Polyommatus (Agrodiaetus) urmiaensis sp. n. aus Nordwestiran (Lepidoptera: Lycaenidae)

Klaus G. Schurian und Wolfgang ten Hagen

Dr. Klaus G. Schurian, Am Mannstein 13, D-65779 Kelkheim am Taunus, Deutschland; E-Mail: kgs@apollo-frankfurt.de

Dr. Wolfgang ten Hagen, Frühlingstraße 1, D-63853 Mömlingen, Deutschland; E-Mail: W.tenHagen@apollo-frankfurt.de

Zusammenfassung: *Polyommatus (Agrodiaetus)* ***urmiaensis*** **sp. n.** aus Nordwestiran wird beschrieben. Die neue Art unterscheidet sich vor allem auf der Unterseite durch eine klar strukturierte Anlage der Ozellen und den schmalen, scharf begrenzten weißen Strich von den übrigen in Iran fliegenden braunen *Agrodiaetus*-Arten. Im Gegensatz zu den meisten anderen Hochsommer-Tagfalterarten, die aufgrund der sommerlichen Trockenperiode in Iran in größerer Höhe fliegen, da dort eine Vielfalt ökologischer Nischen gegeben ist, befindet sich das Habitat von *P. (A.) urmiaensis* sp. n. auf nur 1700 m im ariden Bereich in der Nähe des Urmiasees.

Polyommatus (Agrodiaetus) urmiaensis **sp. n. from northwestern Iran (Lepidoptera: Lycaenidae)**

Abstract: *Polyommatus (Agrodiaetus)* ***urmiaensis*** **sp. n.** (holotype ♂ in Senckenberg-Museum, Frankfurt am Main, Germany) from northwestern Iran is described. The new species can be distinguished from the other brown *Agrodiaetus* species of Iran by the clearly structured arrangement of the ocelli and the narrow, sharply marked white streak on the underside. In contrary to most Iranian butterflies flying in mid-summer, which are usually found at high elevations, where the diversity of climate opens a wide array of ecological niches, the habitat of *P. (A.) urmiaensis* sp. n. is found at an altitude of only 1700 m above sea level in arid areas in the vicinity of Lake Urmia.

Einleitung

Hohe Gebirgsmassive sind oftmals Lebensräume von Schmetterlingsarten, zumal wenn die niedrigen Lagen im Sommer arides Klima aufweisen, wie dies für weite Teile Irans typisch ist. Daher wurden in letzter Zeit einige neue Bläulingsarten aus dem Mittleren Osten beschrieben, die fast sämtlich in den schwer zugänglichen Hochlagen Persiens entdeckt wurden (siehe zum Beispiel ten Hagen & Eckweiler 2001, Schurian & ten Hagen 2001, Skala 2001, 2002). Die Vielfalt ökologischer Nischen nimmt mit der Höhe zu, wird jedoch – je nach Breitenlage des untersuchten Gebietes – wieder geringer, wenn abnehmende Temperaturen die Dauer der Vegetationsperiode limitieren. Manche Schmetterlingsart ist aber an niedere Lagen adaptiert, auch wenn diese – vom menschlichen Standpunkt aus betrachtet – weniger Ressourcen aufzuweisen scheinen (Carbonell & Naderi 2000).

Wir fanden ein solches Habitat am Westufer des Urmiasees in der Provinz Azarbaygan-e Garbi. In der Nähe der Stadt Salmas fingen wir zwei braune, sympatrisch vorkommende *Agrodiaetus*-Arten, von denen wir die eine als neu erachten:

Polyommatus (Agrodiaetus) ***urmiaensis*** **sp. n.**

Holotypus ♂ (Abb. 1, 2): Iran, Azarbaygan-e Garbi, vic. Salmas, ca. 60 km nördlich Orumiyeh, 1700–1800 m, 11. vii. 1999, leg. et in coll. Schurian. Der Holotypus wird dem Senckenberg-Museum, Frankfurt am Main, zur Verfügung gestellt (SMFL-Nr. 4213).

