galathea 22 / 1 • Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen • 2006 • S. 17-25
©Kreis Nürnberger Entomologen; download unter www.biologiezentrum.at

Beobachtungen auffälliger Tagfalter (Lep. Papilionidae) im Khao Yai Nationalpark / Thailand

3. Teil: Leptocerini – Gattungen Graphium und Lamproptera

PETER BOY
(arrangiert von KLAUS VON DER DUNK)

Abstract: Part 3 is dedicated to the genus *Graphium*. 13 species live in Khao Yai.

Der 3. Tribus der Papilioninae sind die Leptocircini (früher auch Graphiini genannt). Sie umfassen 7 Gattungen mit insgesamt 140 Arten. 4 Gattungen mit etwa 50 Arten sind auf Amerika beschränkt. Von den drei übrigen Gattungen entfallen auf *Iphiclides* 2 Arten (der europäische Segelfalter *I. podalirius* und der chinesische *I. podalirinus*), auf *Lamproptera* 2 Arten und der Rest gehört zu *Graphium*. Ihre Arten bewohnen die Subtropisch-tropischen Breiten von Afrika über Madagaskar, Indien, SE—Asien bis nach Australien.

Erst seit 1933 ist der Name *Graphium* wissenschaftlich verbindlich. Erfunden hat ihn 1777 Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788) für damals bekannte 57 „Schwalbenschwänze" mit gestreiftem Flügelmuster, ohne Augenzeichnungen und ohne Hinterflügelschwänze. Heute zählt in der Taxonomie nicht mehr nur die reine Anatomie der Imagines für die systematische Zugehörigkeit, sondern u.a. Merkmale des Genitals, der Flügelnervatur und Besonderheiten der Präimaginalstadien. Aus diesem Grund rechnet man heute auch Arten zu *Graphium*, die lange Schwertschwänze haben oder eine völlig untypische *Graphium*-Färbung aufweisen. Ein besonderes Merkmal betrifft mit wenigen Ausnahmen die *Graphium*-Männchen. Bei ihnen sind die Innenränder der Hinterflügel röhrenförmig gerollt und enthalten spezielle Duftschuppen, die Pheromone für das Zusammenspiel der Geschlechter freisetzen können.

Für den Spezialisten sind *Graphium*-Arten schon während der Entwicklung erkennbar. Charakeristisch ist eine Doppel-Kegelform: Von der dicksten Stelle des Körpers am Ende des ersten Körperviertels aus betrachtet bildet

ein kurzer breiter Kegel das Vorderende und ein langer schlanker Kegel das in 2 Spitzen auslaufende Hinterende. Eine vergleichbare Spindelform hat auch die Gürtelpuppe (Smith & VaneWright 2005).

Bis vor kurzem sah man allgemein die Gattung *Graphium* als die primitivste unter den Papilios an. Neuere Forschungen scheinen dies nicht zu bestätigen. (http://www.pwbelg.clara.net/graphium/)

Im Khao Yai Nationalpark wurden bisher 13 *Graphium*-Arten in insgesamt 18 Unterarten beobachtet. Dazu zählen allgemein bekannte Vertreter wie *Graphium agetes*, der dem europäischen Segelfalter *Iphiclides podalirius* recht ähnelt bis zum *Graphium agamemnon* mit seinem „typischen" *Graphium*-Streifen-Flecken-Muster. Im einzelnen handelt es sich um:

Graphium agetes Westwood 1843 ssp *iponus* Fruhstorfer 1902
Kennzeichen: ähnlich dem europäischen *Iphiclides podalirius*
Lebensraum: Dschungel mit offenen Wasserläufen, so am Lam Tha Khong
Flugzeit: Juni bis März
Populationsdichte: gering schwankend, Populationen stabil
Bemerkung: standorttreu

Graphium nomius Esper 1785 ssp *swinhoei* Moore 1878
Kennzeichen: weiße Flügel mit mehr Schwarz; lang geschwänzt
Lebensraum: am Weg Phu Song Duan, Waldrand
Flugzeit: Januar bis August
Populationsdichte: gering schwankend
Bemerkung: offenbar nicht häufig

