

Bestimmungsschlüssel zur Identifikation der paläarktischen *Bracon*-Arten des Subgenus *Glabrobracon* TOBIAS (Hymenoptera, Braconidae, Braconinae)

VON AHMED BEYARSLAN und MAXIMILIAN FISCHER¹⁾

Manuskript eingelangt am 6. Mai 1988

Abstract

Key for identification of the Palearctic *Bracon*-species of the subgenus *Glabrobracon* TOBIAS. – A key for identification of the Palearctic species of the subgenus *Glabrobracon* TOBIAS of the genus *Bracon* FABRICIUS using little variable characters is proposed. Included are most of the species known as yet. The target of this study is to elaborate a method for a more reliable identification of the species. Considered are 15 species of Turkey, 31 species of the collection of the Natural History Museum Vienna as well as the species of the Hungarian Natural History Museum Budapest. Not included are species of which we had neither sufficient descriptions nor authentic specimens.

Zusammenfassung

Ein Schlüssel zur Bestimmung der paläarktischen Arten der Untergattung *Glabrobracon* TOBIAS der Gattung *Bracon* FABRICIUS wird vorgeschlagen, der Merkmale von geringer Variabilität verwendet. Er umfaßt die meisten der bisher bekannten Arten. Ziel der Untersuchung ist die Ausarbeitung zuverlässigerer Bestimmungsmethoden. Dabei wurde Material von 15 Arten aus der Türkei, 31 Arten aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien sowie von den Arten des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest herangezogen. Nicht mit eingeschlossen sind Arten, von denen nur unzureichende Beschreibungen oder kein zuverlässiges Material vorliegen.

Einleitung

Die taxonomische Arbeit wurde von AHMET BEYARSLAN während seines Studienaufenthaltes in Wien 1986/87 geleistet. Das Elaborat wurde vom Zweitautor linguistisch und formal überprüft und ergänzt.

In der paläarktischen Region sind etwa 80 *Bracon* (*Glabrobracon* TOBIAS)-Arten nachgewiesen (SHENEFELT 1978). Bestimmungsschlüssel für diese gibt es vor allem in den Publikationen von FAHRINGER (1928) und TELENGA (1936). Die später von ABDINBEKOVA (1975) und TOBIAS (1976) vorgeschlagenen Identifikationshilfen berücksichtigen weniger Arten. Aber bei allen diesen Methoden zur Bestimmung spielen stark veränderliche Merkmale, wie etwa die Farbe, eine bedeutende Rolle.

¹⁾ Anschrift der Verfasser: Dr. AHMED BEYARSLAN, Trakya Üniversitesi Fen.-Ed. Fakültesi Biyoloji Bölümü, Edirne, Türkiye. Dr. MAXIMILIAN FISCHER, 2. Zoologische Abteilung, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, A-1014 Wien, Österreich.

Deshalb ergibt sich als Ziel der vorliegenden Arbeit das Erstellen einer praktikablen Bestimmungsmethode für die bis jetzt aus der paläarktischen Region bekannt gewordenen Arten, die auf möglichst konstanten Merkmalen beruht. Dabei wurden folgende bisher aus der Türkei nachgewiesenen Arten berücksichtigt: *Bracon (Glabrobracon) abscissor* NEES, *B. (G.) angustiventris* TOBIAS, *B. (G.) anthracinus* NEES, *B. (G.) atrator* NEES, *B. (G.) delusorius* TELENGA, *B. (G.) discoideus* WESMAEL, *B. (G.) fumipennis* THOMSON, *B. (G.) maculiger* WESMAEL, *B. (G.) obscurator* NEES, *B. (G.) osculator* NEES, *B. (G.) piger* WESMAEL, *B. (G.) popovi* TELENGA, *B. (G.) terebella* WESMAEL, *B. (G.) tschitscherini* KOKOUJEV und *B. (G.) variator* NEES.

Von diesen Arten wurden die folgenden primär nach Beständen aus dem Naturhistorischen Museum Wien untersucht: *Bracon (Glabrobracon) angustiventris* TOBIAS, *B. (G.) delusorius* TELENGA, *B. (G.) discoideus* WESMAEL, *B. (G.) fumipennis* THOMSON und *B. (G.) terebella* WESMAEL.