Paratypen (zusammen 28 ♂♂, 9 ♀♀): 3 ♂♂, 2 ♀♀, gleiche Daten wie der Holotypus, leg. et coll. Schurian; 4 ♂♂, 1 ♀, gleiche Daten wie der Holotypus, leg et coll. ten Hagen; 17 ♂♂, 4 ♀♀, Iran, Azarbaygan-e Garbi, vic. Salmas, ca. 60 km nördlich Orumiyeh, 1700–1800 m, 14. vii. 2002, leg. et coll. Schurian; 4 ♂♂, 2 ♀♀, gleiche Daten, leg. et coll. ten Hagen. – Einge Paratypen werden in den Sammlungen Carbonell, Eckweiler, Hofmann, Naderi, Rose und Weiss deponiert.

Derivatio nominis: Die neue Art wurde nach dem Urmiasee im Nordwesten Irans, dem Fundort der neubeschriebenen Art, benannt.

Beschreibung ♂♂

Größe ♂: Vorderflügellänge 16,8–17,3 mm (Holotypus 17,0 mm).

Oberseite (Abb. 1, 3): Einfarbig dunkelbraun, ähnlich derjenigen von *Polyommatus (Agrodiaetus) demavendi* (Pfeiffer, 1938). Die Fransen sind zum Flügelrand hin dunkler, nach außen zu heller. Das Androkonienfeld ist sehr deutlich angelegt. Es wirkt nicht so aufgerauht wie bei anderen Arten, eher samtartig, weil die Androkonien von der gleichen dunkelbraunen Farbe sind wie die anderen Schuppen der Flügeloberseite. Ein Zellschlußfleck ist kaum wahrnehmbar.

Unterseite (Abb. 2, 4): Grundfarbe dunkel kaffeebraun, deutlich dunkler als bei den Arten *P. (A.) ripartii* (Freyer, 1830), *P. (A.) demavendi* (Abb. 14), *P. (A.) eriwanensis* (Forster, 1960) (Abb. 8), *P. (A.) khorasanensis* (Carbonell, 2001) und *P. (A.) ahmadi* (Carbonell, 2001) (Abb. 13). Grundfarbe ohne die rostbraune Tendenz wie bei *P. (A.) alcestis* (Zerny, 1932) und nicht graubraun wie bei dem Taxon *budashkini* (Kolev & de Prins, 1995). Grundfarbe auf den Hinterflügeln einheitlich; auf den Vorderflügeln basal etwas heller. Der rein weiße Wisch ist bei den vorliegenden Tieren sehr deutlich ausgeprägt, scharf begrenzt, am distalen Ende nicht aufgefächert. Ozellen mittelgroß, schwarz, sehr prägnant weiß umringt. Die postdiskale Ozellenreihe des Vorderflügels stärker gebogen als bei *ahmadi* oder *alcestis* (vergleiche Carbonell 2001, Hesselbarth et al. 1995). Die unteren Ozellen des Vorderflügels fehlen oft. Submarginale Halbmonde nicht oder nur schwach grau, unscharf auf

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

den Hinterflügeln sichtbar. Auf den Vorderflügeln sind dunkle, keilförmige, verwaschene Schatten in der Submarginalregion erkennbar.

Beschreibung ♀♀

Größe ♀: Vorderflügellänge 16,2–16,3 mm.

Oberseite (Abb. 5): Grundfarbe einfarbig dunkelbraun, etwas dunkler als bei den ♂♂, Fransen wie bei letzteren. Die Adern treten auf der Oberseite etwas weniger deutlich hervor als bei den verglichenen Arten (siehe oben), wodurch die Oberseite wenig „strukturiert" wirkt. Der Zellschlußfleck ist bei den ♀♀ gut sichtbar. Bei 2 ♀♀ sind auf den Hinterflügeln orangefarbene Halbmonde angedeutet.

Unterseite (Abb. 6): etwas dunkler als bei den ♂♂, der weiße Wisch klar und prägnant, alle übrigen Merkmale wie bei den ♂♂.

Variationsbreite

Die Variationsbreite der Typenserie ist – obwohl sie aus zwei unterschiedlichen Aufsammlungen besteht – sowohl in Bezug auf die Größe als auch auf die Färbung und Anlage der Ozellen gering. Ein Teil der ♀♀ hat andeutungsweise orangefarbene Halbmonde auf der Hinterflügeloberseite, wie sie für viele *Agrodiaetus*-♀♀ typisch sind.

