

Die Gattung *Protaetia* Burm. und die Probleme ihrer Systematik im Lichte meiner Untersuchungen *

Von René MIKŠIĆ

Die Gattung *Protaetia* Burm. gehört in die Unterfamilie *Cetoniinae* der *Scarabaeiden* (*Coleoptera* - *Lamellicornia*). Sie ist über das ganze indomalayische Gebiet verbreitet, wo sie die paläarktische Gattung *Potosia* Muls. ersetzt. Auch meine Untersuchungen der *Protaetien* stehen mit meiner Bearbeitung der Gattung *Potosia* in engem Zusammenhang. *Potosia* ist - wie bekannt - unter den paläarktischen *Cetoniidengattungen* die artenreichste und am weitesten verbreitete.

Über die Probleme der Systematik der Gattung *Potosia* Muls. sprach ich auf der Sitzung der Entomologischen Section des Biologischen Vereins der Volksrepublik Bosnien und Herzogowina (13. IV. 1959), hingegen über das Variabilitätsphänomen derselben am XI. Internationalen Entomologenkongreß in Wien (19. VIII. 1960). Über *Potosia* veröffentlichte ich bisher 6 Arbeiten und eine Monographie der ganzen Gattung habe ich in Vorbereitung. Doch ist es schwer, ein natürliches, den Grundsätzen der modernen Entomsystematik entsprechendes System dieser Gattung ohne eingehende Untersuchung der nächstverwandten, besonders auch tropischen Gattungen zu erreichen.

Das Zentrum der *Cetoniinae*, welche jetzt schon fast 3.000 Arten umfassen, befindet sich in den Tropen der Äthiopischen Region. Aus dieser Tatsache folgt der Schluß, daß auch die nächsten Verwandten und Vorgänger der Gattung *Potosia* Muls. (und der nächstverwandten Gattungen *Liocola* Thoms. und *Cetonia* Fab.) in diesem Gebiet zu suchen sind. Doch besteht heute keine Kontinuität zwischen der tropisch-afrikanischen *Cetoniidenfauna* und der paläarktischen Gattungsgruppe *Cetonia*, *Liocola* und *Potosia*. *Liocola* fehlt in Nordafrika vollkommen und *Cetonia* und *Potosia* sind dort nur sehr schwach vertreten. Andererseits besteht eine breite Berührungszone und sehr nahe Verbindung zwischen der genannten paläarktischen Gattungsgruppe und der indomalayischen Gattung *Protaetia*, welche sich vonderselben nach äußeren morphologischen Merkmalen nicht scharf trennen läßt. Dieser Umstand veranlaßte mich vor 1 1/2 Jahren meine Untersuchungen auf die *Protaetien* auszudehnen.

Die Gattung *Protaetia* wurde im Jahre 1842 von BURMEISTER im III. Band seines klassischen Werkes "Handbuch der Entomologie" auf Grund ziemlich subtiler und unbeständiger Merkmale aufgestellt. BURMEISTER gab auch die erste - und bisher einzige - Revision aller ihm bekannten *Protaetia* - Arten, von welchen er 30 anführt. Nach der damals üblichen Arbeitsmethode besteht die BURMEISTER'sche Revision fast nur aus einer Reihe von Einzelbeschreibungen ohne irgend welche Bestimmungstabelle. BURMEISTER nannte auch keinen Typus der Gattung. Als erste Art wurde *P. spectabilis* Schaum behandelt, für welche später THOMSON die Gattung *Oxyperas* gründete.

Im XXXVIII. Band seiner bekannten "Bestimmungstabellen" (Jahr 1898) führt REITTER im Rahmen seiner Bearbeitung der paläarktischen *Cetoniiden* auch die Gattung *Protaetia*

Dieser Vortrag wurde vom Autor in serbo-kroatischer Sprache ("Rod *Protaetia* i Problemi Njegove sistematike u svjetlu Mojih istraživanja") am II. Kongreß der Biologen Jugoslawiens in Beograd (7. II. 1962) gehalten.

an, welche er *Protaecia* nennt, REITTER gab für dieselbe eine bestimmtere und in gewissem Sinne abweichende Definition als BURMEISTER. Als Typus der Gattung wird die wohl am weitesten verbreitete, aber nach dem Bau der männlichen Genitalorgane eine ziemlich gesonderte Stellung einnehmende *P. fusca* Hrbst. genannt, so daß diese Wahl des Gattungstypus als nicht eben glücklich zu betrachten ist.