Nur nach Material aus dem Naturhistorischen Museum Wien wurden beurteilt: *Bracon (Glabrobracon) bipartitus* WESMAEL, *B. (G.) brunescens* FAHRINGER, *B. (G.) caudatus* RATZEBURG, *B. (G.) chrysostigma* GREESE, *B. (G.) colpophorus* WESMAEL, *B. (G.) bipartitus* WESMAEL, *B. (G.) coniferarum* FAHRINGER, *B. (G.) conjugellae* BENGTSOON, *B. (G.) csikii* SZÉPLIGETI, *B. (G.) epitriptus* MARSHALL, *B. (G.) eutrephes* MARSHALL, *B. (G.) flavipalpis* THOMSON, *B. (G.) guttator* PANZER, *B. (G.) jaroshevskyi* TOBIAS, *B. (G.) kriechbaumeri* SZÉPLIGETI, *B. (G.) longulus* THOMSON, *B. (G.) parvicornis* THOMSON, *B. (G.) peroculatus* WESMAEL, *B. (G.) persimilis* TELENGA, *B. (G.) pineti* THOMSON, *B. (G.) pumilionis* ROMAN und *B. (G.) zonites* MARSHALL. Ebenso wurden die im Naturwissenschaftlichen Museum Budapest befindlichen Arten untersucht. In den genannten Sammlungen fehlen einige Arten, die nur nach ihren Beschreibungen beurteilt wurden.

Folgende Merkmale wurden generell erfaßt: Länge der Fühler, Zahl der Fühlerglieder, Form des Kopfes, Länge des Thorax, die relativen Längenverhältnisse der einzelnen Aderabschnitte des Vorderflügels, Farbe des Stigma, Längenverhältnis zwischen T_2 und T_3 , Grad der Sklerotisierung der Tergite, Länge des letzten Sternites, Länge des Bohrers und die Körperlänge. Nach Auswertung dieser Merkmale konnten die Arten in 5 Gruppen gegliedert werden. Nur die folgenden Arten mußten unberücksichtigt bleiben, weil weder authentisches Material eingesehen werden konnte noch genügend ausführliche Beschreibungen vorliegen: *Bracon (Glabrobracon) breviseta* HEDQVIST, *B. (G.) coloratus* SZÉPLIGETI, *B. (G.) globiceps* SZÉPLIGETI und *B. (G.) longirostris* MASI.

Es wurden folgende Abkürzungen verwendet: R = Radialzelle; Cu_2 , Cu_3 = zweite und dritte Cubitalzelle; T_2 , T_3 = zweites und drittes Metasomaltergit; St_7 = siebentes Metasomalsternit; Su_2 = zweite Metasomalsatur. r_1 , r_2 , r_3 = die drei Abschnitte des Radius (r); cu_2 = zweite Cubitalquader.

Danksagung des Erstautors AHMET BEYARSLAN

Ein Stipendium des Österreichischen Auslandsstudentendienstes (ÖAD) ermöglichte mir einen Aufenthalt von 4 Monaten in Wien. Ich konnte im Naturhistorischen Museum Wien arbeiten, die

dortige Sammlung benützen und auch eine Studienreise nach Budapest ans Ungarische Naturwissenschaftliche Museum unternehmen, wo ich Kontakt mit Dr. JENŐ PAPP pflegen konnte. Ich möchte allen österreichischen Stellen herzlichst dafür danken, daß sie mir den Studienaufenthalt und damit diese Arbeit ermöglichten: dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, dem Bundesministerium für Auswärtige Angelegenheiten sowie dem Österreichischen Auslandsstudentendienst; nicht zuletzt aber auch dem Direktor der 2. Zoologischen Abteilung (Insekten) des Naturhistorischen Museums in Wien, Hofrat Univ.-Doz. Mag. Dr. MAXIMILIAN FISCHER, der zu dem Zustandekommen der vorliegenden Arbeit wesentlich beitrug.

