

Beschreibung

der

Raffaenischen Arten der Familie der Faltenwespen
(Vesparia, Diploptera).

Von

Professor Schenk zu Weilburg.

Einleitung.

§. 1. Systematische Eintheilung der Familie.

Die Familie der Faltenwespen oder eigentlichen Wespen oder auch Wespen schlechthin (Diptoptera, Vesparia oder Vespariae) gehört zur Ordnung der Hymenopteren (Haut- oder Aderflügler). Sie unterscheidet sich von den übrigen Familien der Hymenopteren durch in der Ruhe längsgefaltete Flügel. Sie zerfällt wieder in zwei Hauptgruppen (oder Tribus).

A. Gesellige Wespen (Papierwespen, Vespidae), mit Oberkiefern, welche wenig länger, als breit sind, und einer dreitheiligen Zunge mit breitem herzförmigem Mittelzipfel und einer Drüse am Ende jedes der vier Zipfel.

B. Einsame Wespen. Mit Oberkiefern, die weit länger, als breit sind, und einer in zwei oder vier Fäden gespaltenen oder dreitheiligen Zunge mit langem tiefgespaltenem Mittelzipfel. Sie zerfallen wieder in drei Sectionen:

a) Masaridae, mit zwei vollständigen Cubitalzellen und keulenförmigen Fühlern, deren Keule aus den vier bis fünf letzten wenig getrennten oder verschmolzenen Gliedern besteht, und einer in zwei fadenförmige Theile auslaufenden Zunge. Sauter Bewohner tropischer Gegenden, des nördlichen Afrika's und

südlischen Europa's; nach Panzer soll sich eine Art auch in Deutschland finden.

b) Synagridae, mit zwölf- bis dreizehngliedrigen Fühlern mit deutlich getrennten Endgliedern, einer in vier fadenförmige, gefiederte Theile gespaltenen Zunge ohne Drüsen und drei vollständigen Cubitalzellen. Ebenfalls Bewohner heißer Länder.

c) Eumenidae (Odyneridae), Lehm- oder Mauerwespen, mit zwölf- bis dreizehngliedrigen Fühlern und deutlich getrennten Endgliedern, einer in drei Theile gespaltenen Zunge mit verlängertem tief zweitheiligem Mittelzipfel und Drüsen an allen vier Zipfeln, und drei vollständigen Cubitalzellen.

Nur von den geselligen Wespen und den Lehmwespen kommen in Nassau Species vor.

§. 2. Allgemeine Charakteristik der einheimischen Faltenwespen.

1. Die Vorderflügel sind in der Ruhe längsgefaltet und umfassen die Unterflügel; sie haben eine Radial- und drei vollständige Cubitalzellen (eine vierte nicht geschlossene am Außenrande), deren zweite die beiden rücklaufenden Adern aufnimmt; die erste ist am größten, die zweite am kleinsten, letztere nach oben stark verschmälert, die dritte oben erweitert oder oben und unten von gleicher Breite, seltener oben etwas schmaler; das Ende der Radial- und dritten Cubitalzelle nähert sich sehr dem Flügelrande.

2. Die Nebaugen sind lang und schmal, auf der inneren Seite tief ausgerandet, ein Merkmal, welches sich nur noch bei einigen Gattungen Grabwespen findet, die aber schon durch ihre Färbung leicht von den Faltenwespen unterschieden werden können. Außerdem haben sie, wie fast alle Hymenopteren auf dem Scheitel drei kleine Nebaugen, welche in einem mit der Spitze nach unten gerichteten Dreieck sitzen.

3. Die Unterlippe endigt in einer dreitheiligen Zunge, deren Mitteltheil wieder gespalten ist, so daß sie in

vier Zipfel ausläuft, deren jeder am Ende auf der unteren Seite eine runde dunkel gefärbte Schwiele (Drüse) hat; daher der Name Drüsenwespen.

4. Die Oberkiefer haben drei bis fünf Zähne an ihrem Endrande, wo sie meistens schief abgestutzt und erweitert sind, dagegen auf der inneren Seite ausgehöhlt.

5. Die Oberlippe entspringt unter dem Kopfschilde und besteht aus einem bald schmahlen lanzettförmigen, bald kurzen, breiten, bogenförmigen, dreieckigen oder vorn grade abgestutzten Blättchen.

6. Die Unterkiefer endigen in einen länglichen oder rundlichen äußeren Lappen, ein auswärts und am Rande stark behaartes dünnes hornartiges Blättchen, auf der inneren Seite ausgehöhlt und durch eine behaarte kielartige Erhöhung in zwei Theile getheilt, der Zunge als Scheide dienend; der innere Lappen ist sehr klein.

7. An den Unterkiefern sitzen zwei sechs-, an der Unterlippe zwei viergliedrige fadenförmige Taster.

8. Der Kopfschild (clypeus) besteht aus einem durch Fugen ringsum abgegrenzten Felde unterhalb der Fühler, unten bis zum Kopfrande reichend.

9. Die Fühler sind gebrochen, bei den Weibchen und Arbeitern nach dem Ende hin wenig verdickt, ohne das Grundglied bei diesen Geschlechtern zwölf-, bei den Männchen aber dreizehngliedrig; bei letzteren am Ende verschmälert, meist zugespitzt, oft mit umgekrümmtem Ende. Der Schaft hat bei den Weibchen und Arbeitern ohngefähr die Länge des zweiten und dritten Geißelgliedes zusammen, bei den Männchen nur etwa die Länge des zweiten. Das erste Geißelglied ist sehr kurz, das zweite ohngefähr dreimal so lang, als das dritte. Die Fühler der Männchen sind merklich länger, als die der Weibchen und Arbeiter.

10. Der Prothorax ist hinten bogenförmig ausgeschnitten, in der Mitte sehr kurz, an den Seiten bis zu den Flügeln verlängert; der Mesothorax ist vornen abgerundet und vor den Flügeln vom Prothorax umgeben. Hinter dem Mesothorax liegt

ein gewölbtes Schildchen (scutellum) zwischen den Hinterflügeln, hinter diesem ein schmales streifenförmiges Hinterfeldchen (postscutellum), hinter welchem der Metathorax senkrecht oder schräg abfällt.

11. Der Hinterleib ist von der Brust durch einen tiefen Einschnitt getrennt und mit derselben durch ein sehr dünnes Stielchen verbunden, welches aber meist so kurz ist, daß man es nicht leicht wahrnimmt. Er besteht bei den Weibchen und Arbeitern aus sechs, bei den Männchen aus sieben Segmenten, ist bei den Männchen schlanker und spitzer, bei den Weibchen und Arbeitern mit einem vorstreckbaren Wehrstachel bewaffnet.

12. Zwischen Hüfte und Schenkelring findet sich noch ein sehr kleines Zwischenglied; die Schienbeine endigen sich in 2 Dorne, die vorderen nur in 1, das erste Tarsenglied ist so lang, als die 4 folgenden, aber nicht, wie bei den Bienen, seitlich erweitert, sondern von gleicher Breite mit den folgenden.

13. Alle einheimischen Species haben einen schwarzen, seltener braunen Vorderleib, fast immer mit gelben, selten rothen Flecken oder Streifen, und der Hinterleib ist schwarz, seltener braun, und gelb bandirt.

§. 3. Verwandtschaft mit andern Hymenopteren-Familien.

Am nächsten stehen die Faltenwespen den Grabwespen (wozu ich auch die Scolien ziehe) (Fossoria, Sphogidae). Zum Theil haben diese auch eine wespenartige Färbung und zuweilen zugleich dieselbe Zellenbildung der Flügel, so daß Linné und spätere Schriftsteller mehrere, jetzt mit Recht zu den Grabwespen gerechnete Genera zu ihrem Genus *Vespa* gezogen haben. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal liefert hier die Faltung der Vorderflügel in der Ruhe, die Ausrandung der Augen, die Gestalt der Zunge und des Prothorax; denn wo die Augen und der Prothorax dieselbe Gestalt haben, fehlt die wespenartige Zeichnung; meistens findet sich auch in der Zahl und Bildung der Cubitalzellen und der Einfügung der rücklaufenden Adern ein Unterschied. Auch unter der Familie der Bienen gibt es ein meist aus wes-

penähnlichen Species bestehendes Genus, nämlich *Nomada*, *Wespenbiene*; aber das wesentliche Merkmal der Bienen-Familie, die seitliche Erweiterung des ersten Tarsengliedes der Hinterbeine, läßt nicht leicht eine Verwechslung zu; außerdem ist die Gestalt des Prothorax und der Zunge und die Einfügung der rücklaufenden Adern anders. Die wespenartig gezeichneten *Blattwespen* erkennt man leicht an dem mit seiner ganzen Breite dem Thorax angewachsenen Hinterleib, sowie an der verschiedenen Zahl der Fühlerglieder, der Flügelzellen und Hinterleibssegmente. Endlich gibt es auch unter den *Schlupfwespen* Species, die man wegen ihrer Farbe mit *Wespen* verwechseln könnte; allein auch hier ist die Zahl und Gestalt der Fühlerglieder und Flügelzellen eine andere, und schon der schlanke Hinterleib wird nicht leicht eine Verwechslung zulassen.

