

Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel
Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel
Band: 2 (1952)
Heft: 5

Artikel: Zur Kenntnis von Golofa pelagon Burm (Col. Scarabaeidae)
Autor: Suter, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1042385>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 20.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

MITTEILUNGEN
DER
ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

Nr. 5

N. F. / 2. Jahrgang

Erscheint monatlich / Abonnement Fr. 6.— jährlich

Mai 1952

Zur Kenntnis von *Golofa pelagon* Burm.

(Col. Scarabaeidae)

Von R. Suter

Im Jahre 1847 beschrieb Burmeister (1) unter dem Namen *Golofa pelagon* Burm. eine Käferart aus der Unterfamilie der Dynastini (Scarabaeidae), deren Vorkommen auf Bolivien und die nördlichen Gebiete von Argentinien und Chile beschränkt zu sein scheint. Diese Beschreibung erfolgte an Hand von Stücken, die aus Bolivien stammen und dem Autor vom Pariser Museum überlassen worden waren. Es handelt sich dabei um 3 ♂♂ und 1 ♀, die sich in der Burmeisterschen Sammlung in Halle a/S. befinden und die mir von Herrn Prof. Dr. Freund in zuvorkommender Weise zur Einsicht zugesandt wurden. Ich möchte dieses Entgegenkommen auch an dieser Stelle wärmstens danken! Wie ich mich überzeugen konnte, entsprechen diese Tiere durchaus der Originalbeschreibung im Burmeisterschen Werk, so dass kein Zweifel darüber bestehen kann, was der Autor als "Nominatform" aufgefasst wissen will.

G. pelagon Burm. unterscheidet sich – nach Burmeister – von den andern Arten der Gattung durch die an der Spitze gespaltenen Oberkiefer und die Form des "Hornes" auf dem Halsschild. Dieses ist bei gut entwickelten Stücken nach oben kolbig erweitert, kurz und dick und wird, zur besseren Unterscheidung vom Kopfhorn, wohl richtiger als "Keule" bezeichnet.



Im übrigen lautet die Originalbeschreibung wie folgt:

G. pelagon Burm.: niger, supra nitidus, punctatus, subtus griseohirtus; pronoti disco maculis duabus rubris; elytris fulvis, nigro-marginatis.
Long. 15-17". ♂ et ♀.
♂ cornu pronoti clavato, subtus excavato, piloso.
♀ femoribus rubris.

In Bolivien, aus Paris unter obigem Namen.- Gleicht im Habitus, der Farbe und Skulptur völlig der **vorigen** Art (G. Aegeon Burm., d. Verf.), allein der auch beim Männchen schwarze Vorderrücken ist gröber punktiert und an jeder Seite neben dem Horn mit einem rothen Flecke geziert, der sich vorwärts mitunter bis zu den Kopfecken ausdehnt. Die Flügeldecken glänzen bei beiden Geschlechtern und haben beim Männchen dichter gestellte Punkte. Das Kopfhorn ist ziemlich gerade, an den Seiten gekerbt; der Vorderrücken hat ein kolbiges, am Ende vorn übergebogenes, hier vertieftes, rothgelb behaartes Horn, dessen Endfläche bisweilen durch eine Längsfurche getheilt ist, und dessen Haarkleid sich vorn bis zum Kopfende in der Vertiefung mit der Leiste fortzieht. Die Unterseite ist gelbgrau behaart, aber die beim Weibchen rothen Schenkel haben auch ein rothbraunes Haarkleid. Die Vorderfüsse der Männchen sind nicht sehr lang und ihre Schienen bei eben diesem Geschlecht bisweilen vierzähnig, zumal bei kleineren Exemplaren.