Bestimmungsschlüssel zu den Untergattungen
(nach TOBIAS, 1971)

1. Rostrum stark verlängert, so lang wie Gesicht und Clypeus zusammen hoch, Augen stark vergrößert, deren Längsdurchmesser 2,5mal so groß wie der Querdurchmesser. Ocellen in einem stumpfwinkligen Dreieck stehend, dessen Basis fast 2mal so lang ist wie eine Seite. Mittellappen des Mesonotums in Lateralansicht mit kleinem Buckel. *Su2* schwach ausgebildet:
 *Rostrobracon* TOBIAS
 - Rostrum bedeutend kürzer als die Gesichtshöhe. Längsdurchmesser eines Auges nicht mehr als 2mal so groß wie der Querdurchmesser. Ocellen in einem gleichseitigen Dreieck angeordnet. Mittellappen des Mesonotums ohne Höcker. *Su2* mehr oder weniger tief. 2
2. Fühler borstenförmig, 40–70gliedrig, Geißelglieder quer. Körper lang abstehend dunkel behaart. Metasoma seitlich zusammengedrückt. *Su2* an den Rändern schwach ausgebildet, in der Mitte ziemlich tief. *T7* endet deutlich vor der Metasomaspitze. Flügel stark verdunkelt: . . . *Cyanopterobracon* TOBIAS
 - Fühler fadenförmig oder nur schwach borstenförmig, in der Regel mit weniger als 40 Gliedern. Geißelglieder zumeist länger als breit, nur sehr selten quadratisch. Körper meist nur kurz, schütter und hell behaart. Kombination der übrigen Merkmale anders 3
3. Thorax fast zur Gänze punktiert, Metasoma auf seiner ganzen Oberseite runzelig punktiert. *T2* an der Basis mit kleinem, glattem, dreieckigem Feld, das von kleinen Rippen umgeben ist; seitlich mit ziemlich tiefen Eindrücken; diese mit erhabenen Außenrändern und innen gewöhnlich von einem scharfen Kiel begrenzt. Metasoma zur Gänze runzelig punktiert: . . *Asiabracon* TOBIAS
 - Thorax fast ganz glatt, nur das Propodeum oft runzelig oder runzelig punktiert. Metasoma glatt oder nur teilweise mit Skulptur beziehungsweise die Skulptur anders 4
4. Scutellum mit kleiner, manchmal rundlicher Grube. Metasomaltergite entweder grob wabenartig runzelig, oder glatt mit tiefen Eindrücken seitlich vom erhabenen Mittelteil des *T2* und vor der Spitze des Mittelfeldes des *T1*. *R* reicht an die Flügelspitze. Das letzte Glied des Hintertarsus so lang wie das zweite. Kopf fein runzelig punktiert 5
 - Scutellum ohne rundliche Grube. Skulptur des Metasoma anders 6
5. Metasoma wabenartig skulptiert, die wabenartigen Eindrücke in der Tiefe fein chagriniert-punktiert. Bohrer kurz: *Sculptobracon* TOBIAS

