

Jan May, Prag:

SUBGENUS ALLOPSITHYRUS POPOV IN BÖHMEN UND MÄHREN. (HYM. APID.)

SUBGENUS ALLOPSITHYRUS V ČECHÁCH A NA MORAVĚ.

In seiner im Jahre 1931 im Eos, Bd. VII veröffentlichten Monographie »Zur Kenntnis der paläarktischen Schmarotzerhummeln« stellte V. B. P o p o v die Untergattung *Allopsithyrus* auf und teilte sie auf Grund morphologischer Unterschiede in zwei selbständige Arten u. zw. den *P. maxillosus* (Klug) einerseits und den *P. barbutellus* (Kirby) mit der ostasiatischen Subsp. *richardsi* Popov andererseits, welch letzterer jedoch R e i n i g im »Beitrag zur Kenntnis der Hummelfauna von Mandschukuo« in den Mitt. D. Ent. Ges., 1936, Jhrg. 7, Nr. 1, p. 9 u. 10 auch Artwert zuerkannte.

Im Jahre 1936 erschien im Sborník (Acta Entom. Musaei Nationalis Pragae) p. 200—03 P o p o v's Publikation »Bees of the Genus Psithyrus Lep. from Prof Fr. Klapálek's Collection«, worin der Autor die Ergebnisse seiner Revision der Psithyrinae des ehem. Nationalmuseums in Prag niederlegt, die damals hauptsächlich nur aus der Kollektion des † Prof. Klapálek und des † Prof. Duda stammten. In dieser Publikation führt P o p o v an, dass neben *P. barbutellus* auch der *P. maxillosus* in Böhmen vorkommt. Die Hauptunterscheidungsmerkmale beider Arten sind nach P o p o v folgende: der *P. maxillosus* hat kurze und gleichmässige Behaarung des Körpers und der Beine, wogegen die des *P. barbutellus* länger und struppiger ist. Ausserdem ist der *maxillosus* grösser, hat dunklere Flügel und das Gelb der Thoraxbinden ist gewöhnlich dunkler getönt. Das ♀ des *maxillosus* hat breitere Metabasitarsen als das des *barbutellus*, beim ♂ des *maxillosus* sind sie schmaler als beim *barbutellus*-Männchen. Der Innenrand der Lacinia ist gerade, beim *barbutellus* konkav.

Im Jahre 1936 erschien in den Mitt. D. Ent. Ges., Jhrg. 6, Nr. 5—10, p. 73—76 M. M ü l l e r's Aufsatz »Psithyrus barbutellus Kirby und *P. maxillosus* Klug«, in welchem er dem *P. maxillosus* keinen Artwert, sondern nur Unterartwert zuerkennt und die kurzbehaarte subsp. *maxillosus* in 3 Formen teilt: die f. *fallaciosus* Pop. mit dunkelgelber, die f. *gilva* M. Müller mit hellgelber Thoraxzeichnung und die melanistische *Nominatform* Südeuropas und Kleinasien.

In den Jahren 1938 u. 1939 veröffentlichte B. P i t t i o n i in den Mitt. aus den kgl. naturwiss. Instituten in Sofia, Bd. XI u. XII eine systematische Übersicht der Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkanhalbinsel und ihrer Nachbargebiete, die neben wertvollen ökologischen u. zoogeographischen Erwägungen auch präzise Bestimmungstabellen der entsprechenden Untergattungen und Arten enthält. Bei der Untergattung *Allopsithyrus* führt er im Sinne P o p o v's für das bearbeitete Gebiet zwei Arten an, den *P. maxillosus* und den *P. barbutellus*. Den ersteren teilt er in zwei M o r p h e n ein, die *m. maxillosus* (Klug) mit ganz schwarzem oder stark verdunkeltem Thorax und die *m. fallaciosus* Popov mit breiten, gelben Thoraxbinden.

Im Jahre 1940 veröffentlichte E. G r ü t t e in der D. Ent. Zeitschrift, Jhrg. 1939/40, p. 204—223 einen »Beitrag zur Kenntnis des Subgenus *Allopsithyrus* Popov«, worin sich der Verfasser sehr gründlich mit dem *P. bar-*

