaare (bis auf die schmale blaugrüne innere Einfassung des schwarzen Tornalflecks im Hinterflügel) und ist somit auf den ersten Blick zu erkennen (Abb. 1). *R. esra esra* zeigt dagegen eine dunkel violette Basalfärbung des Vorderflügels, die etwa zwei Drittel der Fläche einnimmt und die Diskalzelle einschließt (während ein kleiner Bereich modifizierter Schuppen zwischen dem Ursprung von CuA_1 und CuA_2 dunkel bleibt; im übrigen ist das Blau beim ♀ von *esra esra* heller angelegt als beim ♂). Auch bei dem ♀ der neuen Unterart sind beide Flügelpaare einfarbig dunkelbraun, insgesamt jedoch einen Ton heller. Unterseite beider Flügelpaare bei *callias* mit der *esra*-typischen Ockerfärbung (beim ♂ eine Spur dunkler). Ein signifikant trennendes Merkmal stellen die subtornalen glänzenden Farbelemente im Hinterflügel dar, die mehr oder minder zusammenhängend (als Binde) nach vorn bis zur Ader M_1 ziehen: Während sie bei der nominotypischen Form smaragdgrün angelegt sind, haben sie bei *callias* einen leuchtend blaugrün-türkisfarbenen Glanz, und außerdem sind die Elemente hier deutlich größer. Die postdiskale Linie der Flügelunterseiten, die auch *esra esra* in der Regel nicht fehlt, ist bei *callias* gut ausgebildet (Abb. 2).

Die **♂-Genitalien** der neuen Unterart stimmen in ihrer gesamten Konfiguration mit der nominotypischen Form überein. Geringe, wenn auch konstante Unterschiede ergeben sich aus dem stärker verbreiterten Basalteil der Valven sowie aus der Anlage der „kallösen" Struktur an beiden Seiten des Vinculums, die bei *callias* kürzer und gedrungener ist und mit einer geringeren Zahl schwarzer Dörnchen besetzt (Abb. 16) Die auffallende Bewehrung des Aedoeagus kommt hingegen beiden Taxa zu.

Bemerkung: Die einfarbig dunkle Oberseite der ♂♂ von *callias* n. ssp. dürfte als ein ausgezeichnetes (abgeleitetes) Merkmal gegenüber allen anderen Taxa der Gattung *Remelana* zu werten sein. Allein die Übereinstimmungen im ♂-Genitalapparat haben uns veranlaßt, das neue Taxon zunächst (nur) als Unterart von *esra* aufzufassen. Weiterführende Untersuchungen schließen eine Rangerhöhung keineswegs aus.

Iraota alticola n. sp.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindoro, Mt. Halcon, 1800 m, 12. vi. 1994.

Paratypen (5 ♂♂, 2 ♀♀): Alle von Mindoro, Mt. Halcon: 2 ♂♂, 2000 m, 6. vi., 13. vi. 1994. 1 ♂, „high altitude", 14. iii. 1995. 2 ♂♂, ohne Höhenangabe, 21. v. 1994, 25. v. 1997. 1 ♀, 2000 m, iii. 2002. 1 ♀, 1500 m, 20. iii. 1994.

Name: Mit der Namengebung soll auf den hochgelegenen Lebensraum der Falter, zumindest der Typenserie, hingewiesen werden.

Differentialdiagnose

Vfll. ♂ (n = 6): 19–20,5 mm; ♀ (n = 2): 20,5 und 22 mm. Die neue Art läßt sich auf den ersten Blick von der auf den Philippinen weit verbreiteten (von N-Luzon bis Mindanao, einschließlich Mindoro) *Iraota rochana lazarena* (C. & R. Felder 1862) trennen. *I. alticola* n. sp. ist im Durchschnitt kleiner (*lazarena*-♂♂ bis 22 mm Vfll.) und die Form des Hinterflügels deutlich gestreckter. Das Blau der Flügeloberseiten ist heller als bei *lazarena*, die Verteilung bei beiden Taxa signifikant verschieden: bei *alticola* blau im Vorderflügel vom Innenrand bis zum Cubitus, der Außenrand bis zum Tornus gleichmäßig breit dunkel, Hinterflügel mit blauem Diskus und 2–3 mm breitem dunklen Außenrand (Abb. 3 und 5; in der Aufnahme ist der Blauton zu grün). Bei *I. rochana lazarena* wird der dunkle Außenrand im Vorderflügel zum Tornus hin schmaler, während das ausgedehnte Blau im Hinterflügel lediglich einen 1 mm breiten Außenrand dunkel beläßt. — Unterseits zeichnet sich *alticola* durch eine Kombination folgender Merkmale aus:

1. Zellendfleck im Vorderflügel rund (*lazarena:* kleiner und eckig);
2. silbrigweiße Subcostalbinde im Hinterflügel stark gebogen, in der Mitte oft mehr oder weniger unterbrochen (Abb. 4) und mit der äußeren Hälfte auffallend

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

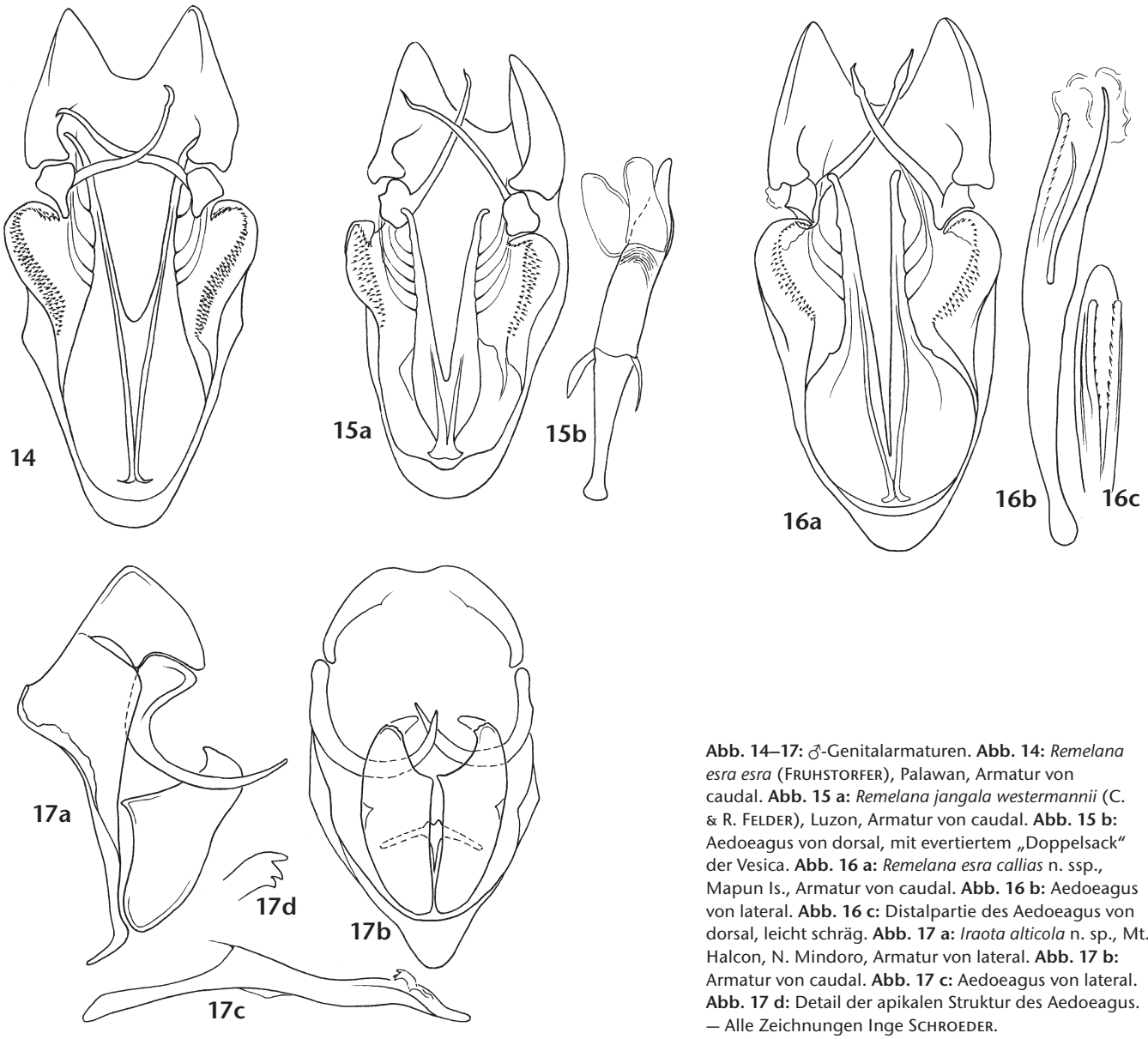


Abb. 14–17: ♂-Genitalarmaturen. **Abb. 14:** *Remelana esra esra* (Fruhstorfer), Palawan, Armatur von caudal. **Abb. 15 a:** *Remelana jangala westermannii* (C. & R. Felder), Luzon, Armatur von caudal. **Abb. 15 b:** Aedoeagus von dorsal, mit evertiertem „Doppelsack" der Vesica. **Abb. 16 a:** *Remelana esra callias* n. ssp., Mapun Is., Armatur von caudal. **Abb. 16 b:** Aedoeagus von lateral. **Abb. 16 c:** Distalpartie des Aedoeagus von dorsal, leicht schräg. **Abb. 17 a:** *Iraota alticola* n. sp., Mt. Halcon, N. Mindoro, Armatur von lateral. **Abb. 17 b:** Armatur von caudal. **Abb. 17 c:** Aedoeagus von lateral. **Abb. 17 d:** Detail der apikalen Struktur des Aedoeagus. — Alle Zeichnungen Inge Schroeder.

