

Taxonomie, Verbreitung, Bestandssituation und Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der Gattung *Smicromyrme* THOMSON, 1860

(Hymenoptera, Mutillidae)

Von Christian SCHMID-EGGER & Borge PETERSEN

Abstract

Four *Smicromyrme*-species are treated, viz., *S. rufipes* (FABRICIUS), *S. scutellaris* (LATREILLE), *S. daghestanica* (RADOSZKOWSKI) and *S. halensis* (FABRICIUS). New synonyms are: *Smicromyrme subcomata* (WESMAEAL, 1852) = *Smicromyrme scutellaris* (LATREILLE, 1792) and *Smicromyrme compacta* INVREA, 1957 = *Smicromyrme daghestanica* (RADOSZKOWSKI, 1885). Status of *Smicromyrme daghestanica* restored to rank of species; not a synonym of *S. subcomata*; female unknown. *S. daghestanica* regarded as extinct in Germany, *S. halensis* and *S. scutellaris* are threatened in Baden-Württemberg.

Einleitung

Für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland liegen bisher noch keine zusammenfassenden Bearbeitungen der Mutillidae (Hymenoptera, Aculeata) vor. Lediglich Teilbereiche wurden von verschiedenen Autoren behandelt. So untersuchte WESTRICH (1984) die Fauna von Baden-Württemberg und OEHLKE (1974) die der ehemaligen DDR.

Die bei der Gattung *Smicromyrme* bestehenden taxonomischen Probleme konnten jedoch von beiden Autoren nicht endgültig geklärt werden. Nur zwei der insgesamt vier im Gebiet vorkommenden Arten wurden richtig gedeutet.

Inzwischen hat sich PETERSEN (1988) in einer ausführlichen Arbeit mit *Smicromyrme* THOMSON, 1860, (sens. lat.) beschäftigt und konnte die überwiegende Anzahl der mitteleuropäischen Taxa richtigstellen. So kommt nach seinen Ergebnissen neben der häufigsten Art *S. rufipes* als weitere Art *S. scutellaris* in Deutschland vor. Die immer schon mit Vorbehalt angesehene 'Art' *S. montana* wurde in die beiden Arten *S. halensis* und *S. subcomata* aufgetrennt.

Weiterhin wurden aus Deutschland *Smicromyrme kuehlhorni* INVREA, 1963, und *Mutilla schencki* SCHMIEDEKNECHT, 1907, beschrieben, welche jedoch jüngere Synonyme von *Smicromyrme rufipes* und *S. halensis* sind. *S. compacta* INVREA, 1957, von WESTRICH (1984) für die Fauna von Deutschland gemeldet, ist ebenfalls zu streichen, da es sich, wie unten gezeigt, um ein jüngeres Synonym von *S. daghestanica* handelt.

S. viduata (PALLAS, 1773) wurde von FABRICIUS 1793 aus Halle ('Halae saxorum') unter dem Namen *Mutilla coronata* gemeldet. Diese Angabe muß jedoch bezweifelt werden, da die Art seitdem nicht mehr in Deutschland aufgefunden wurde. Die Erwähnung der Art für Süddeutschland bei OEHLKE (1974) beruht auf einer Fehlinformation (OEHLKE mündl. Mitt.). Sie muß deshalb für die Fauna von Deutschland gestrichen werden.

Diese seit 1988 bestehende taxonomische Situation ließ jedoch eine Frage offen. Sie betraf die Zusammengehörigkeit der Männchen und Weibchen von zwei Arten. Diesen zwei gut zu trennenden, sich auf die Männchen beziehenden Taxa steht bisher nur ein beschriebenes Taxon bezüglich der Weibchen gegenüber.

Neues Material aus Süddeutschland ließ die von PETERSEN (1988) vorgeschlagene Kombination als nicht korrekt erscheinen. Die vorliegende Arbeit soll nun Argumente für eine neue Kombination der Geschlechter und eine Klärung der deutschen Arten der Gattung *Smicromyrme* bringen. Außerdem wurde ein Bestimmungsschlüssel für alle vier Arten erarbeitet.

Material und Methoden

Aus folgenden Museums- und Privatsammlungen konnte Material ausgewertet werden:

Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Zoologische Staatssammlung München, Sammlung D. DOCZKAL, Malsch, R. GAUSS, Kirchzarten, M. HAUSER, Darmstadt, K. SCHRAMEYER, Öhringen, K. WEBER, Strullendorf, Dr. P. WESTRICH, Tübingen und Dr. K.-H. ZINNERT, Konstanz. Den genannten Herren sowie Dr. T. OSTEN (Stuttgart) und E. DILLER (München) sei an dieser Stelle recht herzlich für ihre Unterstützung gedankt.