butellus-Problem befasst und trachtet, die Stellung dieser unserer meistumstrittenen Schmarotzerhummel im System festzulegen. Leider standen ihm, besonders aus Istrien, dem Balkan und Kaukasus, verhältnismässig wenig Weibchen und keine oder nur wenige Männchen zur Verfügung, so dass er nicht das ganze Verbreitungsgebiet dieser Untergattung erfassen und seine sorgfältigen Untersuchungen nicht zum endgiltigen Abschluss bringen konnte. Grütte stellt auf Grund vorgenommener Messungen an den massgebenden Körperteilen fest, dass zwischen den Körpermassen des *P. barbutellus* (Kirby) und des *P. maxillosus* (Klug) keine Unterschiede bestehen, die eine artliche Trennung rechtfertigen würden. Er sprach dem *P. maxillosus* (Klug) Artwert ab und liess ihn bis auf weiteres nur als 5. subspecies des *P. barbutellus* (Kirby) für das unerforschte Istrien weiterbestehen. Das sonstige Areal des *P. barbutellus* (Kirby) teilte er in weitere 4 Gebiete, in denen stets nur eine besondere Subspecies lebt, die sich geographisch ausschliessen oder höchstens in gewissen Grenzgebieten nebeneinander vorkommen.

Mein besonderes Interesse wandte sich jenem Teil seiner Arbeit zu, der die Länder Böhmen und Mähren betrifft. Eine Erweiterung meiner Studie auf entlegenere Gebiete kam nicht in Betracht, da aus diesen mit Ausnahme einiger Stücke aus der Slowakei und Podolien nur sehr spärliches Material in Prager Landesmuseum vorliegt. An Vergleichsmaterial standen mir zur Verfügung: 21 Stück *barbutellus* aus verschiedenen Gegenden Deutschlands, die mir Herr Direktor Dr. Hans Sachtleben aus dem Sammlungsmaterial des Deutschen Entomologischen Instituts lieh, an denen ich aber keine Messungen vornahm, sondern nur die Länge der Körper- und Beinbehaarung verglich und 21 Stück *barbutellus* und *maxillosus* aus bulgarischen und mazedonischen Gebirgen, aus Südungarn, dem Gebiet des Neusiedlersees, den ostmärkischen Alpen und Finnland, die mir Herr Professor Bruno Pittoni vom kgl. Naturhistorischen Museum in Sofia aus seiner Privatsammlung zusandte. Beiden Herren sei an dieser Stelle nochmals mein herzlichster Dank ausgesprochen.

Für Böhmen kämen nach Grüttes Einteilung nur zwei seiner Unterarten in Betracht, die Subsp. *barbutellus* (Kby) und die Subsp. *ponticus* Grütte. Die Hauptmerkmale der ersteren sind: Körperbehaarung lang und ungleichmässig, besonders bei den Männchen. Haare und Chitin braunschwarz. Thorax mit breiten, meist lehmiggelben Binden. Subsp. *ponticus* unterscheidet sich von der vorhergehenden hauptsächlich durch die kurze, wie geschorene Behaarung des Körpers, die tiefschwarze Farbe des Chitins und der schwarzen Haare und die meistens dunkle Tönung der gelben Thoraxbinden und der Flügeltrübung. Auf pag. 211 erwähnt Grütte die Lokalität Vysočani (Böhmen?) als Fundort der letztgenannten Subspecies und auf pag. 222 Böhmen (?). Die Fragezeichen lassen erkennen, dass er über diesses Gebiet — wahrscheinlich infolge Materialmangels — keine Klarheit erlangen konnte. Vysočany, zu deutsch Wissotschan, ist eine grosse Fabriksvorstadt Prags und bemerkenswerterweise heute noch auf ihrem angrenzenden Wald- und Feldgelände eine gute Fundstätte des *P. barbutellus* und *P. maxillosus*. Das von Grütte erwähnte ♀ dürfte aus der Kollektion des † Prof. Klapálek stammen, da dieser eifrige Sammler und bedeutende Entomologe seinerzeit mit zahlreichen Sammlern des Auslandes in Verbindung stand und auch auf dieser dazumal noch wenig verbauten, sehr warmen Lokalität viel Material sammelte, das jetzt im Prager Landesmuseum aufbewahrt ist. In Wissotschan ist

Grüttes kurzhaarige Subsp. *ponticus* sehr häufig, doch fliegt dort, obzwar seltener, auch der langhaarige *barbutellus*.

