Atalanta, Bd. XI, Heft 1, Mai 1980, Würzburg, ISSN 0171-0079

Eine neue Arctia intercalaris-Subspezies aus dem Hindukusch
(Lepidoptera, Arctiidae)

von
RUPPRECHT BENDER und CLAS-M. NAUMANN

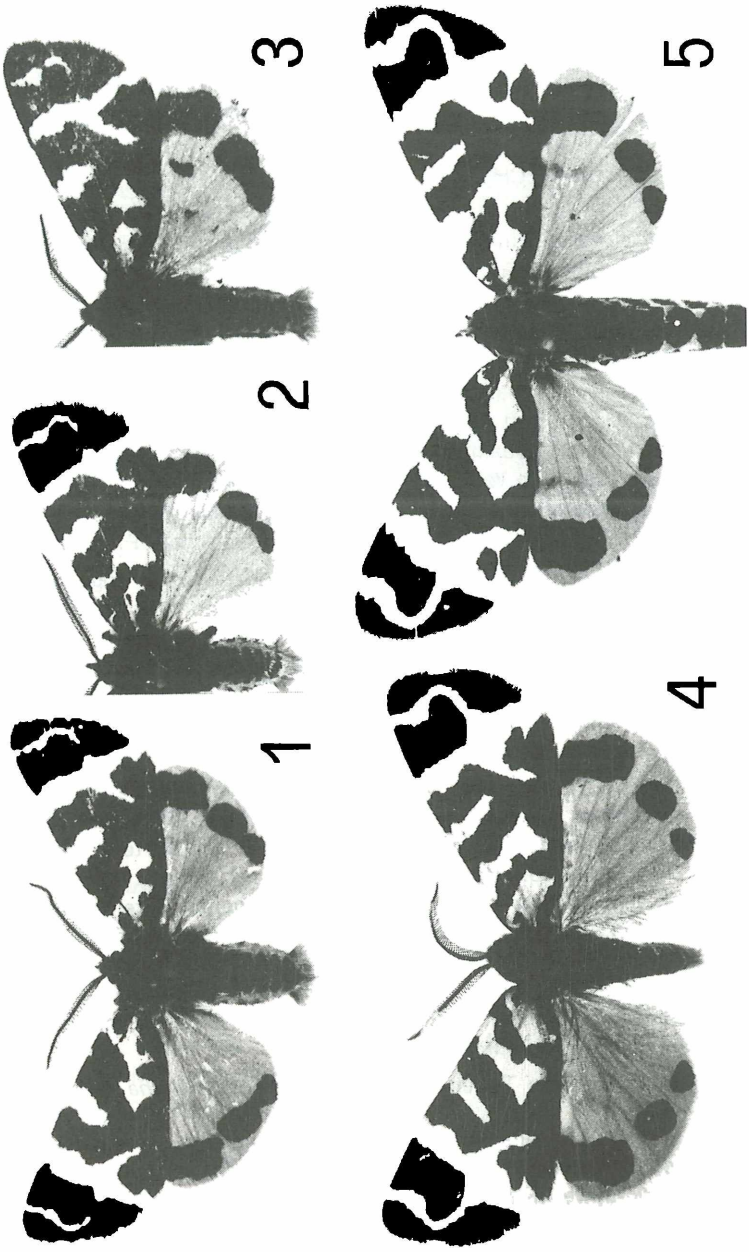
Von der Südseite des Hindukusch-Kammgebietes in Afghanistan liegt uns aus dem Panjshir-Gebiet (Prov. Kapisa, ca. 100 km nördlich Kabul) aus den Aufsammlungen des Zweitautoren und seiner Mitarbeiter aus den Jahren 1970-1973 eine neue Subspezies von *Arctia intercalaris* EVERSMANN, 1843 vor. Diese zentralasiatische Art wurde bisher aus Turkestan, dem Tian-Shan-Gebiet, dem Alai und Transalai, Chitral und Kaschmir bekannt (SEITZ, 1920; DRAUDT, 1931/32). In Afghanistan wurde sie von KLAPPERICH nördlich des Hindukusch in der Provinz Badakhshan in „Sarekanda" gesammelt. Die dortige Subspecies wurde 1961 von WILTSHIRE als ssp. *badakshana* beschrieben (Fig. 4-5). Der Fundort liegt nach den Angaben KLAPPERICHs (1954: 115) im Einzugsbereich des oberen Koktsha-Tales oberhalb der Ortschaft Firgamu[1].

