

# Mitteilungen

des  
Internationalen Entomologischen Vereins e.V.  
Frankfurt a. M. · gegr. 1884

---

Band 11

Nr. 1

1. August 1986

---

**INHALT:** WOLF, H.: Illustrierter Bestimmungsschlüssel deutscher Papierwespen (Hymenoptera: Vespoidea: Vespidae), p.1. – ZEISING, M.: Zwei neue Varietäten aus der Gattung *Ampepus* (Coleoptera: Elateridae), p. 15. – Neuere Literatur, p. 16. – SCHADEWALD, G.: Zum Rückgang von *Maculinea teleius* BERGSTR. und *M. nausithous* BERGSTR. (Lepidoptera: Lycaenidae), p. 17. – Kleine Mitteilungen, p. 19. – Kollegenkontakte, p. 20. – Buchbesprechung, p. 21 – Veranstaltungsvorschau, p. 23. – Nachrichten, p. 24.

---

## **Illustrierter Bestimmungsschlüssel deutscher Papierwespen. (Hymenoptera: Vespoidea: Vespidae).**

HEINRICH WOLF  
(mit 36 Abbildungen)

Staatenbildende Papierwespen, vom Laien als „Wespe“ und Hornisse bezeichnet, sind zwar besonders populäre, aber auch besonders gehasste Hautflügler. Die Gründe, echte oder vermeintliche, sind bekannt. Nicht bekannt ist der Allgemeinheit, daß sich, einschließlich der Großwespen-Art Hornisse, unter „Wespe“ in der deutschen Fauna 16 Arten sammeln, die in Körperbau und Verhalten voneinander abweichen. Weil aber die Hornisse zu Unrecht als stechlustig und lebensgefährlich gilt und die kleineren Arten mit lediglich zwei als Lästlinge einzustufenden Arten vermengt werden, müssen 13 Arten als „Prügelknaben“ herhalten und sind der unbarmherzigen Verfolgung ausgesetzt, die einige an den Rand des Aussterbens gebracht hat. Vorliegender kleiner Aufsatz möchte versuchen, das gestörte Verhältnis vieler Mitbürger zu Papierwespen zu korrigieren.

Wer sich mit diesen beachtenswerten Hautflüglern eingehend beschäftigen will, sei auf KEMPER & DÖRING (1967) hingewiesen; hier wird dem Verhalten besonderer Raum gegönnt. Manches aus den dortigen Bestimmungstabellen wurde von mir übernommen. Eine kleinere Schrift mit viel Eigenbeobachtungen hat SCHREMMER (1962) verfaßt. Bei BLÜTHGEN (1961) handelt es sich um ein schwer zugängliches Werk mit nicht leicht zu handhabenden Schlüsseln. Für unser Bedürfnis nicht brauchbar sind SCHAEFER (1984) und OEHLKE (1984), weil die Feldwespen, bei ersterem auch die *Pseudovespula*-Arten fehlen, auch werden praktisch keine Abbildungen gebracht. Die Abbildungen im vorliegenden Aufsatz sind Originalzeichnungen.

Gute Fangergebnisse kann man an Doldenblüten erwarten. Abgetötete und genadelte Exemplare trocknet man sogleich, um die gelbe Farbe zu erhalten. Vor dem Trocknen lassen ziehe man bei den ♂♂ der kleinen Arten die Kopulationsorgane hervor. Bestimmung von Papierwespen nehme ich gerne und unentgeltlich vor, gebe auch gerne Informationen.

- |   |    |
|---|----|
| 1. Fühler 12-gliedrig, Hinterleib mit 6 sichtbaren Ringen: ♀♀.....                | 2  |
| - . Fühler 13-gliedrig, Hinterleib mit 7 sichtbaren Ringen: ♂♂.....               | 18 |
| 2. Hinterleib an der Basis senkrecht abgestutzt (Abb. 1).....                     | 3  |
| - . Dort gleichmäßig spindelförmig verjüngt (Abb. 2).....                         | 14 |
| 3. Kopf und Bruststück schwarz mit roter oder mit roter und gelber Zeichnung..... | 4  |
| - . Dort schwarz mit gelber Zeichnung.....  | 5  |