Um festzustellen, ob Grüttes Ergebnisse auch für die Länder Böhmen und Mähren Giltigkeit besitzen, habe ich mittels eines Zeissmikroskops mit Okularmikrometer die Länge der Fühlerglieder 3 bis 5, sodann die Länge und Breite der Wangen und der Metabasitarsen gemessen. Untersucht wurden vom *P. maxillosus* aus Böhmen 11 ♀ u. 27 ♂, aus Mähren 3 ♀ u. 8 ♂. Vom *barbutellus* aus Böhmen 34 ♀ u. 96 ♂. Bei der angewandten starken Vergrösserung entsprach ein Teilstrich der Fühlerglieder- und Wangenmasse der Länge von 0,017 mm, ein Teilstrich der Metabasitarsenmasse der Länge von 0,085 mm. Eine genügende Genauigkeit war hiemit gewährleistet. Als Wangenbreite nahm ich die Entfernung der äusseren Ränder beider Gelenke einer Mandibel an, als Wangenlänge den kleinsten Abstand des Augenrandes vom Rande des oberen Mandibelgelenks, als Tarsenlänge die Länge der Mittelachse vom Rande der unteren Einkerbung zum Tibienende, als deren Breite den grössten Abstand beider Seitenkanten.

Die gemessenen Körperteile bezeichne ich mit folgenden Buchstaben: a = Breite der Wange, b = Länge der Wange, c = Länge des Fühlergliedes 3, d = Länge des Fühlergliedes 4, e = Länge des Fühlergliedes 5, f = Länge des Metabasitarsus, g = Breite des Metabasitarsus.

Mittelwerte bei den Weibchen des *P. maxillosus*:

	a	b	a:b	c	d	e	f	g	f:g
11 Exemplare aus Böhmen	76,57	54,75	1,39	29,42	17,5	25,5	40,5	14,50	2,79
3 » » Südmähren	79,00	55,75	1,41	29,62	18,5	26,0	39,0	14,75	2,64
2 » » Bulgarien	78,00	55,50	1,40	29,00	18,5	25,5	41,5	15,50	2,67
4 » » dem Gebiet des Neusiedlersees	78,00	55,50	1,40	30,20	18,7	26,2	41,0	15,50	2,64
2 Exemplare aus Oberweiden (Niederdonau)	79,00	56,00	1,41	29,00	18,0	26,0	40,5	15,00	2,70
Durchschnittswerte	78,11	55,50	1,40	29,44	18,2	25,8	40,5	15,05	2,69

Mittelwerte bei den Weibchen des *P. barbutellus*:

	a	b	a:b	c	d	e	f	g	f:g
34 Exemplare aus Böhmen	73,1	54,10	1,35	27,55	17,62	25,22	37,5	13,2	2,84
2 » » dem Lessachtal (Osttirol)	76,0	54,50	1,39	26,50	16,00	23,50	39,0	13,0	3,00
1 Exemplar aus Blankenburg (Schmdkn. lgt.)	73,0	55,00	1,32	28,00	18,00	24,00	40,0	14,0	2,85
Durchschnittswerte	74,0	54,53	1,35	27,35	17,20	24,24	38,8	13,4	2,89

Mittelwerte bei den Männchen des *P. maxillosus*:

	a	b	a:b	c	d	e	f	g	f:g
27 Exemplare aus Böhmen	45,83	39,83	1,15	24,41	18,00	29,75	37,00	10,2	3,62
8 » » Mähren	47,28	39,14	1,20	25,14	17,57	30,85	38,70	10,7	3,61
3 » » Podolien	46,33	37,66	1,23	23,66	17,00	28,33	37,00	10,3	3,59
4 » vom Balkan	47,50	40,50	1,17	25,00	16,75	30,25	33,50	10,7	3,69
4 » aus dem Gebiet des Neusiedlersees	46,25	40,50	1,14	24,75	16,75	30,75	39,75	11,0	3,61
Durchschnittswerte	46,63	39,52	1,17	24,59	17,21	29,98	38,39	10,6	3,62

Mittelwerte bei den Männchen des *P. barbutellus*:

	a	b	a:b	c	d	e	f	g	f:g
96 Exemplare aus Böhmen	44,78	40,42	1,11	24,69	16,92	29,07	37,42	10,28	3,64
2 » » den ost-									
märkischen Alpen	45,50	39,50	1,15	23,00	14,00	27,00	36,50	10,00	3,65
1 Exemplar aus Finnland	51,00	43,00	1,18	24,00	16,00	28,00	39,00	10,00	3,90
Durchschnittswerte	47,09	40,97	1,14	23,89	15,64	28,02	37,64	10,03	3,73