§. 4. Eintheilung der inländischen Faltenwespen.

Die einheimischen *Wespen* zerfallen in zwei durch ihre Lebensweise streng geschiedene Gruppen, in *Papier-* oder *gesellige Wespen* (*Vespidae*) und in *Lehmwespen* oder *Mauerwespen* (*Eumenidae*), zu den einsamen *Wespen* gehörend. Ihre unterscheidenden Merkmale sind folgende:

I. *Papierwespen* (*Vespidae*).

1. Bei den meisten Arten ist der Hinterleib kegelförmig, das erste Segment kurz, an der Basis nicht verschmälert, walzenförmig, vorn senkrecht abgestutzt, ohne sichtbaren Stiel; das zweite weit längere ebenfalls fast walzenförmig, nicht abgestutzt und unmerklich erweitert. Auch der Metathorax ist senkrecht abgestutzt und nur durch einen engen, aber sehr tiefen Zwischenraum vom Hinterleib getrennt. Nur bei zwei einheimischen Arten, welche zu einer eigenen Gattung, *Polistes*, gehören, hat der Hinterleib und Metathorax eine andere Gestalt. Hier ist der Hinterleib eiförmig, das erste sehr kleine Segment an der Basis verschmälert, aber ungestielt, oben kurz dreieckig erschei-

nend, das zweite deutlich abgesetzt und bedeutend erweitert. Der Metathorax senkt sich hinten schräg abwärts, wodurch sich zwischen Brust und Hinterleib ein weiter Zwischenraum bildet.

2. Die Basis der ersten Cubitalzelle ist merklich länger, als die der beiden folgenden zusammen; die zweite hat am Innenrande nach unten eine mehr oder weniger deutlich vorspringende Ecke, und an ihrer Basis nach innen einen rechten oder etwas stumpfen Winkel; die erste Discoidalzelle stößt mit ihrem Ende unten an den inneren Seitenrand der zweiten Cubitalzelle.

3. Die Zunge ist kurz und breit, besonders der Mittelzipfel, welcher eine herzförmige Gestalt hat, mit kurzen Zipfeln.

4. Die Oberkiefer sind nicht viel länger, als breit, vorn nicht sehr schräg abgeschnitten, so lang oder kürzer, als der Abstand ihrer Basis von der Fühlerwurzel, dreizählig, der obere Theil des Borderrandes ungezähnt, höchstens mit einer wenig vorspringenden Ecke versehen; der unterste Zahn wenig vorgezogen.

5. Die Krallen der Tarsen sind ungezähnt.

6. Sie leben gesellig in papierartigen Nestern, daher gibt es außer den fruchtbaren Weibchen und Männchen noch Arbeiter.

II. Lehmwespen (Eumenidae).

1. Das erste Segment des Hinterleibs ist merklich schmähler, als das zweite, in einen kurzen oder ziemlich langen Stiel auslaufend, glocken- oder fast trichterförmig, das zweite sehr erweitert, neben gewölbt; der Metathorax senkrecht abgestutzt.

2. Die Basis der ersten Cubitalzelle ist so lang, als die der zwei folgenden zusammen; die zweite hat an ihrem Seitenrande keine Ecke und an dem inneren Ende ihrer Basis einen spigen Winkel, und die erste Discoidalzelle stößt mit ihrem Ende an den unteren Rand der zweiten Cubitalzelle; nur

eine einheimische Art (*Discoelius zonalis*) stimmt in der Gestalt der zweiten Cubitalzelle mit der Gruppe der Papierwespen überein.

3. Die Zunge ist ziemlich lang und schmal, insbesondere der Mittelzipfel verlängert mit schmalen Zipfeln und tiefem Einschnitt.

4. Die Oberkiefer sind merklich, oft weit länger, als breit, fast immer länger, als der Abstand ihrer Basis von der Fühlerwurzel, der Vorderrand sehr schräg abgeschnitten, dreibis fünfzählig, so daß der ganze Vorderrand mit Zähnen besetzt ist, der unterste Zahn merklich vorgezogen.

5. Die Fußkrallen haben auf ihrer unteren Seite einen Zahn.

6. Sie leben einsam, und es gibt daher keine Arbeiter; die Weibchen machen für jedes Ei eine geschlossene rundliche Zelle aus Lehm oder Sand an Mauern, Planken, Wänden, Zweigen, Halmen, welche sie zur Ernährung der Larve mit angestochenen und dadurch der Bewegung beraubten Larven oder Insekten anfüllen.

§. 5. Genera der Papierwespen.

Die Papierwespen zerfallen in zwei Genera: *Vespa* und *Polistes*.

I. *Vespa*.

1. Der Hinterleib ist kegelförmig, an der Basis senkrecht abgestutzt, ebenso der Metathorax; der Zwischenraum zwischen Brust und Hinterleib tief und enge.

2. Der Kopfschild ist oben und unten bogenförmig ausgerandet, und erstreckt sich fast bis zur Fühlerwurzel.

3. Die Oberkiefer sind am Ende merklich breiter, als an der Basis und dort schräg abgestutzt; der oberste Zahn hat eine sehr breite Basis, und die Zähne nehmen von unten nach oben deutlich an Länge ab; der ungezahnnte obere Theil beträgt die Hälfte des ganzen Vorderrandes.

4. Die Fühler des Männchens sind am Ende nicht umgekrümmt.

5. Die Zellen Scheiben des Nestes sind mit einer Hülle umgeben.

II. Polistes.

1. Der Hinterleib ist eiförmig, an der Basis verschmälert; der Metathorax geht schräg abwärts, wodurch ein weiter Zwischenraum zwischen Brust und Hinterleib entsteht.

2. Der Kopfschild ist am Unterrande in der Mitte winkelig vorgezogen, oben fast gerade abgestutzt und hier ziemlich weit von der Fühlerwurzel entfernt.

3. Die Oberkiefer sind vornen nicht erweitert, von der Basis bis zum Ende ohngefähr von gleicher Breite, die Zähne ohngefähr gleich lang, nur der äußerste etwas größer, der oberste an der Basis nicht erweitert; der Vorderrand ist nur oberhalb der Zähne etwas abgestutzt, und dieser zahnlose Theil ist sehr klein.

4. Die Fühler der Männchen haben eine hakenförmig umgekrümmte Spitze.

5. Die Nester bestehen aus einer, selten zwei Scheiben ohne Hülle.

§. 6. Genera der Lehmwespen.

Die Lehmwespen zerfallen nach Herrich-Schäffer in die Genera: Eumenes, Discoelius, Pterocheilus, Odynerus, Symmorphus.

I. Eumenes.

1. Das erste Segment des Hinterleibs ist viel schmähler, als das zweite, vornen in einen Stiel verlängert, fast trichterförmig; das zweite an der Basis sehr zusammengezogen, dann plötzlich bedeutend kugelig erweitert, von Gestalt bauchig glockenförmig; das dritte plötzlich verdünnt und deutlich abgesetzt. Der Hinterleib hat von der Basis des zweiten Segments an eine etwas unregelmäßige eiförmige Gestalt und hängt am ersten wie an einem Stiele.

2. Der Thorax ist sehr dick und verkürzt, etwa halb so lang, als der Hinterleib vom zweiten Segment an, fast kugelig.

3. Die Oberkiefer sind vierzählig, sehr lang und schmal, und sehr schräg abgestutzt.

4. Die zweite rücklaufende Ader mündet in die Basis der zweiten Cubitalzelle weit von ihrem Ende, auch die erste ziemlich weit vom Anfang.