4. Hinteres Punktauge 3-4 mal weiter vom Hinterrand des Kopfes entfernt als vom benachbarten Netzauge (Abb. 3); Größe 20-35mm.....  
 .....*Vespa crabro* LINNAEUS, Hornisse  
 Selten, inselartige Vorkommen; Großhöhlenbrüter; Nestmaterial gelb- bis rotbraun, Hülle mit muscheligen Taschen; wenig angriffslustig, Stich nicht gefährlicher als bei den Paravespulinen.
- . Dieses gleich weit vom Hinterrand des Kopfes entfernt wie vom benachbarten Netzauge (Abb. 4); Größe 18-20mm.....  
 ...*Dolichovespula media* (RETZIUS) ♀, Mittlere Wespe  
 Sehr selten, großflächig ausgestorben; Nest freihängend, grau, Hülle parallelstreifig; wenig angriffslustig.
5. Wange so hoch wie Schiene der Vorderbeine mitten dick (Abb. 6)..... 6
- . Wange so niedrig, daß sich Netzauge und Oberkiefer fast berühren (Abb. 11)..... 11
6. Augenausrandung ganz gelb (Abb. 6).....  
 ...*Dolichovespula media* (RETZIUS) ♀, Mittlere Wespe
- . Diese nur unten gelb, oben schwarz (Abb. 7)..... 7
7. Kopfschild vorne-mitten mit 2 spitzwinkligen Zähnen (Abb. 9); Schläfen, von oben gesehen, die Netzaugen etwas überragend; Stachel sichelförmig nach unten gebogen; keine ♂♂ vorhanden..... 8
- . Kopfschild dort mit rechtwinkligen Ecken (Abb. 7); Schläfen nicht breiter als die Netzaugen; Stachel gerade und nach hinten gerichtet; ♂♂ vorhanden..... 9
8. Kopfschild mitten mit ± großem schwarzen Fleck oder Längsstreifen (Abb. 9), zerstreut grob punktiert, die Punktzwischenräume mehrfach größer als die Punkte (Abb. 18), fast glänzend, schwarz behaart; gelbe Schulterstreifen der Vorderbrust nicht nach vorn verbreitert.....

.....*Pseudovespula adulterina* (BUYSSON)

Langkopf-Kuckuckswespe

Selten; sozialparasitisch bei der Sächsischen Wespe: das ♀ beseitigt die Wirtskönigin durch Stich und läßt seine Nachkommen von den ♂♂ der Sächsischen Wespe aufziehen.

- Kopfschild mitten mit ± kleinem Fleck, im unteren Drittel dicht grob punktiert, die Punktzwischenräume so groß bis kleiner als die Punkte (Abb. 19), matt, gelb behaart; gelbe Schulterstreifen nach vorne verbreitert.....*Pseudovespula omissa* (BISCHOFF)

Langkopf-Kuckuckswespe

Sehr selten; sozialparasitisch bei der Waldwespe, im übrigen wie bei voriger Kuckuckswespe.

- 9. Kopfschild im unteren Drittel dicht punktiert, Punktzwischenräume kaum vorhanden (Abb. 16), ganz gelb oder mit kleinem schwarzen Fleck.....

.....*Dolichovespula sylvestris* (SCOPOLI), Waldwespe

Häufig, oberhalb 500m seltener; Nest grau, Hülle parallelstreifig, freihängend, meist im Gebüsch; wenig angriffslustig, Stich wenig schmerzhaft; Doldenbesucher wie die anderen Dolichovespulinen.

- Kopfschild dort zerstreut punktiert, Punktzwischenräume deutlich (Abb. 17), mit großem schwarzen Längsfleck..... 10

- 10. Brustseiten hell behaart, 1. Hinterleibsring nicht rot.....*Dolichovespula saxonica* (FABRICIUS)

Sächsische Wespe

Häufig; Nest freihängend, grau, Hülle parallelstreifig, meist an Dachsparren und Gesimsen in und an Häusern; fliegt nie in Wohnräume, deshalb unbedingt zu schonen; nicht angriffslustig, Stich kaum schmerzhaft.