- Metasoma überwiegend glatt; *T1* runzelig, nur das Mittelfeld glatt; seitlich mit je einem vertieften, nach hinten ziehenden runzeligen Feld. *T2* mit zwei tiefen, runzeligen Eindrücken an der Basis (seitlich des etwas erhabenen Mittelfeldes), und seitlich mit je einem schwachen Längskiel: . . . *Foveobracon* TOBIAS
- 6. Metasoma des ♀ an der Basis und an der Spitze punktiert; *T3–T5* dicht, abstehend behaart, beim ♂ ganz glatt. *R* stark verkürzt, deutlich kürzer als der Abstand zur Flügelspitze, Metakarp so lang wie das Stigma. *Cu2* klein, *r2* kürzer als *cuqul*: *Pilibracon* TOBIAS
- Metasoma des ♀ von *T2* angefangen ganz oder nur nahe der Basis punktiert oder skulptiert oder ganz glatt, ohne dichte abstehende Behaarung auf *T3–T5*. Skulptur und Behaarung des Metasoma nicht deutlich geschlechtsdimorph. *R* selten so stark verkürzt; wenn doch, dann *T2* skulptiert oder *r2* nicht kürzer als *cuqul*: 7
- 7. Metasoma von *T2* an bis an die Spitze skulptiert, mitunter sogar stark. Bohrer mindestens so lang wie das Metasoma, oft so lang wie der Körper. Das letzte Glied des Hintertarsus nicht vergrößert, gleich dem zweiten und dritten; wenn mehr oder weniger vergrößert, dann das Propodeum glatt. Fühler kürzer als der Körper: *Bracon* FABRICIUS s. str.
- Metasoma ganz oder nur die hinteren Tergite glatt; wenn alle skulptiert, dann der Bohrer merklich kürzer als das Metasoma; oder, wenn der Bohrer so lang ist wie das Metasoma, dann das letzte Glied des Hintertarsus vergrößert, so lang wie das zweite und länger als das dritte. Fühler so lang wie der Körper, Propodeum mehr oder weniger runzelig: 8
- 8. Metasoma meist ganz glatt. *Su2* tief; wenn flach, dann die Fühler lang und dünn, aber die Mundspalte nicht breit. Letztes Glied des Hintertarsus gewöhnlich so lang wie das dritte oder kürzer als das zweite. Wenn die basalen Tergite des Metasoma skulptiert sind, dann ist der Bohrer so lang wie das Metasoma oder kaum kürzer. *R* endet nahe an der Flügelspitze. *Su2* tief, Fühler nicht verdickt, etwas kürzer als der Körper: *Glabrobracon* TOBIAS
- Die basalen Tergite des Metasoma skulptiert. Wenn Metasoma ganz glatt, dann *Su2* sehr schwach ausgebildet, die Mundspalte breit, Fühler kurz und verdickt oder das letzte Glied der Hintertarsen vergrößert, gleich dem zweiten, länger als das dritte, und der Bohrer merklich kürzer als das Metasoma: 9
- 9. Bohrer deutlich kürzer als das Metasoma; wenn gleich lang, dann das letzte Glied des Hintertarsus vergrößert, gleich dem zweiten und kleiner als das dritte. Metasoma fast ganz skulptiert und ebenso das Propodeum. Mundspalte nicht besonders groß, nur wenig breiter als ihr Abstand von den Augen. *R* deutlich länger als das Stigma, *r* endet an der Flügelspitze. Fühler dünn und so lang wie der Körper oder nur wenig länger oder kürzer: . *Orthobracon* TOBIAS
- Bohrer so lang wie das Metasoma oder länger, selten wenig kürzer, dann jedoch Mundspalte sehr groß, so breit wie der Längsdurchmesser eines Auges. Mundspalte oft groß, bedeutend breiter als ihr Abstand von den Augen. *R* meist kurz und schmal, *R* endet vor der Flügelspitze. Fühler gewöhnlich kürzer als der Körper, oft verdickt: *Lucobracon* TOBIAS

Unterscheidung der paläarktischen Arten des
Subgenus *Glabrobracon* TOBIAS

1. Die Metasomaltergite nur teilweise sklerotisiert (*osculator*-Gruppe) 2
 - Die Metasomaltergite ganz sklerotisiert 7
2. *R* reicht an die Flügelspitze 3
 - *R* endet vor der Flügelspitze 4
3. Kopf quer: 1. *osculator* NEES
 - Kopf kubisch: 2. *cingulator* SZÉPLIGETI
4. Bohrer länger als das Metasoma: 3. *coniferarum* FAHRINGER
 - Bohrer kürzer als das Metasoma 5
5. Hinterrand des *T3* membranös, manchmal auch die Hinterränder der folgenden Tergite: 4. *ciscaucasicus* TELENGA
 - Alle Metasomaltergite teilweise membranös 6
6. Thorax um zwei Drittel länger als hoch, Bohrer kürzer als das halbe Metasoma: 5. *pelliger* TOBIAS
 - Thorax um drei Viertel länger als hoch, Bohrer länger als das halbe Metasoma: 6. *repetekiensis* TOBIAS
7. Labialtaster länger als die Kopfhöhe, das 4. Glied halb so lang wie das dritte (*anthracinus*-Gruppe). 8
 - Labialtaster kürzer als die Kopfhöhe, die Glieder weniger gestreckt 10
8. Bohrer so lang wie das Metasoma, Körper und Stigma gelb:
 - 7. *mongolicus* TELENGA
 - Bohrer länger als das Metasoma, meist so lang wie der Körper 9
9. *Su2* gerade, Fühler 15–19gliedrig, *T2* 0,66mal so lang wie *T3*:
 - 8. *anthracinus* NEES
 - *Su2* gebogen, Fühler 20–23gliedrig, *T2* nur wenig kürzer als *T3*:
 - 9. *atrator* NEES
10. Die basalen Tergite des Metasoma mit Skulptur (*jaroshevskyi*-Gruppe) 11
 - Alle Metasomaltergite ganz glatt 14
11. Bohrer kürzer als das Metasoma: 10. *epitriptus* MARSHALL
 - Bohrer so lang wie das Metasoma 12
12. Kopf subkubisch, Stigma gelb: 11. *jaroshevskyi* TOBIAS
 - Kopf eindeutig quer, Stigma dunkel 13
13. *T2* so lang wie *T3*: 12. *negativus* TOBIAS
 - *T2* kürzer als *T3*: 13. *zonites* MARSHALL
14. Bohrer kürzer als das halbe Metasoma (*abscissor*-Gruppe) 15
 - Bohrer länger als das halbe Metasoma 23
15. *T2* länger als *T3* 16
 - *T2* so lang wie *T3* oder kürzer 17
16. Propodeum glatt und glänzend: 14. *abscissor* NEES
 - Propodeum runzelig, matt 15. *balteatus* MARSHALL
17. *T2* so lang wie *T3* 18
 - *T2* kürzer als *T3* 19