Differentialdiagnose

Am Typenfundort fliegt eine von *urmiaensis* sp. n. gut unterscheidbare zweite Art aus der Gruppe der monomorphen *Agrodiaetus*-Arten. Bei dieser sind die Ozellen der Unterseite deutlich größer, aber nicht so scharf begrenzt; der weiße Wisch fächert – besonders bei den ♀♀ – auf; die Grundfarbe von Ober- und Unterseite ist heller; die Submarginalflecke sind unterseits besser sichtbar, und der Androkonienfleck der ♂♂ wirkt makroskopisch rauher als bei *urmiaensis.* Mikroskopisch sieht man, wie bei fast allen „braunen" *Agrodiaetus*-Arten, gemischt helle und dunkle Androkonien. Wir stellen diese zweite Art mit einigem Vorbehalt zu *eriwanensis* (Abb. 7, 8).

Die größte Ähnlichkeit von *urmiaensis* sp. n. – vor allem bezüglich der Unterseite – besteht zu der in Griechenland vorkommenden *P. (A.) pelopi* (Brown, 1976) (Abb. 9, 10), deren ♂♂ aber oberseits noch dunkler als die Tiere vom Urmiasee sind.

Von *Polyommatus demavendi* (Abb. 14), *khorasanensis, ahmadi* (Abb. 13) und *admetus* (Esper, [1783]) kann *urmiaensis* sp. n. leicht durch die nahezu vollständige Reduktion der Submarginalzeichnung und den scharf begrenzten weißen Wisch der Flügelunterseite unterschieden werden. Das Taxon *lorestanus* (Eckweiler, 1997) (Abb. 15) (siehe Diskussion) zeigt auf der mehr grauen Unterseite wesentlich kleinere Ozellen; der weiße Wisch fehlt fast immer. Bei *alcestis* (Abb. 11, 12) ist die Flügeloberseite heller braun als bei der neuen Art; die Grundfarbe der Unterseite ist rostbraun; die Ozellenreihe der Vorderflügel ist schwächer gebogen; die Ozellen der Hinterflügel in der Regel viel kleiner. Die als Art beschriebene *P. (A.) interjectus* (de Lesse, 1960), von Lukhtanov & Dantchenko (2002a) kürzlich als Subspezies zu *eriwanensis* gestellt, weist eine stärkere Submarginalzeichnung unterseits auf; der weiße Wisch ist im Gegensatz zu *urmiaensis* sp. n. oft breit aufgefächert. Im übrigen weisen wir auf die Bestimmungshilfen bei Carbonell (2001) und Hesselbarth et al. (1995) hin.

Verbreitung und ökologische Ansprüche

Die Gegend am Urmiasee erschien uns zunächst als für Bläulinge wenig attraktiv. Zum einen sahen wir nur eine weitgehend verdorrte Graslandschaft, wie sie nach frühsommerlicher Überweidung und Hitze im iranischen Tiefland entsteht. Auf den ersten Blick konnte man keine für Lycaeniden geeignete Pflanzen aus der Familie der Fabaceen wahrnehmen. Das Gelände war leicht nach Norden hin abfallend, steinig, Nektarpflanzen waren nur wenige zu sehen. Einige Weiden wuchsen in einer schmalen Rinne, die im Frühjahr wasserführend sein kann. Im Schatten dieser Bäume suchten fast sämtliche Schmetterlinge Schutz vor der sengenden Sonne. Im Bereich rund um diese weit und breit einzigen Bäume fanden sich als Begleitarten der beiden braunen *Agrodiaetus*-Arten noch *Aulocera circe* (Fabricius, 1775) und *Esperarge climene* (Esper, 1783) als Vertreter aus der Gruppe der Nymphalidae: Satyrinae und folgende Lycaeniden: *Polyommatus (Meleageria) daphnis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *P. (M.) bellargus* (Rottemburg, 1775), *Polyommatus (Agrodiaetus) cyaneus* (Staudinger, 1899), *P. (A.) elbursicus* (Forster, 1956), *Polyommatus (Aricia) agestis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Plebejus (Vacciniina) loewii* (Zeller, 1847), *Pl. (V.) eurypilus* (Freyer, 1851) und *Pl. (Plebejus) argus* (Linnaeus, 1758) in jeweils nur geringer Populationsdichte.