Die Mittelwerte bei den Weibchen würden demnach darauf hindeuten, dass zwischen *maxillosus* und *barbutellus* gewisse morphologische Unterschiede bestehen, die aber so subtil sind, dass sie nur der Mikrometer erfasst. Beim *maxillosus*-Weibchen wären demgemäss die Wangen im Verhältnis zur Breite etwas kürzer, die Metabasitarsen im Verhältnis zur Länge etwas breiter als beim *barbutellus*-Weibchen. Auch das Fühlerglied 3 scheint im Verhältnis zum 5. etwas länger zu sein. Popov's Untersuchungen (Eos, p. 186) zeigen zwar diese Unterschiede etwas markanter, entsprechen aber im allgemeinen den von mir festgestellten. Bei den Männchen fand Popov, dass die Metabasitarsen des *maxillosus* schmaler wären als die des *barbutellus*. Meine Messungen führten zu dem Ergebnisse, dass zwischen den Männchen des *barbutellus* und des *maxillosus* aus dem böhm.-mährisch. Raum weder dieser noch sonst ein wesentlicher Unterschied in den Körperproportionen besteht. Schwankungen in der Individuengrösse ergaben zwar etwas geänderte Masse, keinesfalls aber Unterschiede im Verhältnis der Länge zur Breite. Auch die Genitalien und die Sternite VII u. VIII. die ich aber nur stichprobenartig untersuchte, zeigten keine konstanten Unterschiede. Popov fand zwar feine Unterscheidungsmerkmale, es darf aber nicht unerwähnt bleiben, dass er zu ihrer Abbildung die Bemerkung macht (1931, p. 186), dass da zwei extreme Fälle dargestellt sind. Grüttes berichtet nichts über diesbezügliche Untersuchungen. Die bisher angeführten Unterschiede in den Massen würden kaum hinreichen, um Grüttes Schlussfolgerungen zu widerlegen. Von solchen Unterschieden sagt O. W. Richards in den Transact. Ent. Soc. London, 1927, Vol. LXXV, Part 1, pag. 234, dass es zweifelhaft sei, ob von anderen Forschern durchgeführte Messungen auch identische Resultate ergeben würden. Auch die von Popov verzeichneten Abweichungen beider Arten in der Form der Lacinia lassen keine unanfechtbaren Rückschlüsse auf artliche Selbständigkeit zu. Dies erhellt deutlich der Vergleich mit den Genitalien z. B. des *P. bohemicus* (Seidl), wo solche Abweichungen der Laciniaform in ganz markanter Weise gang und gäbe sind und dennoch keinen Zweifel aufkommen lassen, dass *P. bohemicus* eine homogene Art ist. Anders erscheint mir aber die Sache, wenn wir die Körperbehaarung im allgemeinen und die Beinbehaarung im besonderen, sowie die ökologischen und zoogeographischen Lebensverhältnisse beider Unterarten Grüttes, die der Subsp. *barbutellus* und der Subsp. *ponticus* werten. Grüttes befasst sich zwar mit der Körperbehaarung sehr eingehend und baut sein System hauptsächlich auf ihr auf, trotzdem aber legt er diesen Faktoren nicht eine solche Bedeutung bei, um beide Gruppen artlich zu trennen. Die Unterschiede in der Behaarung des Thorax und des Abdomens sind nicht sehr auffallend, besonders bei den Weibchen, an der Beinbehaarung aber und speziell der Hintertibien sind sie sehr deutlich. Beim *maxillosus* ist die Körperbehaarung kurz und gleichmässig, beim *barbutellus* länger und struppig. Infolge der kürzeren Thoraxbehaarung sind beim ersteren die Thorax-

binden schärfer abgegrenzt. Die Hintertibien sind auf der Aussenfläche dicht und kurz behaart. Ihre Hinterkanten sind gleichmässig kurz behaart, nur vereinzelte Haare sind so lang oder etwas länger als die Hälfte der grössten Tibienbreite. Auch auf den Hinterkanten der Metabasitarsen sind meistens nur vereinzelte Haare so lang oder etwas länger als die grösste Tarsenbreite. Beim *barbutellus* sind die Aussenflächen der Hintertibien schütter und struppig behaart. Auf den Hinterkanten ist die Behaarung ungleichmässig und die Mehrzahl der Haare ist länger als die Hälfte der grössten Tibienbreite und viele sind länger als selbst ihre grösste Breite. Auch auf der Hinterkante der Metabasitarsen sind die meisten Haare länger als die grösste Tarsenbreite.