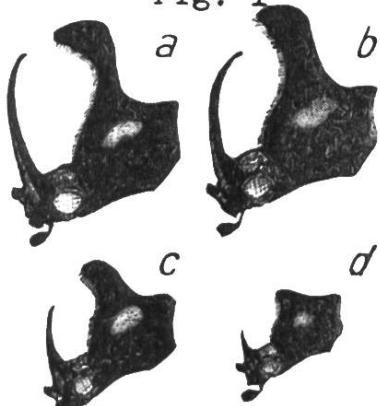
Seit der Beschreibung durch Burmeister scheint über diese Art nichts mehr publiziert worden zu sein. Sowohl von Junk/Schenkling (2) als auch von Blackwelder (3) wird nur die Originalbeschreibung erwähnt ohne Hinweise auf damals oder seither beschriebene Aberrationen, und auch Zischka, der seit Jahren in Bolivien sammelt, schreibt in einer persönlichen Mitteilung (1950): "... denn eine Beschreibung hat seit der Burmeisterischen Benennung der Art meines Wissens nicht stattgefunden".

Angesichts der Tatsache, dass Burmeister nur vier Exemplare zur Verfügung hatte, ist es leicht zu verstehen, dass in seiner Originalbeschreibung der grosse Formenreichtum von pelagon nur angedeutet ist. Dass seither nichts mehr publiziert worden ist, dürfte einerseits wohl dadurch bedingt sein, dass das Interesse an exotischen Käfern ganz allgemein nicht allzu gross ist. Andererseits ist es naturgemäß auch nicht jederzeit möglich, von exotischen Arten ein genügend grosses Vergleichsmaterial zusammenzubringen, um einen ausreichenden Ueberblick über deren Variabilität zu erhalten, zumal wenn es sich um Arten handelt, die nur in einem relativ begrenzten Gebiet vorkommen. Gerade im Falle von Golofa pelagon Burm. darf wohl

angenommen werden, dass der letztgenannte Umstand in erster Linie für das Fehlen weiterer Publikationen verantwortlich ist; denn bei der Bearbeitung eines auch nur einigermassen umfangreichen Materials hätte sich die Abgrenzung und Benennung einiger besonders auffallender Aberrationen meines Erachtens schon längst geradezu aufdrängen müssen.

Es ist nun allerdings hinreichend bekannt, dass bei den Lamellicornia im allgemeinen und gerade bei den Dynastini im besonderen eine auffallende Variabilität recht häufig zu beobachten ist, vorab beim männlichen Geschlecht. Es sei hier nur an die erstaunlichen Unterschiede in der Körpergrösse sowie in der Ausbildung des Kopfes und der Oberkiefer bei den Männchen unseres Hirschkäfers, *Lucanus cervus* L., erinnert, oder an die Verschiedenheiten in der Länge des Kopfhornes und in der Form des Halsschildes beim männlichen Nashornkäfer, *Oryctes nasicornis* L. Bei den Männchen von pelagon ist es nicht anders. Die Länge

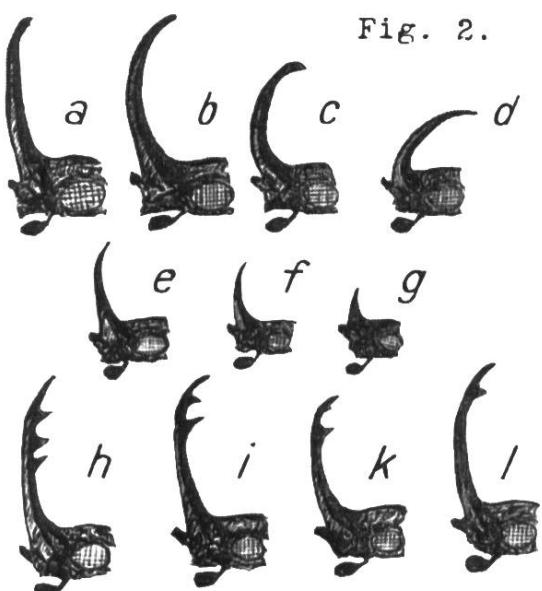
Fig. 1



des Körpers schwankt bei meinen Exemplaren zwischen 28 und 45 mm. Das Kopfhorn, bei grossen Stücken bis 13 mm messend, kann bis auf eine ganz kurze Spitze reduziert sein und weist überdies ganz verschiedene Grade der Krümmung auf. Aeusserst variabel endlich sind auch Form und Grösse der dem Halsschild aufsitzenden Keule. Dabei ist hervorzuheben, dass mangelhafte Ausbildung des männlichen Schmuckes fast immer mit einer Reduktion der