Im I. Band seiner großen "Fauna von British-Indien" gab ARROW im Jahre 1910 auch eine Bearbeitung der indischen *Protaetien*. In diesem Werk und in späteren Arbeiten vereinigte ARROW mangels praeziser morphologischer Unterschiede die paläarktischen Gattungen *Liocola* und *Potosia* als Synonyme mit der früher beschriebenen Gattung *Protaetia*. Dasselbe tat ARROW mit *Oxyperas* und einigen anderen. Als Typus der Gattung wurde *P. spectabilis* Schaum angeführt, wohl nur darum, weil diese Art bei BURMEISTER zufällig an erster Stelle steht.

Nach BURMEISTER ist die Zahl der beschriebenen Arten sehr angewachsen. Besonders zahlreiche "neue" Arten wurden im vorigen Jahrhundert von MOHNIKE aufgestellt, welcher im Jahre 1873 in seiner Arbeit "Die Cetoniden der Philippinischen Inseln" (Archiv für Naturgeschichte, XXXIX, 1, pp. 109-247) eine Revision der philippinischen *Protaetien* gab - natürlich noch ohne irgendwelche Bestimmungstabellen und ohne Berücksichtigung des Baues der männlichen Genitalorgane. Ohne Untersuchung dieser Organe ist aber heute die Aufstellung eines natürlichen Systemes dieser Käfer nicht denkbar. Am Anfang dieses Jahrhunderts wurden zahlreiche Arten von MOSER beschrieben. Es wurde auch versucht, einige Gattungen abzutrennen, doch ohne Erfolg.

Die Gattung *Protaetia* umfaßte schon in der BURMEISTERschen Bearbeitung manche heterogene Elemente. Später, durch die Beschreibung weiterer Arten, von welchen manche nicht einmal der Gattungsdiagnose BURMEISTERs entsprachen, wurde sie immer heterogener. Als fundamentales Merkmal wurde das Bestehen einer mehr oder minder langen Nahtspitze auf den Flügeldecken betrachtet, welche bei den Gattungen *Cetonia*, *Liocola* und *Potosia* immer fehlt, aber auch bei *Protaetia* recht unbeständig und außerdem bei den Weibchen fast immer kürzer als bei den Männchen ist. Bei manchen Arten fehlt dieser Fortsatz bei beiden Geschlechtern. Mit der Zeit wurden in den großen *Protaetia*-Topf fast alle indomalayischen *Cetoniiden* mit *Cetonia*- und *Potosia*-artigem Habitus geworfen.

Im JUNK-SCHENKLING, *Coleopterorum Catalogus*, pars 72 (Berlin 1921) wurden 156 *Protaetia*-Arten angeführt. Die Artenzahl ist also in 79 Jahren auf das fünffache angewachsen. Im Sinne des merkwürdigen, besonders auf biogeographischen Prinzipien aufgebauten Systems der *Cetoniiden* wurde die Gattung *Protaetia* in das Tribus *Glycyphanina*, hingegen die von *Protaetia* nicht einmal morphologisch sicher zu trennende paläarktische Gruppe *Cetonia*-*Liocola*-*Potosia* in das Tribus *Cetoniina* gestellt. Seither wurden weitere Arten beschrieben. Es ist vorläufig nicht möglich die gegenwärtige Zahl anzugeben, da einerseits manche der beschriebenen "Arten" nur Varietäten oder Synonyme sind und andererseits eine große Möglichkeit zur Entdeckung noch unbekannter, wirklich guter Arten besteht. Die Autoren, welche im vorhergehenden und am Anfang dieses Jahrhunderts "neue" *Protaetien* beschrieben, kannten diese Gattung oft recht mangelhaft und viele Beschreibungen sind so unzulänglich, daß eine Klärung ohne Typenuntersuchung oft nicht möglich ist. Meist dreht sich alles um die Farbe und Zeichnung (welche aber oft sehr veränderlich sind) oder um un-

