Aus den drei *Papilio machaon*-Untergruppen O-, S- u. SO-Asiens meines Revisionsversuches von 1976 sind drei neue A r t e n entstanden! *Papilio hippocrates, P. asiatica* und *P. chinensis* (Lepidoptera: Papilionidae)

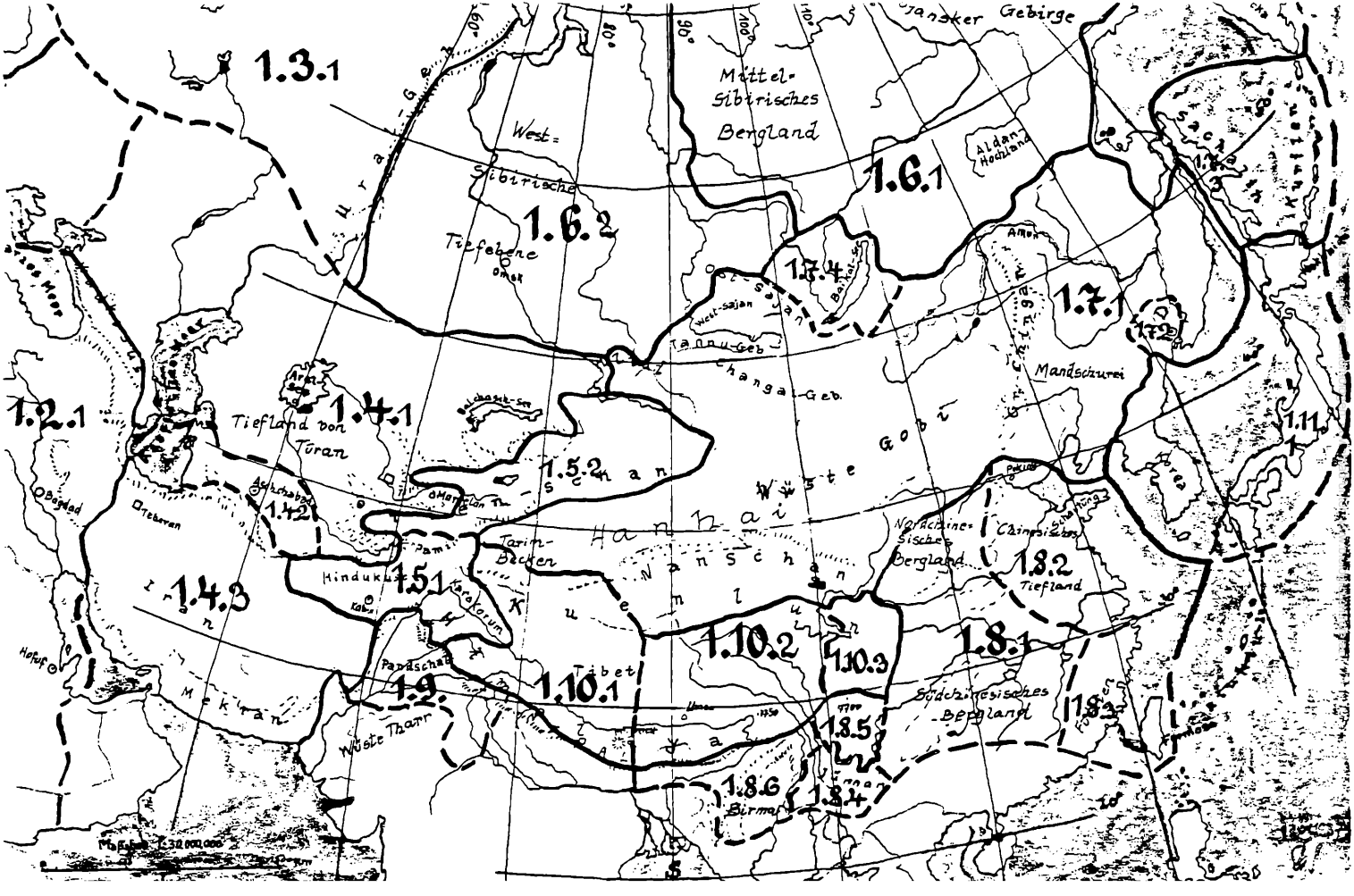
H. Seyer

Zusammenfassung:

1. *P. hippocrates*
   1977 wurde nach mehrjährigen A r t Prüfungszuchten durch mich die ehem. *Papilio machaon* ssp. *hippocrates* zur guten A r t erhoben. Sie besitzt zwei U n t e r arten nämlich *ussuriensis* (durch mich 1987 veröffentlicht) und neu: *sachalinensis*.
2. *P. asiatica*
   1980 ernannte CHUAN LUNG (Chinese) die *Papilio machaon* ssp. "*asiatica*" (= Synonym *annae*) zur eigenständigen A r t. Hierzu gehören die ssp. *sikkimensis* (von CHUAN LUNG unverständlicherweise als Synonym bezeichnet) und von ihm nicht erwähnt: *hieromax*.
3. *P. chinensis*
   Völlig von *Papilio machaon*-Unterarten isoliert, bleibt der SO-asiatische Raum übrig, dem ich schon 1976 den Charakter einer eigenen Unter-Gruppe gab.
   Nachdem kein G e n f l u ß mit echten *machaon* -Subspezies mehr möglich ist und auch das optische Charakterbild abweicht, sollte auch "*chinensis*" zur eigenen A r t erklärt werden!
   Unterarten der neuen "*chinensis*" A r t sind:
   schantungensis, sylviae, taliensis, archias und *verityi*.
   CHUAN LUNG erhob "*verityi*" 1980 ebenfalls zur eigenen A r t
   Chinensis ist aber der ältere verfügbare Name!

Abstract:

1) *P. hippocrates*
   In 1977 I changed the former subspecies *hippocrates* into a good species based on species-test breeding during several years. It contains the 2 subspecies *ussuriensis* (published by me in 1987) and new *sachalinensis*.
2) *P. asiatica*
   In 1980 CHUAN LUNG gave *Papilio machaon ssp. asiatica* (synonym *annae*) the rank of an own species. To this belongs the ssp. *sikkimensis* (by CHUAN LUNG unintelligibly marked as synonym) and *hiermoax*, not mentioned by him.
3) *P. chinensis*
   The Southeast Asian area is totally isolated from other *Papilio machaon* subspecies. So I 1976 already stated a character of an own subgroup.
   After lacking a genflow with true *machaon* ssp and with a different optical character, *chinensis* should be taken as own species too.
   Contributing subspecies are: *schantungensis, sylviae, taliensis, archias,* and *verityi*. CHUAN LUNG 1980 raised *verityi* to an own species, but *chinensis* is the older name.



1.3.1
Mittel-Sibirisches Bergland
West-Sibirische Tiefebene
1.6.2
1.6.1
Aldan-Hochland
1.7.4
1.7.1
1.7.2
Mandschurei
1.2.1
Tiefland von Turan
1.4.1
1.5.2
1.4.2
1.4.3
1.5.1
Tarim-Becken
Hindukusch
Karakorum
Pandschab
1.9
1.10.1
1.10.2
1.10.3
1.8.1
1.8.2
Tiefland
Nordchinesisches Bergland
Südchinesisches Bergland
1.8.3
1.8.4
1.8.5
1.8.6
Birma
Tibet
Wüste Tharr
Mekran
Iran
Hanhai
Nanschan
Kuenlun
Wüste Gobi
Tannu-Geb
Changai-Geb.
Ost-Sajan
West-Sajan
Baikal-See
Amur
Korea
Pekin
Chinesisches
Bagdad
Teheran
Hofuf
Aschchabad
Marghan
Pamir
Kabul
Ural-Geb
Jansker Gebirge
Sachalin
Kurilen
Maßstab 1:30 000 000

©Ökoleg Nürnberger Ökologen-Download unter www.biologiezentrum.at

Erläuterungen zur neuen Übersichtskarte: (1992)
Damit der verehrte Leser sich an Hand dieser Karte auch in meinen Arbeiten von 1976 und später zurechtfindet, halte ich es für zweckmäßig, die verbesserte Karte mit den alten Bezugsziffern bei zu behalten. Dadurch werden Mißverständnisse vermieden. Es sind z.B.:

1)	*Papilio h. hippocrates*	Ziffer	1.11.1
	Papilio h. ussuriensis	"	1.7.1 (1.7.2 u. 1.7.4 als Formen)
	Papilio h. sachalinensis		1.7.3
2)	*Papilio a. asiatica*	Ziffer	1.10.1
	Papilio a. sikkimensis	"	1.10.2
	Papilio a. hiermoax (=montanus)		1.10.3
3)	*Papilio c. chinensis*	Ziffer	1.8.1
	Papilio c. schantungensis	"	1.8.2
	Papilio c. sylviae		1.8.3
	Papilio c. taliensis		1.8.4
	Papilio c. archias		1.8.5
und	*Papilio c. verityi*		1.8.6

ferner

	Papilio machaon pendjabensis	Ziffer	1.9 in N-Indien.