Im Frühling dürfte der Lebensraum sicher ganz anders aussehen als zur Flugzeit von *urmiaensis* sp. n. im Juli (die Bläulinge waren im Jahre 1999 in der ersten Julihälfte offenbar gerade erst geschlüpft). Die Falter waren nicht häufig; wir mußten sie damals einzeln aus vertrockneten Pflanzen aufscheuchen, doch war am frühen Vormittag noch keine optimale Temperatur für die Flugaktivität der Falter erreicht. Anders stellten sich die Verhältnisse im Jahre 2002 dar: in der Mittagshitze hatten sich offenbar sämtliche Schmetterlinge der näheren Umgebung auf die oben erwähnten Schattenplätze unter den Weidenbäumen zurückgezogen, so daß es relativ leicht war, die Falter zu fangen.

Der Typenfundort am Urmiasee ist bisher die einzige Stelle, von der die neue Art bekannt ist, doch ist anzunehmen, daß sie in niederen Lagen Nordwestirans auch an anderen Orten auftritt.

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

Tafel: Abb. 1–6: *Polyommatus (Agrodiaetus) urmiaensis* sp. n., Iran, Azarbaygan-e Garbi, 62 km N Orumiyeh, Salmas, 1700–1800 m, 11. VII. 1999. **Abb. 1:** Holotypus, ♂, leg. SCHURIAN, coll. SMFL, Oberseite. **Abb. 2:** dto., Unterseite. **Abb. 3:** Paratypus, ♂, leg. et coll. SCHURIAN, Oberseite. **Abb. 4:** dto., Unterseite. **Abb. 5:** Paratypus, ♀, leg. et coll. TEN HAGEN, Oberseite. **Abb. 6:** dto., Unterseite. **Abb. 7:** *Polyommatus (Agrodiaetus) eriwanensis,* ♂, Iran, Azarbaygan-e Garbi, 62 km N Orumiyeh, Salmas, 1700–1800 m, 11. VII. 1999, leg. et coll. SCHURIAN, Oberseite. **Abb. 8:** dto., Unterseite. **Abb. 9:** *Polyommatus (Agrodiaetus) pelopi,* ♂, Griechenland, Peloponnes, Prov. Achaia, Aroania Ori, Umgeb. Kalavrita, 28. VI. 1990, leg. WOLF, coll. SCHURIAN, Oberseite. **Abb. 10:** dto., Unterseite. **Abb. 11:** *Polyommatus (Agrodiaetus) alcestis,* ♂, Syrien, Damaskus, Bloudan, 1600–1800 m, 30. VI. 1996, leg. TEN HAGEN, coll. SCHURIAN, Oberseite. **Abb. 12:** dto., Unterseite. **Abb. 13:** *Polyommatus (Agrodiaetus) ahmadi,* ♂, Paratypus, Iran, Zanjan, N Qazvin, Alulak, 1600–1800 m, 26. VII. 1998, leg. et coll. F. CARBONELL, Unterseite. **Abb. 14:** *Polyommatus (Agrodiaetus) demavendi demavendi,* ♂, Iran, Mazanderan, zentr. Elburs, 12–15 km W Baladeh, 2500 m, 7. VII. 2001, leg. et coll. TEN HAGEN, Unterseite. **Abb. 15:** *Polyommatus (Agrodiaetus) demavendi lorestanus,* ♂, Iran, Kordestan, Paß NE Baneh, 1900–2100 m, 11./12. VII. 1999, leg. et coll. TEN HAGEN, Unterseite.

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

Diskussion

Die monomorphen, „braunen“ Arten des Subgenus *Agrodiaetus* lassen sich oft nur schwer voneinander differenzieren. Daher haben wir lange gezögert, den bereits bekannten Arten einen weiteren Namen hinzuzufügen, insbesondere da der Typenfundort von *urmiaensis* sp. n. in der Überlappungszone der Verbreitung anatolischer, iranischer und kaukasisch-armenischer Arten liegt. Außerdem haben Lukhtanov & Dantchenko (2002b) kürzlich mit einer gewissen Berechtigung darauf hingewiesen, daß die Beschreibung neuer Arten allein aufgrund morphologischer Merkmale das Risiko eines Synonyms in sich birgt.

Die Autoren haben daher – zur Vermeidung allein subjektiver „Intuition“ und „taxonomischen Gefühls“ (Lukhtanov & Dantchenko 2002b) – das neue Taxon unter anderen auch einem der beiden genannten russischen Kollegen vorgelegt, der aufgrund des charakteristischen Phänotyps spontan, aber genauso „intuitiv“ von einer neuen Art sprach.