Die Schreibweise der KLAPPERICHschen Fundorte ist im allgemeinen der ortsüblichen Aussprache, jedoch ohne Bezug zur Ethymologie der betroffenen Wortstämme, wiedergegeben. Es ist somit vielfach schwierig, die Fundorte auf den seither publizierten Kartenwerken 1:100.000 und 1:250.000 zu lokalisieren, da die Ortsbezeichnungen dort im allgemeinen in wissenschaftlicher Transskription wiedergegeben sind, leider aber zum Teil auch von den an Ort und Stelle tatsächlich verwendeten Bezeichnungen abweichen.

Laut KLAPPERICH (l.c.) liegt das Gebirgsgebiet von Sarekanda oberhalb von Firgamu im oberen Koktsha-Tal und wurde über das Aschgaran-Tal erreicht, das offensichtlich identisch mit dem Osnogan-Tal der Karte 1:250.000 (Blatt 223) ist. Das Gebiet soll Höhen von 5500 m und mehr erreichen. Demnach muß es mit dem auf der zitierten Karte eingetragenen Bereich des Koh-e-Kajaw (5355 m; sprich: Koh-e-Kadsch-au), und Koh-e-Arghus (5063 m) identisch sein, also westlich des Koktshatales liegen. Im Westen schließt an dieses Gebiet der Koh-e-Shakaraw (5798 m; sprich: Koh-e-Schakar-au, übersetzt etwa „Berg des süßen Wassers") an der lautmäßig der KLAPPERICHschen Bezeichnung Sarekanda wohl am nächsten kommt.

In jedem Falle liegt die Typenlokalität der ssp. *badakshana* WILTSHIRE, 1961,

1) Da es immer noch sehr schwer, seit 1973 sogar fast unmöglich ist, an das offizielle Kartenwerk 1:250.000 heranzukommen, sei darauf hingewiesen, daß dieses Werk in verkleinerter Form (1:300.000) und in einfarbiger Ausführung im „Historical and Political Gazetteer of Afghanistan" (ed. by L.W. ADAMEC), Akademische Druck- und Verlagsanstalt Graz, 1972 ff.) veröffentlicht wird.


1
2
3
4
5

nördlich des Hindukusch-Hauptkammes, während die uns vorliegende Serie unmittelbar am Hauptkamm, jedoch auf der Südseite des Gebirges gesammelt wurde. Zwischen beiden Populationen bestehen derartig auffallende Unterschiede, daß es uns gerechtfertigt erscheint, die Population des Panjshir-Gebietes neu zu beschreiben und als

Arctia intercalaris **elisabethana** n. subsp.

in die Literatur einzuführen. Die Benennung erfolgt zu Ehren von Frau ELISABETH BENDER, Saarlouis.

Holotypus ♂ (Abb. 1): O-Afghanistan, Panjshir-Tal, vic. Astana, Hindukusch-Hauptkamm. Ab-schobā, 4000-4400 m, 17.VIII.70, leg. et coll. NAUMANN

Paratypen: 1 ♂ vom gleichen Fundort und Datum (GU 818 - NAUMANN), coll. NAUMANN; 1 ♂ vom gleichen Fundort und Datum coll. Zoologisches Museum Kabul; 1 ♂ E-Afghanistan, Dar.-e-Panjshir, vic. Dar.-e-Shawa, Algak, 3600 m, 30.VII. 72, leg. PARDES (coll. NAUMANN, Abb. 3); 1 ♂ E-Afghanistan, Dar.-e-Panjshir, Kotal-e-Tal, 3800 m, 1.VIII.1973, leg. KHORAM (coll. BENDER, Abb. 2).

Weitere Paratypen mit folgender Fundortangabe „Afghanistan, Tatsch-Schawa, 10.-25.7.74, 3200 m, leg. Dr. Reshöft" finden sich in den coll. AISTLEITNER (Feldkirch/Vorarlberg), BENDER (Saarlouis), BLOM (Groningen), GRATSCH (Wien), NAUMANN (Bielefeld), RESHÖFT (Kiel), THOMAS (Ober-Mörlen), VARTIAN (Wien) und WITT (München). Auch diese Lokalität liegt am Gebirgskamm in einem Seitental des Panjshir-Tales.

Zum Vergleich liegt uns von ssp. *badakhshana* WILTSHIRE, 1961, folgendes Material der coll. BENDER vor:

18 ♂♂, 3 ♀♀ Paratypen, „J. Klapperich, Sare Kanda, 3600 m, 23.7.53, Gebirge Badakhschan, NO-Afghanistan".