- . Brustseiten schwarz behaart, 1. Hinterleibsring seitlich ± rot.....  
.....*Dolichovespula norwegica* (FABRICIUS)  
Norwegische Wespe  
In Gebirgsgegenden, ziemlich selten; Nest freihängend, meist im Gebüsch; alles übrige wie bei der Sächsischen Wespe.
- 11. Kopfschild vorne-mitten mit 2 spitzwinkligen Zähnchen (Abb. 13); Hinterschiene mit langen, abstehenden schwarzen Haaren (Abb. 20); Stachel sichelförmig nach unten gebogen; keine ♀♀ vorhanden.....  
.....*Vespula austriaca* (PANZER), Kurzkopf-Kuckuckswespe  
Selten; sozialparasitisch bei der Roten Wespe, Verhalten wie bei anderen Kuckuckswespen; Dol-denbesucher.
- . Kopfschild dort mit rechtwinkligen Ecken (Abb. 10); Hinterschiene praktisch kahl (Abb. 21); Stachel gerade und nach hinten gerichtet; ♀♀ vorhanden..... 12
- 12. 1. und 2. Hinterleibsring ± rot; Hinterleib fast glänzend, deutlich punktiert.....  
.....*Paravespula rufa* (LINNAEUS), Rote Wespe  
Häufig; Nest unterirdisch oder in Bodenmulden, grau, Hülle muschelig; fliegt nicht in Wohnräume und besucht kaum Süßwaren; viel weniger angriffslustig als die beiden folgenden Arten.
- . Dort nicht rot; matt, nicht punktiert..... 13
- 13. Kopfschild mit schwarzem Längsstrich, der am Ende ankerförmig ist (Abb. 11); beim ♀ der 1. Hinterleibsring meist mit gelber Querbinde.....  
.....*Paravespula vulgaris* (LINNAEUS), Gemeine Wespe  
Sehr häufig; Nest unterirdisch, seltener oberirdisch, dann nie frei sichtbar; Material gelbbraun bis braun, Hülle muschelig; sehr angriffslustig, gerne in Wohnräume fliegend und an Süßwaren naschend.

- . Kopfschild mit schwarzem Punktfleck oder mit 3 im Dreieck stehenden Pünktchen, die manchmal miteinander verbunden sind (Abb. 12); beim ♀ der 1. Hinterleibsring mit schwarzem Rautenfleck.....  
 ..*Paravespula germanica* (FABRICIUS), Deutsche Wespe  
 Lebensweise ähnlich wie bei der Gemeinen Wespe, aber Nestmaterial grau.

14. Oberkiefer der Länge nach tief eingedrückt; Kopfschild ragt mitten nicht über eine gedachte Linie zwischen den Seitenecken des Kopfschildes vor (Abb. 15); keine ♂♂ vorhanden...*Sulcopolistes atrimandibularis* (ZIMMERMANN)

Feldwespen-Kuckuckswespe

Sehr selten und bisher nur aus Rheinland-Pfalz bekannt; sozialparasitisch bei der Berg-Feldwespe: Das ♀ degradiert die Wirtskönigin zur ♂ und läßt seine Nachkommen von den ♂♂ der Berg-Feldwespe aufziehen.

- . Oberkiefer nicht eingedrückt; Kopfschild ragt mitten über diese gedachte Linie vor (Abb. 14); ♂♂ vorhanden..... 15

15. Fühler bis auf die ersten 3 oberseitig geschwärtzten Glieder hell orangerot; Kopfschild ganz gelb; Rücken des Bruststücks, im Profil gesehen, mit äußerst kurzer Behaarung, die Haare nicht länger als die Hauptadern der Vorderflügel dick (Abb. 22).....

..*Polistes dominulus* (CHRIST), Französische Feldwespe  
 Nicht selten, aber nur in den wärmsten Gegenden; Nest fast immer unter Dachziegeln in geschlossenen Räumen, grau, ohne Hülle, einwäbig; furchtsam und harmlos. (Diese Art hieß bis vor kurzem *Polistes gallicus*).

- . Fühler oberseits braunrot bis schwarz; Kopfschild mitten schwarz; Bruststück dort manchmal länger behaart..... 16