Graphium aristeus Stoll 1780 ssp *hermocrates* C&R Felder 1865
Kennzeichen: schwarze dominiert, nur wenig Weiß; Hfl lang geschwänzt
Lebensraum: Am Fluß Lam Tha Khong, am Wasserfall Haew Suwat
Flugzeit: Januar bis Mai
Populationsdichte: sehr gering
Bemerkung: Populationen sicher anfällig gegen Störungen

Graphium antiphates Cramer 1775 ssp *itamputi* Butler 1885
Kennzeichen: Streifenmuster nur am Vfl-Vorderrand, Hfl fast ganz weiß, lang geschwänzt
Lebensraum: Dschungelwege, am Fluß Lam Tha Khong, auch im Offenland
Flugzeit: Januar bis September
Populationsdichte: gering, wenig schwankend
Bemerkung: scheint anpassungsfähig

Graphium antiphates Cramer 1775 ssp *pompilius* Fabricius 1787
Kennzeichen: sehr ähnlich dem europäischen *Iphiclides podalirius*, hell gerandete lange Hfl--Schwänze
Lebensraum: Waldrand am Lam Tha Khong
Flugzeit: 2 Beobachtungen Februar 2002 und März 2003
Populationsdichte: nicht zu beurteilen
Bemerkung: offenbar sehr selten

Graphium macareus Godart 1819 ssp *indochinensis* Fruhstorfer 1901
Kennzeichen: dunkelbraun, Flügelfelder blaßblau, ungeschwänzt
Lebensraum: Wege in dichtem Dschungel im Khao Chang
Flugzeit: Januar bis Oktober
Populationsdichte: schwankt im Grenzbereich
Bemerkung: wahrscheinlich störungsanfällig

Graphium macareus Godart 1819 ssp *perakensis* Fruhstorfer 1899
Kennzeichen: wie vorige, aber helle Fleckung schmäler
Lebensraum: Khao Chang, Urwald und Flußtäler
Flugzeit: Januar bis September
Populationsdichte: Schwankungen normal
Bemerkung: erscheint störungsanfällig

Graphium megarus Westwood 1844 ssp *megapenthes* Fruhstorfer 1904
Kennzeichen: ähnlich voriger, dunkle Grundfarbe überwiegt
Lebensraum: Dschungel mit Wasserstellen im Khao Chang
Flugzeit: Januar bis September
Populationsdichte: stabil
Bemerkung: patrouilliert hektisch; Pieride *Pareonia avatar* ssp *paravatar* ahmt nach: Mimikry

Graphium xenocles Doubleday 1842 ssp *nhüngii* Boy 2003
Kennzeichen: größer als *Gr.x.* ssp. *kephisos* u. ssp *lindos*, schieferblau, Hfl orange Augenflecken

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at
Lebensraum: Urwald Khao Chang
Flugzeit: 2.3.2003
Populationsdichte: nicht zu beurteilen
Bemerkung: Einzelfund

Graphium sarpedon Linnaeus 1758 ssp *luctatius* Fruhstorfer 1907
Kennzeichen: schwarz, Türkisbreitband von Vfl zu Hfl, ungeschwänzt
Lebensraum: in allen Höhenstufen, bis 1300 m; Dschungel und Offenland
Flugzeit: ganzjährig, zwischen März und September häufig
Populationsdichte: groß, stabile Populationen
Bemerkung: Art scheint zu expandieren