Körpergrösse parallel geht (vergl. Fig. 1, 2 und 3).

Fig. 2.

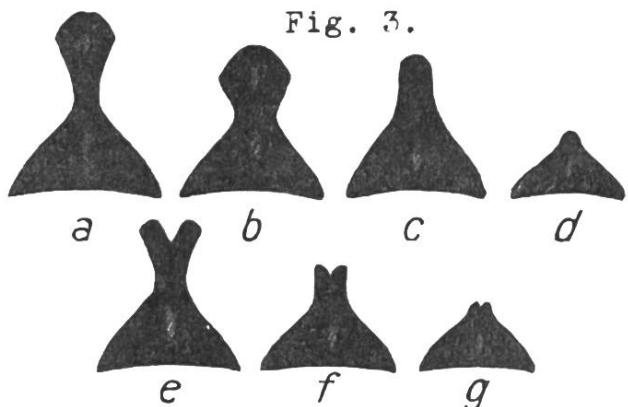


Wollte man nun aber diese Variabilität in vollem Umfange zur Aufstellung von neu zu benennenden Aberrationen heranziehen, so würde dies angesichts der vielen Kombinationsmöglichkeiten entschieden zu weit führen. Zudem wäre eine eindeutige Abgrenzung der einzelnen Formen gegeneinander kaum möglich, da fliessende Uebergänge von den voll entwickelten Stücken bis zu den extremen Zwergformen bestehen. Ich halte es deshalb für zweckmässig, sie im allgemeinen nur zu registrieren, aber lediglich zwei besonders charakteristische Formen durch spezielle Benennungen herauszustellen.

a) Unter den 183 ♂ meines Materials, das - mit Ausnahme von zwei aus Nordargentinien stammenden Stücken - von Zischka in Cochabamba (Bolivia) gesammelt wurde, finden sich ihrer 19, deren Kopfhorn an der konkaven Seite mit 1 - 3 scharfen Zähnen bewehrt ist (Fig. 2 h-l). Diese Aberration, die nur bei grossen Exemplaren mit langen Hörnern aufzutreten scheint, benenne ich als ab. denticornis m. nova ab.

b) Bei 10 ♂ meiner Sammlung ist die Keule des Halsschildes an ihrem Ende in sagittaler Richtung gespalten (Fig. 3 e-g), selbst wenn sie nur noch als kleiner Buckel ausgebildet ist. Dieser Form gebe ich den Namen ab. dichotomus m. nova ab.

Fig. 3.



Wenn ich aus der Fülle der verschiedenen Formen des Hornes und der Keule gerade diese beiden und nur sie mit speziellen Namen belege, so geschieht dies deshalb, weil es sich hier offensichtlich um Abweichungen handelt, von denen wohl angenommen werden darf,

dass sie in der Erbmasse verankert sind. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme wäre allerdings durch Zuchtversuche erst noch zu erbringen, doch scheint es mir nicht zweifelhaft, dass sie etwas grundsätzlich anderes darstellen als blosse Größenunterschiede, die eventuell einfach als Folge unterschiedlicher Ernährung im Larvenstadium aufgefasst werden können.

