

# Opuscula Zoologica

Herausgegeben von der Zoologischen Staatssammlung in München

Nr. 112

1. Dezember 1971

Aus dem Institut für angewandte Zoologie München

## Notizen zur Gattung *Pygostolus* Haliday

(Hymenoptera, Braconidae)

Von **Erasmus Haeselbarth**

Die Auffindung eines Typus-Exemplars aus dem vorigen Jahrhundert im Material der Zoologischen Staatssammlung München, wodurch die Klärung eines speziellen nomenklatorischen Problems möglich wurde, gab die Anregung zur vorliegenden Arbeit. Es lag dabei nahe, anhand des Materials aus den Museen Brüssel, Budapest, London und München sowie der Sammlung Stelfox (jetzt in Washington) zugleich die wenigen europäischen Arten der Gattung *Pygostolus* Haliday näher zu studieren.

Dank schulde ich vor allem der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die eigene Aufsammlungen und deren Auswertung durch eine Sachbeihilfe förderte, den Herren Dr. P. Dessart, Institut Royal des Sciences Naturelles, Brüssel, E. Diller, Zoologische Staatssammlung, München, Dr. K. V. Krombein und Dr. P. M. Marsh, Smithsonian Institution, Washington, Dr. G. E. J. Nixon und Dr. J. F. Perkins, British Museum (Nat. Hist.), London, und Dr. J. Papp, Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest, für die leihweise Überlassung von Material, und Fräulein Dr. S. Kelner-Pillault, Paris, und den Herren Dr. P. Dessart, Brüssel, Dr. H. Freude, München, Prof. Dr. R. D. Shenefelt, Madison, Wisconsin, USA, und A. W. Stelfox, Newcastle, Co. Down, Nordirland, für freundlich gewährte Auskünfte.

### I. Zur Identität von *Bracon barynoti* Boudier und *Bracon otiorhynchi* Boudier

Im Jahre 1834 beschrieb Boudier die zwei genannten Braconiden als Parasiten der Imagines von Rüsselkäfern, wobei er es für wahrscheinlich erachtete, daß es sich um die beiden Geschlechter einer Art handelt. Seither wurden die Namen als zweifelhaft in der Literatur weitergeschrieben; nur Marshall (1889) glaubte, beide mit *Blacus tuberculatus* Wesmael (1835) synonymisieren zu können. Während er aber — entgegen der Priorität — den Namen *Wesmaels* beibehielt, zog Shenefelt (1969) daraus die Konsequenzen und bezeichnete die Art als *Blacus barynoti* (Boudier) mit *B. otiorhynchi* als Synonym.

Das Vorgehen *Marshall's* erscheint zweifelhaft, wenn man die Originalveröffentlichung *Boudier's* studiert. Da die Beschreibungen völlig nichtssagend sind, ist man dabei auf die Abbildungen angewiesen, die zwar nicht völlig genau sind, aber eher auf *Pygostolus* als auf *Blacus* hinweisen. Geklärt werden konnte die Frage jetzt durch das Auffinden eines Exemplares in der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates in München, das folgende Etiketten trägt: „*Bracon Otiorhynchi*, Boudier. Soc. Ent. 3.334. ♀. pl. IV./3. type du dessin. Donné par Boudier.“ und „Coll. Guér.“ Es ist dies das Tier, das als Vorlage der Abbildung *Boudier's* diente (nach seinen Ausführungen zu schließen, ist es wahrscheinlich das einzige ♀, das er besaß), und das später mit Teilen der Sammlung *Guérin* ins Münchner Museum gelangte. Es wurde als Lectotypus festgelegt und etikettiert. An einer zweiten dazugehörigen Nadel stecken ein Rüsselkäfer und ein Kokon; sie trägt folgendes Etikett: „*Otiorynchus lignarius* (unleserlich) ou sorti le *Bracon Otiorhynchy*, an. Soc. Ent. III. 334. pl. 4 f. 3. (type) donné par Boudier“. Auch dies ist offenbar die Vorlage für eine Abbildung *Boudier's*. — Die Tiere sind etwas verschimmelt, jedoch noch soweit gut erhalten, daß eine sichere Bestimmung möglich ist. Bei der Schlupfwespe handelt es sich um ein ♀ von *Pygostolus falcatus* Nees, bei dem Käfer um *Otiorynchus ligneus* Ol.