18. Stigma gelb, $r1$ 0,4mal so lang wie $r2$, Fühler 20gliedrig: 16. *ahngeri* TELENGA
 – Stigma dunkel, $r1$ so lang wie $r2$, Fühler 25gliedrig: 17. *ghobensis* TOBIAS
19. R reicht nicht an die Flügelspitze 20
 – R reicht an die Flügelspitze 21
20. $Su2$ gebogen, Fühler kürzer als der Körper: 18. *eutrephe*s MARSHALL
 – $Su2$ gerade, Fühler länger als der Körper: 19. *kozlovi* TELENGA
21. $Su2$ gerade und schwach entwickelt 20. *claripennis* THOMSON
 – $Su2$ gebogen, tief 22
22. $cuqu2$ halb so lang wie $r2$, Metasoma länger als Kopf und Thorax zusammen:
 21. *tener* SZÉPLIGETI
 – $cuqu2$ 0,25mal so lang wie $r2$, Metasoma kürzer als Kopf und Thorax zusammen:
 22. *terebella* WESMAEL
23. Bohrer mindestens so lang wie das halbe Metasoma, jedoch höchstens so lang wie das ganze Metasoma (*piger*-Gruppe) 24
 – Bohrer länger als das Metasoma 51
24. $T2$ kürzer als $T3$ 25
 – $T2$ so lang wie $T3$ oder länger 34
25. Kopf kubisch 26
 – Kopf quer 28
26. $Su2$ gebogen, tiefer: 23. *piger* WESMAEL
 – $Su2$ gerade, nur schwach ausgebildet 27
27. Fühler kürzer als der Körper, 20gliedrig: 24. *incitus* PAPP
 – Fühler länger als der Körper, 26gliedrig: 25. *angustiventris* TOBIAS
28. $Su2$ gerade, nur schwach entwickelt 29
 – $Su2$ gebogen, tiefer 31
29. Stigma dunkel: 26. *parvicornis* THOMSON
 – Stigma gelb 30
30. $r3$ 2mal so lang wie $r2$, $T3$ 2mal so lang wie $T2$: 27. *popovi* TELENGA
 – $r3$ 2,5mal so lang wie $r2$, $T3$ 1,2mal so lang wie $T2$: 28. *prodigiosus* PAPP
31. R endet vor der Flügelspitze: 29. *kriechbaumeri* SZÉPLIGETI
 – R reicht an die Flügelspitze 32
32. Stigma gelb: 30. *ductor* TELENGA
 – Stigma dunkel 33
33. $r2$ zweidrittel so lang wie $r3$, Körperlänge 3,5 mm: 31. *collaris* TELENGA
 – $r2$ halb so lang wie $r3$, Körperlänge 2–3 mm: 32. *thalassinus* SCHMIEDEKNECHT
34. $T2$ so lang wie $T3$ 35
 – $T2$ länger als $T3$ 46
35. Kopf kubisch 36
 – Kopf quer 38
36. $Su2$ gebogen, tief: 33. *pachyceri* QUINTARET
 – $Su2$ gerade, nur oberflächlich ausgebildet 37
37. Stigma dunkel, $r2$ halb so lang wie $r3$: 34. *persimilis* TELENGA
 – Stigma gelb, $r2$ zweidrittel so lang wie $r3$: 35. *chryso stigma* GREESE