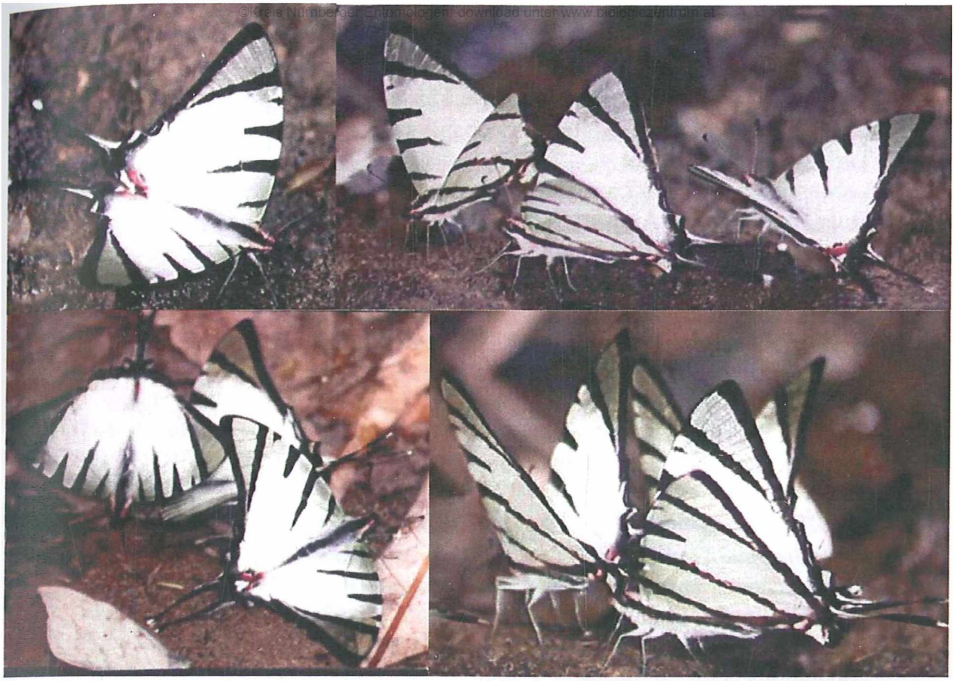
Graphium doson C&R Felder 1864 ssp *axion* C&R Felder 1864
Kennzeichen: schwarz, breites Türkisband wie vorige, aber Vfl Spitze weiß, Hfl Spitze rot
Lebensraum: Feuchtstellen im Dschungel, Flußnähe
Flugzeit: ganzjährig
Populationsdichte: gering schwankend
Bemerkung: praktisch an allen Flüssen vorkommend

Graphium doson C&R Felder 1864 ssp *evemonides* Honräth 1884
Kennzeichen: ähnlich voriger, Flügelunterseite besonders bunt gefleckt
Lebensraum: am Fluß Lam Tha Khong, Nähe Wasserfall Heo Suwat
Flugzeit: Januar bis Juni
Populationsdichte: gering schwankend, Populationen stark
Bemerkung: häufige Art, neigt zu Wanderungen

Graphium evemon Boisduval 1836 ssp *eventus* Fruhstorfer 1908
Kennzeichen: schwarz, breites Türkisband von Vfl- zu Hfl-Spitze, Flügel unten gelb gefleckt
Lebensraum: am Fluß Lam Tha Khong
Flugzeit: Januar bis Juli
Populationsdichte: gering schwankend
Bemerkung: relativ häufig; neigt zu Wanderungen

Graphium eurypylus Linnaeus 1758 ssp *cheronus* Fruhstorfer 1903
Kennzeichen: dunkelbraun mit gelbem Fleckenband von Spitze zu Spitze
Lebensraum: am Fluß Lam Tha Khong
Flugzeit: jedes Jahr 1 Exemplar im Februar, März und August
Populationsdichte: nicht zu beurteilen
Bemerkung: Zuwanderer?

©Ges. Österr. Entomologen, download unter www.biologiezentrum.at



Graphium agetes Westw. ssp. *iponus* Fruhst. Fast ausschließlich Männchen versammeln sich an feuchten Stellen, um Nährstoffe aus dem Boden aufzunehmen. Die Bilder lassen das Schwirren der vielen Flügel erahnen.

Graphium agamemnon L.

Lamproptera curius F.

Türkis leuchtende *Graphium sarpedon* L. neben weiteren Gr.aphium-Arten und vielen Pieriden an einer begehrten Saugstelle

Graphium eurypylus Linnaeus 1758 ssp *mecisteus* Distant 1885
Kennzeichen: schwarz, breites Türkisband wird vorn und hinten von Türkispunkten begleitet
Lebensraum: am Fluß Lam Tha Khong, auch im Offenland
Flugzeit: Januar bis August
Populationsdichte: gering schwankend
Bemerkung: lokal häufig; expandierend?