Ausser der eben geschilderten Variabilität in der Grösse und in der Ausbildung des männlichen Schmuckes lässt sich nun aber bei *Golofa pelagon* Burm. weiterhin eine solche in der Färbung feststellen, wie sie ja bei sehr vielen Arten aus allen Familien der Coleoptera bekannt ist und immer wieder Anlass zur Aufstellung von Varietäten und Aberrationen gegeben hat. Meist sind diese vom Typ abweichenden Färbungen und Zeichnungen bei beiden Geschlechtern nachweisbar und von den übrigen morphologischen Charakteristica der einzelnen Individuen, wie Körpergrösse, Ausbildung der Hörner oder Kiefer etc., völlig unabhängig. Dies ist auch bei *pelagon* der Fall und die Benennung einiger Aberrationen auf Grund färberischer Merkmale erscheint mir um so eher gerechtfertigt, als gerade die Dynastini im allgemeinen durch Eintönigkeit und geringe Variabilität ihrer

Färbung gekennzeichnet sind.

Auf Grund der Burmeisterschen Originalbeschreibung sind als Nominatform diejenigen Stücke zu betrachten, deren Flügeldecken gelb-braun und mit schwarzen Rändern versehen sind und deren schwarzer Halsschild beidseits der Mitte je eine rote Makel trägt. Die Grösse dieser Makeln kann beträchtlich variieren. Während sie bei einzelnen Stücken nur als kleine Sprenkel erkennbar sind, nehmen sie bei andern einen grossen Teil jeder Halsschildhälfte ein, wobei sie gelegentlich durch schwarze Streifen in zwei oder mehrere Flecke aufgeteilt sein können. Ab und zu sitzen sie nicht auf der Scheibe des Halsschildes, sondern in dessen vordern Ecken. Immer aber ist die mittlere Partie des Halsschildes schwarz, so dass zwei voneinander deutlich getrennte, in Bezug auf die Halsschildmitte symmetrisch angeordnete, rote Felder vorhanden sind (vergl. Abb. 1). Von dieser Form liegen mir 76 ♂♂ und 8 ♀♀ vor, die in der Grösse beträchtlich differieren (♂♂ 28-45, ♀♀ 27-38 mm). Die Hörner und Keulen der Männchen zeigen die ganze Stufenleiter der oben beschriebenen Variationen (siehe auch Fig. 1 und 4a).

Schon in der Originalbeschreibung ist angedeutet, dass das Verhältnis zwischen schwarzen und roten Partien des Halsschildes keineswegs konstant ist, sondern im Gegenteil einer beträchtlichen Variabilität unterliegt. Dass diese zu zwei Extremen führen kann, die dank ihrer Auffälligkeit und Konstanz spezielle Benennungen ohne Zweifel rechtfertigen, ist nicht verwunderlich.

c) Beim einen Extrem ist der Halsschild vollständig schwarz oder aber die roten Makeln sind derart reduziert, dass sie nur noch bei besonders günstiger Beleuchtung als unscharf begrenzter rötlicher Schimmer erkannt werden können. An derartigen Stücken besitze ich 29 ♂♂ (davon 13 mit Spuren von roten Flecken) und 6 ♀♀, die unter sich wiederum in der Grösse und der Ausbildung der Hörner und Keulen stark differieren. Ich benenne sie als ab. nigricollis m. nova ab. (Fig. 4b).

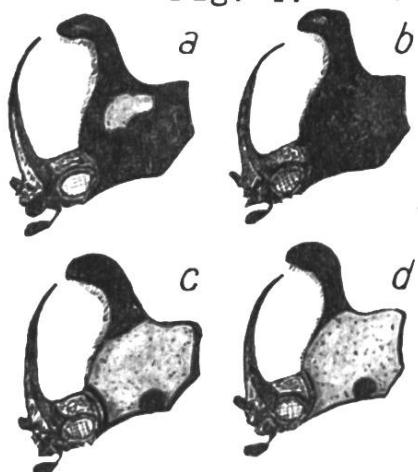
d) Das andere Extrem bestünde logischerweise darin, dass der ganze Halsschild von der roten Farbe eingenommen wird. So weit scheint es nun allerdings bei pelagon nicht zu kommen. Die Keule ist bei allen meinen Stücken dunkel, wenn sie auch gelegentlich einen deutlichen roten Schimmer zeigt. Ferner ist der Halsschild schwarz gerandet, wobei sich die schwarze Farbe entweder auf die eigentliche Berandung beschränkt oder aber sich zu einem schmalen Band verbreitert, das die ganze Scheibe des Halsschildes umzieht. Und endlich besteht beidseits