Quellenangaben ohne Jahreszahl stehen als mündliche oder schriftliche Informationen der einzelnen Kollegen.

Alle aufgeführten Tiere wurden von PETERSEN und SCHMID-EGGER überprüft.

Die verwendeten Merkmalsbezeichnungen sind die bei den Hymenopteren allgemein gebräuchlichen Begriffe. Mit erstem Tergit wird das erste Abdominaltergit und nicht wie bei OEHLKE (1974) das Propodeum bezeichnet. Die Determination der Männchen wird durch die Präparation der Genitalien und Öffnung der Mandibeln erleichtert.

Zu den verwendeten Maßstrecken: OOL (= Oculo-Ocellar-Länge) bezeichnet den Abstand der hinteren Ocellen zu den Komplexaugen und POD (= Posterior-Ocellus-Durchmesser) den

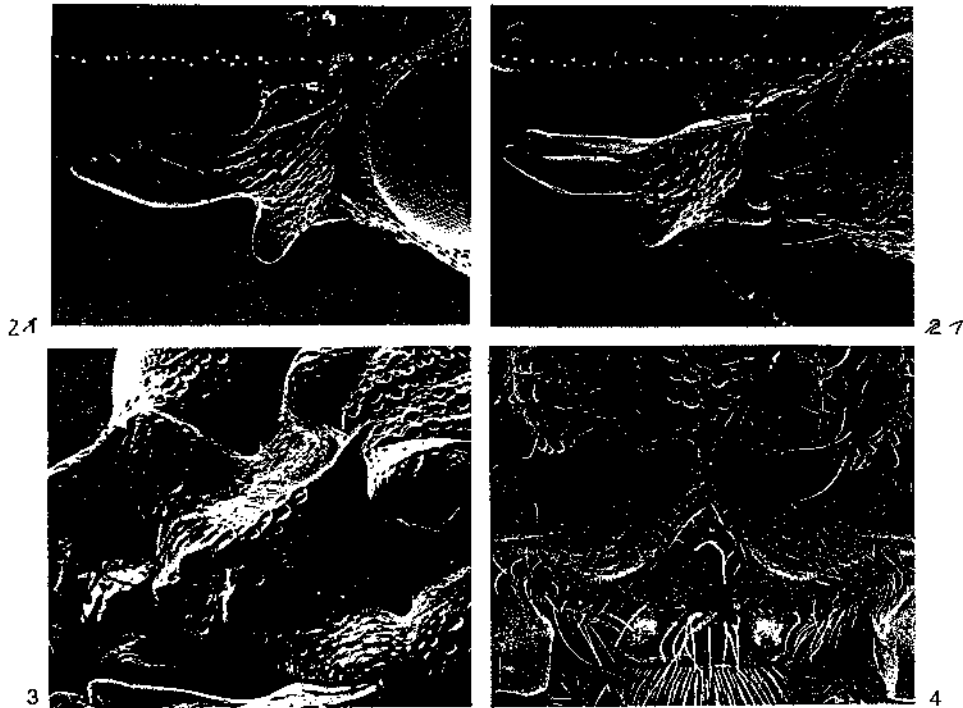


Abb. 1-4. 1-2: Linke Mandibel. 1. *Smicromyrme rufipes* ♂; 2. *Smicromyrme daghestanica* ♂. 3-4: Clypeus. 3. *Smicromyrme rufipes* ♂ (aus Petersen 1988); 4. *Smicromyrme scutellaris* ♂ (aus Petersen 1988).

längsten Durchmesser eines hinteren Ocellus.

Der Fühler besteht aus Scapus, Pedicellus und den Flagellomeren. Die Maße der Flagellomere werden auf der Oberseite der Fühler (Blick von dorsal bei nach vorne gestreckten Fühlern) gemessen. Die Breite wird dabei an der breitesten Stelle ermittelt, während die Länge die mittlere (Durchschnitts-)Länge darstellt (das Flagellomer ist am Ende oft abgeschrägt).

Angaben zur Gesamtverbreitung stammen überwiegend aus PETERSEN (1988). Allen deutschen Funddaten wird das internationale UTM-Gitterquadrat (aus der Deutschen Generalkarte 1991) vorangestellt. In Klammern hinter den Fundortangaben wird der Aufbewahrungsort der Belegtiere angegeben. Bei Museen ist nur die jeweilige Stadt genannt. Bereits veröffentlichtes Material wird ebenfalls mit aufgeführt. Es ist wie folgt gekennzeichnet: P = PETERSEN 1988, W = WESTRICH 1984.

Die Beurteilung der Bestandessituation erfolgt nach den Kriterien der Roten Liste für Baden-Württemberg, wie sie bei SCHMID-EGGER & WOLF (1992) ausführlich diskutiert wird. Die Einstufung in die Rote Liste wird nur für Baden-Württemberg vorgeschlagen, da für die anderen Bundesländer keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen.