Graphium arycles Boisduval 1896 ssp *arycleoides* Fruhstorfer 1901
Kennzeichen: schwarz, Türkisflecken sehr klein
Lebensraum: Pak Chong in Richtung Sikiu, beim Wat Khao Chan Ngam
Flugzeit: Februar, März, August 2003
Populationsdichte: nicht zu beurteilen
Bemerkung: sporadische Art

Graphium agamemnon Linnaus 1758 ssp *agamemnon* Linnaeus 1758
Kennzeichen: schwarz, völlig gelb-grün gefleckt
Lebensraum: Offenland, auch am Lam Tha Khong Stausee
Flugzeit: ganzjährig zwischen März und August
Populationsdichte: schwankt z.T. enorm, aber Populationen stabil
Bemerkung: Fraßpflanzen Desmos, Michelia, Uvaria. Allgemein verbreitet

Graphium agamemnon L. 1758 ssp *agamemnon* L. 1758
fo *derwanzii* Boy 1999
Kennzeichen: wie vorige, aber Flecken heller und Hfl-Rand orange-gelb
Lebensraum: am Lam Tha Khong Stausee, Offenland
Flugzeit: Januar bis Oktober
Populationsdichte: offenbar recht gering
Bemerkung: stets einzeln an extrem heißen Standorten

Wenn man diese beeindruckenden Schmetterlingsarten bei uns in Europa züchten will ist das Schwierigste die Beschaffung einer Annonacee, der von den Raupen bevorzugten Pflanzenfamilie. Die essbaren Früchte sind bei uns meist bekannt unter dem Namen Cherimoya oder Schuppenapfel. Als weitere Fraßpflanze wird Zimt angegeben, aus der Familie der Lorbeergewächse. Wenn die Ernährung der Raupen gesichert ist, erhebt sich die nächste Frage nach dem für die Imagines verfügbaren Bewegungsraum. Da die Falter schnelle Flieger sind, brauchen sie viel Platz, d.h. geräumige Gewächshäuser. *Lantana* (Wandelröschen) und *Ixora* als Nektarpflanzen gehören sowieso zur Standardausstattung eines Schmetterlingshauses.

Die Eier werden nach Art der Papilioniden einzeln abgelegt. Bei tropischen 30 Grad schlüpfen die Raupen nach 10 Tagen, sind zunächst schwarz und werden beim Heranwachsen grün. Etwa 50 Tage später sind sie mit 4-6 cm Länge ausgewachsen und verwandeln sich in eine 2,5 - 4 cm lange grüne Puppe. Nach weiteren 20 Tagen schlüpft der Falter. (Herbison-Evans & Crossley 2004, 2005). Mit einer Flügel-Spannweite zwischen 5 und 7 cm sind die meisten *Graphium*-Arten zwar relativ klein, aber mit ihrer türkis- bis olivgrünen Zeichnung auf schwarzem Untergrund, wie z.B. beim „green triangle" oder „blue bottle" *Graphium sarpedon* oder vom gefleckten „tailed jay" *G. agamemnon* überaus attraktiv.

Den Abschluß der *Papilionidae* bilden zwei *Lamproptera*-Arten:.

Lamproptera curius Fabricius 1787 ssp *curius* Fabricius 1787
Kennzeichen: schwarz mit hellen Querband, Vfl-spitze durchsichtig, Hfl lang geschwänzt
Lebensraum: am Fluß Lam Tha Khong im Khao Chang
Flugzeit: ganzjährig, Peak vom Juni bis Oktober
Populationsdichte: schwankt wenig, Populationen stabil
Bemerkung: weit verbreitet

Lamproptera meges Zinken-Sommer 1831 ssp *virescens* Butler 1870
Kennzeichen: ähnlich voriger Art, aber Spitze der langen Hfl-Schwänze ganz dunkel; beim Männchen sind die meisten hellen Stellen grün-blau überfärbt
Lebensraum: Dschungel bei Haen Suwat
Flugzeit: Oktober und Januar 1999, März und April 2000, Juni 2002
Populationsdichte: offenbar sehr gering
Bemerkung: Population sicher störungsanfällig, bei Pinratana 1992 für Korat nicht angegeben

Kennzeichen der kleinen *Lamproptera* – Arten sind transparente Fenster in den Vorderflügeln und extrem lange Hinterflügel-Schwänze. Das Verbreitungsgebiet der ersten Art *curius* , englisch als „white dragontail" bezeichnet, erstreckt sich von Indien über Myanmar, Thailand, Laos und Nord-Vietnam vor allem weit im Nordosten nach China hinein. Aus diesem riesigen Gebiet sind 3 Unterarten beschrieben worden. *L. meges*, der „green dragontail", ist erheblich seltener. Sein Areal beginnt in Myanmar und zieht sich über Thailand, Laos, Kambodscha und Vietnam in Richtung Malaysia, Philippinen und Indonesien. Der Inselcharakter spiegelt sich in 5 beschriebenen Unterarten. (Inayoshi 2001 und