wichtige, oft allen oder vielen *Protaetia* gemeinsame Merkmale, während wichtige Eigenschaften oft verschwiegen wurden und über den Bau der Genitalorgane nur sehr selten etwas gesagt wird. Die Folge einer solchen Arbeitsweise ist der gegenwärtig ganz konfuse Zustand des *Protaetia*-Systems, welcher dringend zu einer Revision mahnt. In den letzten Jahren bereitete sich der bekannte *Cetoniiden*-Spezialist H. SCHEIN zu einer solchen vor, starb aber ohne dieselbe in Angriff genommen zu haben.

Als ich vor mehr als 1 1/2 Jahren mit dem Studium der *Protaetia* begann, waren meine Möglichkeiten zu einem solchen Unternehmen sehr gering. Allerdings verfügte ich durch mein mehr als 10-jähriges Studium der *Potosia* über eine große Erfahrung, aber weder über Literatur noch über Material. Die Beschaffung der nötigen Literatur bildete ein schwieriges Problem, da in unseren Bibliotheken ein großer Teil der die nötigen Arbeiten enthaltenden Zeitschriften fehlt. Dank der entgegenkommendsten Hilfe der ausländischen Museen (besonders in London, München und Dresden) und Kollegen, welche meine Arbeit durch Zusendung von Separata, Abschriften und Fotokopien reichlich unterstützten, gelang es mir in kurzer Zeit fast die ganze nötige Literatur zusammenzubringen. Auch fehlte in unseren Sammlungen *Protaetia*-Material, doch wurde mir solches in großer Menge von den Museen in Leiden, München, Dresden, Budapest usw. zur Untersuchung gesendet, darunter auch eine Reihe von Typen. Für den Anfang war besonders das Material des Münchener Spezialisten H. SCHEIN wertvoll.

Mein bisheriges Studium der Gattung *Protaetia* gab schon sehr gute Ergebnisse in der Klärung der natürlichen Verwandtschaft der Arten, Variabilitätsphänomene, Synonymie usw. und führte auch zu der Entdeckung einiger neuer Arten und zur Aufstellung einer Reihe von Untergattungen. Das Studium der *Protaetia* wird noch einige Jahre in Anspruch nehmen. Mein "Erster Beitrag zur Kenntnis der *Protaetia*-Arten" befindet sich im Druck und wird in diesem Frühjahr erscheinen. In denselben gab ich eine Revision der schwierigen *acuminata*- und *guttulata*-Gruppe, die Beschreibung von 7 neuen Arten und manche andere Untersuchungsergebnisse. Das Manuskript des umfangreichen "Zweiten Beitrages", in welchem ich schon eine Revision der philippinischen *Protaetia* bringe, befindet sich vor dem Abschluß und wird wahrscheinlich auch noch dieses Jahr erscheinen. In dieser Arbeit gebe ich die Beschreibung von einer neuen Art und stelle 10 neue Untergattungen auf.

Die großzügig geplante Untersuchung der Gattung *Protaetia* nach den neuesten Methoden der Entomosystematik und besonders auf Grund komparativer Untersuchung der Genitalorgane wird zu dem Ausbau eines natürlichen Systems dieses großen Artenkomplexes führen. Gleichzeitig wird dadurch die Möglichkeit zur Lösung mancher systematischen Probleme der paläarktischen Gattungsgruppe *Cetonia*-*Liocola*-*Potosia* geboten werden, z. B. der Frage ihrer Herkunft und der gegenseitigen systematischen Verhältnisse dieser angeblichen Gattungen und ihrer Untergattungen.