Bestimmungsschlüssel

♂♂

- 1 Mandibelspitze zweizählig (Abb. 1). An den Seiten von Sternit 2 jeweils eine Filzfurche. Ocellen klein, OOL etwa 4 mal länger als POD. Clypeus siehe Abb 3. *rufipes* (FABRICIUS)
- Mandibelspitze dreizählig (Abb. 2). Seiten von Sternit 2 ohne Filzfurche 2
- 2 Ocellen klein, OOL etwa 4 mal länger als POD. Flagellomer 1 so lang wie breit. Thorax schwarz; rot sind Tegulae, Scutellum und Metanotum. Clypeus in der Mitte ohne Tuberkeln (Abb. 4) *scutellaris* (LATREILLE)
- Ocellen größer, OOL höchstens 2,5 mal länger als POD. Flagellomer 1 1,3 mal länger als breit. Clypeus in der Mitte mit Tuberkeln. 3
- 3 Ocellen mittelgroß, OOL 1,7-2,4 mal länger als POD. Pronotum, Mesoscutum, Axillae und Tegulae rot, Scutellum und Metanotum schwarz. Cuspis der Volsella distal zugespitzt (Sicht von lateral), mit einem Haarbüschel (Sicht von dorsal) (Abb. 5). *daghestanica* (RADOSZKOWSKI)
- Ocellen groß, OOL nur 0,75-1,75 mal länger als POD. Thorax vollständig schwarz. Wenn rot, dann Färbung wie bei der vorhergehenden Art, außerdem sind Scutellum und Metanotum rot. Cuspis der Volsella distal gerundet (Sicht von lateral), mit zwei Haarbüscheln (Sicht von dorsal) (Abb. 6) *halensis* (FABRICIUS)

♀♀

Das Weibchen von *S. daghestanica* ist unbekannt.

Häufig werden die Weibchen von *Myrmica* mit *Smicromyrme* verwechselt. Neben dem deutlich zweigeteilten Thorax (bei *Smicromyrme* ohne Trennungsnah) ist das erste Tergit bei den deutschen Arten rotgefärbt, während es bei *Smicromyrme* schwarz ist.

- 1 Pygidialfeld bis an die Spitze längsgestreift (Abb. 7) *rufipes* (FABRICIUS)
- Pygidialfeld im unteren Drittel glatt, davor unregelmäßig gerunzelt (Abb. 8) 2
- 2 Propodeum an der Oberseite gerundet, Winkel zwischen Thorax und Propodeumrückwand stumpf. Tergit 2 mit einer weißen Apikalbinde, die in der Mitte dreieckig nach vorne verlängert sein kann. Scutellarschuppe des Propodeums klein, 2-3 mal breiter als lang. Flagellomer 1 so lang wie breit. *scutellaris* (LATREILLE)
- Propodeum an der Oberseite gekantet und steil abfallend, Winkel zwischen Thorax und Propodeumrückwand etwa 90°. Apikalrand von Tergit 2 höchstens mit einer dünnen Haarreihe, in der Mitte mit weißem Fleck. Scutellarschuppe größer, 3-6 mal breiter als lang, gewöhnlich schwarz. Flagellomer 1 1,3 mal so lang wie breit *halensis* (FABRICIUS)

Besprechung der Arten

Um die Benützung der für das Untersuchungsgebiet wichtigen neueren Literatur zu erleichtern, wird in Tabelle 1 eine Übersicht über die bisherige Verwendung der Namen gebracht. Über weitere Synonyme und die Verwendung der Namen bei INVREA (1964) siehe PETERSEN (1988).