(http://www.funet.fi/pub/sci/bio/life/insecta/lepidoptera/ditrysia/papilionoidea/papilionidae/papilioninae/lamproptera/)
Die Larven der *Lamproptera*-Arten fressen an dem Kletterstrauch *Illigera platyandra,* einer Combretaceae Diese tropische Pflanzenfamilie, zu deutsch Langfadengewächse nach ihren typischen Blütenrispen, ist in den Tropen der Welt mit 250 Arten verbreitet. Die meisten davon wachsen am Rand der Regenwälder.

Es sind relativ schnelle Flieger, die man noch am ehesten an Feuchtstellen beobachten kann. An Pfützenrändern oder auf Schlamm an Flußufern trifft man zur Flugzeit häufig auf Ansammlungen tropischer Falter. Wie Beck et al. (1999) bestätigen, suchen solche Stellen fast ausnahmslos Männchen auf. Um zu erfahren, was solche Orte so anziehend macht, wurde den anwesenden Schmetterlingen Kochsalz-haltige bzw. Albumin (= Eiweiß)-haltige Erde angeboten. *Papilionidae* und *Pieridae* besuchten vornehmlich die Salzlösungen, nahmen aber die Eiweiß-haltigen Köder auch an. Vertreter weniger optisch, sondern mehr olfaktorisch orientierter Familien, wie z.B. *Hesperiidae*, *Nymphalidae*, und vor allem *Lycaenidae*, stürzten sich förmlich auf das Eiweiß.
Allgemein bekannt ist, daß Salz bzw. Natrium für die Funktion des Nervensystems unerlässlich ist. Eiweiß dagegen ist wohl deswegen so attraktiv, weil es als Stickstoff-Quelle für die Produktion körpereigener Pheromone benutzt werden kann, die den eigenen Fortpflanzungserfolg steigern.

Literatur:

Beck,J. Mühlenberg, E., Fiedler, K. (1999): Mud-puddling behavior in tropical butterflies: in search for proteins or minerals? Oecologia 119/1: 140-148 bzw. http://www.springerlink.com/linkingpublicationresults

Braby, M.F. (2000): Butterflies of Australia, CSIRO Publishing, Melbourne, vol.1

ELG - The Entomological Lifestock Group (2000): Breeding *Graphium agamemnon* and other *Graphium* species. Sheffield http://www.pwbelg.clara.net/graphium/

Herbison-Evans, D. & Crossley, S. (2005): *Graphium eurypylus* (Linnaeus 1758) – *PAPILIONIDAE* – Pale Green Triangle and

Herbison-Evans, D. & Crossley, S. (2004): *Graphium agamemnon ligatum* (Rothschild, 1895) (erroneously: *Papilio ligathus*) – *PAPILIONIDAE* - Green Spotted Triangle or Tailed Jay
http://linus.socs.uts.edu.au/%7Edon/larvae/papi/agamem.htm

Inayoshi,Y. (2001) A check-list of butterflies in Indo-China – chiefly in Thailand, Laos and Vietnam http://yutaka.it-n.jp/pap/10620001.html

Smith, C.R. & D. Vane-Wright (2005): Afrotropical Kite Swallowtails.
http://www.nhm.ac.uk/research-curation/projects/afrotropical-kite/

Verfasser: Peter Boy
Khao-Yai-Garden-Lodge
c/o Klaus Derwanz
Pak Chong – Thailand

arrangiert von Dr. Klaus von der Dunk
Ringstr. 62
9334 Hemhofen
Germany

Berichtigung zu den Farbabbildungen in Teil 2:

Die letzte Unterschrift auf der zweiten Farbtafel in galathea 21/4, 2005, auf Seite 165 muß heißen:
Papilio bianor Linnaeus ssp. *gladiator* Fruhstorfer, links Männchen, rechts Weibchen

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: 2006

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Boy Peter

Artikel/Article: Beobachtungen auffälliger Tagfalter (Lep. Papilionidae) im Khao Yai Nationalpark / Thailand 3. Teil: Leptocerini - Gattungen Graphium und Lamproptera 17-25