Der Typus der anderen Art, *Bracon barynoti* Boudier, konnte in München nicht gefunden werden und auch eine Anfrage im Museum Paris war ergebnislos. Man könnte, der Ansicht *Boudier's* folgend, diese Spezies als das zu *B. otiorhynchi* gehörige Männchen auffassen. Diese Ansicht erscheint aber aus folgenden Gründen unwahrscheinlich: Bei *P. falcatus* sind, im Gegensatz zu den anderen beiden europäischen Arten, die Männchen sehr selten, weil die Art sich gewöhnlich thelyotok parthenogenetisch fortpflanzt (*Jackson*, 1928; *Loran & Holdaway*, 1961). Es sind keine Angaben bekannt, nach denen *P. falcatus* aus Rüsselkäfern der Gattung *Barynotus* gezogen worden wäre; dagegen wurde aus diesen Wirten wiederholt *P. sticticus* erhalten. Der Meinung *Boudier's*, daß er wahrscheinlich die beiden Geschlechter einer Art vor sich habe, dürfte wenig Beweiskraft zukommen, da die Männchen der drei europäischen *Pygostolus*-Arten sich nur schwer voneinander unterscheiden lassen. *P. falcatus* weicht in diesem Geschlecht von den anderen beiden Spezies nur durch die geringere Zahl an Fühlergliedern ab, ein Merkmal, das *Boudier* wahrscheinlich nicht studierte. *B. barynoti* ist also als ungeklärte *Pygostolus*-Art anzusehen, die möglicherweise mit *P. sticticus* Fab. synonym ist.

Die beiden nun als synonym erkannten Namen *Leiophron falcatus* Nees und *Bracon otiorhynchi* Boudier wurden beide im Jahre 1834 vorgeschlagen. Die Arbeit *Boudier's* erschien im zweiten Heft des 3. Bandes der *Annl. Soc. ent. France*, in dem u. a. von den Sitzungen im 2. Trimester 1834 berichtet wird. Sein Erscheinen wird daher kaum vor Ablauf dieses Trimesters, d. h. im Juli 1834 oder auch später erfolgt sein. Der früheste mir bekannte Hinweis auf den ersten Band des Werkes von *Nees* findet sich bei *Wesmael* (1835, p. 3), welcher schreibt: „... vers la fin de juillet j'avais reçu un nouvel ouvrage de M. Nees von Esenbeck, dans lequel se trouvaient réunies les descriptions de tous les braconides de sa collection.“ Das Buch von *Nees* dürfte daher spätestens, die Arbeit von *Boudier* frü-

h e s t e n s im Juli 1834 erschienen sein. Der gültige Name ist somit *falcatus* Nees.<sup>1)</sup>

Da es sich bei den beiden von B o u d i e r beschriebenen Tieren um *Pygostolus*-Arten handelt und nicht um *Blacus* (*Ganychorus*) *palipes* Haliday, 1835, bzw. *Blacus tuberculatus* Wesmael, 1835, werden diese Namen erneut verfügbar. Das Heft des Ent. Mag., in dem H a l i d a y seinen Namen veröffentlichte, trägt als Erscheinungsdatum den April 1835. Der 9. Band der „Nouveaux Mémoires . . .“, der den 1. Teil der Monographie W e s m a e l s enthält, wurde bei der Sitzung der Academie Royale des Sciences et des Belles Lettres de Bruxelles vom 10. Oktober 1835 als eben erschienen („ . . . qui vient de paraître . . .“) vorgelegt (Bull. Acad. R. Sci. B. Lett. Bruxelles 2: 341, 342, 1835). Der Name H a l i d a y s hat daher Priorität und muß *B. tuberculatus* Wesm. ersetzen.