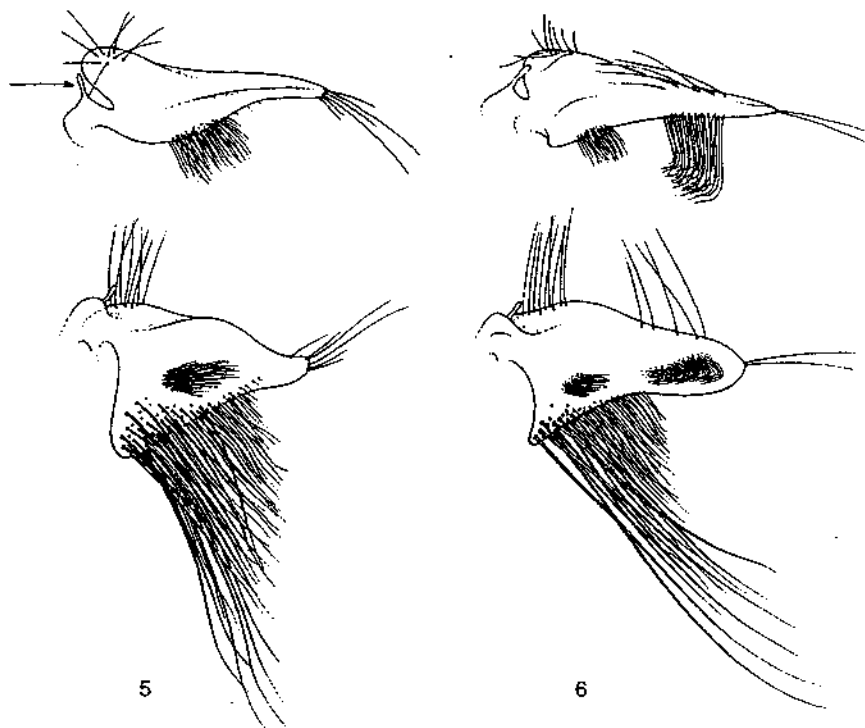


Abb. 5-6: Volsella von dorsal (oben) und lateral innen. 5. *Smicromyrme daghestanica* ♂ (aus Petersen 1988); 6. *Smicromyrme halensis* ♂ (aus Petersen 1988).

Tabelle 1: Synonyme der Gattung *Smicromyrme* in der faunistischen Literatur von Deutschland:

gültiger Name	PETERSEN 1988	WESTRICH 1984	OEHLKE 1974
<i>rufipes</i>	<i>rufipes</i>	<i>rufipes</i>	<i>rufipes</i>
<i>scutellaris</i>	<i>scutellaris</i> ♂ <i>subcomata</i> ♀	<i>rufipes</i>	-
<i>daghestanica</i> ♂	<i>subcomata</i> ♂	<i>montana</i> ♂ (part.)	-
<i>halensis</i>	<i>halensis</i>	<i>compacta</i> ♂ <i>montana</i> (part.)	<i>montana</i>

1 *Smicromyrme rufipes* (FABRICUS, 1787)

Synonym: *S. kuehnhorni* INVREA, 1963.

Gesamtverbreitung: Europa, einschließlich Skandinavien, bis Zentralasien.

Material: Da von *Smicromyrme rufipes* sehr viel Material vorliegt, wurde auf eine Auflistung der

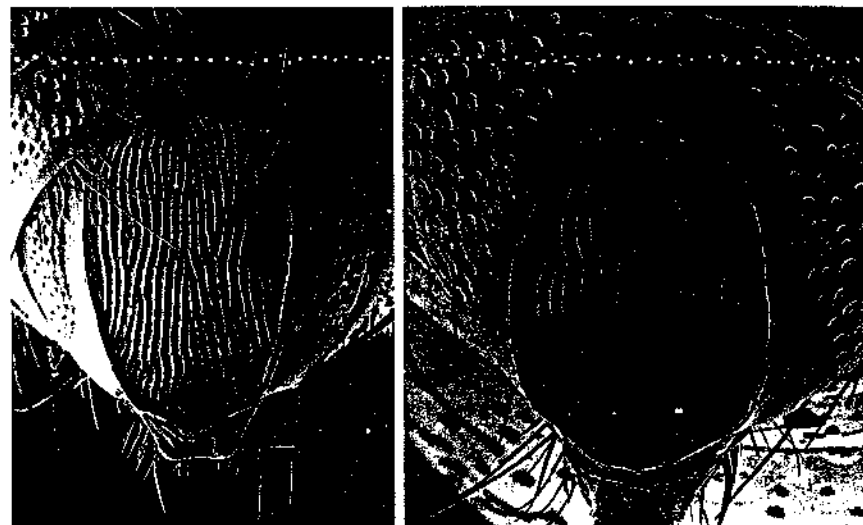


Abb. 7-8: Pygidialfeld. 7. *Smicromyrme rufipes* ♀; 8. *Smicromyrme scutellaris* ♀ (aus Petersen 1988)

genauen Funddaten und der Literatur verzichtet. Die Art ist aus allen Bundesländern bekannt.

Variation der Männchen: Bei den Männchen von *S. rufipes* wurden bisher mehr als 20 Farbvarianten beschrieben. Wie PETERSEN (1988) zeigen konnte, handelte es sich dabei überwiegend um andere Arten. Nach dem Autor gibt es zwei relativ konstante Formen, wobei einzelne Tiere Zwischenformen ausbilden:

1. Vollständig schwarze Form mit gelegentlich rötlich gefärbten Tegulae. Diese Form tritt in Süddeutschland wesentlich seltener auf als die rot gefärbte Form, wird nach Norden zu aber häufiger.
2. Teilweise rot gefärbte Form; rot sind Pronotum, Mesoscutum, Tegulae, Axillae, Scutellum und Metanotum.