Die ssp. *elisabethana* ist kleiner als ssp. *badakhshana* (die Vfl.-Länge des Holotypus ♂ und zweier Paratypen beträgt 16.0 mm, bei einem ♂ 16,5 mm, der Durchschnittswert beträgt 16,1 mm. Die entsprechenden Werte für *badakhshana*-

Abb. 1 + 3: *Arctia intercalaris elisabethana* n. subsp.
1: Holotypus ♂ (E-Afghanistan, Panjshir-Tal, vic. Astana, Hindukusch-Hauptkamm, Ab-schobā, 4000-4400 m, 17.VIII.70, leg. et coll. NAUMANN.
2: Paratypus ♂, (E-Afghanistan, Dar-e-Panjshir, Kotal-e-Tal, 3800 m, 1.VIII.1973, leg. KHORAM, coll. BENDER)
3: Paratypus ♂ (E-Afghanistan, Dar-e-Panjshir, vic. Dar-e-Shawa, Algak, 3600 m, 30.VII.1972, leg. PARDES, coll. NAUMANN)

Abb. 4-5: *Arctia intercalaris badakhshana* WILTSHIRE, 1961, Paratypen ♂ und ♀ (J. KLAPPERICH, Sare Kanda, 3600 m, 23.VII. 1953, Gebirge Badakhschan, NE-Afghanistan).

♂♂ lauten 17,6 mm (Min. 16,8 mm, Max. 18,2 mm), für die *badakshana*-♀♀ 18,6 mm (Min. 17,5 mm, Max. 20,0 mm).

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist dunkelbraun, die hellen Binden hingegen kalkiger, weißer als bei der cremeweißen *badakhshana*. Bei *elisabethana* sind die Bindenmuster (vgl. Abb. 6 und 7) schwach ausgebildet, ja teilweise gegenüber *badakhshana* ganz reduziert. So ist Binde 2 bei *badakhshana* im Normalfall ganz geschlossen, bei *elisabethana* hingegen unterbrochen, wobei der zur Costa gerichtete Anteil bei 2 ♂♂ ganz fehlt, bei 1 ♂ isoliert, bei 1 ♂ schwach ausgebildet ist und nur bei 1 ♂ deutlich verbunden ist. Binde 3 ist bei 4 ♂♂ breit fleckenförmig und nur bei 1 ♂ schmal. Auch die verbundenen Binden 4 + 5 sind schwächer ausgeprägt als bei *badakhshana*. Binde 4 erreicht in keinem Fall den Hinterrand der Vorderflügel, was bei *badakhshana* bei etwas mehr als der Hälfte der Exemplare der Fall ist, Binde 6 ist sogar noch schwächer ausgeprägt und nur bei 1 ♂ mit dem Bindenpaar 4 + 5 verbunden. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist bei *elisabethana* karmin, bei *badakhshana* eher zinnoberrot. Das obere Fleckenpaar der Hinterflügel ist wie bei *badakhshana* stets verbunden, das untere bei *elisabethana* ebenfalls verbunden, bei *badakhshana* hingegen im allgemeinen isoliert. 1 ♂ von Ab-shoba zeigt auch einen deutlichen Diskalfleck und weiter basalwärts noch eine kleine dunkle Zeichnungsanlage (Abb. 3). Die Zeichnungsverteilung auf Thorax und Abdomen ist bei beiden Subspecies gleich ausgeprägt.

Vergleich mit ssp. *tibetica* FELDER, 1865

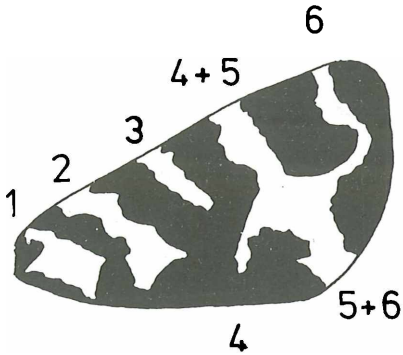
Vorliegendes Material: 44 ♂♂ „NW-Karakorum, Hunza-Naga-Baltar, 3500 m, 36° 30' n. Br., 74° 22' ö.L., 7.-17.VIII.1959, leg. F. Lobbichler", in coll. Zoologische Staatssammlung München.