16. Mittelbrust, von der Seite gesehen, gerundet, wo ihr senkrechter Abschnitt gegen den waagerechten stößt; Größe bis 14mm.....  
*Polistes bischoffi* (WEYRAUCH), Bischoffs Feldwespe  
 Bis jetzt nur aus dem Kaiserstuhl.
- Mittelbrust dort kantig (Abb. 24); Größe bis 16mm.... 17
17. Fühler oberseits braunrot; Rücken des Bruststücks wie bei der Französischen Feldwespe behaart.....  
 .....*Polistes nimpha* (CHRIST), Heide-Feldwespe  
 Sehr selten; Nest graugelb, ohne Hülle, einwabig, unmittelbar über dem Erdboden an Pflanzenstengeln oder Steinen.
- Fühler oberseits schwarz; Rücken des Bruststücks länger behaart, die Haare so lang wie 3. Fühlerglied am Ende dick (Abb. 23).....  
 .....*Polistes biglumis* (LINNAEUS), Berg-Feldwespe  
 Sehr selten; Nest dunkelgrau, sonst wie bei der Heide-Feldwespe.
18. Hinterleib an der Basis senkrecht abgestutzt (Abb. 1)..... 19
- Dort gleichmäßig spindelförmig verjüngt (Abb. 2)..... 29
19. Hinteres Punktauge doppelt so weit vom Hinterrand des Kopfes entfernt wie vom benachbarten Netzauge; Bruststück ohne gelbe, † mit roter Zeichnung; Größe 21-28mm.....  
 .....*Vespa crabro* LINNAEUS, Hornisse
- Hinteres Punktauge etwa gleich weit vom Hinterrand des Kopfes entfernt wie vom benachbarten Netzauge (Abb. 4); Bruststück mit gelber, manchmal mit zusätzlicher roter Zeichnung; Größe bis 18mm..... 20
20. Wange mindestens so hoch wie breit (Abb. 8)..... 21
- Wange so niedrig, daß sich Netzauge und Oberkiefer fast berühren (Abb. 11)..... 26
21. Augenausrandung ganz gelb (Abb. 6); die Schulterflecken der Vorderbrust vorne

- nach unten verlängert; letzter Bauchring am Ende mitten halbkreisförmig ausgeschnitten .....
- .....*Dolichovespula media* (RETZIUS), Mittlere Wespe
- . Augenausrandung nur unten gelb, oben schwarz (Abb. 7); Schulterflecken dort nicht verlängert, letzter Bauchring des Hinterleibes nicht so ..... 22
22. Letzter Rückenring des Hinterleibes, im Profil gesehen, nur sehr kurz und samtartig behaart, keine abstehenden längeren Haare eingestreut (Abb. 25).....
- .....*Pseudovespula omissa* (BISCHOFF)  
Langkopf-Kuckuckswespe
- . Dieser außer der kurzen Behaarung noch mit ± reichlichen, abstehenden längeren Haaren (Abb. 26)..... 23
23. Unteres Drittel des Kopfschildes so dicht punktiert, daß fast keine Punktzwischenräume zu sehen sind (Abb. 16); Brustseiten überwiegend hell behaart; Zangen des Kopulationsorgans am Ende tief ausgerandet, innen dornförmig verlängert (Abb. 30).....
- .....*Dolichovespula sylvestris* (SCOPOLI), Waldwespe
- . Kopfschild dort zerstreut punktiert, die Punktzwischenräume größer als die Punkte (Abb. 17); Brustseiten zuweilen dunkel behaart; Zangen dort nicht ausgerandet, innen nicht dornförmig (Abb. 31)..... 24
24. Kopfschild zwischen den Punkten so wenig seidig, daß dieser deutlich glänzt; Mitteldorn des Kopulationsorgans am Ende ungeflügelt gehört (Abb. 33).....
- .....*Pseudovespula adulterina* (BUYSSON)  
Langkopf-Kuckuckswespe
- . Kopfschild dort seidig, so daß dieser fast matt ist; Mitteldorn dort geflügelt gehört (Abb. 34)..... 25
25. Fühlergeißel unterseits gegen Ende ± gelbbraun; Brustseiten überwiegend hell be-