Meine Untersuchungen zeigten, daß bei *Protaetia* eine Reihe, durch markante Eigenschaften der männlichen Genitalorgane sehr gut charakterisierter Artgruppen bestehen, welche als eigene Gattungen aufzufassen wären, doch sind dieselben nach äußeren morphologischen Merkmalen leider meist nicht gut trennbar. Eine ähnliche Erscheinung besteht auch bei *Potosia*. Es zeigte sich, daß sogar die in der paläarktischen Fauna ziemlich gut morphologisch differenzierten Gattungen *Cetonia*, *Liocola* und *Potosia* im Gebiet der Orientalischen Region fraglich werden. Da gegenwärtig die Gattungen leider noch immer in erster Linie und meist auch ausschließlich auf äußeren

morphologischen Merkmalen begründet werden, muß man die heutigen Gattungen *Cetonia* Fab., *Liocola* Thoms., *Potosia* Muls., *Endrödia* Mikš., *Oxyperas* Reitt., *Protaetia* Burm. und noch einige andere in eine große, natürlich eigentlich sehr heterogene Gattung vereinigen, welche nach dem Prioritätsprinzip den Namen *Cetonia* Fab. zu führen hat, obwohl die Artgruppe, welche wir heute unter diesen Namen verstehen, weder den primitivsten, noch den am weitesten verbreiteten, sondern im Gegenteil einen ziemlich spezialisierten Typus dieses großen Artenkomplexes bildet. Nach äußeren morphologischen Merkmalen ist es nicht möglich, die genannten Gattungen scharf zu trennen. Doch müssen in diesem, wohl über 200 Arten der Orientalischen und Paläarktischen Region umfassenden Komplex - in erster Linie auf Grund des Baues der männlichen Genitalorgane - eine größere Zahl Untergattungen aufgestellt werden, welche natürliche Gruppen der nächstverwandten Arten bilden. Im weiteren Fortschritt der Koleopterensystematik, in welchem wohl der Bau der Genitalorgane auch bei der Begrenzung der den Arten übergeordneten systematischen Kategorien eine entscheidende Rolle spielen wird, werden diese Untergattungen Gattungsrang erhalten müssen.

Die größte Artenkonzentration der *Protaetien* befindet sich gegenwärtig auf den Philippinen, von welchen fast 1/3 aller Arten beschrieben wurde (von welchen allerdings manche zu Varietäten oder sogar Synonymen werden). Außerhalb der Orientalischen Region treten einzelne *Protaetien* in den benachbarten Gebieten der Australischen Region auf. Auch einige Arten der Mandschurischen Subregion der Paläarktis wurden zu *Protaetia* gestellt. Dabei besteht eine solche Unsicherheit, daß in den Katalogen zuweilen ein und dieselbe Art in zwei Gattungen angeführt wurde.

Der größte Teil der *Protaetien* bewohnt verhältnismäßig nicht große, manche Arten sogar nur sehr kleine Areale, was wohl mit dem überwiegend insulären Charakter des Areales des *Protaetia*-Komplexes in Zusammenhang steht. Am weitesten verbreitet ist *P. fusca* Hrbst. - von Mauritius über Indien, Süd-China, Indonesien, den Philippinen und Polynesien bis Nordwest-Australien. Nur bei wenigen Arten kam es zu einer ausgesprochenen Rassenbildung, hingegen ist die individuelle Variabilität oft außerordentlich groß.

In diesem Vortrag konnten natürlich nur einige allgemeine Fragen des *Protaetia*-Studiums beleuchtet werden - die einzelnen Artgruppen, ihre gegenseitige verwandtschaftlichen Verhältnisse usw. werde ich eingehend in den künftigen "Beiträgen" behandeln.

Adresse des Autors: René Mikšič, viši stručni saradnik Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Sarajevo, M. Tita 5 (Post. fah 662) Jugoslavija.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Miksic René

Artikel/Article: [Die Gattung *Protaetia* Burm. und die Probleme ihrer Systematik im Lichte meiner Untersuchungen. 59-62](#)