8 ♂♂ besitzen rote, 16 ♂♂ gelbe Hinterflügel. Die ssp. *tibetica* ist also bezüglich der Hinterflügelfärbung polymorph. Im übrigen sind bei ihr die Binden 1-3 und 5 des Vorderflügels sehr schwach ausgeprägt, fast nie ganz geschlossen. Auch Binde 4 ist noch schwächer als bei ssp. *elisabethana* ausgebildet. Die vorliegenden Tiere sind etwas größer als die ssp. *elisabethana*, im Braun der Vorderflügel-Grundfärbung heller (auch als ssp. *alpherakyi*, siehe unten). Bei letzterem Merkmal ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Belegtiere aus dem NW-Karakorum durchwegs stärker geflogen als die vorliegenden Tiere der anderen Subspecies sind. Das Rot des Hinterflügels ist auch bei den roten Stücken gelblicher getönt. Bei einigen Stücken sind sogar die schwarzen Flecken der Hinterflügel leicht gelb gerandet.

Vergleich mit ssp. *alpherakyi* STAUDINGER, 1886

Vorliegendes Material: 11 ♂♂, 1 ♀ „Alai mont., 1905, Korb" resp. „Alai, coll. Tancé"

Auffallendes Merkmal dieser Subspecies ist die stets weiße Dorsalseite der Antennen, die i.a. breiter weiß angelegte Binde 2 (die allerdings bei 3 ♂♂ und 1 ♀



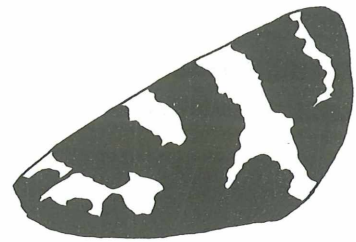


Abb. 6: *badakhshana* Abb. 7: *elisabethana*

Vorderflügelzeichnungen von *Arctia intercalaris badakhshana* WILTSHIRE, 1961 und *A. i. elisabethana* n. subsp. (schematisch).

aufgelöst ist) und die orange- bis zinnoberrot gefärbten Hinterflügel. Das Braun der Vorderflügel ist heller braun als bei den Hindukusch-Populationen, etwa wie bei *Arctia caja* L.

WILTSHIRE (1961: 340) meldet ein am 28.VII.1952 gefangenes ♂ mit der Fundortangabe „probably Kabul River" Diese Angabe darf mit Recht bezweifelt werden, da KLAPPERICH, aus dessen Ausbeute das Stück stammt, nach seinen 1954 publizierten Angaben nicht im Bereich der Quelle des Kabul-Flusses gesammelt hat. Vielmehr gibt der Sammler (1954: 114) für die Zeit vom 10.VII. bis 19.VIII.1952 eine von Jalalabad über Nuristan ins südliche Badakhshan und über den Anjuman-Paß zurück nach Kabul führende Exkursion an. Der gleiche Autor meldet Belegtiere im British Museum (Natural History), aus Chitral, die durch gelblichbraune Vorderflügelflecken ausgezeichnet sind. Er stellt diese Tiere zur ssp. *simplicella* STRAND, einem jüngeren Synonym von ssp. *tibetica* FELDER. Zu Recht weist WILTSHIRE jedoch bereits darauf hin, daß in Afghanistan (zumindest) zwei Subspecies vorkommen.

Genitalmorphologie:

Die ♂ Genitalarmaturen von *A. intercalaris intercalaris* und *A. i. elisabethana* wurden an je einem Präparat untersucht (s. Abb. 8 und 9). Hierbei haben sich keine etwa auf Unterschiede im Artbereich hinweisende Anhaltspunkte ergeben.

Die Auffindung von *Arctia intercalaris elisabethana* n. subsp. am Hauptkamm des mittleren Hindukusches ist auch von zoogeographischem Interesse, zeigt sie doch erneut, daß auch im Hindukusch bereits auf kleinem Raum erhebliche subspezifische Differenzierungen auftreten. Um die Frage zu klären, ob beide