## II. Zur Bestimmung der europäischen Arten

Die drei in Europa vorkommenden *Pygostolus*-Arten sind verhältnismäßig gut bekannt, soweit die Weibchen in Betracht kommen. Ebenso ist die Gattung selbst leicht kenntlich, wobei auf die üblichen Bestimmungstabellen verwiesen wird. Abgesehen vom Flügelgeäder sei ergänzend auf die Größe der Ocellen, die sehr tief, nahe dem Hinterhauptsloch verlaufende Occipitalleiste, die deutlichen Notauli und Sternauli und vor allem auf den eigenartigen Bau des 1. Gastertergites hingewiesen. Das letztere weist nämlich nicht nur tiefe Glymmen auf, sondern auch jederseits auf der Oberseite ein tiefes Loch neben und etwas vor dem Spiraculum, das schräg vor- und ab-



Abb. 1: *Pygostolus falcatus* Nees, ♀, Endglieder der Antenne.

<sup>1)</sup> Das angeführte Zitat W e s m a e l s zeigt, daß H i n c k s (1944) irrte mit der Annahme, der 1. Band der Monographie N e e s' sei erst nach dem 1. August 1834 erschienen. H a l i d a y s mit July, 1834 datierte Bearbeitung der Microgasterinae hat **nicht** Priorität vor dem N e e s'schen Buch. Die von H i n c k s vorgeschlagenen (aber bisher nicht angenommenen) Namensänderungen sind daher — soweit es sich um Namen aus dem 1. Band des Werkes von N e e s handelt — nicht notwendig.

wärts führt und im Grunde einerseits mit der Glymma dieser Seite, andererseits mit der vorderen Dorsalgrube des Tergits nur durch eine durchscheinende Lamelle getrennt ist. Bei den Fühlern ist das dritte Glied ein wenig kürzer als das vierte. Das Endglied trägt eine ausgezogene Spitze (Abb. 1). Alle Geißelglieder, auch die basalen, sind mit zahlreichen Sinnesplatten besetzt; überdies trägt jedes mit Ausnahme des Endgliedes einen subapikalen Kranz starker und langer Borsten. Auf Abb. 1 ist das Endglied ungefähr in der Mitte leicht eingeschnürt, was häufig vorkommt. Es ist dies eine unvollkommene Durchteilung des Antennenglieds, wie es auch durch das Auftreten des Borstenkranzes am Endrand des basalen Teilstücks bestätigt wird. Offenbar erfolgt die Gliederung der Antennen von *Pygostolus* ontogenetisch ähnlich, wie es für *Brachistes* beschrieben wurde (H a e s e l - b a r t h, 1962). — Die Mundwerkzeuge zeichnen sich dadurch aus, daß die Maxillarpalpen 5, die Labialpalpen 4 Glieder besitzen, wobei bei den letzteren das 3. Glied sehr klein und oft schwer sichtbar ist. Die Weibchen zeichnen sich überdies durch ihren kräftigen, nach unten gekrümmten Legebohrer und durch einen dichten Scopa-ähnlichen „Pelz“ auf der Sternalregion des Mesothorax und auf den Sohlen der Tarsen aus, was sicherlich mit ihrer Lebensweise (sie sind imaginal-Parasiten von Rüsselkäfern) zusammenhängt.

Viele der genannten Merkmale, vor allem im Bau der Antennen und der Mundwerkzeuge, sind grundsätzlich verschieden von den bei *Blacus* anzutreffenden Verhältnissen. Eine engere Verwandtschaft dieser beiden Genera ist daher unwahrscheinlich. Die Einordnung von *Pygostolus* in der Nähe der Centistini (= „*Leiophron*-Gruppe“), wie sie T o b i a s (1965, 1966) vornimmt, dürfte den natürlichen Verhältnissen besser entsprechen.