5. Die Seitenränder der zweiten Cubitalzelle sind von ungleicher Länge, der äußere ist merklich länger, als der innere.

6. Bei den Männchen ist das letzte Fühlerglied sehr verdünnt und zugespitzt, hakenförmig umgekrümmt, das vorletzte ist sehr verkürzt, aber nicht viel verdünnt; schon vom zehnten Glied an machen die Fühler eine bogenförmige Krümmung.

II. Discoelius.

1. Die Gestalt des Hinterleibs ist fast wie bei Eumenes; das erste Segment ebenfalls trichterförmig, aber am Ende nicht viel dünner, als das zweite, mehr als halb so dick; das zweite ist regelmäßig glockenförmig, nicht so stark erweitert, als bei der vorigen Gattung; das dritte nicht abgesetzt, weshalb der Hinterleib vom zweiten Segment an eine regelmäßige Form hat.

2. Der Thorax ist nicht kugelig, sondern oval, nur wenig kürzer, als der Hinterleib vom zweiten Segment an.

3. Die Oberkiefer sind weit breiter und kürzer, als bei Eumenes, wenig länger, als der Abstand ihrer Basis von der Fühlerwurzel, auch bei weitem nicht so schräg abgestutzt, 3zählig.

4. In der Gestalt der zweiten Cubitalzelle weicht dieses Genus von den übrigen Eumeniden ab und stimmt hierin mit den Papierwespen überein; der innere und äußere Seitenrand sind ohngefähr gleich (die Zelle ist aber nicht, wie Herrich-Schäffer im Nomenclator sagt, dreieckig). Die erste rücklaufende Ader mündet in den Anfang der Basis, die zweite ohngefähr in deren Mitte.

5. Bei den Männchen sind die zwei Endglieder zurückgekrümmt, beide weit schmähler und kürzer, als das drittletzte, aber unter sich gleich.

III. Pterocheilus (begreift die beiden Genera Pterocheilus und Oplopus Wesm.).

1. Segment 1 nur wenig schmähler, als 2, glockenförmig, mit einem sehr kurzen Stiel; Segment 2 an der Basis wenig verschmälert, allmählig sich erweiternd, fast von der Gestalt eines abgekürzten Kegels mit etwas bauchig gewölbter Seitenfläche; die übrigen Segmente allmählig sich verschmälern; der ganze Hinterleib hat von der Basis an fast eine ovale Gestalt; das Segment 1 ist vornen abgerundet.

2. Der Metathorax ist an den Seiten abgerundet ohne Rand und Ecke.

3. Die Oberkiefer sind drei- bis vierzählig.

4. Der Kopfschild ist bei den Weibchen gerade abgestutzt oder leicht ausgerandet, bei den Männchen meist tief ausgerandet mit einem Zahn auf jeder Seite der Ausrandung.

5. Die zweite rücklaufende Ader mündet in das Ende der Basis der zweiten Cubitalzelle oder doch dicht daran.

6. Die Fühler des Männchens fangen mit dem achten oder neunten Gliede an sich rückwärts umzubiegen und sind am Ende spiralförmig gerollt; das Endglied ist nicht merklich verschmälert.

IV. Odynerus (Ancistrocerus. Wesm.)

1. Der Hinterleib, wie bei Pterocheilus; aber Segment 1 meist dadurch verschieden, daß es durch eine Quersfurche in zwei Theile getheilt ist, einen vorderen abschüssigen und hinteren wagrechten, von welchen der erstere oft mit seinem Rande vorragt; bei einigen kleinen Arten fehlt diese Theilung des Segments 1.

2. Der Metathorax ist neben mit einem Rande umgeben, und hat an den Seiten meistens eine vorspringende Ecke.

3. Die Oberkiefer sind meistens fünfzählig, der mittlere Zahn sehr breit, oft wieder eingeschnitten.

4. Der Kopfschild ist ausgerandet, jederseits mit einem Zähnen.

5. Die zweite rücklaufende Ader mündet in merklicher Entfernung vor dem Ende der Basis der zweiten Cubitalzelle, selten nahe daran.

6. Bei den Fühlern des Männchens sind die zwei letzten Glieder sehr kurz und biegen sich um, so daß sie hinter dem drittletzten liegen, das letzte ist sehr dünn.

V. Symmorphus.

1. Hinterleib, wie bei Pterocheilus; aber Segment 1 wie bei Odynerus getheilt.

2. Einfügung der rücklaufenden Adern, wie bei Odynerus.

3. Kopfschild, wie bei Odynerus.

4. Oberkiefer fünfzählig, der mittlere Zahn nicht erweitert.

5. Metathorax schwach gerandet, ohne vorspringende Ecken, neben sehr runzelig, mitten fast glatt.

6. Die Fühler des Männchens biegen sich am Ende nicht um, sondern spitzen sich einfach zu, wie bei Vespa.

Anmerkung: Bei Linné und vielen späteren Schriftstellern sind die Gattungen Polistes nebst der ganzen Gruppe der Eumeniden mit dem Genus Vespa vereinigt.

§. 7. Sexualunterschiede der Faltenwespen.

1. Bei den Weibchen und Arbeitern hat der Hinterleib 6, bei den Männchen 7 Segmente.

2. Die Fühler der Weibchen und Arbeiter haben 12, die Männchen 13 Glieder ohne das Grundglied; der Schaft ist bei den Männchen kürzer, die Fühler aber länger und nach oben verschmälert.

3. Die Weibchen sind am größten, die Arbeiter am kleinsten.
4. Die Männchen haben einen längeren und schlankeren Hinterleib.
5. Die Weibchen haben zuweilen eine andere Farbe z. B. bei *Vespa Geerii* und *crassa*. Die Männchen haben die Farbe der Arbeiter. Oft sind die Männchen durch die Zeichnungen des Kopfschildes und Thorax verschieden von den Weibchen und Arbeitern, zuweilen weichen hierin auch die beiden letzteren von einander ab. Auch die Gestalt des Kopfschildes unterscheidet zuweilen bei den *Cumeniden* die Männchen von den Weibchen.
6. Die Männchen haben keinen Stachel, aber an den Genitalien 2 stachelartige Verlängerungen, welche die Männchen der *Cumeniden* wie Stachel hervorstrecken, wenn man sie fängt.
7. Der Unterschied der Geschlechter bei den einzelnen Gattungen ist bei der Beschreibung derselben angegeben.

Man findet nicht zu jeder Zeit die drei Geschlechter in den Nestern der geselligen Wespen. Denn den Winter überleben nur Weibchen, deren jedes im Frühjahr ein Nest anfängt, so daß, bis sich aus den zuerst gelegten Eiern die vollkommenen Wespen entwickelt haben, dieses die einzige Bewohnerin des freilich nur in einem kleinen Anfange existirenden Nestes ist. Bis in den August entwickeln sich nur Arbeiter, welche das Nest vergrößern und zur Vollendung führen. Erst jetzt entstehen auch Männchen und junge Weibchen, welche man am Ende des Sommers und im Anfang des Herbstes herumfliegen sieht. Im Frühjahr fliegen anfangs nur Weibchen, später nur Arbeiter herum, da das Weibchen, wenn einmal Arbeiter vorhanden sind, das Nest nicht mehr verläßt.

Section I. Vespidae, Papierwespen.

Genus I. Vespa.

Analytische Bestimmungstabelle der Species.

I. Prothorax, Schildchen, Hinterschildchen und meist zwei Längsstreifen des Mesothorax, hinten zu einem Flecken vereinigt, braunroth.