Biologie: Nach übereinstimmenden Beobachtungen lebt die Art als Parasitoid bei bodenbewohnenden Grabwespen (Sphecidae) verschiedener Gattungen (OEHLKE 1974).

Smicromyrme rufipes wird überwiegend in Sandgebieten angetroffen. Daneben gibt es aber auch Nachweise aus anderen Habitattypen. Die Art wurde an Lößwänden und Trockenmauern in Weinbergen sowie auf Magerrasen gefunden (DOCZKAL, SCHMID-EGGER, WEBER).

Bestandssituation: Die Art ist weit verbreitet und an den Fundstellen teilweise häufig. Obwohl eine Vorliebe für trockenwarme Offenhabitate, insbesondere Sandgebiete, vorliegt, ist die Art derzeit nicht gefährdet.

2 *Smicromyrme scutellaris* (LATREILLE, 1792)

Synonyme: *Mutilla bimaculata* JURINE, 1807; *Mutilla subcomata* WESMAEL, 1852, syn. n.

Gesamtverbreitung: Von Spanien über Süd- und Mitteleuropa bis Ungarn.

Material:**Baden-Württemberg:**

- LU 90 Grissheim 1♂ 10.6.1992 (SCHMID-EGGER); 1♂ 5.7.1968 (GAUSS; GAUSS & PERRAUDIN 1970 als *scutellaris*)
 LU 92 Kaiserstuhl Achkarren 1♂ 27.6.1954 (Karlsruhe)
 LU 93 Kaiserstuhl, Kiechlingsbergen, 1♀ 12.8.1966 (GAUSS)
 MU 02 Kaiserstuhl, Ohrberg 1♂ 26.7.1992 (DOCZKAL)
 MV 61 Ittersbach bei Ettlingen 1♂ 21.7.1991; 1♂ 18.6.1992 (DOCZKAL)
 MV 81 Pforzheim Niefern, 1♀ 13.8.1989; 60♂ 17.6.-27.8.1991 Malaisefalle; 1♀ 8.7.1991 Malaisefalle; 1♀ 7.8.1992 Malaisefalle; 132♂ 3.6.-19.8.1992 Malaisefalle (SCHMID-EGGER)
 MV 92 Mühlacker Enzschlinge 60♂ 1.7.-27.8.1991 Malaisefalle; 23♂ 13.6.-19.8.1992 Malaisefalle (SCHMID-EGGER)
 MV 93 Ochsenbach, Geigersberg 9♂ 29.6.-7.8.1992 Malaisefalle; 2♂ 16.6.1992 (SCHMID-EGGER)
 NA 40 Böttigheim 1♂ 10.6.1986 (Stuttgart)
 Werbach, 1♀ 31.8.1985 (SCHRAMMEYER)
 NU 07 Tübingen Spitzberg 1♂ 3.7.1978; 1♀ 13.8.1978; (WESTRICH)
 NV 47 Krauthheim, Leere 1♀ 22.7.1990 (SCHRAMMEYER)

Rheinland-Pfalz:

- MA 07 Niederlahnstein, Koppelstein 4♂ 1.-25.7.1985 Malaisefalle; 1♀ 16.8.1984 (SORG; P, SORG & WOLF 1991)
 MV 38 Battenberg 2♀ 5.7.91 (HAUSER)

Hessen:

- MA 49 Weilburg Nassau 1♂ 1857 (Frankfurt; P)
 MB 42 Dillenburg 1♀ 29.8.1942 (WOLF; P)
 MB 82 Marburg 2♂ 23.7.49; 2♂ 1.7.1952 (WOLF; P)

Bayern:

- NA 43 Sendelbach bei Lohr, Romberg 1♂ 18.8.1939 (Berlin; P)
 PV 58? 1♀ Nürnberg (Kopenhagen; P)

Taxonomie: In Süddeutschland stehen den zwei auf Männchen basierenden Taxa *scutellaris* LATREILLE (= *bimaculata* JURINE) und *daghestanica* RADOSZKOWSKI (= *compacta* INVREA) nur ein Weibchen-taxon *subcomata* WESMAEL gegenüber.