in der Mitte des Seitenrandes ein charakteristischer schwarzer Fleck, der mit der schwarzen Umrandung in Verbindung steht und gewöhnlich einen Durchmesser von 1 - 2 mm aufweist, bei breiter gerandeten Stücken aber auch etwas grösser sein kann. Der weitaus grösste Teil des Halsschildes ist jedoch in allen Fällen rot, weshalb ich diese deutlich von der Nominatform abweichenden Stücke als ab. ruficollis m. nova ab. bezeichne (Fig. 4c). Diese Aberration ist in meiner Sammlung durch 68 ♂♂ vertreten, ♀♀ besitze ich dagegen nicht. Körpergrösse sowie Länge und Form der Hörner und Keulen variieren auch hier in dem für pelagon üblichen Rahmen.

Unter den zu der eben beschriebenen Aberration gehörenden Tieren befinden sich einzelne, bei denen ausser dem Halsschild auch der zentrale Bezirk des normalerweise ganz schwarzen Schildchens mehr oder weniger deutlich rot gefärbt ist (Fig. 5b). Ich möchte sie deshalb besonders erwähnen, weil sie den Uebergang zu einer Form zu bilden scheinen, die im folgenden beschrieben werden soll.

e) Bei 5 ♂♂ meines Materials ist nämlich das Schildchen entweder ganz oder doch zum grössten Teil rot, wobei es im letztern Fall durch einen schwarzen Rand eingefasst wird (Fig. 5c). In der

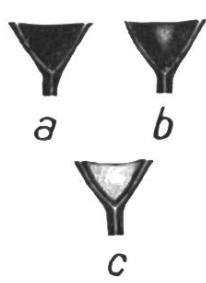
Fig. 4.



Zeichnung des Halsschildes stimmen diese Tiere völlig mit ab. ruficollis überein, wie aus Fig. 4d ersichtlich ist. Wenn ich sie trotzdem als besondere Aberration benennen möchte, geschieht dies deshalb, weil sie sich noch durch ein weiteres Kennzeichen auffallend von jener unterscheiden. Halsschild und Schildchen sind nämlich ausgesprochen orangerot gefärbt, während bei ruficollis ein ziemlich dunkles Braunrot charakteristisch ist. Der aussergewöhnliche Farbton des Hals-

schildes und die intensive Orangerotfärbung des Schildchens verleihen

Fig. 5.



diesen Stücken ein derart eigenartiges Gepräge, dass ich ihre Abtrennung unter dem Namen ab. scutellaris m. nova ab. als gerechtfertigt betrachte.

Die neuen Aberrationen c, d und e stützen sich auf die Variabilität der Färbung von Halsschild und Schildchen. Nun lassen sich aber bei pelagon auch sehr auffallende Abweichungen von der normalerweise gelbbraunen Färbung

der Flügeldecken feststellen, die es ebenfalls verdienen, besonders herausgestellt zu werden.

f) Mit dem Namen ab. rubiginosus m. nova ab. belege ich Exemplare, deren Flügeldecken dunkelrotbraun gefärbt sind. Der Halsschild ist bei diesen Tieren entweder ganz schwarz oder aber mit roten Partien versehen, deren Anordnung teils der Nominatform, teils der ab. ruficollis entspricht. Abweichend ist jedoch der Farnton dieser Partien, die hier das gleiche dunkle Rotbraun zeigen wie die Flügeldecken, dort aber ein wesentlich helleres Braunrot. In meinem Material ist ab. rubiginosus durch 15 ♂♂ verschiedener Grösse vertreten. Weibliche Stücke fehlen. Ein einziges Weibchen meiner Sammlung ist zwar wesentlich dunkler als normal, zeigt aber doch nicht das für rubiginosus typische Rotbraun.