In Böhmen sind beide Arten P o p o v's heimisch, ihre Artmerkmale sind jedoch häufig etwas verschwommen und zeigen so viele Übergänge, dass eine eindeutige Klassifizierung mancher Stücke stark erschwert ist. Die Behaarung der Kurzhaarigen ist etwas länger und unregelmässiger als die der auffallend kurz behaarten Stücke aus Südmähren und dem Gebiet des Neusiedlersees. Diese Besonderheit der böhmischen *maxillosus*-Exemplare fiel schon P o p o v auf (1936, p. 202). Die Tönung der gelben Thoraxbinden ist bei keiner der beiden Arten stabil, doch ist sie bei den kurzhaarigen zuweilen etwas dunkler. Die Körpergrösse schwankt, ebenso die Trübung der Flügel und die Chitinisierung der Genitalien. Das von G r ü t t e vermerkte tiefschwarze Chitin der Kurzhaarigen ist manchmal schwarzbraun, das der Beine häufig noch lichter. Trotzdem glaube ich, dass sie zur Subsp. *ponticus* Grütte zu zählen sind. Höchstwahrscheinlich finden Kreuzungen statt. Die deutlich lang behaarten Exemplare aus Böhmen gleichen durchaus den *barbutellus*-Stücken aus Deutschland, gehören also zu G r ü t t e's Subsp. *barbutellus*. Ein von mir am 27. VIII. 1940 bei Wissotschan erbeutetes sehr kurz behaartes *maxillosus*-Männchen hat stark reduzierte Thoraxbinden, es entspricht der *forma subscutellaris* Pitt. Bei den übrigen Exemplaren sind die Thoraxbinden sehr gut entwickelt. Der *maxillosus* fliegt zahlreicher nur in der warmen Elbeniederung zwischen Königgrätz und der Moldaumündung, sodann in der n. w. Prag sich hinziehenden trockenen, warmen und intensiv bewirtschafteten Kultursteppe in weitem Umkreis um Smetschno—Laun—Kladno. Sonstwo findet man ihn nur seltener in vereinzelt warmen Lokalitäten. Der *barbutellus* dagegen ist zwar überall heimisch, doch kommt er in den obgenannten Landstrichen verhältnismässig seltener vor. Er bevorzugt sichtlich höhere oder feuchte u. kühlere Lagen. Zu bemerken wäre, dass in Böhmen auch der *B. ruderatus* F. eine analoge Verbreitung besitzt wie der *P. maxillosus*, wogegen *B. hortorum* L. diesbezüglich mit *P. barbutellus* übereinstimmt. Es ist naheliegend, daraus den Schluss zu ziehen, dass *B. ruderatus* der eigentliche Wirt des *P. maxillosus* ist und *P. barbutellus* wiederum bei *B. hortorum* schmarotzt. Ganz streng wird aber wohl diese Teilung dort, wo beide Arten der Wirtshummel und ihrer Schmarotzer zusammen fliegen, sicher nicht eingehalten werden. Interessant ist auch die Beobachtung, dass *P. vestalis* (Geoffr.) in Böhmen dieselbe Verbreitung besitzt wie der *P. maxillosus* und der *B. ruderatus*. Ich habe dies schon im Jahre 1938 für die Elbeniederung in den Acta Soc. Entom. Čech., Jhrg. XXXV, Nr. 3—4, p. 80 angeführt. Ob sich nun auch die Areale des *P. vestalis* (Geoffr.) resp. des *P. bohemicus* (Seidl) mit denen der entsprechenden Wirtshummeln *B. terrestris* resp. *B. lucorum* decken, muss noch untersucht werden. Über den Blütenbesuch der *maxillosus* und *barbutellus* ist nicht viel bekannt, was ja schliesslich nicht zu verwundern ist, da ja die Psithyrus-Weibchen nach ihrem

Erwachen trachten, so schnell als möglich in einem Wirtsnest unterzukommen. Sie fliegen zwar auch dann ins Freie und besuchen Blüten, aber immer nur auf kurze Zeit und leben vorwiegend von den Vorräten ihrer Wirte. Weibchen wurden hier häufig auf Rotklee erbeutet. Männchen auf verschiedenen Distelarten.

Was nun Mähren betrifft, so ist dieses Land im südlichen Teile viel waldärmer, trockener und wärmer als Böhmen. Von drei Seiten von Höhenzügen eingeschlossen, steht es gegen Süden offen und die klimatischen Verhältnisse der südlichen Hälfte gleichen denen des Wiener Beckens, besonders des Marchfeldes und nähern sich denen der ungarischen Tiefebene. Seine Hummelfauna ist noch nicht genügend durchforscht. Die von den Herren Šuster a und Kocourek in der Umgebung von Göding gesammelten *Allopsithyri* sind alle typische *maxillosus*, sie gleichen vollständig *Pittionis maxillosus*-Stücken aus dem Gebiet des Neusiedlersees und entsprechen gänzlich *Grüttes* Subsp. *ponticus*. Nicht ein einziger Langhaariger war darunter, ich zweifle aber nicht, dass er im nördlichen Teil Mährens sicher noch erbeutet werden wird, denn aus den Beskiden ist er schon bekannt.