A. Thorax ohne gelbe Zeichnungen; Hinterleibsegment 1 mit braunrothem Vorderrande (8—12 L.). *Crabro L.*

B. Thorax vor der Flügelwurzel jederseits mit einem schmalen gelben Längsstreifen (8—9 L.).

a. Der ganze Thorax und Hinterleib lang und ziemlich dicht behaart, Mesothorax und Hinterleib braunschwarz, letzterer mit dunkelgelben Binden. *Geerii Lep. fem.*

b. Rücken des Thorax, besonders des Mesothorax, und die Segmente 1 und 2 kurz und sparsam behaart, stark glänzend. Mesothorax schwarz, Hinterleib schwarz mit gelben Binden. *similis. n. sp. fem.*

II. Thorax schwarz mit gelben Zeichnungen, aber das Schildchen braunroth; Hinterschildchen mit zwei gelben Flecken; Kopfschild ganz gelb (7½ L.). *rufoscutellata. mas. n. sp.*

III. Thorax, einschließlich des Schildchens, schwarz, mit gelben Zeichnungen.

A. Augenauschnitt ganz gelb.

a. Fühlerschaft unten gelb, Geißel rostgelb (selten fast braun); die gelben Längsstreifen vor den Flügeln verlängern sich an den Seiten des Prothorax nach unten (6—6½ L.).

aa. Schildchen und Hinterschildchen mit zwei gelben Querstreifen; die schwarzen Binden des Hinterleibs vom zweiten Segment an buchtig ausgeschweift.

a. Die schwarze Binde des zweiten Segments nimmt $\frac{3}{4}$ oder mehr von demselben ein, und ist leicht gebuchtet.

aa. Hinterer Augenkreis gelb. Geerii. *Lep.* op.

ββ. Hinterer Augenkreis schwarz gefleckt. similis.

n. sp. op.

β. Die schwarze Binde des Segments 2 ist merklich schmähler, als $\frac{3}{4}$ des Segments; neben oft über die Hälfte verkürzt.

aa. Fühler zwölfgliedrig; hinterer Augenkreis schwarz gefleckt. *crassa. H. Sch.* op.

ββ. Fühler dreizehngliedrig; hinterer Augenkreis gelb.

1. Binde des Segments 2 auf der Bauchseite weit mehr, als die Hälfte des Segments einnehmend.

Geerii. *Lep.* mas.

2. Binde des Segments 2 auf der Bauchseite ohngefähr die Hälfte des Segments einnehmend.

crassa. H. Sch. mas.

bb. Schildchen ganz schwarz, selten mit zwei gelben Seitenpunkten; Hinterschildchen mit zwei gelben Querstreifen.

a. Die schwarzen Binden aller Segmente oder doch auf Segment 1—3 nicht gebuchtet, fast gerade abgesehritten, die gelben alle sehr schmal, vom fünften an zuweilen breiter. *flavincta. n. sp. op. et mas.*

β. Die schwarzen Binden von Segment 2 an gebuchtet; die schwarze Binde auf Segment 2 ohngefähr $\frac{2}{3}$ des Segments einnehmend, auf den übrigen sehr verschmälert. *similis. n. sp. mas.*

b. Fühlerschaft und Geißel unten schwarz; die gelben Streifen vor den Flügeln nicht nach unten fortgesetzt; Fühler zwölfgliedrig.

aa. 7—8 L. lang; Schildchen und Hinterschildchen mit zwei gelben Querstreifen; Metathorax ungefleckt.

a. Kopfschild mit drei schwarzen Punkten; der gelbe Streifen vor den Flügeln dreieckig erweitert; hinterer Augenkreis ganz gelb; Vorderrand des Segments 1 ohne schwarze Binde, nur mit drei schwarzen Flecken, der mittlere am größten und drei- oder viereckig.
germanica. Pz. fem.

β. Kopfschild mit einem schwarzen, unten zwei- bis dreispitzigen Längsstreifen; der gelbe Streifen vor den Flügeln schmahl, gleich breit; hinterer Augenkreis schwarz gefleckt; Segment 1 mit einer schwarzen, in der Mitte winkelig erweiterten Binde.
vulgaris. Pz. fem.

bb. 4—5½ L. lang; Schildchen und Hinterschildchen mit zwei gelben Querstreifen, Metathorax mit zwei gelben Flecken.

a. Hinterer Augenkreis ganz gelb; Kopfschild mit einem oder drei schwarzen Punkten oder einem Längsstreif und unten jederseits einem Punkt, selten fehlen diese Punkte und der Streif ist unten zwei- bis dreispitzig; der gelbe Streifen an den Flügeln meist dreieckig erweitert.
germanica. Pz. op.

β. Hinterer Augenkreis schwarz gefleckt; Kopfschild mit einem unten zwei- bis dreispitzigen Längsstreifen; Streifen vor den Flügeln schmahl. *vulgaris. Pz. op.*

c. Fühlerschaft unten gelb, Geißel schwarz; Fühler dreizehngliedrig.

aa. Segment 1 an der Basis ohne schwarze Binde, nur mit drei schwarzen Flecken, der mittlere am größten, viereckig, oder fast dreieckig; die Flecken des Hinterleibs meist getrennt.
germanica. Pz. mas.

bb. Segment 1 an der Basis mit einer schwarzen, in der Mitte winkelig erweiterten, zuweilen unterbrochenen

Binde; die Flecken des Hinterleibs immer mit der Binde verschmolzen. vulgaris. Pz. mas.

B. Augenauschnitt schwarz und gelb.

a. Basis des Hinterleibs theilweise roth gefärbt.

aa. Basis des Hinterleibs oben roth gestreift oder gefleckt. rufa. L.

bb. Basis des Hinterleibs neben roth gefleckt. Norwegica F.

b. Basis des Hinterleibs ohne rothe Färbung.

aa. Segment 1 und 2 mit schwarzer Binde ohne gelbe Streifen und Flecken darin.

a. Fühlerschaft unten gelb, Geißel unten rostgelb, selten fast braun.

aa. Fühler zwölfgliedrig.

1. Kopfschild ganz gelb, seltener mit einem schwarzen Punkt; Hinterschildchen meist ungesleckt, seltener mit zwei gelben Punkten; Schildchen mit zwei gelben Querstreifen; schwarze Stirnbinde zwischen den Fühlern schmahl, in der Mitte nach oben verlängert; zweite schwarze Hinterleibsbinde neben wenig verschmälert, alle Binden mit verschmolzenen Seitenflecken. saxonica F. f. et op.

2. Kopfschild mit einem dreizackigen Flecken; Schildchen und Hinterschildchen meist mit zwei gelben Querstreifen, die auf letzterem oft nur Flecken; schwarze Stirnbinde breit; zweite schwarze Binde in den Seiten sehr verschmälert; Seitenflecken der Segmente mit den Binden verschmolzen oder getrennt. tridens. n. sp. f. et op.

ββ. Fühler dreizehngliedrig; Kopfschild ganz gelb oder mit einem senkrechten Striche oder mit einer kreuzförmigen Zeichnung; Schildchen mit zwei gelben Querstreifen, Hinterschildchen mit zwei gelben Flecken; Binde des Segments 2 in den Seiten stark verschmälert. tridens. n. sp. mas.

β. Fühlerschaft unten gelb, Geißel schwarz; Fühler dreizehngliedrig.

aa. Binde des Segments 2 neben wenig oder gar nicht verschmälert; Schildchen mit zwei gelben Querstreifen, Hinterschildchen meist ganz schwarz, seltener mit zwei gelben Punkten; die gelben Streifen vor den Flügeln vornen etwas erweitert.

saxonica F. mas.

ββ. Binde des Segments 2 in der Mitte breit, neben sehr verschmälert; Hinterschildchen, wie das Schildchen, mit zwei gelben Querstreifen; die gelben Streifen vor den Flügeln vornen schmahl.

tridens. n. sp. mas. var.

bb. Die schwarze Binde des Segments 1 umschließt mehrere gelbe Querstreifen, Flecken oder Strichelchen.

1. Augenauschnitt schwarz und gelb.

a. Die schwarze Binde des Segments 1 und 2 umschließt zwei gelbe Querstreifen.

rufa L. var. (V. austriaca Ps.)

β. Die schwarze Binde des Segments 1 umschließt zwei gelbe Querstreifen, die des Segments 2 fast ganz einen gelben Flecken jederseits, oder derselbe ist hinten offen; hinterer Augenkreis gelb; Fühler dreizehngliedrig.

rufa L. mas. var. (austriaca Ps.)

γ. Die schwarze Binde des Segments 1 umschließt zwei oder mehrere schmalle gelbe Linien; der gelbe Flecken, welcher sich in die Binde des Segments 2 hineinzieht, ist hinten offen; hinterer Augenkreis gelb und schwarz; Fühler dreizehngliedrig.

tridens. n. sp. mas. var.