verdickt (*lazarena*: Subcostalbinde vergleichsweise schmal, komplett und nur flach geschwungen);

3. das flächige Postdiscalband des Hinterflügels dicht braun beschuppt und – ab M_1 etwas dunkler gefärbt – bis zur weißen Apikalmakel reichend (Abb. 6) (*lazarena:* Postdiscalband auffallend breiter als bei *alticola,* ockerfarben und apicad nur bis zur Ader M_1 ziehend.

Die ♀♀ von *I. alticola* n. sp. entsprechen in ihrer Zeichnungsanlage weitgehend den ♂♂. In der Färbung ist das helle Blau der Flügeloberseiten einem violetten Ton gewichen (Abb. 7), während unterseits die silberfarbene Subcostalbinde weniger stark gebogen und das Postdiscalband im Hinterflügel heller angelegt ist (Abb. 8). Ob bei *alticola* auch eine oberseits einfarbig dunkelbraune Morphe auftritt wie bei *lazarena* (♀-f. *boholica* Fruhstorfer 1907), muß noch offen bleiben.

♂-Genitalien (Abb. 17): Verglichen mit den Genitalstrukturen von *lazarena*, die Takanami (1985: 9, Fig. 1) nach einem Falter aus Marinduque abbildet, ergeben sich die wichtigsten Differenzen aus der Gestalt der Valven. Diese sind bei *alticola* kürzer und auch gedrungener gebaut als bei *lazarena*. Außerdem trägt der Aedoeagus von *alticola* im Apikalbereich ein kleines, gedrungen stäbchenförmiges und aufrecht stehendes Gebilde, das bei *lazarena* apicad noch um ein zweites, liegendes, aber deutlich kleineres ergänzt wird.

Bemerkungen: Inwieweit *I. alticola* und *I. rochana lazarena* im Gebiet des Mt. Halcon gemeinsam vorkommen, muß durch weitere Beobachtungen geklärt werden. Das aktuelle Muster sieht die neue Art als Bewohner höherer Gebirgslagen (um 2000 m), *lazarena* offenbar mehr im Bereich der „foot-hills" des Mt. Halcon. Intergrades zwischen den beiden Taxa – wie sie bei sympatrischer oder zumindest parapatrischer Verbreitung zweier Subspecies zu erwarten wären – liegen uns keine vor. Vielmehr zeichnen sich die Mindoro-Serien sowohl von *alticola* wie

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

von *lazarena* durch eine hohe Konstanz ihrer typischen Merkmale aus.

Sehr bemerkenswert ist ein ♂, das uns von Calayan Is. in der Babuyanes-Gruppe vorliegt. Dieser Falter (Vfll. 19,5 mm) ist in seiner gesamten Zeichnungsanlage (selbst in minutiösen Details) nicht von *alticola* zu unterscheiden. Lediglich die Grundfarbe der Oberseite beider Flügelpaare zeigt eine etwas lichtere Brauntönung, verglichen mit den tiefdunklen *alticola*-♂♂ von Mt. Halcon. Welche Rolle eine Babuyanes-Population im Verbreitungsmuster dieser Art spielt, werden künftige Funde zu erhellen haben.

Iraota rochana zwickorum n. ssp.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mapun Is., „ridge separating lakes, grass & shrubs", 22. IV. 2001.

Paratypus: 1 ♂, gleiche Daten wie der Holotypus.

Name: Wir verdanken Familie Zwick wertvolle Beiträge zur Entomologie, auch der Philippinen.

Diagnose

Vfll. ♂ (n = 2): 17 und 19 mm. Eine neue Unterart von *Iraota rochana* (Horsfield 1829), die sich durch eine Kombination folgender Merkmale charakterisieren läßt: Farbelemente der Flügeloberseiten ein dunkles Blau (in Abb. 9 fälschlicherweise grün), das im Vorderflügel nicht über CuA_2 hinausgeht (auch ohne Anteil in der Diskalzelle) und zum Außenrand hin auffallend spitz zuläuft. Im Hinterflügel ist das Blau 1,5–2 mm von der hinteren Hälfte des Außenrandes entfernt. — Unterseite: Der weiße Strich in der Diskalzelle des Vorderflügels nur schwach ausgebildet; Subcostalbinde des Hinterflügels bis auf geringe Reste faktisch verschwunden. Postdiskalbinde komplett und nach vorn bis zu der (hier weitgehend rückgebildeten, sonst) weißen Apikalmakel ziehend; die schwarzen, spitzgewinkelten Elemente dieser Binde besonders in der hinteren Hälfte nach innen auffallend weiß abgesetzt. Postdiscalband vergleichsweise schmal, hellbraun beschuppt (Abb. 10).