Die Unterscheidungsmerkmale der Arten wurden bereits durch R u t h e (1861) sehr ausführlich und treffend beschrieben. Da jedoch M a r s h a l l (1893), vermutlich durch einen Schreibfehler bedingt, irrige Angaben über die Stellung des rücklaufenden Nervs im Flügelgeäder der verschiedenen Spezies macht, und weil bei den älteren Beschreibungen meist nicht darauf hingewiesen wird, welche Merkmale eine sichere Bestimmung ermöglichen (es sind dies nur die Zahl der Fühlerglieder und die Ausbildung des Legebohrers) und bei welchen Ausnahmen vorkommen, sei eine kurze Bestimmungstabelle für die Weibchen hier beigefügt:

- 1 Bohrer sehr kräftig und (von der Seite gesehen) breit, ähnlich einer Dolchklinge, nur wenig nach unten gebogen, mit einer feinen dorsalen subapikalen Einkerbung, die etwa ebenso weit von der Bohrerspitze entfernt ist wie der Bohrer an dieser Stelle breit ist (Abb. 2). Bohrerscheiden ungefähr so breit, wie die Hinterschienen dick sind. Der rücklaufende Nerv mündet meist in die zweite Cubitalzelle oder ist interstitial; gelegentlich, wenn auch selten, mündet er in die Hinterecke der ersten Cubitalzelle. Fühler mit 32—35 Gliedern. Vorderflügel ca. 5,8—7,0 mm lang. *Pygostolus sticticus* F.
- Bohrer viel schlanker, stärker nach unten gebogen, die subapikale dorsale Einkerbung viel weiter von der Bohrerspitze entfernt als der Bohrer an dieser Stelle breit ist (Abb. 3 und 4). Bohrerscheiden viel schmaler als die Hinterschienen. Der rücklaufende Nerv mündet meist in die erste Cubitalzelle.
- 2 Vorderflügel ca. 5,7—8,0 mm lang. Fühler mit 34—36 (37) Gliedern. Der rücklaufende Nerv mündet in die erste Cubitalzelle oder ist (selten) interstitial. *P. multiarticulatus* Ratz.