Der Ansicht der beiden russischen Kollegen, der Karyotyp innerhalb einer Art sei stabil, kann nur bedingt zugestimmt werden. So ist bereits seit den grundlegenden Untersuchungen von de Lesse (1960, 1969) bekannt, daß zum Beispiel *Polyommatus (Meleageria) coridon* (Poda, 1761) eine Chromosomenzahl von 87 (im Westen Europas und Italien) bis 92 (im ehemaligen Jugoslawien) aufweist. Außerdem lassen sich unter Laborbedingungen zum Beispiel *Polyommatus (Melegeria) coridon* mit einer Chromosomenzahl von n = 88 und *P. (M.) hispana* (Herrich-Schäffer, 1852) (n = 84) ohne Einschränkung der Fertilität bis zur F_2-Generation züchten (Beuret 1955, Schurian 1989).

Trotz intensiver Bemühungen unter anderem von de Lesse (1960), Hesselbarth et al. (1995), Eckweiler (1997), Lukhtanov et al. (1998), Carbonell (2001) und Lukhtanov & Dantchenko (2002a) ist die Phylogenie und Taxonomie der monomorphen *Agrodiaetus*-Arten noch nicht hinreichend geklärt. Auch die Verbreitung der Arten besonders in der Türkei, vor allem jedoch in Iran ist noch nicht vollständig verstanden. Während die Artenzahl im südlichen Zagros (nur *lorestanus*) und in Nordostiran (nur *khorasanensis*) eher gering ist, trifft man in Nordwestiran in vielen Biotopen auf 2 oder auch 3 Arten gleichzeitig in je nach Fundort durchaus wechselnden Artenkombinationen. (Wir halten *Polyommatus (Agrodiaetus) ardschira* (Brandt, 1938) trotz der braunen Oberseite der ♂♂, wie auch Eckweiler & Häuser 1997, für eine Art, die phylogenetisch eher einer anderen *Agrodiaetus*-Artengruppe zuzurechnen ist.)

Völlig ungeklärt ist aus Sicht der Autoren die taxonomische Stellung von *lorestanus*. Während das Taxon im mittleren und südlichen Zagros habituell gut abgegrenzt und innerhalb der Populationen recht homogen ist, sind die Populationen in den Provinzen Kordestan und Zangan weit heterogener. Bilden *lorestanus* und *demavendi* zwei getrennte Arten mit syntopen Vorkommen in Nordwestiran, oder gibt es hier klinale Übergangspopulationen zwischen zwei Subspezies (*lorestanus* im Zagros; *demavendi* im Elburs, Talysch)? Vergleicht man *demavendi* aus der Provinz Semnan (sehr große Ozellen auf der graubraunen Unterseite, kräftige Submarginalflecke, mit aber auch oft völlig ohne weißen Strich) mit *lorestanus* aus der Provinz Esfahan (fast zeichnungslose Unterseite mit rötlichbrauner Grundfarbe), neigt man eher zur Ansicht, daß es sich um zwei distinkte Arten handelt. Die von de Lesse (1960) für *demavendi* und *lorestanus* (als *demavendi* aus Sanandaj/Kordestan) angegebenen Chromosomenzahlen zwischen n = 67 und n = 74 lassen mehrere taxonomische Interpretationen zu. Dagegen ist die kürzlich, im wesentlichen wegen der Chromosomenzahl (n = 84), abgetrennte *khorasanensis* habituell kaum von *demavendi* zu unterscheiden. Chromosomenuntersuchungen der Populationen des östlichen Elburs wären hier hilfreich.

Auch bei *alcestis* ist die Situation in Iran nicht absolut klar. De Lesse (1960) fand bei iranischen Faltern eine konstant niedrigere (n = 19) Chromosomenzahl als bei Populationen aus dem Libanon oder der Türkei. Auch morphologisch finden sich geringe Unterschiede: die Ozellen der Flügelunterseite sind meist kleiner, die Ozellenreihe der Vorderflügel ist stärker gebogen als bei typischen Tieren aus dem Libanon. Die *alcestis*-Population aus Ostanatolien und Iran wurde kürzlich als eigene Subspezies *karacetinae* (siehe Lukhtanov & Dantchenko 2002b) beschrieben.