Eine Besonderheit der mährischen *maxillosus*-Männchen bildet das häufige Vorkommen schön zitronengelber breiter Thoraxbinden. Diese Exemplare würden demnach alle zur *f. gilva* M. Müller zu zählen sein. Das Zitronengelb beschränkt sich aber nicht nur auf den Thorax, sondern erstreckt sich sehr oft auch auf das Abdomen. So ist z. B. 1 ♂ aus Kobels (Kobyli), lgt. Kocourek 26. VII. 1941 folgendermassen gefärbt: Schwarz. Prothorax und Scutellum breit zitronengelb behaart, Tergit 1 ganz zitronengelb mit mächtigen Seitenbüscheln, 2 schwarz mit eingestreuten zitronengelben Haaren am Hinterrand, 3 an den Seiten und auf der Apicalhälfte zitronengelb, 4 ganz zitronengelb, 5 zitronengelb mit einigen schwarzen Haaren in der Mitte, 6 schwarz mit weisslichgelben Seiten, 7 schwarz. Ich benenne diese Form nach dem Finder: *f. kocourecki* f. n.

Bei 4 weiteren Männchen von demselben Fundorte und gleichen Fangdatums, deren lichte Behaarung am Thorax und Abdomen ganz den gleichen Umfang besitzt wie die des vorhergenannten Männchens, kann man deutlich ein progressives Verbleichen der zitronengelben Färbung beobachten:

- a) Prothorax, Scutellum, Tergite 1, 2 u. 3 noch zitronengelb, 4, 5 u. 6 aber schon weiss.
- b) Prothorax noch zitronengelb, aber Scutellum u. Tergit 1 nur noch lichtgelb, 2 u. 3 schon gelblichweiss, 4, 5 u. 6 weiss.
- c) Prothorax lehmiggelb, Scutellum lehmiggelb mit weissen Seiten, Tergit 1 lichtgelb, 2 u. 3 schmutzigweiss, 4, 5 u. 6 weiss.
- d) Prothorax lehmiggelb, Scutellum ganz weiss, Tergit 1 weisslichgelb, 2 schmutzigweiss, 3, 4, 5 u. 6 weiss.

Das Ausbleichen der zitronengelben Farbe beginnt also an der Abdomenspitze, greift dann fortschreitend auf die Tergite 5 u. 4 über, später zunächst auf Tergite 3 u. 2, sodann auch auf das Scutellum und endet beim Tergit 1 und dem Collare. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, dass alle diese Männchen ursprünglich so wie das erstbeschriebene zitronengelb behaart waren und erst nach und nach durch Wettereinflüsse diese Färbung verloren haben. Diese Annahme drängt mich weiters zu der Vermutung, dass die lichten Haare aller *maxillosus*-Männchen kurz nach dem Ausschlüpfen zitronengelb sind und erst später allmählich ausbleichen. Den direkten Beweis können natür-

lich nur Nestfunde in frühem Stadium erbringen. Ob diese Vermutung auch auf die *maxillosus*-Weibchen und den *barbutellus* zutrifft, sei dahingestellt, aber die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, denn gelbliche Abdominalbehaarung kommt bei ihnen auch vor. Die f. *gilva* M. Müller hätte daher als Variation in höherem Sinne für alle jene *maxillosus*-Exemplare zu gelten, deren Thoraxbinden oder wenigstens das Collare zitronengelb sind, so lange wenigstens, bis nicht durch Nestfunde erwiesen wird, dass — wie ich vermute — ganz frische, von Wettereinflüssen noch nicht gebleichte *maxillosi* immer zitronengelb sind. Die var. *fallaciosus* Popov ist als eine wahrscheinlich bei allen *maxillosus*-Unterarten mehr oder weniger häufig auftretende Form mit breiten Thoraxbinden zu werten.

In Zusammenfassung und zum Abschluss dieser Studie gebe ich in Übereinstimmung mit Popov, Reinig und Pittioni der Überzeugung Ausdruck, dass aus ökologisch-zoogeographischen und teilweise auch morphologischen Gründen *P. maxillosus* und *P. barbutellus* artlich zu trennen sind. Die in Böhmen und Mähren vorkommenden Exemplare der subsp. *ponticus* (Grütte) wären demnach zum *P. maxillosus* zu zählen u. zw. so lange, bis über den typischen *maxillosus* (Klug) auf Grund genügend reichlichen Materials aus Istrien, event. durch Vergleich mit Klugs Typus selbst, nicht die definitive Entscheidung gefallen ist.