Diese Karten-Ziffern sind bei allen nachstehenden Rassenbeschreibungen vermerkt.
Eine weitere Übersichts-Erleichterung erhalten Sie, wenn Sie die drei A r t e n mit r o t , b l a u und g r ü n farblich anlegen (was für den Druck leider zu aufwendig gewesen wäre).

1.)a) *Papilio h. hippocrates* Felder, 1804 (Z.1.11.1) ist leider immer noch besser bekannt als *Papilio machaon hippocrates*. Das ist nach meinen Artprüfungszuchten von 1976, die 1977 in den Baseler Mitteilungen veröffentlicht wurden, aber natürlich falsch, bzw. überholt! denn es handelt sich bei "*hippocrates*" nachgewiesenermaßen um eine "eigene A r t".
Dies war mir als langjährigem Handpaarungs-Papilio-Züchter schon bei den ersten Paarungsversuchen klar! Die männlichen *hippocrates* lehnten bei Paarungsversuchen mit weiblichen *machaon* diese grundsätzlich ab. Da ich es verabscheue, mit betäubten Männchen zu arbeiten, erlangte ich Kenntnis von dem speziellen Paarungsverhalten der *hippocrates*!: sie betasteten mit dem Rüssel das dargebotene Weibchen, vermißten den bei hippocrates üblichen Moschusgeruch und waren trotz aller Mühe nicht bereit, sich zu paaren !!! Hierin erkannte ich sofort eine ganz k l a r e A r t - s c h r a n k e ! Doch, um trotzdem Hybriden zu erlangen, gab ich nicht auf und versuchte es reziprok (d.h.umgekehrt), als ein *hippocrates*-♀ schlüpfte. Das *machaon*-♂ war sofort zur Paarung bereit und ich erzielte rd. 200 Hybridraupen! Um die übliche Seuchengefahr bei einer Massenvermehrung auszuschalten oder wenigstens in Grenzen zu halten, gab ich einen Teil der Raupen an die Herren Ruettimann und Perrette weiter. Die weiteren Einzelheiten können interessierte Leser auf den Seiten 66/1976 u.S. 108- 111 in den "Mitteilungen der Entomologischen Ges. Basel" Heft 4, Dez. 1977 nachlesen.

Eine Nachzucht der Hybriden untereinander war aber, fast schon erwartet, s t e r i l .
Erwähnen möchte ich noch, daß schon VERITY *hippocrates* für eine eigene A r t hielt, womit er ja recht hatte, wie sich durch meine Art-Prüfungszuchten herausstellte!

1.)b) *Papilio hippocrates ussuriensis* SHELJUZHKO, 1910
Z.1.7.1 und f.*shapiroi*, sowie f.*guttmanni* (1.7.2 u.1.7.4) fliegen in der Mandschurei, wo am Amur das Hauptvorkommen ist und rings um die Wüste Gobi, d.h. im Changa-Gebirge und in Nanschan.
Da ich leider von 1977 bis 1986 kein Lebensmaterial von *ussuriensis* erhalten konnte, trug ich die Begründung für eine Zuordnung der Spezies *hippocrates* 1987 zusammen und veröffentlichte sie im Sept. 1987 in den "Mitteilungen der Entom. Ges. Basel". Da diese vermutlich nicht jedem Leser zur Verfügung stehen, wiederhole ich nachstehend die fünf wichtigsten Punkte, die ich in der Veröffentlichung herausstellte:

1.) Ähnlichkeit der Genitalien von *hippocrates* und *ussuriensis*
2.) Wie bei *hippocrates* besteht auch bei *ussuriensis* zwischen Frühjahrs- und Sommergeneration ein erheblicher Größenunterschied, der ebenfalls farblich zum Ausdruck kommt.
3.) Insbesondere sind die ♀♀ wie bei *hippocrates* im allgemeinen erheblich dunkler gefärbt. Gleichfarbig helle ♀♀ sind die Ausnahme.
4.) Durch Korea als Landbrücke sind beide *hippocrates* und *ussuriensis* benachbart!
5.) Von einer Hybrid-Vermischung mit den echten *machaon* aus den Nachbar-Regionen ist m.W. nichts bekannt. *Papilio machaon kamtschadalus* und *orientalis* weichen aber auch farblich und größenmäßig, d.h. dem Gesamtaussehen nach völlig von *ussuriensis* ab.