- haart; 2. Rückenring des Hinterleibs seitlich nicht rot gezeichnet; Zangen des Kopulationsorgans innen mit stumpfwinkliger Ecke (Abb. 31).....  
.....*Dolichovespula saxonica* (FABRICIUS)  
Sächsische Wespe
- Fühler dort schwarz; Brustseiten überwiegend dunkel behaart; Hinterleib dort fast immer rot gezeichnet; Zangen innen bogig (Abb. 32).....*Dolichovespula norwegica* (FABRICIUS)  
Norwegische Wespe
26. Kopfschild vorne-mitten mit 2 rechtwinkligen Ecken; Hinterschiene mit langen, abstehenden schwarzen Haaren (ähnlich Abb. 20).....  
*Vespula austriaca* (PANZER), Kurzkopf-Kuckuckswespe
- Kopfschild dort mit bogig gerundeten Ecken; Hinterschiene praktisch kahl (ähnlich Abb. 21)..... 27
27. 1. und 2. Hinterleibsring ± rot; letzter Rückenring des Hinterleibs, von oben gesehen, am Ende nicht ausgeschnitten, im Profil gesehen, nicht eingesattelt und fast ganz ohne abstehende längere Haare (Abb. 27).....  
.....*Paravespula rufa* (LINNAEUS), Rote Wespe
- Hinterleib nicht rot; letzter Rückenring am Ende ausgeschnitten, eingesattelt und mit vielen abstehenden langen Haaren (Abb. 28)..... 28
28. Letzter Rückenring des Hinterleibs, im Profil gesehen, mit winklig abgeknicktem Endteil, das fast so lang ist wie 3. Fühlerglied lang, sehr dicht und struppig behaart (Abb. 28); Mitteldorn des Kopulationsorgans vor der kochlöffelartigen, völlig kreisförmigen Verbreiterung bei derseits mit einem nach vorne gerichteten Widerhaken (Abb. 35).....  
.....*Paravespula vulgaris* (LINNAEUS), Gemeine Wespe
- Winklig abgeknickter Endteil kaum so lang wie 4. Fühlerglied lang, ganzer Rücken-

- ring weniger dicht und weniger struppig behaart (Abb. 29); Mitteldorn vor der am Ende ausgerandeten Verbreiterung beiderseits mit einem halbkreisförmigen Öhrchen (Abb. 36).....
- ..*Paravespula germanica* (FABRICIUS), Deutsche Wespe
29. Oberkiefer der Länge nach tief eingedrückt; Vorderrand des Kopfschildes mitten nicht weiter vorgezogen als an seinen seitlichen Ecken (ähnlich Abb. 15).....
- .....*Sulcopolistes atrimandibularis* (ZIMMERMANN)
- Feldwespen-Kuckuckswespe
- . Oberkiefer nicht eingedrückt; Vorderrand des Kopfschildes mitten winklig vorgezogen, hier eine gedachte Verbindungslinie zwischen den seitlichen Ecken überragend (ähnlich Abb. 14)..... 30
30. Fühler bis auf die ersten 3 oberseitig geschwärtzten Glieder hell orangerot; Rücken des Bruststücks, im Profil gesehen, mit äußerst kurzer Behaarung, die Haare nicht länger als die Hauptadern der Vorderflügel dick (Abb. 22).....
- ..*Polistes dominulus* (CHRIST), Französische Feldwespe
- . Fühler oberseits verdunkelt; Bruststück dort manchmal länger behaart (Abb. 23)..... 31
31. Kopf, von oben gesehen, hinter den Netzaugen stark verschmälert (Abb. 5).....
- ..*Polistes bischoffi* (WEYRAUCH), Bischoffs Feldwespe
- . Dort so gut wie nicht verschmälert..... 32
32. Stirnschildchen, über dem Kopfschild gelegen, gefurcht; innere Augentränder mit kräftigen Längswülsten; Rücken des Bruststücks wie bei voriger Art behaart (Abb. 22) .....
- .....*Polistes nimpha* (CHRIST), Heide-Feldwespe
- . Stirnschildchen fast eben; innere Augentränder mit ganz schwachen Längswülsten; Rücken des Bruststücks länger behaart, die

Haare so lang wie 3. Fühlerglied am  
 Ende dick (Abb. 23).....  
 .....*Polistes biglumis* (LINNÆUS), Berg-Feldwespe