Nachtrag:

Als diese Studie eingereicht war, sandte mir Professor Pittioni das 19. Heft von »Niederdonau, Natur und Kultur«, 1942, Verlag Karl Kühne, Wien-Leipzig, worin er gemeinsam mit K. Schmidt einen breit angelegten Prodrum der Bienen des südöstl. Niederdonau beginnt. In dem den Hummeln u. Schmarotzerhummeln gewidmeten Teile fand ich meine Ansichten über das Problem *barbutellus*—*maxillosus* vollauf bestätigt.

Résumé:

SUBGENUS ALLOPSITHYRUS V ČECHÁCH A NA MORAVĚ.

V roce 1931 vyšla V. B. Popova monografie palaearktických pačmeláků, v níž systemisoval autor také nový podrod »*Allopsithyrus*«, který dělí na dva druhy: severní *P. barbutellus* (Kirby) a jižní *P. maxillosus* (Klug). Již řadu let je vedena v odborné literatuře živá debata o tom, jsou-li oba tyto druhy samostatnými, dobrými druhy, nebo není-li *P. maxillosus* pouhou subspecií pačmeláka *P. barbutellus*. Někteří autoři, jako Popov, Reinig a Pittioni hodnotí je jako samostatné druhy, kdežto M. Müller a Grütte jsou opačného názoru. E. Grütte uveřejnil o tomto tematu v roce 1940 rozsáhlejší práci, v níž popírá druhovou hodnotu pačmeláka *P. maxillosus* (Klug), ponechává jej pouze jako 5. subspecii pačmeláka *P. barbutellus* (Kby) pro Istrii, odkud byl *P. maxillosus* poprvé popsán, a zbývající areál pačmeláka *barbutellus* (Kirby) dělí na čtyři další oblasti, v nichž žije vždy jen určitá subspecie, která se směšuje se sousední jen v některých pohraničních oblastech.

Pro naše země přicházejí v úvahu pouze dvě jeho subspecie, a to subsp. *barbutellus* (Kby) a subsp. *ponticus* Grütte. Prvá je totožná s *P. barbutellus* (Kby) a druhá s *P. maxillosus* (Klug), podle Popova. Jako zemi výskytu své subsp. *ponticus* uvádí Grütte také Čechy, odkud měl 1 ♀, pocházející

z Vysočan. Ohtěje vypátrati, zdali jeho výzkumy platí také pro naše země, změřil jsem mikrometricky třetí, čtvrté a páté články tykadel, pak líce a zadní paty všech kusů z Čech a Moravy, nacházejících se ve sbírkách Zemského musea v Praze. Měření ukázalo, že mezi oběma druhy určité morfologické rozdíly jsou. Ty jsou však tak nepatrné, že mohou býti zjištěny pouze pod drobnohledem a nepostačily by samy o sobě vyvrátiti Grüttho názor. Porovnáme-li však délku srsti, obzvláště chlupů na zadních nohách, a životní podmínky obou druhů po stránce oekologicko-zoogeografické, dospějeme k jinému názoru: Chlupy na těle druhu *P. barbutellus* jsou dlouhé a kosmaté a proto nejsou žluté pásy na hrudi ostře ohraničené. Zadní holeně jsou na zevní ploše řídké a kosmatě brvitě. Na jejich zadní hraně je obrvení nepravidelné. Většina brv je delší než polovina největší šířky holeně a mnohé jsou delší než její největší šířka. Také na zadní hraně zadních pat je většina brv delší než největší šířka paty. *P. maxillosus* má srst krátkou a stejnoměrnou. Žluté pásy na hrudi jsou proto ostře ohraničené. Zadní holeně jsou na zevní ploše hustě a krátce brvitě. Na jejich zadní hraně jsou brvy převážně krátké, jen ojedinělé brvy jsou tak dlouhé nebo trochu delší než polovina největší šířky holeně. Též na zadní hraně zadních pat jsou většinou jen ojedinělé brvy tak dlouhé nebo delší než největší šířka paty. Mimo to se podotýká v literatuře, že *P. maxillosus* má žluté pásy na hrudi tmavší než *P. barbutellus*, že chitin prvého je úplně černý, kdežto u druhého je tmavohnědý, že křídla prvého jsou tmavší a tělo je celkem větší, genitalie samečků *maxillosus* jsou silněji chitinované, tedy tmavší, a vnitřní okraj lacinie je rovný, kdežto u druhu *barbutellus* jsou genitalie samečků světlejší a vnitřní okraj lacinie je vykrojený.