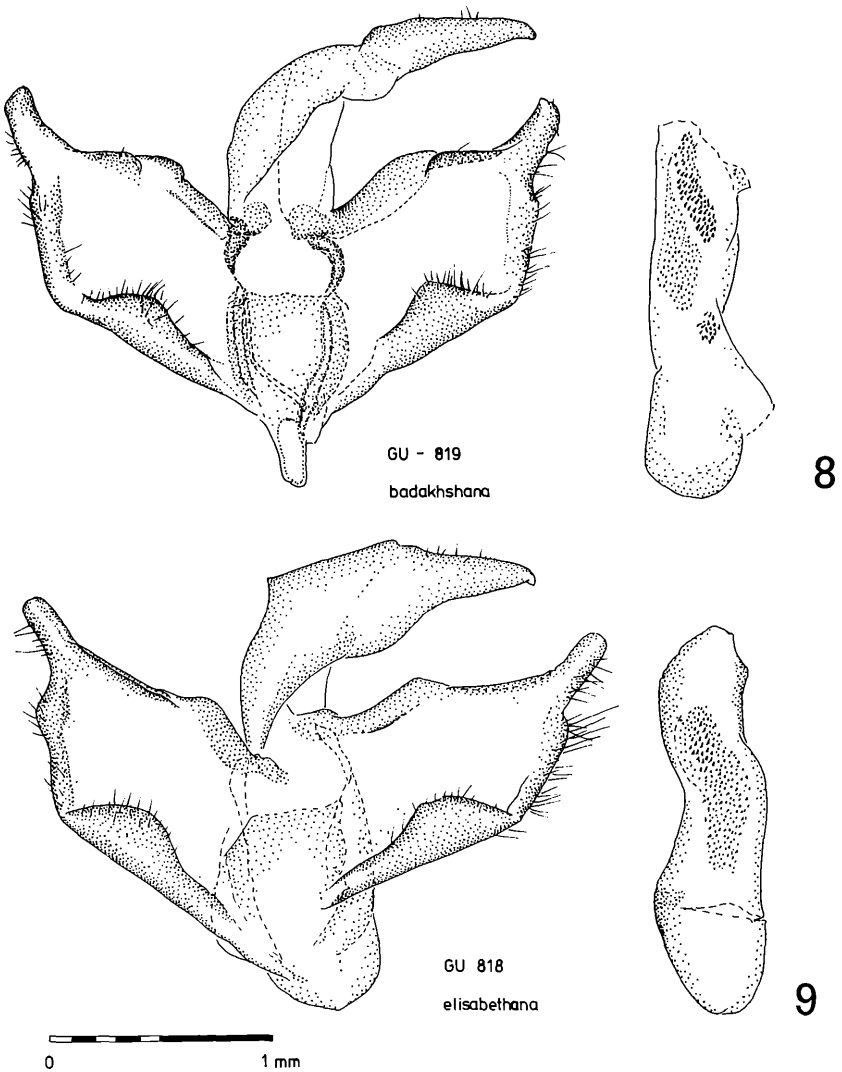


Abb. 8, 9: ♂-Genitalapparat von *Arctia intercalaris*:
8: ssp. *badakhshana* WILTSHIRE, 1961 (J. KLAPPERICH, Sare Kanda, 3600 m, 23.VII.1953, Gebirge Badakhschan, NE-Afghanistan)
9: ssp. *elisabethana* n. subsp. (E-Afghanistan, Panjshir-Tal, vic. Astana, Hindukusch-Hauptkamm, Ab-schoba, 4000-4400 m, 17.VIII.1970, leg. et coll. NAUMANN)