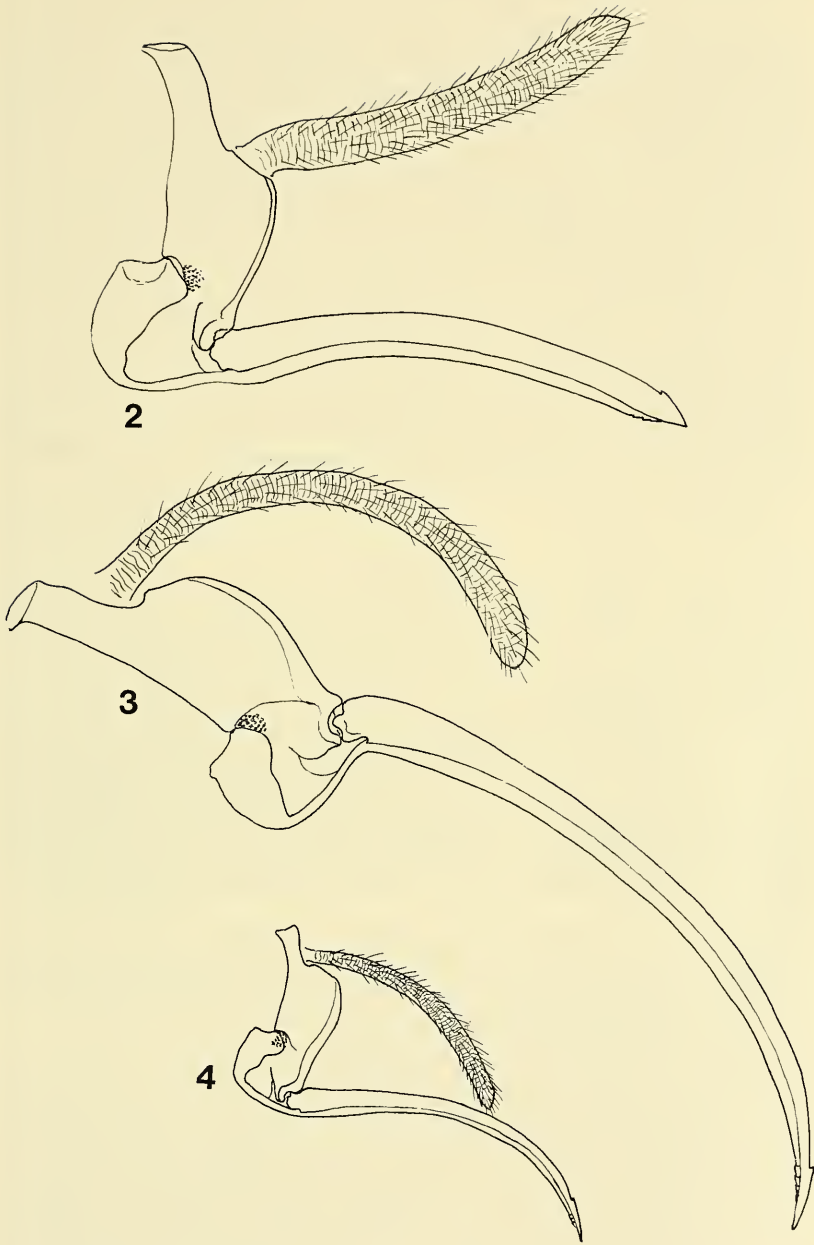


Abb. 2—4: Stachelapparat der Weibchen von *P. sticticus* F. (2), *P. multiarticulatus* Ratz. (3) und *P. falcatus* Nees (4).

- Vorderflügel ca. 4,0—5,5 mm lang. Fühler mit 28—30 Gliedern. Der rücklaufende Nerv mündet stets in die 1. Cubitalzelle.

*P. falcatus* Nees

Im Gegensatz zu den Weibchen ist die Bestimmung der *Pygostolus*-Männchen mit großen Schwierigkeiten verbunden und bisher vielfach noch nicht mit Sicherheit möglich. *P. falcatus* unterscheidet sich von den anderen beiden Arten durch geringere Größe und niedrigere Zahl der Fühlerglieder (28—30 wie beim Weibchen, meist jedoch 29). Da diese Art sich vielfach thelyotok parthenogenetisch fortpflanzt (L o a n & H o l d a w a y, 1961) sind Männchen bei ihr selten. Ich sah solche nur aus Irland und England. Doch finden sich in der Literatur auch Angaben von anderen Orten (z. B. R u t h e, 1861). — Zur Unterscheidung der Männchen von *P. multiarticulatus* und *P. sticticus* voneinander kann — abgesehen natürlich von sonstigen Hinweisen wie Zucht usw. — bisher nur das Flügelgeäder herangezogen werden. Dies erlaubt aber im Hinblick auf die große Variabilität von *sticticus* und angesichts der Tatsache, daß bei den meisten der vorliegenden Männchen der Nervus recurrens interstitial ist, nur selten eine sichere Entscheidung. In der folgenden Zusammenstellung werden deshalb von diesen Arten nur die Weibchen berücksichtigt.