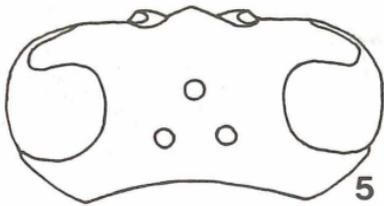
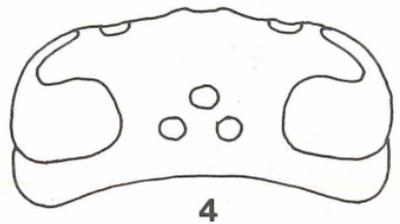
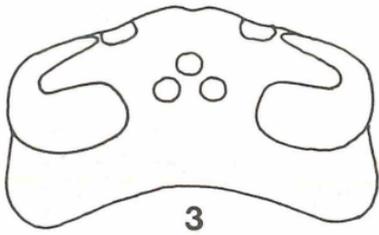
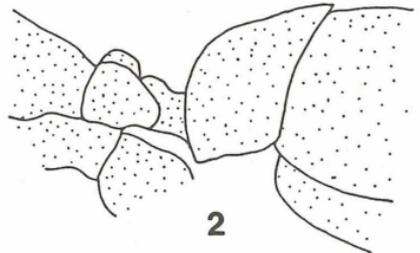
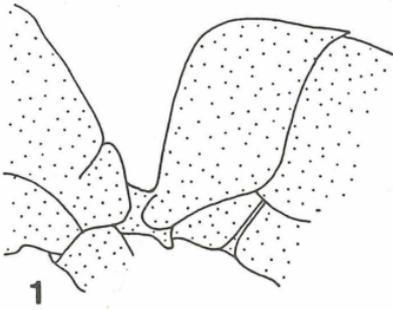
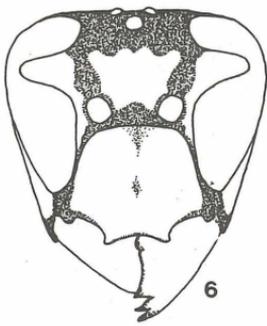
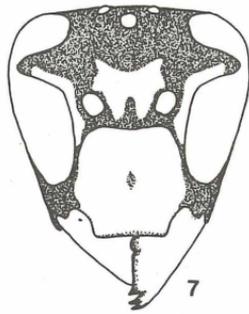


Abb. 1-2. „Wespentaille“ Seitenansicht: 1. *Paravespula vulgaris*, ♀; 2. *Polistes dominulus*, ♀. - Abb. 3-5. Kopf von oben, Fühler und Behaarung weggelassen: 3. *Vespa crabro*, ♀; 4. *Dolichovespula media*, ♀; 5. *Polistes bischoffi*, ♂.



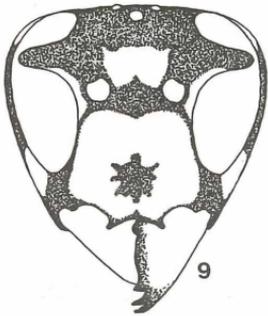
6



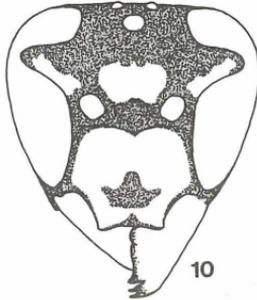
7



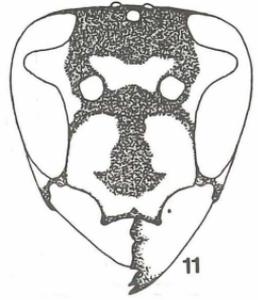
8



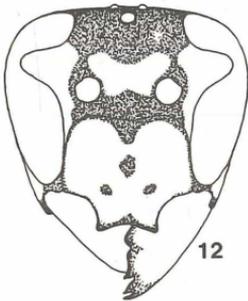
9



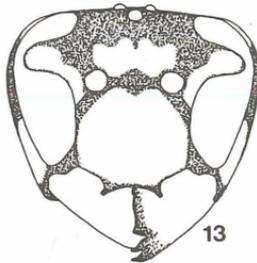
10



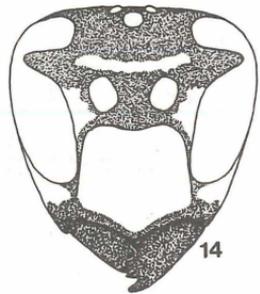
11



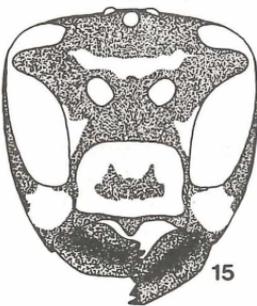
12



13



14



15

Abb. 6.-15. Kopf von vorn, Fühler und Behaarung weggelassen: 6. *Dolichovespula media*, ♀; 7. *D. sylvestris*, ♀; 8. *D. saxonica*, ♀; 9. *Pseudovespula adulterina*, ♀; 10. *Paravespula rufa*, ♀; 11. *P. vulgaris*, ♀; 12. *P. germanica*, ♀; 13. *Vespula austriaca*, ♀; 14. *Polistes dominulus*, ♀; 15. *Sulcopolistes atrimandibularis*, ♀.