2. Augenauschnitt gelb.

vulgaris. var.

Beschreibung der Species des Genus *Vespa*.

Man kann das Genus *Vespa* in drei Abtheilungen theilen, in große, mittlere und kleine Species. In der ersten sind die Arbeiter 8—9 L. lang, die Weibchen 12; die Farbe ist bei den drei Geschlechtern braun und dunkelgelb, der Thorax hat braunrothe Zeichnungen, aber nicht die gelben Streifen vor den Flügeln; in der zweiten sind die Arbeiter 6 L. und darüber, die Weibchen 8—9 L., von den Männchen und Arbeitern (so viel mir die Weibchen bekannt sind) durch dunkleres Gelb, eine mehr braune oder braunschwarze Grundfarbe des Thorax und braunrothe Zeichnungen desselben, welche jedoch zuweilen wenigstens theilweise auch bei den Männchen vorkommt, verschieden; Fühlergeißel unten rostgelb; die Streifen vor den Flügeln sehr schmal und an den Seiten des Prothorax mehr oder weniger nach unten verlängert. In der dritten Abtheilung sind die Arbeiter 4—5½ L., die Weibchen 7—8 L. lang; die Farbe der Weibchen, Männchen und Arbeiter ist dieselbe, schwarz und hellgelb, die gelben Streifen vor den Flügeln sind breiter und nicht nach unten fortgesetzt. Diese Abtheilung zerfällt aber wieder in zwei, je nachdem der Augenauschnitt ganz gelb, oder gelb und schwarz ist; die letzte läßt sich wieder in zwei Gruppen zerfallen, je nachdem die Hinterleibsbasis rothe Zeichnungen hat oder nicht. So erhalten wir im Ganzen fünf Abtheilungen, welche nach der bekanntesten Art benannt werden sollen.

Anmerkung. Wo kein Fundort angegeben ist, findet sich die Species bei Weilburg; einige sind bei Wombach gefangen von Herrn Prof. Kirschbaum, zwar außerhalb der Grenzen des Herzogthums, aber in dessen Nähe, jenseits des Rheins in Rheinhessen.

A. Gruppe der *Vespa* Crabro. Nur eine Species. Arbeiter 8—9 L. lang, Weibchen bis 12. Alle drei Geschlechter

von brauner und dunkelgelber Färbung; Thorax mit braunrothen Zeichnungen, ohne gelbe Streifen und Flecken.

1. *Vespa Crabro*, L. Die Hornisse.

W. 12 L. Das Gelbe ist dunkler, als bei den übrigen Arten, fällt etwas ins bräunliche; Oberkiefer, vordere Kopfseite und Fühler ganz gelb, oder letztere oben braun, zwischen den Fühlern ein brauner Querstreifen; Scheitel, hinterer Augenkreis, Prothorax, Schildchen und Hinterschildchen nebst zwei breiten, hinten convergirenden und zusammenfließenden Längsstreifen in der Mitte des Mesothorax und die Basis des Hinterleibsegment 1 braunroth; Meso- und Metathorax braun. Hinterleib braun und gelb bandirt; die braune Binde des Segment 1 ist hinten fast gerade, in der Mitte ein wenig vorgezogen und läßt nur einen schmalen gelben Saum am Hinterrande übrig; auf den übrigen Segmenten erweitert sich das Gelbe allmählig, und die braune Binde springt in der Mitte mit einer Spitze vor und hat jederseits einen mit ihr verschmolzenen Flecken; an den Endsegmenten ist das braune bei eingezogenen Segmenten nicht mehr merklich, zuweilen fehlt die vortretende Spitze von Segment 3 an. W. 10 L. Von derselben Farbe; die Fühler sind unten gesägt. N. 8—9 L. Dem Weibchen ganz gleich gefärbt und gestaltet. — Sie baut ihr Nest in hohle Bäume, besonders Eichen, seltner Pappeln, Linden und Obstbäumen, auch unter die Erde, wo ich mehrmals Nester ausgegraben habe, selbst in Gartenhäuser in Ecken unter dem Dach. Es besteht aus einer von den meisten Wespennestern abweichenden Masse, braunroth oder gelblich, meistens heller und dunkler gestreift, sehr zerbrechlich, aus Baumrinde oder dem Holze von Pappel-, Obst- oder Lindenbäumen gefertigt. Ich habe oft in den Zellen von Hornissen-Nestern große Fliegenmaden gefunden, wahrscheinlich von *Bolucellen*, z. B. *inflata*, *inanis*, *zonata*; die erste sieht man immer in der Nähe von Hornissen-Nestern herumfliegen.

2. Gruppe der *Vespa Geerii* *Lep.* Sie besteht aus mittelgroßen Species, die Arbeiter 6 L. und darüber, die Weibchen 8—9 L. lang; bei den mir bekannten Weibchen ist der Thorax braun oder schwarz mit braunrothen Zeichnungen und gelben Streifen an den Flügeln, der Hinterleib schwarzbraun oder schwarz und gelb bandirt; das Gelb ist dunkler, als bei den folgenden Gruppen; zuweilen hat auch das Männchen ein braunrothes Schildchen, sonst aber ist bei den W. und M. die Grundfarbe des Thorax schwarz mit gelben Zeichnungen, der Hinterleib schwarz und gelb bandirt, das Gelb ist hell, wie bei den folgenden Gruppen; an den Flügeln hat der Thorax jederseits einen sehr schmalen gelben Längsstreifen, der sich an den Seiten des Prothorax nach unten herabzieht; die Unterseite der Fühlergeißel ist bei allen Geschlechtern rostgelb, die des Schaftes gelb. Der Augenausschnitt ist gelb; der Kopfschild hat bei den M. immer und bei den W. in der Regel einen schwarzen Längsstreifen. Sie bauen alle ihre Nester an Baumzweige oder Gesträuche, von ei- oder birnförmiger Gestalt, oft sehr groß, bis 1' im Längsdurchmesser.

2. *Vespa Geerii* *Lep.* (media Oliv.), die kleine Hornisse.

W. 8—9 L. Der Hornisse an Farbe ähnlich; ihr Gelb ist ebenso dunkel. Kopfschild wie die ganze vordere Kopfseite nebst den Oberkiefern gelb, ebenso der hintere Augentkreis; Kopfschild mit einem bräunlichen, oft fast verloschenen, rundlichen Flecken, der auch wohl fehlt; zwischen den Fühlern ein brauner Querstreifen, welcher oben dreilappig ist; über jeder Fühlerwurzel ein brauner Längsflecken; Scheitel braunroth, um die Nebenaugen braun; Prothorax, Schildchen und Hinterschildchen, zwei schmale, fast parallele, hintenzu einem Flecken zusammenfließende Längsstreifen des Mesothorax, ein Fleck unter den Flügeln, ein bis zwei Flecken über den Mittelfüßen und zwei Flecken unten auf der hinteren Fläche des Metathorax braunroth; Meso- und Metathorax schwarzbraun; vor den Flügeln ein schmaler gelber Längsstreifen, welcher sich vornen an den

Seiten nach unten fortsetzt. Die Basis der Hinterleibssegmente ist schwarzbraun bandirt, das Ende gelb; die schwarzbraune Binde des Segment 1 springt in der Mitte sehr wenig vor und läßt nur einen schmalen gelben Saum übrig; auf den übrigen Segmenten wird diese Binde allmählig schmähler, bildet in der Mitte einen spizen Vorsprung, neben welchem jederseits ein Flecken, auf Segment 2 mit der Binde verschmolzen, vom Segment 3 an getrennt; auch auf Segment 2 ist die schwarzbraune Binde noch sehr breit, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ des Segments einnehmend, in den Seiten verschmälert, auf dem Bauche noch breiter, als auf dem Rücken; auch die übrigen Segmente sind unten etwa zu $\frac{2}{3}$ braun bandirt mit verschmolzenen Seitenflecken, in der Mitte nur auf Segment 3 vorgezogen, das Endsegment fast ganz gelb. Der ganze Körper ist reichlich mit langen aufstehenden Haaren besetzt. Die längsten sind schwärzlich; aber untermischt mit kürzeren Klassen gelblichen, dergleichen kurze anliegende nimmt man auch mit der Lupe wahr. Die Fühler sind oben schwarzbraun, das dritte Glied braunroth, unten ist der Schaft gelb, die Geißel rostgelb. Die Beine braunroth, die Hüften und Schenkelbasis oft braungefleckt. — Nicht zu verwechseln mit dem Arbeiter von *V. Crabro*, dem es ähnlich ist, aber leicht zu unterscheiden durch den fehlenden braunrothen Vorderrand des Segment 1. Varietät. Bei einem von Wiesbaden durch Herrn Prof. Kirschbaum erhaltenen W. fehlen die braunrothen Längsstreifen des Mesothorax und findet auf demselben sich nur ein braunrother Fleck vor dem Schildchen; die schwarzbraunen Binden des Bauches sind vom dritten Segment an sehr schmal; auch fehlen die rothen Flecken unter den Flügeln. Ich möchte es fast für das Weibchen der *V. crassa* halten.