Die ♂-Genitalstrukturen lassen keine relevanten Differenzen gegenüber den untersuchten *I. rochana lazarena* und *I. alticola* n. sp. erkennen.

♀ unbekannt.

Beziehungen: Nach dem derzeitigen Stand unserer Kenntnis isoliert die fehlende Subcostalbinde der Hinterflügelunterseite die hier beschriebene Mapun-Subspecies gegenüber allen anderen philippinischen *Iraota*-Taxa. Im Zeichnungsmuster der Vorderflügeloberseite (blaue oder bei *ottonis* grünliche Makel nur bis CuA_2 reichend) erinnert *zwickorum* n. ssp. an die *rochana*-Unterarten *ottonis* Fruhstorfer 1907 (Palawan), *austrosuluensis* Schroeder & Treadaway 1989 (Tawitawi-Gruppe) (Abb. 11, ♀ Unterseite) oder *garzoni* Schroeder & Treadaway 1986 (Negros). Die Konstellation des discalen Blaus im Hinterflügel, das bis zu einem Millimeter an den Außenrand heranreicht, trennt indes die drei letztgenannten sofort von *zwickorum* (mit breiterem dunklen Rand). Wenn die Kenntnis weiteren Materials dieser ausgezeichneten Inselform eine neue Beurteilung ihres taxonomischen Status zur Folge hätte, würde uns das kaum verwundern.

Arhopala alitaeus masarana Schroeder & Treadaway 2002

Arhopala alitaeus masarana Schroeder & Treadaway (2002: 242); loc. typ.: Calayan Is., Babuyanes-Gruppe.

Material: 1 ♀, Philippinen, [Babuyanes Group], Babuyan Is., 10. VIII. 1993.

Bei der kürzlich erfolgten Einführung von *masarana* lagen uns nur ♂♂ vor. Wir bilden hier nunmehr auch das ♀ ab und ergänzen gleichzeitig das Verbreitungsgebiet dieses Taxons um eine weitere Insel der Babuyanes-Gruppe. Der Falter (Vfll. 18 mm) führt eine tiefviolette Diskalmakel (nicht blau, wie es die Abbildung zeigt) im Vorderflügel und einen gleichfarbenen wischhaften Fleck im Zentrum des Hinterflügels (Abb. 12). Das Zeichnungsmuster der Unterseite und dessen Grundfarbe entsprechen weitestgehend den Anlagen beim ♂ (Abb. 10 bei Schroeder & Treadaway 2002: 240). Hervorzuheben bleibt insbesondere das auch beim ♀ schwach aufgehellte Diskalfeld der Hinterflügel, während der Apikalbereich des Vorderflügels weitaus weniger dunkel angelegt ist als beim ♂ (Abb. 13).

Verbreitung: Die bereits publizierten Vorkommen auf den Inseln Calayan und Camiguin de Luzon werden hier durch den Nachweis auf Babuyan Is. erweitert.

Literatur

D'Abrera, B. (1986): Butterflies of the Oriental Region. Part III: Lycaenidae & Riodinidae. — S. I–XV, 536–672; Melbourne (Hill House).

Fruhstorfer, H. (1907): Alte und neue Rassen von *Sithon jangala* Horsfield. — Entomologische Zeitschrift **21** (23): 144; Stuttgart.

Schroeder, H. G., & Treadaway, C. G. (2002): Zur Kenntnis philippinischer Lycaenidae, 15 (Lepidoptera). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, N.F. **22** (4): 239–242; Frankfurt am Main.

Seki, Y., Takanami, Y., & Otsuka, K. (1991): Butterflies of Borneo, **2** (1), Lycaenidae. — x + 139 S. (japan. Text), x + 113 S. (engl. Text), 70 Farbtaf.; Tokio (Tobishima).

Staudinger, O. (1889): Lepidopteren der Insel Palawan. — Deutsche Entomologische Zeitschrift „Iris", Lepidopterologische Hefte, **2:** 3–180; Dresden.

Takanami, Y. (1985): A revisional note on genus *Iraota* of the Philippines and Celebes (Lep.: Lycaenidae). — Tokurana Special, **No. 1:** 1–12; Mishima-shi, Japan.

Treadaway, C. G. (1995): Checklist of the butterflies of the Philippine islands. — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Suppl. 14:** 7–118.

Eingang: 9. IX. 2002

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Dezember 2002 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Schröder Heinz-Gerd, Treadaway Colin G.

Artikel/Article: Zur Kenntnis philippinischer Lycaenidae, 16 135-139