g) Die bei weitem auffälligste Abweichung von der Normalfärbung besteht bei G. pelagon Burm. darin, dass die Flügeldecken vollständig schwarz gefärbt sind, abgesehen von vereinzelten, kaum sichtbaren rotbraunen Sprenkeln. Ich benenne diese Form ab. ater m. nova ab.. Meine Sammlung enthält davon 3 ♂♂, deren Halsschild übrigens, entsprechend der Nominatform, auf jeder Seite eine rote Makel aufweist.

Die Aberrationen a und b können naturgemäß nur beim männlichen Geschlecht auftreten, wobei, wie bereits erwähnt, a nur bei grossen Exemplaren mit langen Hörnern vorzukommen scheint, während b sowohl bei grossen als auch bei kleinen Stücken anzutreffen ist, ohne Rücksicht auf die Grösse der Keule. Von beiden besitze ich nicht nur Vertreter, die hinsichtlich ihrer Färbung zur Nominatform gehören, sondern auch solche, die den ab. nigricollis und ruficollis entsprechen.

Die Aberrationen c - g, denen die Variabilität der Färbung zugrunde gelegt ist, können theoretisch bei beiden Geschlechtern vorkommen. Dass mir vorderhand weibliche Belegstücke nur für ab. nigricollis zur Verfügung stehen, ist angesichts der geringen Anzahl von Weibchen unter meinem Material erklärlich und sicher kein Beweis dafür, dass die 4 übrigen Farbaberrationen nur auf das männliche Geschlecht beschränkt sind. Für die Meldung oder Ueberlassung entsprechender Weibchen wäre ich jedoch dankbar!

Was nun die Häufigkeit der verschiedenen Aberrationen anbelangt, so ist zu sagen, dass sich aus einem Material von 200 Exemplaren naturgemäß in dieser Hinsicht keine bindenden Schlüsse ziehen lassen. Immerhin scheinen mir gewisse Vermutungen zulässig, vor allem, wenn

man bedenkt, dass beim Sammeln meines Materials speziell auf Abweichungen von der Nominatform geachtet worden ist, was sicher eine Verschiebung des prozentualen Verhältnisses zu Gunsten der Aberrationen bewirkt hat. Es darf demnach angenommen werden, dass ab. *ruficollis* recht häufig und ab. *nigricollis* zum mindesten nicht selten ist. Dem gegenüber dürfte es sich bei ab. *rubiginosus*, ab. *scutellaris* und ganz besonders bei ab. *ater* um Erscheinungsformen handeln, die als selten bezeichnet werden müssen. Das gleiche gilt wohl auch für ab. *denticornis* und *dichotomus*.

Fast sämtliche Tiere meines Materials, die in irgend einer Weise augenfällig von der Burmeisterschen Originalbeschreibung abweichen, lassen sich eindeutig in einer der beschriebenen 7 neuen Aberrationen einreihen. Nur wenige "Uebergangsformen" bereiten hinsichtlich ihrer Klassierung etwelche Schwierigkeiten.

Kurz zusammengefasst, ergibt sich aus der Burmeisterschen Originalbeschreibung und den Feststellungen, die ich an meinem Material machen konnte, für *G. pelagon* Burm. nunmehr folgendes Bild:

Golofa pelagon Burm.:
(Nominatform)

Kopfhorn nicht gezähnt, Keule nach oben erweitert und vornüber gebogen (bei gut entwickelten Stücken; vergl. aber auch Fig. 2 a - g sowie 3 a - d!). Halsschild schwarz, beidseits mit je einer roten Makel, Flügeldecken gelbbraun mit schwarzem Rand, Schildchen schwarz.