Für die Bearbeitung stand folgendes Material zur Verfügung:

*Pygostolus sticticus* F.: 2 ♀♀: „Coll. Wesmael“ „1812“ „Blacus gigas mihi ♀ det. C. Wesmael“ „Type“ „R. I. Sc. N. B. I. G. 3.317“, eines davon noch zusätzlich mit Etikett „24“. Es sind offenbar diese beiden Tiere aus der Umgebung von Lüttich, die W e s m a e l erwähnt (1835, p. 99 u. 1838, p. 144). Nach der Färbung konnte festgestellt werden, daß das Tier ohne „24“ der Originalbeschreibung von 1835 zugrundelag. Dieses wurde deshalb als „Holotypus, Blacus gigas Wesmael, identifié par Haeselbarth 1969“ etikettiert; 2 ♀♀ aus der Sammlung M a r s h a l l („Govilon, June 30, 1883“ und „Bfmg 1890“); 2 ♀♀ aus Irland (Glenasmole und B'scorney, beide Co. Dublin); 1 ♀ aus England (Whetstone, Herts.) und 9 ♀♀ aus Deutschland (Braunschweig; Oldenbüttel; Dransfeld bei Göttingen in artenreichem Eichen-Hainbuchen-Buchenwald mit viel *Mercurialis perennis* auf Muschelkalk; Gräfelng bei München; Steinebach a. Wörthsee, südwestlich München; Mittenwald). Die Fangdaten liegen zwischen Ende Mai und Mitte August.

*Pygostolus multiarticulatus* Ratzeburg: 1 ♀ aus der Schweiz in Coll. Marshall; 1 ♀ aus Ungarn (Köszeg) und 10 ♀♀ aus Deutschland (Sieber, Harz; Erlangen; Ellmau bei Mittenwald und mehrere undeutbare Fundorte). Die Funddaten liegen im Juni, Juli und August.

*Pygostolus falcatus* Nees: 1 ♀ (Laragh, Co. Wicklow) und 2 ♂♂ (Deerpark, Powerscourt, Co. Wicklow und Oak Park, Co. Carlow) aus Irland; 2 ♀♀ aus Schottland (Kinlochewe, Co. Ross & Cromarty); 4 ♂♂ aus England (New Forest, White Moor, South Hampshire; Bookham, Claygate und Wimbleton Common., alle in Surrey); 6 ♀♀ aus Belgien (Coll. W e s m a e l, je 2 zur Stammform und den var. 1 und 2 gestellt); 2 ♀♀ aus Frankreich (Huelgoat und der Typus von *Bracon otiorhynchi* Boudier — sh. oben — aus Montmorency); 1 ♀ der Coll. M a r s h a l l von „Vizzavona“ (? = Col de Vizzavone auf Korsika); 3 ♀♀ aus Rumänien (Borosjenö; Tasnad; Nagyenyed); 1 ♀ aus Italien (St. Peter im Ahrntal, Südtirol, 1270 m, in kleinem Birkenwäldchen mit Berberitzen-Rosen-Gebüsch) und 6 ♀♀ aus Deutschland (Goslar a. H.; Sababurg im Weserbergland; Wiesen im Spessart, in Buchen-

kultur). Die Tiere wurden von Mitte Mai bis Anfang Juni sowie im Juli und August gefangen.

Angaben über die Merkmale der Altlarven werden für *P. sticticus* von Short (1952) und für *P. falcatus* von Loan & Holdaway (1961) gemacht. Die Unterschiede zwischen den Darstellungen durch diese zwei Autoren dürften mindestens zum Teil durch individuelle Variation hervorgerufen sein, sowie durch die Tatsache, daß Short den Kopf einer Exuvie, Loan & Holdaway jedoch einer vollständigen Larve abbilden. Im Laufe der vorliegenden Untersuchungen konnten Altlarvenexuvien von *P. sticticus* und *P. multiarticulatus* studiert werden. Von diesen stimmt das Präparat von *P. multiarticulatus* besonders gut mit Short's Abbildung von *P. sticticus* überein. Es scheint, daß die Merkmale der Altlarven wahrscheinlich die Bestimmung der Gattung, nicht aber der Art ermöglichen.