W. 7—7 $\frac{1}{2}$ L. Von anderer Farbe, tief schwarz und rein gelb. Der Kopfschild hat einen schwarzen Längsstreifen; der Thorax ist schwarz, vor den Flügeln ein schmaler gelber Längsstreifen; der hintere Augenkreis gelb; Schildchen und Hinter-schildchen mit zwei gelben Querstreifen; zuweilen

neben dem gelben Längstreifen des Thorax auswärts ein rother Fleck; ein gelber Fleck unter den Flügeln. Die schwarzen Binden des Hinterleibs treten in der Mitte mit einer Spitze vor, sind neben diesem Vorsprung vom zweiten Segment an gebuchtet und haben jederseits einen mit der Binde verschmolzenen, auf den Endsegmenten oft getrennten Seitenfleck. Die schwarze Binde des Segment 2 nimmt oben ohngefähr $\frac{2}{3}$, neben die Hälfte, unten $\frac{2}{3}$ des Segments ein. Die Schenkel sind schwarz mit gelber Spitze, die Schienen gelb mit einem schwarzen Flecken, welcher an den Vordersehienen einen großen Theil einnimmt, an den übrigen aber klein, oft fast verloschen ist. Fühler oben schwarz, Schaft unten gelb, Geißel rostgelb.

N. 6—6 $\frac{1}{2}$ L. Von der Farbe des M. Die schwarzen Binden sind etwas breiter, die auf Segment 2 nimmt $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ des Segments ein; die Seitenfleck der Segmente sind breiter und mit den Binden verschmolzen; die Binde des Segments 2 ist nur leicht gebuchtet. Der hintere Augenkreis ist gelb, wodurch sie sich von *similis* unterscheidet. Von *crassa* verschieden durch die viel breiteren Binden und den ganz gelben hinteren Augenkreis.

Das M. und der N. sind sehr ähnlich den zwei folgenden Arten, und können leicht damit verwechselt werden.

Sie bauen ein großes eiförmiges Nest von grauer löschpapierartiger Masse an Baumzweige. Aus einem solchen habe ich die drei Geschlechter erhalten.

3. *Vespa similis*. n. sp.

Ohngefähr von der Größe der vorigen, auch sehr ähnlich an Farbe und Zeichnung.

W. Rein schwarz und rein gelb, jedoch etwas dunkler, als bei den M. und N. Thorax und Hinterleib weit glänzender, als bei den vorigen; auch das braunrothe ist lebhafter. Die braunrothen Streifen des Mesothorax sind weit schmähler, ebenso die gelben Streifen vor den

Flügeln; Prothorax, Schildchen und Hinterschildchen ebenfalls braunroth; die braunrothen Flecken unter den Flügeln, über den Mittelbeinen und auf dem Metathorax fehlen. Die schwarzen Hinterleibslinien sind merklich breiter, als bei der vorigen Art; auf Segment 1 bildet das Gelbe nur einen sehr schmalen Streifen und die schwarze Binde ist hinten gerade; auf Segment 2 macht oben die schwarze Binde mehr, als $\frac{3}{4}$ des Segments aus und auf dem Bauche nehmen diese Binden fast das ganze Segment 2 und 3 ein. Die Behaarung ist weit kürzer und zerstreuter, Thorax, Segment 1 und 2 fast kahl, nur kurz und sehr zerstreut behaart. (Vielleicht aber auch in Folge der Abreibung). Fühler oben schwarz, Glied 3 braunroth; Schaft unten gelb, Geißel rostgelb; Beine braunroth, Hüften schwarz gefleckt, Basis der Hinterschenkel schwarz.

N. Etwas kleiner und schlanker, als die vorige Art, fast ganz von derselben Farbe; Kopfschild und Thorax ebenso gezeichnet, der hintere Augenkreis aber ist schwarz gefleckt; die schwarzen Binden sind etwas breiter, als bei der vorigen Art; der gelbe Streifen vor den Flügeln sehr schmahl, nach hinten zuweilen ganz verschwindend. Von *crassa* verschieden durch die viel breiteren Binden und die seichterern Buchten derselben.

M. Fast ganz von der Zeichnung der vorigen Art; Kopfschild ebenso gezeichnet, auch der Thorax vor den Flügeln; aber der hintere Augenkreis ist fast ganz schwarz, nur neben den Augen bleibt ein schmaler gelber Streifen übrig; das Schildchen ist schwarz, das Hinterschildchen hat zwei gelbe Querstreifen; der gelbe Flecken unter den Flügeln fehlt. Die schwarzen Binden sind oben auf Segment 1 und 2 und unten auf allen sehr breit, noch breiter, als beim N., neben und unten auf Segment 2 etwa $\frac{3}{4}$ des Segments einnehmend; die Seitenflecken sind von Segment 4 an getrennt. Die Binde 1 hat in der Mitte

eine vortretende Spitze, die übrigen ebenfalls, sind aber daneben gebuchtet, auf 2 nur leicht, auf den übrigen tiefer, jedoch weniger tief und breiter, als bei der folgenden Art. Die Schenkel sind nebst Mittel- und Hinterschienen außen fast ganz schwarz, nur die äußerste Spitze gelb; auch die Vorderschienen haben einen großen schwarzen Flecken. — Von der vorigen und folgenden Art durch das ganz schwarze Schildchen, die breiteren Binden und die dunkle Färbung der Beine verschieden. — Das W. und M. habe ich aus einem Neste von einem Baumzweige erhalten, den A. ebenfalls aus einem solchen, aber nicht aus dem nämlichen, ich rechne ihn der Ähnlichkeit wegen hierzu.

4. *Vespa crassa*. H. Sch.

Das W. ist mir nicht bekannt; vielleicht ist es in der angeführten Varietät des W. der *Vespa Geerii* zu suchen.

A. von der Größe der vorigen, auch fast ganz so gezeichnet; namentlich Kopfschild, Thorax, Augenkreis, Fühler; aber die schwarzen Binden sind schmähler; die auf Segment 2 beträgt oben etwa $\frac{2}{3}$, neben und unten kaum die Hälfte des Segments; auch die übrigen Binden sind oben und unten merklich schmähler; der Streifen vor den Flügeln ist meistens breiter, zuweilen hat er auswärts neben sich einen braunrothen Flecken. Die Binden sind vom zweiten Segment an stark gebuchtet. Der hintere Augenkreis hat einen kleineren schwarzen Flecken und die schwarze Färbung der Schenkel geht nicht so weit hinab.

M. Dem Männchen der *V. Geerii* äußerst ähnlich; die schwarzen Binden aber sind schmähler, auf der Bauchseite ohngefähr die Hälfte der Segmente oder noch weniger einnehmend; der hintere Augenkreis ist gelb, die Zeichnung des Kopfes und des Thorax wie bei *Geerii*; die Schenkel fast ganz schwarz.

Die Männchen habe ich aus einem Neste von einem Baumzweige erhalten, die Arbeiter rechne ich der Ähnlichkeit wegen

dazu. Letztere stimmen ganz mit der Abbildung in Panzer überein.

5. *Vespa flavicincta*. *n. sp.*

Sehr ähnlich der *Vespa sexcincta* Pz., wovon nur das M. beschrieben und abgebildet ist; dieses aber weicht von gegenwärtiger Species ab durch die ganz schwarze Fühlergeißel und die gelben Querstreifen des Schildchens.

Das Weibchen ist mir unbekannt.