V Čechách se vyskytují oba druhy. Jejich rozlišovací znaky jsou však často poněkud zastřené, takže lze mnohé kusy, zvláště u samiček, dosti těžko určit. Srst a obzvláště obrvení noh bývá u *P. maxillosus* často delší a nepravidelnější než u typického *maxillosa*, barva chitinu a křidel, odstín žlutých hrudních pásek a velikost těla nejsou ustálené. Pravděpodobně se v Čechách oba druhy mezi sebou kříží. *P. maxillosus* se vyskytuje v Čechách hlavně v teplé nížině labské mezi Hradcem Králové a Mělníkem, pak v teplé a suché kulturní stepi v širokém okruhu kolem Smečna, Loun a Kladna. Jinde v Čechách ho najdeme jen zřídka a to zvláště v teplých lokalitách. *P. barbutellus* je rozšířen po celých Čechách, ve shora uvedených oblastech vyskytuje se však poměrně řídkěji. Dává zřejmě přednost polohám vyšším nebo vlhčím a chladnějším. Zajímavé jest, že oblast pačmeláka *maxillosus* kryje se v Čechách s oblastí čmeláka *runderatus* F., kdežto *P. barbutellus* žije všude tam, kde najdeme *B. hortorum* L. Z toho lze souditi, že *P. maxillosus* cizopasí u *B. ruderatus*, kdežto *P. barbutellus* u *B. hortorum*. Ovšem, toto pravidlo bude asi sotva přísně dodržováno v těch oblastech, kde oba druhy společně létají. Také *P. vestalis* (Geoffr.) má v Čechách stejné rozšíření jako *P. maxillosus*, není však ještě prozkoumáno, zdali se jeho oblast kryje s oblastí jeho hostitele *B. terrestris* L., resp. oblast *P. bohemicus* (Seidl) s rozšířením jeho hostitele *B. lucorum* L.

Morava není ještě, pokud se týče čmeláků a pačmeláků, dostatečně prozkoumána. V teplé a suché jižní části kolem Hodonína nasbírali pp. Šustera a Kocourek několik samiček a samečků, kteří patří vesměs k druhu *P. maxillosus*. Nebyl mezi nimi ani jeden *P. barbutellus*, jsem však přesvědčen, že bude v severní části Moravy jistě nalezen, neboť z Beskyd ho již známe. Moravští *maxillosus* neliší se vůbec od pačmeláků *maxillosus* z oblasti jezera

Neziderského, které mi zapůjčil známý znalec čmeláků, prof. Pittioni. Jsou velmi krátce obrvení a chitin je sytě černý. Jeví všechny znaky typického *maxillosa* a odpovídají úplně Grütteho subsp. *ponticus*. Zvláštností některých moravských kusů je pěkně citronově žlutá barva pásek na přední hrudi a na hrudním štítu, které jinak bývají hlinitě žluté. M. Müller utvořil r. 1936 pro tyto citronově žluté exempláře novou formu *gilva*. Mezi jihomoravskými kusy, které nasbíral v Kobylí 26. VII. 1941 p. Kocourek, je sameček, který není pouze na hrudi, ale i na zadečku citronově žlutý. Vypadá takto: collare a scutellum citronově žluté. Tergit 1. celý citronově žlutý s mocnými postranními chomáčky, 2. černý s několika citronově žlutými chlupy na zadním okraji, 3. po stranách a na zadní polovině citronově žlutý, 4. celý citronově žlutý, 5. citronově žlutý s několika černými chlupy uprostřed, 6. černý se světle žlutými stranami, 7. černý. Označuji tuto formu podle našeho mladého, snaživého sběratele f. *kocoureki* f. n.

Čtyři další samečci, chycení p. Kocourkem stejného dne na téže místě, ukazují zřetelně progresivní blednutí citronově žluté barvy, až konečně zůstanou na zadečku a na hrudním štítu jen chlupy bílé. Z toho soudím, že všichni byli původně citronově žlutí a teprve vlivem počasí vybledli. Domnívám se, že samečci *maxillosus* jsou vůbec krátce po vylíhnutí citronově žlutí. Tuto domněnku mohou potvrdit ovšem jen nálezy v hníždě v ranném stadiu. Rozšířit ji také na samičky *maxillosus* a též na celý druh *barbutellus*, bylo by prozatím předčasné.

Z oekologicko-zoogeografických a částečně též z morfologických důvodů považuji *P. maxillosus* (Klug) a *P. barbutellus* (Kby) za samostatné, dobré druhy podrodu *Allopsithyrus* Popov. Exempláře *P. maxillosus* (Klug), žijící v Čechách a na Moravě, patří podle toho k subsp. *ponticus* (Grütte), a to potud, pokud nebude typický *P. maxillosus* (Klug) na základě hojného materiálu z Istrie s konečnou platností objasněn.