Als Wirte der *Pygostolus*-Arten werden verschiedene Lepidopteren, Blattwespen und Käfer angegeben (sh. Shenefelt, 1969), doch ist es möglich, daß nur diejenigen Angaben zutreffen, die Endoparasitismus bei den Imagines von Rüsselkäfern konstatieren. Manche Irrtümer sind wohl darauf zurückzuführen, daß man einen zufällig in eine Zucht von Blattwespen- oder Schmetterlingslarven eingeschleppten Rüsselkäfer übersah oder zumindest nicht in ihm den Wirt der Schlupfwespe vermutete.

### Literatur

- Boudier, H. P., 1834: Observations sur divers parasites. — Anns. Soc. ent. Fr. 3: 327—336, pl. IV.
- Curtis, J., 1837: A guide to an arrangement of British insects. 2nd. Ed. London, 294 pp.
- Haeselbarth, E., 1962: Zur Biologie, Entwicklungsgeschichte und Ökologie von *Brachistes atricornis* Ratz. als eines Parasiten von *Pissodes piceae* (Ill.). — Z. angew. Ent. 49: 233—289.
- Haliday, A. H., 1834: Essay on the classification of parasitic Hymenoptera. — Ent. Mag. 2: 225—259.
- — 1835: Essay on parasitic Hymenoptera. — Ent. Mag. 3: 20—45.
- Hincks, W. D., 1944: A note on the nomenclature of some Microgasterine Braconidae, with reference to the works of Haliday and Nees von Esenbeck published in 1834. — Entomologist's Rec. Journ. Var. 56: 19—20.
- Jackson, D. J., 1928: The biology of *Dinocampus* (*Perilitus*) *rutilus* Nees, a braconid parasite of *Sitona lineata* L. — Part I. — Proc. zool. Soc. Lond., 1928: 597—630.
- Loan, C. C. & F. G. Holdaway, 1961: *Pygostolus falcatus* (Nees), a parasite of *Sitona* species. — Bull. ent. Res. 52: 473—488.
- Marshall, T. A., 1889: Monograph of British Braconidae. Part III. — Trans. R. ent. Soc. Lond., 1888: 149—211.
- — 1893: in André, E., Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. Vol. 5. Gray. 635 pp. 1891—1896.
- Nees ab Esenbeck, C. G., 1834: Hymenopterorum Ichneumonibus affinium monographiae, genera Europaea et species illustrantes. Vol. 1. Stuttgart u. Tübingen. 320 pp.
- Ruthe, J. F., 1861: Deutsche Braconiden. 2. Stück. — Berl. ent. Z. 5: 132 bis 162.
- Shenefelt, R. D., 1969: Hymenopterorum Catalogus (nov. ed.). Pars 4. Braconidae 1. 's-Gravenhage. 176 pp.
- Short, J. R. T., 1952: The morphology of the head of larval Hymenoptera with special reference to the head of Ichneumonoidea, including a classification of the final instar larvae of the Braconidae. — Trans. R. ent. Soc. Lond. 103: 27—84.

- T o b i a s, V. I., 1965: Genera groups and evolution of the subfamily Euphorinae. Part I. (Russisch). — Ent. Obozr. **44**: 841—865.  
— — 1966: Genera groupings and evolution of the subfamily Euphorinae. Part II. (Russisch). — Ent. Obozr. **45**: 612—633.  
W e s m a e l, C., 1835: Monographie des Braconides de Belgique. — Nouv. Mém. Acad. sci. R. Bruxelles **9**: 1—252.  
— — 1838: Monographie des Braconides de Belgique. (Suite) — Nouv. Mém. Acad. sci. R. Bruxelles **11**: 1—166.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Erasmus H a e s e l b a r t h, Institut für angewandte Zoologie,  
8 München 13, Amalienstraße 52.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Opuscula zoologica](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [112](#)

Autor(en)/Author(s): Haeselbarth Erasmus

Artikel/Article: [Notizen zur Gattung Pygostolus Haliday 1-8](#)