N. Von der Größe der *crassa*. Fühler und Kopf ebenso gefärbt. Der hintere Augenkreis schwarz gefleckt, öfters oben fast ganz schwarz. Die gelben Streifen vor den Flügeln sind hinten sehr schmahl und verlieren sich oft weit vor den Flügeln. Schildchen neben jederseits mit einem gelben Punkte, selten in der Mitte noch 2 gelbe Punkte; Hinterschildchen mit 2 gelben Querstreifen. Die schwarzen Hinterleibslinien sind sehr breit, so daß oben und unten nur ein schmaler gelber Saum übrig bleibt; nur auf den 3 letzten Segmenten ist zuweilen das Gelbe etwas mehr verbreitet. Die Binden sind entweder alle oder wenigstens die 3 ersten hinten gerade, ohne vorspringende Spitze und ohne Seitenflecken; die 2 oder 3 letzten oft etwas gebuchtet. Schenkel schwarz mit gelber Spitze, Vorder- schienen mit einem gelben Flecken; Vorder- und Mittelschienen außen fast ganz schwarz, zuweilen jedoch die letzteren größtentheils gelb. Von den vorigen durch die Gestalt der Binden und die Zeichnung des Schildchens verschieden.

M. Fast ebenso gefärbt. Die gelben Längsstreifen vor den Flügeln sind hinten breiter und gehen bis zu den Flügeln. Das Schildchen ganz schwarz. Die Streifen des Hinterschildchens kurz und schmahl; die Binden vom Segment 4 an gebuchtet, hinterer Augenkreis ganz gelb, ebenso die Vorder- schienen.

Einige *N.* habe ich aus einem erst angefangenen Neste von einem Baumzweige erhalten; das *M.* rechne ich der Ähnlichkeit wegen hierzu. Im Jahr 1842 waren die *N.* dieser Art, so wie die von *similis* und *crassa* sehr häufig auf Baumblättern zu fangen, wo sie den Saft der Blattläuse saugen.

6. *Vespa rufoscutellata. n. sp.*

W. und *N.* sind mir unbekannt. Ein *M.* enthält die Sammlung der Herrn Sandberger zu Wiesbaden, bei Weilburg gefangen. 7½ *l.*, ähnlich dem *M.* von Geerii. Der Kopfschild ist ganz gelb, ebenso der hintere Augenkreis; die Fühler wie bei allen Arten dieser Gruppe; ebensolche Streifen vor den Flügeln; auswärts haben diese Streifen einen braunrothen Flecken. Das Schildchen ist braunroth, mit 2 undeutlichen gelben Flecken; Hinter Schildchen mit 2 gelben Querstreifen. Die schwarzen Binden haben in der Mitte eine vorspringende Spitze, und vom Segment 2 an zwei schwarze Seitenflecken, auf Segment 2 und 3 verschmolzen mit der Binde; auf dem Bauche sind sie alle verschmolzen. Die Binde 2 nimmt oben und unten etwas mehr, als die Hälfte des Segments ein, neben etwa die Hälfte. Schenkel rostroth, Basis schwarz, Spitze gelb, Borderschenkel vornen, wie die Vorderhüften, gelb, letztere an der Basis mit einem schwärzlichen Flecken. — Durch das braunrothe Schildchen und den ganz gelben Kopfschild von allen *M.* dieser Gruppe verschieden.

C. Gruppe der *Vespa vulgaris*. Die Arbeiter sind nur 4—5½ *l.* Die Weibchen 7—8 *l.* lang; die Farbe ist schwarz und hellgelb bei den drei Geschlechtern; die gelben Streifen vor den Flügeln sind breiter, als bei der vorigen Gruppe, vornen nicht nach unten verlängert. Sie bauen meistens unter die Erde. Die Gruppe zerfällt wieder in drei Unterabtheilungen.

a) Fühler der W. und A. ganz schwarz, Augenkreis ganz gelb; Basis des Hinterleibs ohne rothe Flecken oder Streifen.

7. *Vespa germanica*. F. (auch Pz. und Lep.), vulgaris. Lam. Latr. Ratzeb. Oken. und vieler Autoren, vielleicht auch vulgaris Lin.

W. $7\frac{1}{2}$ L. Hinterer Augenkreis ganz gelb, Fühler ganz schwarz; Kopfschild mit drei schwarzen Punkten; zwischen den Fühlern eine breite schwarze Binde, in der Mitte erweitert; die gelben Streifen vor den Flügeln nach außen spitz erweitert, vornen und hinten verschmälert, daher fast dreieckig. Schildchen und Hinterschildchen mit zwei gelben Querstreifen, fast gleich groß; zwei dreieckige Flecken unter den Flügeln. Segment 1 ohne schwarze Binde, in der Mitte des Vorderrandes ein großer vier- oder dreieckiger schwarzer Flecken, jederseits ein kleinerer rundlicher; die Binden der übrigen Segmente sind sehr schmal, in der Mitte mit einem langen schmalen Zacken bedeutend nach hinten erweitert, neben sehr verkürzt, auf Segment 2 neben nur $\frac{1}{4}$ oder noch weniger vom Segment einnehmend; auf diesem Segment ist der mittlere Zacken drei- oder viereckig und erreicht fast den Hinterrand; jederseits ist von Segment 2 an ein schwarzer meistens getrennter, zuweilen mit der Binde verschmolzener Flecken. Die Vordersehenkel etwa zur Hälfte, die übrigen zu $\frac{2}{3}$ schwarz, Hinterhüften gelb gefleckt; Borderschienen öfters mit einem kleinen schwarzen Flecken. Der Hinterleib hat eine ziemlich kurze nach hinten gerichtete spärliche Behaarung. Von dem W. der folgenden Art durch die Zeichnung des Kopfschildes, die Erweiterung der gelben Thorax-Streifen, die Zeichnung des Segments 1 und die Gestalt der Binden, sowie die ganz gelben hinteren Augenkreise constant verschieden.

A. $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ L. Dem W. sehr ähnlich; aber die Zeichnung des Kopfschildes variirt; sie besteht entweder aus 1 Punkt, oder aus 3 Punkten, oder aus einem senkrechten Streifen, mit 2 Punkten unter demselben. Nicht nur haben Schild-

chen und Hinterschildchen 2 gelbe Querstreifen, sondern auch der Metathorax hat hinten 2 meistens große gelbe Flecken. Der hintere Augenkreis ist ganz gelb, die Streifen vor den Flügeln wie beim W. Die Zeichnung des Hinterleibs ist variabel, meist wie beim W. Die Größe und Stellung der Seitenflecken wechselt sehr: sie stehen der Binde bald näher, bald entfernter, und sind mehr oder weniger mit derselben verschmolzen, oft so, daß die Binde hinten dreispitzig und zweibuchtig erscheint. Behaarung kurz, wie beim W. So constant das W. dieser Art von dem der folgenden verschieden ist, so sehr nähert sich der A. dem A. der folgenden. Varietät. Ausgezeichnet durch eine weit längere und dichtere Behaarung, wie bei *Vespa saxonica*; die Zeichnung des Kopfschildes besteht aus einem breiten senkrechten Streifen, unten 2- bis 3-spitzig, gerade wie bei der folgenden Art. Segment 1 gezeichnet wie beim W. gegenwärtiger Art; die Punkte der Hinterleibssegmente sehr fein und weit von der Binde entfernt; hinterer Augenkreis gelb; Streifen vor den Flügeln mitten erweitert. Ich möchte sie fast für eine eigne Art halten und *Vespa mixta* nennen, da sie zwischen *germanica* und *vulgaris* in der Mitte steht.

M. 6—7 L. Dem A. sehr ähnlich, aber weit länger und dichter behaart; Fühlerschaft unten gelb. Kopfschild meist mit einem Punkt, seltener mit drei Punkten oder einem Längsstreifen. Vordersehenkel meist nur an der Basis schwarz. Metathorax unter dem Schildchen ohne gelbe Flecken. Die Streifen vor den Flügeln mitten nicht erweitert, gleich breit; Hinterschildchen mit zwei kleineren gelben Flecken. Segment 1 gezeichnet, wie beim W., ebenso die übrigen Segmente; die Punkte öfters auf Segment 2 mit dem Mittelzacken verbunden. Die Binden sind weit schmähler, als bei dem M. der folgenden Art. Die schwarze Binde zwischen den Fühlern ist breit, in der Mitte oben und unten oder bloß unten winkelig erweitert.