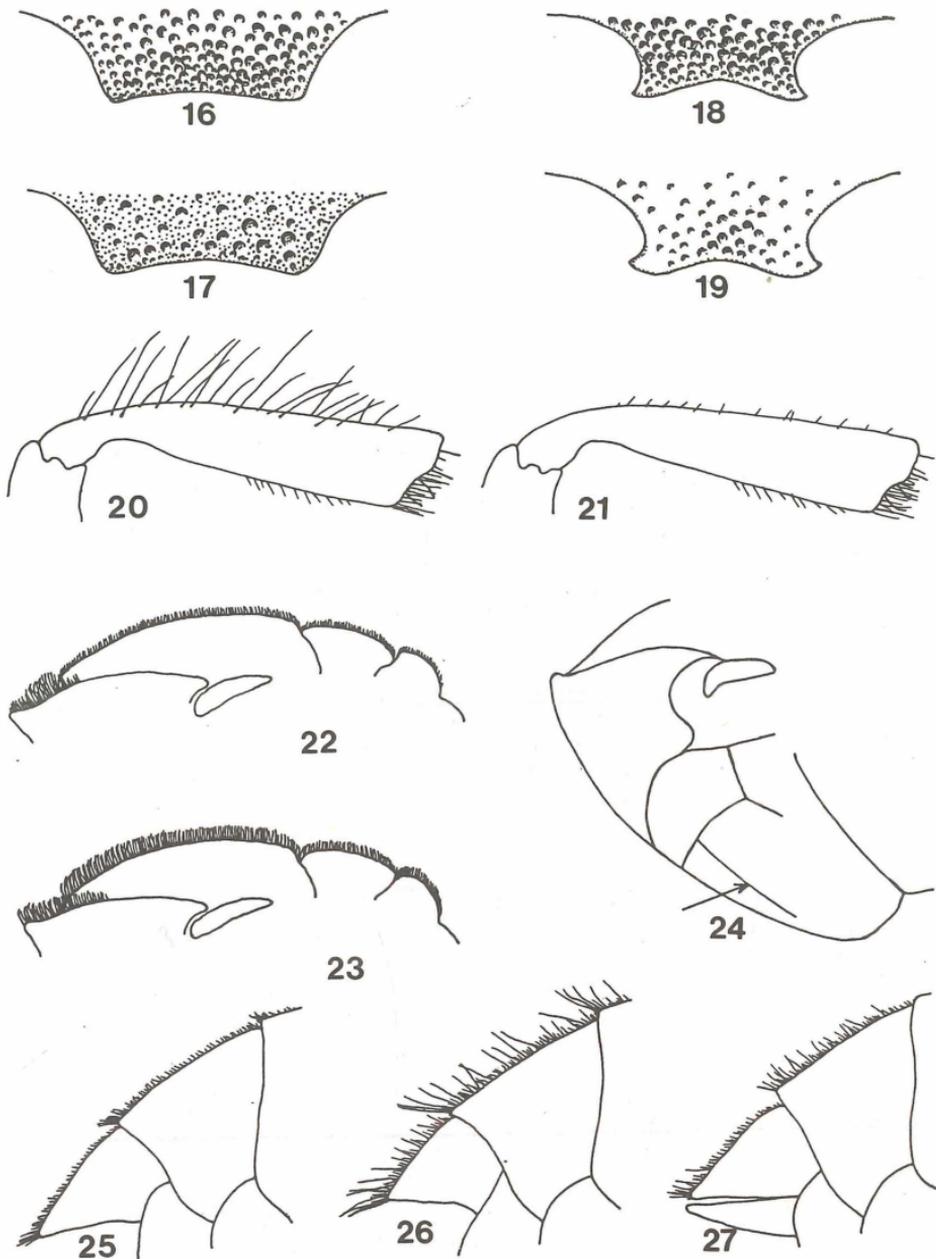


Abb. 16 - 19. Unteres Drittel des Kopfschildes: 16. *Dolichovespula sylvestris*, ♀; 17. *D. saxonica*, ♀; 18. *Pseudovespula adulterina*, ♀; 19. *P. omissa*. - Abb. 20 - 21. Rechte Hinterschiene: 20. *Vespula austriaca*, ♀; 21. *Paravespula rufa*, ♀. - Abb. 22 - 23. Brustrücken von der Seite: 22. *Polistes dominulus*, ♀; 23. *P. biglumis*, ♀; Abb. 24. *P. biglumis*, ♀, Mittelbrustkante mit Pfeil markiert. - Abb. 25 - 27. Letzte Rückenhalbringe von der Seite: 25. *Pseudovespula omissa*, ♂; 26. *Dolichovespula sylvestris*, ♂; 27. *Paravespula rufa*, ♂.