Die Auswertung zahlreicher neuer Funde zeigt nun, daß die von PETERSEN (1988) vorgeschlagene Kombination *daghestanica* ♂ / *subcomata* ♀ nicht aufrecht erhalten werden kann. Eine Reihe von Argumenten weist vielmehr auf die Zusammengehörigkeit der Taxa *scutellaris* ♂ / *subcomata* ♀ hin:

- Trotz der intensiven Sammeltätigkeit der letzten Jahre in Süddeutschland (DOCZKAL, SCHMID-EGGER, WEBER u.a.) konnten *daghestanica*-Männchen nicht mehr aufgefunden werden. Dagegen wurde *scutellaris* und *subcomata* mehrfach nachgewiesen. Auffällig ist auch die insgesamt geringe Stückzahl von *daghestanica* in deutschen Sammlungen. Diese Tatsachen lassen vermuten, daß die immer schon sehr seltene Art im Untersuchungsgebiet inzwischen ausgestorben ist und somit kaum als Partner von *subcomata* in Frage kommt.
- Die Individuen der beiden Taxa *scutellaris* und *subcomata* weisen in Deutschland eine sehr ähnliche Verbreitung auf und konnten an verschiedenen Fundorten gemeinsam gefangen werden, so in Niefern, am Spitzberg, im Taubertal und am Koppelstein.
- In Niefern fand SCHMID-EGGER bei zwei Gelegenheiten *subcomata*-Weibchen zusammen mit zahlreichen *scutellaris*-Männchen in einer Malaisefalle. Die Weibchen könnten sehr wohl von Männchen während der Kopulation in die Falle transportiert worden sein. Ein eigen-

ständiges Erreichen des in zwei Meter Höhe angebrachten Fangbehälters ist bei den flügellosen Tieren sehr unwahrscheinlich.

- Die Verbreitung der *scutellaris*-Männchen und *subcomata*-Weibchen außerhalb von Deutschland spricht inzwischen auch nicht mehr gegen die neu vorgeschlagene Kombination. So wurde *S. scutellaris* in der Tschechoslowakei im Verbreitungsgebiet von *subcomata* aufgefunden, in dem das Taxon vorher nicht sicher bekannt war. (unpubliziert).

Aus den oben aufgeführten Gründen schlagen wir deshalb vor, das *scutellaris*-Männchen und das *subcomata*-Weibchen als conspezifisch zu betrachten. Die Art muß damit *Smicromyrme scutellaris* heißen, während *Mutilla subcomata* zum jüngeren Synonym der Art wird. Das Taxon *Smicromyrme daghestanica* wird in den Artrang erhoben, womit der ehemalige Status wiederhergestellt ist.

Variation der Männchen: Alle bisher untersuchten Männchen aus Deutschland weisen die im Schlüssel beschriebene Rotfärbung auf. Der Mesonotumhintertrand ist nur sehr selten rot gefärbt. Ein Auftreten stärker rot gefärbter Formen ist jedoch nicht ausgeschlossen, da diese im Süden des Gesamtverbreitungsgebietes vorkommen (PETERSEN 1988).

Biologie: Zur Biologie liegen noch keine Beobachtungen vor. *S. scutellaris* wurde bisher ausschließlich in trockenwarmen Offenhabitaten angetroffen. Drei der bekannten Fundorte sind extensiv bewirtschaftete oder aufgelassene Weinberge (SCHMID-EGGER, WESTRICH), zwei weitere Muschelkalkhänge mit Magerrasen (SORG & WOLF 1992, SCHRAMMEYER). HAUSER fand zwei Weibchen in einer Sandgrube in der unmittelbaren Umgebung von Magerrasen. Die Überschneidung in der Habitatwahl mit *S. rufipes* ist gering. Diese scheint ebene sandige Biotope zu bevorzugen, während sie in Magerrasen und auf Trockenhängen nur vereinzelt auftritt.

Bestandssituation: *S. scutellaris* ist in Süddeutschland weit verbreitet, besiedelt jedoch fast nur trockenwarme Offenhabitats in Hanglage. Sie ist in Baden-Württemberg durch die zunehmende Zerstörung ihrer Habitate als gefährdet zu betrachten und sollte in die Kategorie 3 der Roten Liste aufgenommen werden.

3 *Smicromyrme daghestanica* (RADOSZKOWSKI, 1885), stat. rest.

Synonym: *Mutilla compacta* INVREA, 1957, syn. n.

Gesamtverbreitung: Von Spanien durch Mittel- und Südeuropa bis Kasachstan.

Material:**Baden-Württemberg:**

- LU 93 Kaiserstuhl, Sasbach 1♂ 8.1924 (Karlsruhe; P; W als *montana*)
 MU 02 Kaiserstuhl, Badberg 1♂ 12.8.1935 (Berlin; P)

Hessen: 1♂ Nassau, ohne Fundort (Frankfurt) (P).

Bayern: 1♂ Bamberg (München).

Taxonomie: PETERSEN (1988:168) betrachtete *S. daghestanica* als jüngeres Synonym von *S. subcomata*. Wie oben gezeigt, ist das "Männchentaxon" *scutellaris* der richtige Partner zum "Weibchentaxon" *subcomata*, wobei die Art *scutellaris* heißen muß. Dadurch wird der Artstatus von *daghestanica* wiederhergestellt.