Über die Verbreitung von *eriwanensis* in Iran ist den Autoren sehr wenig bekannt. Es liegen uns nur die Falter vor, die wir zusammen mit *urmiaensis* gefangen haben und vorläufig zu dieser Art rechnen. *P. (A.) eriwanensis* ist aber aus dem angrenzenden Armenien und dem aserbaidschanischen Talysch beschrieben (Tuzov 2000). Auch von *ahmadi* ist das Verbreitungsgebiet bisher nur sehr vage bestimmt: Provinzen Zanjan, Azarbaygan-e Garbi und Azarbaygan-e Sharqi (Carbonell 2001).

Die in der vorliegenden Arbeit vorgestellte neue Spezies hat die größte Ähnlichkeit mit der aus Südgriechenland auf Artniveau beschriebenen *P. (A.) pelopi* Brown, 1976. Während Eckweiler & Häuser (1997) *pelopi* als Unterart zu *ripartii* stellen, betrachten Hesselbarth et al. (1995) *pelopi* als Synonym von *ripartii*. Gleichzeitig betonen Hesselbarth et al. (1995), daß es keine gesicherten Nachweise von *ripartii* in Südostanatolien östlich des Vansees, wohl aber in Nordostanatolien und Armenien (auch Tuzov 2000) gibt. Obwohl *urmiaensis* sp. n. habituell gut von anatolischen, armenisch-kaukasischen, aber auch mittelasiatischen *ripartii* (Abb. bei Tuzov 2000, Tshikolovets 2000) zu trennen ist, halten wir es nicht für ausgeschlossen, daß *urmiaensis* sp. n. der Verwandtschaft von *ripartii* zuzurechnen ist.

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

Danksagung

A. V. Dantchenko, Moskau, und F. Carbonell, Saint-Ouen-l'Aumône, danken wir für fruchtbare Diskussionen, letzterem auch für die Überlassung von Paratypen von *P. (A.) ahmadi*. Bei P. J. Hofmann, Limeshain, Prof. Dr. K. Rose, Mainz, und Dr. W. Eckweiler, Frankfurt am Main, bedanken wir uns für ihre Meinung zum Thema sowie für die Einsicht in ihre Sammlungen.

Literatur

Beuret, H. (1955): Eine neue Hybride der Gattung *Lysandra* (Hemming) (Lep., Lycaenidae). — Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel, N.F. **5** (1): 1–4.

Carbonell, F. (2001): Contribution à la connaissance du genre *Agrodiaetus* Hübner (1822), *A. ahmadi* et *A. khorasanensis* nouvelle espèces dans le Nord de l'Iran (Lepidoptera: Lycaenidae). — Linneana Belgica, Beersel, **18** (2): 105–110.

——, & Naderi, A. R. (2000): Contribution à la connaissance du genre *Agrodiaetus* Hübner (1822), *A. arasbarani* nouvelle espèce dans le nord-ouest de l'Iran (Lepidoptera: Lycaenidae). — Linneana Belgica, Beersel **16** (5): 218–220.

de Lesse, H. (1960a): Spéciation et variation chromosomique chez les Lépidoptères Rhopalocères. — Annales des Sciences Naturelles, Zoologie, Paris **12** (2): 1–223.

—— (1960b): Les nombres de chromosomes dans la classification du groupe d'*Agrodiaetus ripartii* Freyer. — Revue française d'Entomologie, Paris, **27** (3): 240–264.

—— (1969): Les nombres de chromosomes dans le groupe de *Lysandra coridon* (Lep. Lycaenidae). — Annales de la Societé Entomologique de France (N.S.) **5** (2): 469–518.

Eckweiler, W. (1997): Neue Taxa von *Polyommatus (Agrodiaetus)* (Lepidoptera: Lycaenidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Suppl. 16:** 7–22.

——, & Häuser, C. L. (1997): An illustrated checklist of *Agrodiaetus* Hübner, 1822, a subgenus of *Polyommatus* Latreille, 1804 (Lepidoptera: Lycaenidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Suppl. 16:** 113–166.

Hesselbarth, G., van Oorschot, H., & Wagener, S. (1995): Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. — Bocholt (Selbstverlag S. Wagener), **1–2:** 1354 S., **3:** 843 S.

Lukhtanov, V. A., & Dantchenko, A. V. (2002a): Principles of highly ordered metaphase I bivalent arrangement in spermatocytes of *Agrodiaetus* (Lepidoptera). — Chromosome Research **10:** 5–20.