- a) ab. *denticornis* Sut.: Kopfhorn auf der konkaven Seite mit 1 - 3 scharfen Zähnen, sonst wie Nominatform. (Findet sich aber auch bei ab. *nigricollis* und ab. *ruficollis*.)
- b) ab. *dichotomus* Sut.: Keule am oberen Ende in sagittaler Richtung gespalten, sonst wie Nominatform. (Kommt bei ab. *nigricollis* und *ruficollis* ebenfalls vor.)
- c) ab. *nigricollis* Sut.: Halsschild ganz schwarz oder mit rötlichem Schein, sonst wie Nominatform (oder kombiniert mit ab. *denticornis* bzw. *dichotomus*.)
- d) ab. *ruficollis* Sut.: Halsschild grösstenteils rot, nur Rand und ein Fleck in der Mitte jedes Seitenrandes schwarz. Keule dunkel, seltener mit rotem Schimmer. Schildchen schwarz, manchmal mit rotem Mittelteil. Flügeldecken wie Nominatform. (Kombination mit ab. *denticornis* oder *dichotomus* kommt auch hier vor.)

- e) ab. scutellaris Sut.: Halsschild orangerot. Zeichnung wie bei ab. ruficollis. Schildchen orangerot, manchmal mit schwarzem Rand. Flügeldecken hellgelbbraun mit schwarzen Rändern.
- f) ab. rubiginosus Sut.: Flügeldecken dunkelrotbraun mit schwarzen Rändern. Halsschild ganz schwarz oder teilweise dunkelrotbraun und dann in der Zeichnung wie Nominatform oder ab. ruficollis. Schildchen schwarz.
- g) ab. ater Sut.: Flügeldecken schwarz. Halsschild wie bei der Nominatform. Schildchen schwarz.

Anmerkung: Die Erklärung der Figuren ergibt sich grösstenteils aus dem Text. Speziell sei aber noch darauf hingewiesen, dass Abb. 1 je ein ♂ und ♀ in natürlicher Grösse gezeichnet darstellt. Fig. 1 und 4 zeigen Kopf und Halsschild von der Seite, Fig. 3 gibt die Silhouette von Halsschild und Keule, von hinten gesehen, wieder.

Literatur:

1. Burmeister, H.: Handb.d.Entomologie, Bd. 5, 254, Berlin 1847.
2. Junk/Schenkling: Coleopterorum Catalogus, pars 156, 101. s'Gravenhage 1937. (Arrow: Dynastinae.)
3. Blackwelder, R.E.: Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America, part 2, 259. Washington 1944.

Adresse des Verfassers: Dr. R. Suter, Schönaustrasse 45, Basel.

Eine interessante Aberration von Pap. machaon L.

(Lepidoptera)

Von P. Stöcklin

Am 18. April 1951 befand ich mich im unteren Centovalli (Tessin) auf einer Sammellekursion. Die Fauna war noch artenarm und der Tag schien nicht besonders viel zu versprechen. Gegen 10 Uhr vormittags fielen meine Blicke auf einen vor mir friedlich dahinsegelnden Papilio. Ein Schwabenschwanz! Oder doch nicht? Ein glücklicher Netzschatz brachte das Tier in meine Gewalt. Wie gross war nun meine Überraschung und zugleich meine Freude, als ich gewahr wurde, dass ich zwar einen machaon, aber in einer mir unbekannten, prächtigen Aberration, in tadeloser Erhaltung erbeutet hatte.

Bei diesem Exemplar fehlen die gelben Marginalflecken aller Flügel entweder ganz oder sind bis auf winzige Reste reduziert. Das Rot des Auges am Analwinkel der Hinterflügel ist vollständig verschwunden und durch einen tiefschwarzen Fleck mit blauem Spiegel ersetzt.