Nachdem ich heute weiß, welch riesiges Gebiet *Papilio hippocrates ussuriensis* bewohnt und zwar dank seiner vorzüglichen Flugfähigkeit (!) , ist mir verständlich, daß in den Randzonen auch abweichende Formen, wie z.B. "f.*shapiroi*" 1.7.2 und "f.*guttmanni*" 1.7.4 vorkommen, die aber noch nicht den Rang einer Subspezies verdienen! Ich stufe beide daher zu Formen zurück.

1.)c) Schon 1976 stellte ich *sachalinensis* zur *ussuriensis*-Untergruppe.

Papilio hippocrates sachalinensis MATSUMURA, 1911
Z.1.7.3. fliegt in ganz Sachalin und auf den südlichen Kurilen-Inseln.
Durch Herrn J.REICHEL/Canada erhielt ich kürzlich zwei sehr interessante *sachalinensis*-Falter, die meine Ansicht bestärkt haben, daß *sachalinensis* auch zur *hippocrates*-Gruppe gehört!
Das neue, recht kleine Weibchen mit nur 42 mm Vorderflügellänge wurde am 20. Mai in 300 m Höhenlage in Südsachalin gefangen. Das Männchen dagegen im Juli mit einer Vorderflügellänge von 41,5 mm. Hierdurch habe ich den Nachweis, daß zumindest in Südsachalin eine zweite Generation möglich ist. Beide unterscheiden sich (wie bei *hippocrates*!) erheblich in ihrer Größe.
Noch interessanter war folgende Feststellung:
bei dem kleinen Weibchen vom Mai hatte der Fänger auf der Tüte vermerkt: "*Papilio machaon*"! Dies wohl auf Grund der blassen Far-

be und der geringen Größe. Bei dem Männchen vom Juli prangte dagegen ein "*P.hippocrates*"! Es besteht aber nicht der geringste Zweifel daran, daß beide Falter zur ssp. *Papilio hippocrates sachalinensis* gehören!!! Der Preis, den Herr REICHEL von mir erhielt, war zwar recht hoch, aber wie weit käme ich, wollte ich selber dorthin fahren, um die Falter zu fangen? wenn ich überhaupt den richtigen Fundort fände?
Liebe Leser ich habe versucht, Ihnen mit dem vorstehenden Hinweis mal vor Augen zu führen, welche Schwierigkeiten bestehen, um an wissenschaftliches Material aus fernen Ländern heran zu kommen. Auch dann müssen Sie noch Glück haben, um es richtig auswerten zu können.
Das von mir 1976 auf S.109 der "Mitt.d.Ent.Ges.Basel" beschriebene ♀ vom 28.7. hatte 48 mm Vorderflügellänge u.wurde in 141,5°E u.47°N gefangen. Der Größenunterschied gegenüber dem neuen ♀ der Frühjahrs-Gen. ist also beträchtlich.

2.)a) *Papilio a. asiatica* MÉNÉTRIÉS, 1855 (Z.1.10.1)
(= *annae* GISTEL 1857 u. = *kuenluni* SHELJUZHKO, 1935) fliegt in den Hochlagen des Himalaya über 2.500 m westlich vom Mt.Everest und im NW bis in den Westteil des Kuenlun-Gebirges.
Dies letztere Vorkommen konnte ich erst 1987 klären, nachdem es mir gelungen war, endlich SHELJUZHKOS Originalbeschreibung eines "*kuenluni*" von 1935 aufzutreiben. Die gute Abbildung darin läßt nicht den geringsten Zweifel darüber, daß "*kuenluni*" ein Synonym von *asiatica* ist!
Jahrzehntelang bestand große Unklarheit, wo die "*asiatica*" von MÉNÉTRIÉS zu suchen sei! Man hielt sogar die zierliche *Papilio machaon pendjabensis* EIMER, 1899 dafür!
Von L.CHUAN LUNG (1980, "A revision of the Chinese species of Papilio machaon L. and their geographical distribution", Acta entomol. Sinica 23 (4):427-431, Taf.1-3) wurden einige chinesische Populationen aus dem Komplex von *Papilio machaon* als eigenständige Arten ausgegliedert. Hierzu einige Kommentare und Richtigstellungen:
Eine Kopie der Arbeit samt (farbigen) Tafeln verdanke ich Dr.W. SPEIDEL, Museum Koenig, Bonn. Text und Bildbeschriftungen sind leider in Chinesisch abgefaßt, so daß ich zu Details der Interpretationen des Autors (insbesondere zu den Genitalabbildungen) nicht Stellung nehmen kann. Zum taxonomischen Teil sind folgende Anmerkungen zu machen:

1. CHUAN-LUNG führt *Papilio annae* GISTEL, 1857 auf, aber ohne Hinweis darauf, daß dieses Taxon ein subjektives jüngeres Synonym von *P.machaon asiatica* MÉNÉTRIÉS, 1855 ist.
2. *P.m.sikkimensis* MOORE, 1884 wird fälschlich als Synonym von *annae* aufgeführt, nicht jedoch *hieromax* HEMMING, 1934 (=*P.M. montanus* ALPHERAKY, 1897, jüngeres Homonym). Z.1.10.3

CHUAN-LUNGS *annae* (also die *asiatica*-Gruppe) muß nach dem ältesten verfügbaren Namen natürlich "*asiatica* MÉNÉTRIÉS, 1855" heißen, mit den Unterarten *sikkimensis* und *hieromax*. (1.10.2. und 1.10.3.).

2.)b/c) Bei *Papilio asiatica sikkimensis* MOORE, 1884 (Z.1.10.2) befindet sich im Analauge zwischen der roten und blauen Zeichnung stets ein kräftiger schwarzer Halbmond, der *Papilio a. asiatica*

völlig fehlt! Außerdem scheint *sikkimensis* im Durchschnitt erheblich größer zu sein!
Im Ostteil des Himalaya fliegt die dagegen erheblich kleinere und kurzschwänzigere Subspezies
Papilio asiatica hieromax HEMMING, 1934 (= *montanus* ALPHERAKY, 1897) (Z.1.10.3).
Es besteht nicht die geringste Veranlassung, alle drei in einen Topf zu werfen, wie CHUAN LUNG es tat. Richtig war dagegen die Höhergruppierung zur A r t wenn auch mit falschem Namen, was ich mit meiner jetzigen Arbeit berichtigt habe.
Arterhöhungen werden ja für den neuen Autor, der diese vornimmt, sehr schlecht belohnt! Doch er sollte sich sagen, es geht ja um wissenschaftliche Erkenntnisse. Jedenfalls hat mir dies als Leitgedanke stets vorgeschwebt.

3) Die *chinensis*-Gruppe lebt in einem Gebiet, dem im W der Himalaya als unüberwindliches Hindernis vorgelagert ist. Dort hat die *asiatica*-Gruppe ein völlig anderes Aussehen! denn es sind Falter mit kräftigen, stabilen Flügeln, die den rauhen Stürmen des Hochgebirges gewachsen sind.
Im N und NO befindet sich die *hippocrates*-Gruppe, die zwei sehr unterschiedlich große Generationen besitzt und einen Flügelschnitt, der sich für Flüge über riesige Gebiete eignet.
Steckt man in einem Schmetterlingskasten alle Falter der *chinensis*-Gruppe nebeneinander, so ergeben sie ein fast einheitliches Bild, obwohl jede Unterart ihr spezielles besitzt. Man könnte behaupten, es liegt zwischen dem *machaon*-Rassenkreis und der *hippocrates*-Gruppe. Durch die offenbar jahrtausende alte Trennung von *machaon* Gen-Trägern sind erhebliche Unterschiede entstanden.
VERITY war sogar bereit, die *chinensis*-Gruppe dem *hippocrates* anzugliedern, zumindest hat er so berichtet. Ausgeführt hat er es aber nicht. Solange keine Art-Prüfungszuchten durchgeführt worden sind, scheint mir auch keine gesicherte Berechtigung dafür vorzuliegen. Ich habe leider, auch aus Altersgründen keine Möglichkeit an Lebendmaterial aus diesen Gebieten zu kommen. Nur *hippocrates* aus Japan wäre zu beziehen, doch aus dem SO-asiatischen Raum ist dies z.Zt. noch unmöglich.