——, & —— (2002b): Descriptions of new taxa of the genus *Agrodiaetus* Hübner, [1822] based on karyotype investigation. — Atalanta, Marktleuthen, **33** (1/2): 81–107.

——, Kandul, N. P., de Prins, W. O., & van der Poorten, D. (1998): Karyology of species of *Polyommatus (Agrodiaetus)* from Turkey: new data and their taxonomic consequences (Lepidoptera: Lycaenidae). — Holarctic Lepidoptera **5:** 1–8.

Skala, P. (2001): New taxa of the subgenus *Agrodiaetus* Hübner, 1822 from Iran: *Polyommatus (Agrodiaetus) faramarzii* sp. n., *P. (A.) shahrami* sp. n., and *P. (A.) pfeifferi astyages* ssp. n. (Lepidoptera: Lycaenidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (2): 101–108.

—— (2002): A new species of the subgenus *Neolysandra* from Iran (Lepidoptera: Lycaenidae). — Linneana Belgica **18** (5): 255–261.

Schurian, K. G. (1989): Revision der *Lysandra*-Gruppe des Genus *Polyommatus* Latr. (Lepidoptera: Lycaenidae). — Neue Entomologische Nachrichten, Marktleuthen, **24:** 1–181.

——, & ten Hagen, W. (2001): Eine neue Bläulingsart des Genus *Polyommatus* Latreille, 1804 aus dem zentralen Zagrosgebirge in Iran (Lepidoptera: Lycaenidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (1): 1–4.

ten Hagen, W., & Eckweiler; W. (2001): Eine neue Art von *Polyommatus (Agrodiaetus)* aus Zentraliran (Lepidoptera: Lycaenidae). — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (2): 53–56.

Tshikolovets, V. (2000): The butterflies of Uzbekistan. — Kiev, Brno (Konvoj), 400 S., 43 Farbtaf.

Tuzov, V. K. (Hrsg.) (2000): Guide to the butterflies of Russia and adjacent territories (Lepidoptera, Rhopalocera). Vol. **2.** — Sofia, Moskau (Pensoft), 580 S.

Eingang: 10. ii. 2003

Buchbesprechung

V. H. Resh & R. T. Cardé (Hrsg.) (2003): **Encyclopedia of insects.** — Verlagsort nicht wirklich feststellbar (globales Firmengeflecht: Academic Press, Elsevier etc., gedruckt in China). xxix + 1266 Seiten (Gewicht knapp 3,5 kg), ca. 29 cm × 23 cm, Kunstledereinband mit farbig bedrucktem Papierumschlag, Text in Englisch, viele Abbildungen (Fotos, Grafiken; farbig und schwarzweiß) im Text, ISBN 0-12-586990-8, Preis 64,95 £ (= ca. 95 €, je nach Umrechnungskurs). Bestellungen über den (Fach-)Buchhandel.

Im April 2003 erschien dieses (nicht nur nach der reinen Masse) sehr gewichtige lexikalische Werk in englischer Sprache. Ca. 264 wissenschaftliche Autoren aus 17 verschiedenen Ländern haben mit ca. 271 kurzen oder längeren Beiträgen ihre Kenntnisse zu verschiedenen Stichwörtern (von „Acari" bis „Zygentoma") dargestellt, wobei außer den systematischen Begriffen (meist auf Ordnungsebene) auch Sachbegriffe wie „Anatomy", „Beekeeping", „Biodiversity", „Caterpillars", „Food, Insects as" [sic], „Genetic Engineering", „House Fly", „Mosquitoes", „Vibrational Communication" oder „Wings" (um nur einige Begriffe zu nennen) im Lexikon auftauchen. Schon aus dem allerersten Begriff („Acari — see Mites; Ticks") kann man entnehmen, daß die Herausgeber es mit den Insekten nicht ganz konsequent gehandhabt haben; auch die Chelicerata sind mit mehreren Stichwörtern miterfaßt worden — in der (schlechten) Tradition, bei der Beinanzahl das mit den 6 oder 8 halt nicht so streng zu unterscheiden ...

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Juni 2003 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: 2003

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Schurian Klaus G., Ten Hagen Wolfgang

Artikel/Article: Polyommatus (Agrodiaetus) urmiaensis sp. n. aus Nordwestiran (Lepidoptera: Lycaenidae) 1-5