Als Folge davon wird *Mutilla compacta* ein jüngeres Synonym von *S. daghestanica* und nicht von *S. subcomata* (wie in PETERSEN 1988)

Das Weibchen von *S. daghestanica* ist unbekannt.

Variation der Männchen: Die normalerweise auftretende Färbungsvariante wird im Schlüssel beschrieben. Bei einzelnen Tieren kann der Thorax gelegentlich eine stärker oder schwächer ausgedehnte Rotfärbung besitzen. Im Gegensatz zu rot gefärbten Formen von *S. halensis* sind Scutellum und Metanotum bei deutschen Exemplaren jedoch immer schwarz, was *S. daghestanica* sicher von *S. halensis* unterscheidet.

Biologie: Zur Biologie liegen keine Beobachtungen vor. Das einzige bekannte Habitat am Kaiserstuhl, der Badberg, ist ein Halbtrockenrasen.

Bestandssituation: Obwohl in den letzten Jahren sehr intensiv gesammelt wurde, konnte *S. daghestanica* nicht mehr aufgefunden werden. Da der letzte Fund aus dem Jahr 1935 stammt, gilt die Art als ausgestorben und muß auf der Roten Liste von Baden-Württemberg und der BRD mit 0 eingestuft werden.

4 *Smicromyrme halensis* (FABRICIUS, 1787)

Synonyme: *Mutilla montana* PANZER, 1806; *Mutilla schencki* SCHMIEDEKNECHT, 1907.

Gesamtverbreitung: Von Frankreich über Mitteleuropa bis Kasachstan.

Material:

Baden-Württemberg:

- LU 90 Grissheim 1♂ 27.7.1989 (SCHMID-EGGER)
 LU 92 Kaiserstuhl, Achkarren 1♂ 7.7.1958 (GAUSS; W als *compacta*)
 LU 93 Kaiserstuhl, Kiechlingsbergen 1♂ 12.8.1966 (GAUSS; W als *compacta*)
 Sasbach 1♂ 1♀ 15.8.1924 (Karlsruhe; P; W als *compacta*)
 MT 89 Neuhausen/Hegau 2♂ 16.8.1989 (ZINNERT)
 MU 02 Kaiserstuhl 1♀ 1.6.1937 (Berlin, P); 1♂ 24.7.1955 (PREUß, P; W als *compacta*)
 Badberg 1♂ 24.7.1989 (DOCZKAL); 1♀ 1.-3.6.1937 (Berlin)
 Oberbergen 1♂ 1♀ 28.6.1967 (GAUSS; W als *montana*); 1♀ 21.7.1970 (GAUSS; W als *montana*)
 Ohrberg 4♂ 26.7.92 (DOCZKAL)
 Vogtsburg 1♂ 2.9.1977 (WESTRICH, P; W als *montana*)
 MU 15 Lahr 3.-15.8.1958 (München)
 MV 92 Mühlacker, Enzschlinge 1♂ 3.8.1991 (SCHMID-EGGER)

Bayern:

- NA 03 Aschaffenburg 1♀ 21.9.1934 (Stuttgart, P)
 *NA61 Würzburg 1♂ 25.8.1932 (Berlin; P); 1♀ (München; P)
 PA 23 Ebelsbach, NSG Ebelsberg 1♂ 1.8.1990 (WEBER)
 PA 32 Bamberg 1♂ (München)
 PU 42 Schambach bei Treuchtlingen 1♂ 20.7.1950 (Linz; P)
 PU 62 Steinebach am Wörthsee 1♂ 8.1949 (München)
 PV 72 Mittelfranken, Kipfenberg 1♂ 9.8.1953 (Frankfurt)
 TP 08 Rosenheim 1♀ (München, P)
 UP 98 Hauzenberg/Bayer. Wald 550m 1♂ 26.8.1947 (München; P)

Hessen:

- *MA49 Weilburg 1♂ (Frankfurt; P)

* rotgefärbte Männchenformen.

Rheinland-Pfalz:

LA 81 Kirn 1♂ (Bonn, P)

Thüringen:

- 2♂ ohne Fundort, Thüringen (Berlin; Wien; P)
 PB 97 Freyburg a.M. Rödel-Plateau, 1♀ 6.8.50 (Eberswalde; P) (bei OEHLKE 1974 als *montana*)

Sachsen-Anhalt:

- Schönau bei Leipzig 1♀ 20.9.31, (Eberswalde; P) (bei OEHLKE 1974 als *montana*)

Zwei weitere bei OEHLKE (1974) aufgeführte '*montana*'-Männchen und ein Weibchen konnten nicht überprüft werden, gehören aber höchstwahrscheinlich ebenfalls zu *halensis*.