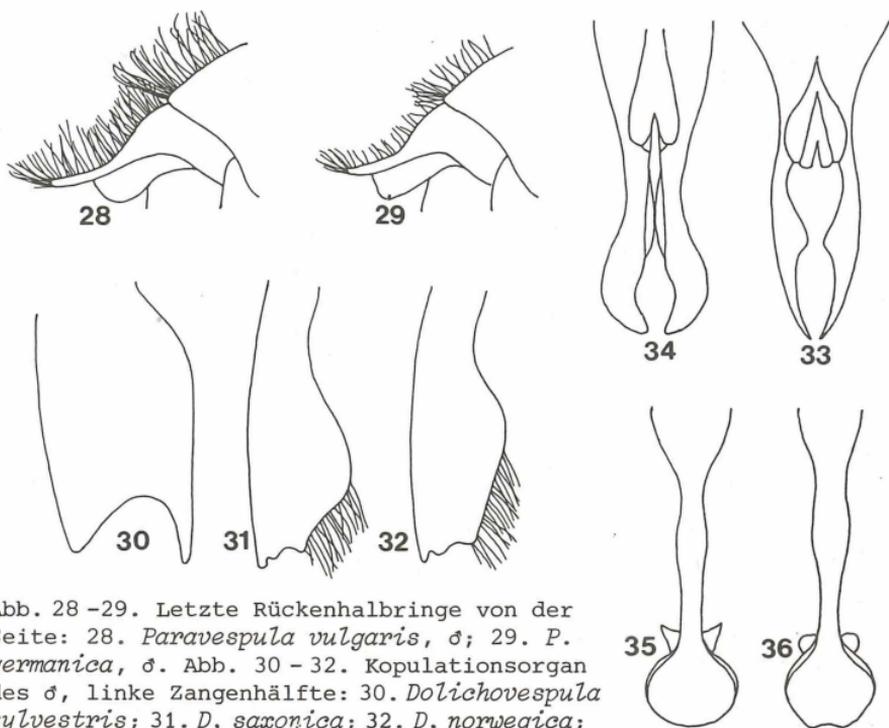


Abb. 28-29. Letzte Rückenhalbringe von der Seite: 28. *Paravespula vulgaris*, ♂; 29. *P. germanica*, ♂. Abb. 30-32. Kopulationsorgan des ♂, linke Zangenhälfte: 30. *Dolichovespula sylvestris*; 31. *D. saxonica*; 32. *D. norwegica*; Abb. 33-36. Kopulationsorgan des ♂, Mittel=dorn: 33. *Pseudovespula adulterina*; 34. *Dolichovespula saxonica*; 35. *Paravespula vulgaris*; 36. *P. germanica*.

#### S c h r i f t e n .

- BLÜTHGEN, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera; Diploptera). -- Abh. dt. Akad. Wiss., Kl. Chem. Geol. Biol., 1961(2), 248 S.; Berlin.
- KEMPER, H. & DÖRING, E. (1967): Die sozialen Faltenwespen Mitteleuropas, 180 S., 82 Abb.; Berlin & Hamburg (P. Parey).
- OEHLKE, J. (1981): Hymenoptera. In: STRESEMANN, E., SENGLAUB, K. & HANNEMANN, H.-J. [Hrsg.]: Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und BRD, 5. Aufl., 2(1): 398-463; Berlin (Volk und Wissen).
- SCHAEFER, M. (1984): Hymenoptera. In: SCHAEFER, M. [Hrsg.]: P. BROHMER, Fauna von Deutschland. Ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt: 304-325; Heidelberg (Quelle & Meyer).
- SCHREMMER, F. (1962): Wespen und Hornissen. Die einheimischen sozialen Faltenwespen. -- Die neue BREHM-Bücherei, 298, 104 S., 68 Abb.; Wittenberg Lutherstadt (A. Ziemsen).

Verfasser: HEINRICH WOLF, Umlandstr. 15, D-5970 Plettenberg.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [11\\_1\\_1986](#)

Autor(en)/Author(s): Wolf Heinrich

Artikel/Article: [Illustrierter Bestimmungsschlüssel deutscher Papierwespen. \(Hymenoptera: Vespoidea: Vespidae\) 1-14](#)