38. *Su2* gerade, nur oberflächlich ausgebildet 39
 – *Su2* gebogen, tiefer 43
39. *R* reicht an die Flügelspitze: 36. *variator* NEES
 – *R* endet vor der Flügelspitze 40
40. Propodeum mit Mittelkiel: 37. *palaestinensis* SZÉPLIGETI
 – Propodeum einfach, glatt, ohne Kiel 41
41. *r2* so lang wie *r3*: 38. *chinensis* SZÉPLIGETI
 – *r2* zweidrittel so lang wie *r3* 42
42. *St7* reicht an die Metasomaspitze: 39. *tekensis* TELENGA
 – *St7* reicht nicht an die Metasomaspitze: 40. *densepilosus* TOBIAS
43. *R* endet vor der Flügelspitze 44
 – *R* reicht an die Flügelspitze 45
44. *cuqu2* halb so lang wie *r2*, Thorax 1,3mal so lang wie hoch: 41. *misha* TOBIAS
 – *cuqu2* zweidrittel so lang wie *r2*, Thorax 1,5mal so lang wie hoch:
 42. *parviradialis* TOBIAS
45. Fühler 40–42gliedrig, Körperlänge 4 mm: 43. *peroculatus* WESMAEL
 – Fühler 32gliedrig, Körperlänge 3 mm: 44. *camellatus* TELENGA
46. Kopf kubisch 47
 – Kopf quer 48
47. *Su2* gebogen und tief: 45. *transitorius* NIEZABITOWSKI
 – *Su2* gerade, nicht tief: 46. *pigeroides* PAPP
48. *Su2* gebogen und tief 49
 – *Su2* gerade, nicht tief 50
49. *r2* 0,4mal so lang wie *r3*: 47. *bipartitus* WESMAEL
 – *r2* 0,7mal so lang wie *r3*: 48. *brevis* TELENGA
50. *r2* 0,7mal so lang wie *r3*, *R* reicht an die Flügelspitze: 49. *flavipalpis* THOMSON
 – *r2* halb so lang wie *r3*, *R* endet vor der Flügelspitze: 50. *frater* TOBIAS
51. Bohrer länger als das Metasoma, jedoch höchstens so lang wie der Körper
 (*conjugellae*-Gruppe) 52
 – Bohrer länger als der Körper (*caudatus*-Gruppe). 69
52. *T2* länger als *T3*. 53
 – *T2* so lang wie *T3* oder kürzer 57
53. *R* endet vor der Flügelspitze 54
 – *R* reicht an die Flügelspitze 55
54. Fühler kürzer als der Körper, 24–26gliedrig: 51. *brunneipennis* SZÉPLIGETI
 – Fühler länger als der Körper, 38–42gliedrig: 52. *macrurus* THOMSON
55. *Su2* gerade und nur schwach entwickelt: 53. *longulus* THOMSON
 – *Su2* gebogen und tief 56
56. Fühler länger als der Körper, Körperlänge 5 mm:
 54. *carpaticus* NIEZABITOWSKI
 – Fühler kürzer als der Körper, Körperlänge 1,5–2 mm:
 55. *conjugellae* BENGTTSON
57. *T2* so lang wie *T3*. 58
 – *T2* kürzer als *T3*. 64