Unterarten ihre rezenten Biotope postglazial von verschiedenen Refugien aus besiedelt haben oder ob die Differenzierung erst nach dem Erreichen der heutigen Biotope (etwa als Auswirkung mikroklimatischer oder ökologischer Faktoren) erfolgt sein kann, werden weitere Funde abzuwarten sein, die eine bessere Vorstellung von der Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Arctia intercalaris* im Hindukusch-Bereich vermitteln. Für eine Reihe von stenöken Tierformen stellt der Hauptkamm des Hindukusch eine zoogeographische Schranke dar. So kommen z.B. *Agama lehmanni* (Reptilia), *Salmo trutta* (Pisces) und *Zygaena shivacola* REISS & SCHULTE, 1962 (Lepidoptera) nur nördlich des Kammes vor, erreichen hier also ihre südliche Verbreitungsgrenze, während *Ellobius fuscopapillus* (Mammalia), *Zygaena afghana* MOORE, 1858 und *Zygaena rubricollis* HAMPSON, 1900 (Lepidoptera) von Süden bis hart an den Gebirgskamm heranreichen, ihn aber nach Norden nicht oder erst sehr weit im Westen, wo die Kammlinie des Gebirges stellenweise bis auf 3000 m absinkt, überschreiten. Auch diese Arten erreichen also am Hauptkamm des Gebirges eine Verbreitungsgrenze. Diese Beispiele ließen sich beliebig vermehren. Die zuerst genannten Arten sind Bewohner der *Juniperus*-Offenwald-Gesellschaften (FREITAG, 1971), erreichen also ebenso wenig die alpine Zone des Hindukusch, wie die zuletzt genannten Arten, deren Lebensraum den *Pistacia atlantica*-Gesellschaften und *Amygdalus*-Baumfluren (FREITAG, 1971) zuzuordnen ist. *Arctia intercalaris* ist jedoch in Afghanistan ein typischer Bewohner der alpinen Zone, zu denen wir unter den Lepidopteren etwa *Parnassius tianschanicus,* OBERTHÜR, 1879, *P. charltonius,* GRAY, 1853, *Colias alpherakii,* STAUDINGER, 1882, die verschiedenen *Karanasa*-Arten, *Zygaena nuksanensis,* KOCH, 1937 und *Z. hindukuschi* KOCH, 1937 zählen müssen. Diese Arten finden wir beiderseits des Hochgebirgskammes und es ist anzunehmen, daß zumindest bei den vagileren Arten (zu denen *Arctia intercalaris* nicht zu zählen ist) gelegentlicher Genaustausch (etwa als Folge von Windverdriftungen) vorkommt. Die starke habituelle Differenzierung der beiden *Arctia-intercalaris*-Unterarten beiderseits des Gebirges läßt zumindest die Möglichkeit offen, daß auch Arten der alpinen Zone das Gebirge postglazial von verschiedenen Refugien aus wieder besiedelt haben. Ähnliche subspezifische Unterschiede finden sich auch bei *Zygaena hindukuschi* KOCH, 1937, die nördlich des Hindukusch in den Unterarten *hindukuschi* KOCH, 1937 und *superba* REISS & SCHULTE, 1964 vorkommt, südlich des Gebirges in der ssp. *cishindukuschi* NAUMANN, 1974.

Biologie:

Nach Abschluß des Manuskriptes teilt uns Dr. W. THOMAS (Ober-Mörlen) mit, daß er 1975 auf der Nordseite des Salang-Passes (Mittlerer Hindukusch), in ca. 2700 m, 6 Raupen von *Arctia intercalaris* gefunden hat, aus denen sich 1 ♂ und 3 ♀♀ entwickelten. Die Raupen waren ganz schwarz mit weiß gezeichneter Borstenbasis. Die Tiere saßen unter flachen Steinen, zumeist am Rande derselben.

Literatur

ADAMEC, L.W. (ed., 1972 ff.): Historical and Political Gazetteer of Afghanistan. 6 vols. Graz (Akademische Druck- und Verlagsanstalt).

DRAUDT, M. (1931/32): Arctiidae, Bärenspinner. In: Seitz, A. (ed.), Die Großschmetterlinge der Erde. Die palaearktischen Spinner und Schwärmer. Supplement. Stuttgart (Kernen).

FREITAG, H. (1971): Die natürliche Vegetation Afghanistans. Beiträge zur Flora und Vegetation Afghanistans I. Vegetatio (Acta Geobotanica) **22**: 285-344.

KLAPPERICH, J. (1954): Auf Forschungsreisen in Afghanistan. Entomol. Blätter **50**: 107-118.

SEITZ, A. (1910): Arctiidae, Bärenspinner. In: Seitz, A. (ed.), Die Groß-Schmetterlinge der Erde, Bd. 2: Die palaearktischen Spinner und Schwärmer. Stuttgart (Kernen).

WILTSHIRE, E.P. (1961): Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe. Middle East Lepidoptera, XV. A second contribution to the Lepidoptera of Afghanistan. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **19**: 337-371.

Anschriften der Verfasser:

Dr. RUPPRECHT BENDER
Metzer Straße 39
D-6632 Saarlouis

Prof. Dr. CLAS-M. NAUMANN
Fakultät für Biologie der Universität
Postfach 8640
D-4800 Bielefeld 1

Aufruf zur Mitarbeit

Im kommenden Jahr wird als Beitrag zur Kenntnis des Obermain-Hügellandes eine Schmetterlingsfauna von Bayreuth und Umgebung veröffentlicht werden. Alle Sammler, die Fund- und Beobachtungsdaten aus diesem Gebiet und insbesondere des Raumes Bayreuth-Weidenberg-Neuenmarkt-Bayreuth besitzen, werden hiermit zur Mitarbeit aufgerufen.

Anfragen und Beiträge bitte an:

WERNER WOLF
Erlenstraße 8
D-8581 Bindlach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Atalanta

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Bender Rupprecht M., Naumann Clas M.

Artikel/Article: Eine neue Arctia intercalaris-Subspezies aus dem Hindukusch (Lepidoptera, Arctüdae) 21-28