Als erste von ihren zahlreichen Unterarten wurde 1905 *chinensis* beschrieben und diesen Namen:
Papilio chinensis VERITY, 1905 (Z.1.8.1)
sollte sie m.E. auch als A r t Namen erhalten.
Die zahlreichen Unterarten sind:
Papilio c. schantungensis ELLER, 1936 aus Schantung und dem chinesischen Tiefland; (Z.1.8.2)
Papilio c. sylviae ESAKI & KANO, 1930 aus Formosa und Fukien; (Z.1.8.3)
Papilio c. taliensis ELLER, 1939 (Z.1.8.4) aus Jünnan und den Nachbargebieten;
Papilio c. archias FRUHSTORFER, 1907 aus Süd-Szetschwan (Z.1.8.5); und
Papilio c. verityi FRUHSTORFER, 1907 aus Birma (Z.1.8.6)

Meinen ausführlichen Beschreibungen auf den Seiten 116-124 in Nr. 4/Dez.1976 der Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel ist nichts hinzuzufügen!

Außer, daß sich in dem "Nachtrag" Nr. 1/1980 auf Seite 55/56 Abbildungen von *Papilio c. taliensis* und seinem Genitalpräparat, sowie eines Präparates von *schantungensis* befinden.
Wer sich wirklich exakt informieren will, sollte sich die im Literaturverzeichnis genannten "Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel" beschaffen. Einige Sätze davon können bei mir noch käuflich erworben werden. Ob der Verlag sie noch gegen Bezahlung abgeben kann, ist mir unbekannt.

Literatur:

CHUAN-LUNG, L. (1980): "A revision of the Chinese species of Papilio machaon L. and their geographical distribution", Acta entom.Sinica 23(4)

EIMER, g.H.T. (1899): Artbildung u. Verwandschaft bei Schmetterlingen, S. 104 *pendjabensis*

ELLER, K. (1936): Die Rassen von Papilio machaon, NF. Heft 36 *schantungensis*

ELLER, K. (1939): Zeitschr. f.indukt. Abstammungs- Vererbungslehre S. 141+158, *taliensis*

ESAKI and KANO (1930): Zephyrus (Butterfly hunters club), Japan Fukuoka, Band 2 p.201, *sylviae*

FELDER, C. et R. (1864): Verh.d.k&k zool.-bot.Ges.Wien, Band XIV, S. 314 u. 362, *hippocrates*

FRUHSTORFER, H. (1907): Ent.Z., Nr. 41 v. 15.03.1907, zwei neue Papilio, *verityi* und *archias*

MATSUMURA, S. (1911): J.of the Coll. of Agri., Tohoku, Sapporo, IV, pt. I p.40, *sachalinensis*

MÉNÉTRIÉS, E. (1855): Enumeratio corp. anim. I., S. 70 Leipzig, *asiatica*

Seyer, H. (1974): Mitt. der Entomolog. Ges. Basel, "Versuch einer Revision der Papilio machaon-Subspezies in der westl. Paläarktis, S. 64-117

SEYER, H. (1976): wie vor f. östl. Paläarktis, B.26, 65-82 und 97-145

SEYER, H. (1977): wie vor, 2. Nachtrag, B.27, S. 105-115

SEYER, H. (1980): wie vor, 3. Nachtrag B.30, S. 55-58

SEYER, H. (1982): Verwandschaft und Arealgenese der Papilio machaon Population in der westlichen Paläarktis. Dissertation, Philosophische Fakultät der Universität des Saarlandes.

SEYER, H. (1987): Ent.Ges.Basel, 4. Nachtrag B.37, S.128-131

SHELJUZHKO, L. (1910): Revue Russe d'Entomologie, Band 9, Lepidopterologische Biträge, S.383, *ussuriensis*

VERITY, R. (1905-1922): Rhopalocera Palaearctica, S. 298

Verfasser: Dr. H. Seyer
Irgenhöhe 12
W 6600 Saarbrücken

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Seyer Horst

Artikel/Article: Aus den drei Papilio machaon-Untergruppen O-, S- u. SO-Asiens meines Revisionsversuches von 1976 sind drei neue Arten entstanden! Papilio hippocrates, P. asiatica und P. chinensis (Lepidoptera: Papilionidae) 141-147