58. *R* endet vor der Flügelspitze: 56. *karakumicus* TELENGA
 – *R* reicht an die Flügelspitze 59
59. *Su2* gerade und schwach ausgebildet. 60
 – *Su2* gebogen und tief 62
60. Kopf kubisch: 57. *planinotus* TOBIAS
 – Kopf quer 61
61. Fühler länger als der Körper, 32gliedrig, *cuqu2* halb so lang wie *r2*:
 58. *jaroslavensis* TELENGA
 – Fühler kürzer als der Körper, 28gliedrig, *cuqu2* eindrittel so lang wie *r2*:
 59. *lividus* TELENGA
62. Stigma gelb: 60. *delusorius* TELENGA
 – Stigma dunkel. 63
63. Fühler kürzer als der Körper, 29gliedrig, *cuqu2* so lang wie *r1*:
 61. *cieslikii* NIEZABITOWSKI
 – Fühler so lang wie der Körper, 38–42gliedrig, *cuqu2* länger als *r1*:
 62. *pineti* THOMSON
64. Kopf kubisch: 63. *tschitscherini* KOKOUJEV
 – Kopf quer 65
65. *Su2* gerade: 64. *guttator* PANZER
 – *Su2* gebogen 66
66. *cuqu2* eindrittel so lang wie *r2*. 67
 – *cuqu2* halb so lang wie *r2* 68
67. Fühler 30gliedrig, Körperlänge 4–5 mm: 65. *delusor* SPINOLA
 – Fühler 24–28gliedrig, Körperlänge 3 mm: 66. *pumilionis* ROMAN
68. Fühler 20–22gliedrig, Körperlänge 2 mm: 67. *obscurator* NEES
 – Fühler 29–32gliedrig, Körperlänge 3–4 mm: 68. *maculiger* WESMAEL
69. *T2* kürzer als *T3*. 70
 – *T2* so lang wie *T3* oder länger 72
70. Kopf quer: 69. *caudatus* RATZEBURG
 – Kopf kubisch 71
71. *Cu2* so lang wie *Cu3*: 70. *xanthogaster* NEES
 – *Cu2* kürzer als *Cu3*: 71. *thyanophorus* MARSHALL
72. *T2* so lang wie *T3* 73
 – *T2* länger als *T3* 75
73. Kopf kubisch: 72. *brunescens* FAHRINGER
 – Kopf quer 74
74. *R* reicht an die Flügelspitze: 73. *nigripilosus* TOBIAS
 – *R* endet vor der Flügelspitze: 74. *exclamationis* PAPP
75. *R* endet vor der Flügelspitze: 75. *monticola* KOKOUJEV
 – *R* reicht an die Flügelspitze 76
76. Fühler zweidrittel so lang wie der Körper, 22gliedrig: 76. *csikii* SZÉPLIGETI
 – Fühler länger als der Körper, 30–31gliedrig: 77. *caudiger* NEES

Literatur

- ABDINBEKOVA, A. A. (1975): Die Braconiden (Hymenoptera, Braconidae) von Aserbaidshan. Akad. Nauk Aserbaid. SSR, Inst. zool., „ELM“; Baku; 323 pp. (russisch).
- BEYARSLAN, A. (1986a): Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde saptanan *Bracon* F. (Hym.: Braconidae: Braconinae) türleri üzerinde araştırmalar I. – Doga; (A2) **10** (1): 39–52.
- (1986b): Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde saptanan *Bracon* F. (Hym.: Braconidae: Braconinae) türleri üzerinde araştırmalar II.–VIII. Ulusal Biyoloji Kongresi Izmir (Basimda).
- FAHRINGER, J. (1928): Opuscula braconologica I. Palaearktische Region. Wien (Wagner); 606 pp.
- PAPP, J. (1969): A Revision of THOMSON's Species of *Bracon* F. (Hym.: Braconidae). – Opusc. Ent., Lund; **34**: 177–205.
- SHENEFELT, R. D. (1978): *Bracon* F. (Hym.: Braconidae). Hymenopterorum Catalogus, Pars 15; The Hague (W. Junk) pp. 1459–1645.
- TELENGA, N. A. (1936): Insectes Hyménoptères, Fam. Braconidae (P. 1). Faune de l'URSS, N.S. no. 4; Moscou–Leningrad, XVI+403 pp. (russisch, mit deutscher Übersetzung des Bestimmungsteiles und der Neubeschreibungen).
- TOBIAS, V. I. (1961): New subgenera and species of the genus *Bracon* F. (Hymenoptera, Braconidae). – Ent. obosr.; **40**: 659–668 (russisch).
- (1971): Review of the Braconidae (Hymenoptera) of the USSR. – Trud. vsesojus. ent. obshtsh.; **54**: 156–285 (russisch).
- (1976): Die Braconiden des Kaukasus. Leningrad (Nauka); 287 pp. (russisch).