Variation: Die Männchen treten in Mitteleuropa in zwei getrennten Farbvarianten auf:

1. Vollständig schwarze Tiere mit Ausnahme leicht braun gefärbter Mandibeln und manchmal brauner Tegulae.
2. Stärker rot gefärbte Formen. Rot sind Pronotum, Mesoscutum, Axillae, Scutellum, Metanotum, Tegulae und manchmal oberer Teil der Mesopleuren.

In Deutschland überwiegt die schwarze Form, Zwischenformen scheinen nicht aufzutreten. Beide Varianten unterscheiden sich geringfügig auch in der Größe der Ocellen, werden aber als conspezifisch betrachtet (PETERSEN 1988).

Biologie: Bisher liegen einzelne Meldungen von Zuchten aus Larven des Blattkäfers *Clytra quadripunctata* vor, der parasitisch in Ameisennestern lebt (PETERSEN 1988). In einem Fall (Würzburg) war die Ameisenart mit *Formica sanguinea* angegeben.

Imaginalhabitate sind nur aus Baden-Württemberg und Bayern bekannt. Hier wurden die Tiere in verschiedenen trockenwarmen Offenhabitaten wie extensiv genutzten Weinbergen, Kiesgruben, Magerrasen oder in der Trockenaue des Oberrheingraben gefunden. Nachweise aus Sandgebieten stehen noch aus. DOCZKAL konnte 4 Männchen auf Umbelliferen während der Nachmittagstunden erbeuten.

Bestandssituation: Die Art scheint in Süddeutschland weit verbreitet zu sein, wird aber relativ selten gefunden. Nach bisherigem Kenntnisstand ist sie in Baden-Württemberg durch ihre Bindung an trockenwarme Offenhabitate gefährdet. Es wird vorgeschlagen, die Art in die Kategorie 3 der Roten Liste einzustufen, da die Habitate stark durch Sukzession und menschliche Eingriffe bedroht sind. In der Roten Liste von Bayern (WICKL 1992, als *montana*) wird die Art in die Gefährdungsstufe 0 (ausgestorben oder verschollen) eingestuft. Diese Einschätzung muß korrigiert werden, da ein Neufund aus diesem Bundesland vorliegt.

Zusammenfassung

Der Artikel behandelt vier *Smicromyrme*-Arten: *S. rufipes* (FABRICIUS), *S. scutellaris* (LATREILLE), *S. daghestanica* (RADOSZKOWSKI) und *S. halensis* (FABRICIUS). Neue Synonyme sind: *Smicromyrme subcomata* (WESMAEAL, 1852) = *Smicromyrme scutellaris* (LATREILLE, 1792) and *Smicromyrme compacta* INVREA, 1957 = *Smicromyrme daghestanica* (RADOSZKOWSKI, 1885). *Smicromyrme daghestanica* wird wieder in den Artrang erhoben; es ist kein Synonym von *S. subcomata*. Das zugehörige Weibchen ist unbekannt. *S. daghestanica* gilt in Deutschland als ausgestorben, *S. halensis* und *S. scutellaris* sind in Baden-Württemberg gefährdet.

Literatur

- FABRICIUS, J. C. 1793: *Entomologia systematica emendata et aucta etc.*, Mutilla p. 366-373. Hafniae.
- GAUSS, R. & W. PERRAUDIN 1970: Neufunde, Nachträge und Berichtigungen zur Hautflüglerfauna im badischen Gebiet. - Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz, N. F. 10, 355-563.
- INVREA, F. 1964: Mutillidae - Myrmosidae. *Fauna d'Italia* 5, 1-312.
- OEHLKE, J. 1974: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera - Scolioidea. - Beitr. Ent. 24, 279-300.
- PETERSEN, B. 1988: The Palearctic Mutillidae of J.C. Fabricius and some related material (Insecta, Hymenoptera, Aculeata) - *Steenstrupia* 14, 129-224.
- SCHMID-EGGER, C. & H. WOLF 1992: Die Wegwespen (Hymenoptera, Pompilidae) von Baden-Württemberg. - Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ. 67, 267-370.
- SORG, M. & H. WOLF 1991: Zur Hymenopterenfauna des NSG 'Koppelstein' bei Niederlahnstein. - Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz 14, 167-200.
- WESTRICH P. 1984: Verbreitung und Bestandessituation der Keulen-Doich- und Rollwespen sowie Trugameisen (Hymenoptera Aculeata, 'Scolioidea') in Baden-Württemberg. - Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ. 57/58, 203-217.
- WICKL, K.-H. 1992: Rote Liste gefährdeter Keulen-, Dolch-, Rollwespen und Trugameisen (Scolioidea) Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltsch. 111.

Anschriften der Verfasser:

Christian SCHMID-EGGER, Waldstr. 4, D-76133 Karlsruhe

Dr. Borge PETERSEN, Zoologisk Museum, Universitetsparken 15, DK-2100 København, Dänemark