Hier die gemeinste Art. Die W. sieht man häufig im Frühjahr auf Stachelbeer- und Obstblüthen; die N. kommen im Sommer oft in die Stuben, Küchen und Vorrathskammern. Sie baut sehr große runde, oben flach gedrückte löschpapierartige graue Nester mit lappiger Hülle in die Erde. Ihre Gesellschaften sind unter allen am zahlreichsten, bestehen im August und September aus mehreren Tausenden. Die drei Geschlechter habe ich oft aus Nestern erhalten. Die beschriebene Varietät habe ich in mehreren Exemplaren auf Blumen gefangen.

8. *Vespa vulgaris* F., auch *Pz.* und *Lep.* (nach *Pz.* auch *Lin.*; bei vielen Autoren aber, z. B. Rakeburg und Oken heißt die vorige so; von Andern, z. B. Burmeister scheint sie *V. germanica* genannt zu sein).

In der Regel etwas kleiner und schlanker, als die vorige. W. 7 L. Kopfschild mit einem breiten, unten zwei- oder dreispitzigen senkrechten schwarzen Streifen. Fühler ganz schwarz, Augenauschnitt ganz gelb. Hinterer Augenkreis schwarz gefleckt. Die gelben Längsstreifen vor den Flügeln gleich breit, nicht mitten erweitert, weit schmähler, als beim W. der vorigen Art. Schildchen und Hinterschildchen wie beim W. der vorigen Art. Segment 1 mit schwarzer Binde, welche fast die Hälfte des Segments einnimmt, in der Mitte mit einer kurzen breiten Spitze vortretend. Die übrigen Binden, besonders des Segments 2 breiter, als bei der vorigen, letztere etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des Segments einnehmend, in der Mitte nach hinten mit einer breiten kurzen Spitze vortretend, neben derselben jederseits ein mit der Binde verschmolzener Fleck, so daß die Binde dreispitzig erscheint; auch die übrigen Binden treten in der Mitte mit einer breiten kurzen Spitze vor und haben zwei Seitenflecken, aber meistens getrennt. Die Vordersehenkel sind bis über die Mitte schwarz, die mittleren und hinteren fast

ganz; Vordersehnen schwarz gefleckt; Hüften aller Beine schwarz. Die Behaarung ist länger und dichter, als bei der vorigen Art.

N. 4—5 L. Kopfschild, hinterer Augenkreis, Thorax, wie beim W.; aber der Metathorax noch mit zwei gelben Flecken. Segment 1 meist wie beim W., seltener wie bei der vorigen Art; auf den folgenden Segmenten nimmt die schwarze Binde in der Mitte, besonders auf Segment 2, fast das ganze Segment ein, da hier die zwei Seitenflecken so mit der Binde verschmolzen sind, daß dieselbe mit einer breiten dreispitzigen Erweiterung vortritt, die Mittelspitze kurz und breit. Auf Segment 2 sind jedoch die schwarzen Seitenflecken zuweilen getrennt. Die Mittel- und Hinterhüften sind meist gelb gefleckt. Die Behaarung ist länger und dichter, als bei der vorigen Art.

Der N. geht offenbar in den der vorigen Art über, da auch der hintere Augenkreis zuweilen ganz gelb vorkommt.

W. 6—6½ L. Fühler wie bei dem M. der vorigen Art. Kopfschild mit einem oder zwei schwarzen Punkten, im letzten Falle über einander stehend, zuweilen verbunden. Binde zwischen den Fühlern nach oben meist in einen senkrechten Streifen vorgezogen, neben meist sehr schmahl, zuweilen über ihr ein Punkt, der hintere Augenkreis kaum oder gar nicht schwarz gefleckt. Streifen vor den Flügeln schmahl, gleich breit. Metathorax ohne gelbe Flecken; Schildchen und Hinterschildchen wie bei der vorigen Art. Segment 1 mit schwarzer Binde, in der Mitte mit einer breiten kurzen Spitze vortretend; ebenso die Binden der übrigen Segmente; die Seitenflecken mit den Binden verschmolzen, so daß dieselben hinten eine breite, dreispitzige zweibuchtige Erweiterung haben; die Binde auf Segment 2 nimmt meist $\frac{3}{4}$ oder noch mehr von demselben ein. Unten sind die Binden, wie oben, merklich breiter, als beim M. der vorigen Art. Die Vordersehenkel größtentheils gelb.

Varietät des *W.* An der Basis des Segments 1 keine vollständige Binde, sondern nur drei Flecken, der mittlere am größten und sehr breit dreieckig, die übrigen zwei aus Querstreifen am Vorderrand bestehend. Eigentlich ist hier die Binde an einer Stelle jederseits unterbrochen.

Diese Art ist weniger gemein, als die vorige; jedoch fliegen die *W.* ebenfalls im Frühjahr häufig auf Stachelbeer- und Obstblüthen. Sie nistet unter der Erde in großen Nestern, deren Masse aber gelblich oder bräunlich und sehr zerbrechlich ist, ähnlich der Masse der Hornissen-Nester, die Hülle schuppig aus einzelnen Lappen zusammengesetzt, oft sehr schön heller und dunkler gestreift. Die drei Geschlechter habe ich mehrmal aus Nestern gezogen. Lepelletier behauptet, der Stoff des Nestes sei ganz übereinstimmend mit dem des Nestes der *V. germanica* Ps.; ich habe dagegen bei allen bis jetzt beobachteten Nestern den oben angegebenen Unterschied gefunden.

Anmerkung. Nach Smith sind *germanica* und *vulgaris* Varietäten der nämlichen Species. Die Nester finden sich nach ihm auch in Hintergebäuden, selbst an Dachsparren.

b) Fühler der *A.* und *W.* schwarz; Augenauschnitt schwarz und gelb; Basis des Hinterleibs roth gezeichnet.

9. *Vespa rufa*. L. (nebst *V. austriaca*. Ps.)

W. 7—7½ L. Fühler schwarz; Augenauschnitt schwarz und gelb, oben und außen schwarz, am Auge selbst nach unten gelb; Kopfschild mit einem schwarzen senkrechten, unten zwei- oder dreispitzigen Streifen, oder nur mit einem großen dreispitzigen Flecken; hinterer Augenkreis fast ganz schwarz, nur oben gelb, zuweilen unten gelb gefleckt. Thorax mit zwei gleich breiten Längsstreifen vor den Flügeln; Schildchen mit zwei gelben Querstreifen, Hinterschildchen mit zwei gelben Flecken oder Punkten oder ganz schwarz. Die Zeichnung des Hinterleibs ist sehr ver-

änderlich. Fast immer ist Segment 1 und 2 oben neben der schwarzen und gelben Färbung roth gezeichnet. Die gewöhnlichste Färbung ist folgende: Segment 1 mit einer schmalen gelben Binde am Vorder- und Hinterrande, zwischen beiden eine rothe breitere; in der Mitte des Vorderrandes ein meist großer, viereckiger, seltner kleiner unregelmäßiger Flecken, neben jederseits noch ein kleiner länglicher. Segment 2 am Vorderrande mit einer schwarzen, in der Mitte in eine Spitze vorgezogenen Binde; am Ende der Spitze noch ein damit verbundener viereckiger, dreieckiger oder unregelmäßiger Flecken; auf jeder Seite desselben ein kleinerer, länglicher, meistens getrennt, seltener mit dem Mittelflecken verbunden, zuweilen verloschen; die schwarze Binde ist schmal, kaum $\frac{1}{4}$ des Segments einnehmend; hinter ihr ist eine rothe, bis zum Ende der schwarzen Flecken sich erstreckend, neben verschmälert; am Endrande eine gelbe Binde. Auf dem Bauche findet sich auf Segment 1 und 2 meist eine röthliche Binde hinter der schwarzen des Vorderrandes. Die folgenden Segmente haben eine sehr schmale schwarze Binde in der Mitte mit einem spitzen oder abgestutzten Vorsprung, daneben zwei kleine Flecken, getrennt oder mit dem Vorsprung verschmolzen; der übrige Theil ist gelb.

Varietäten: a) Die rothe Binde des Segments 1 erstreckt sich bis zum Vorderrande; b) die rothe Binde des Segments 2 ist nach innen mehr oder weniger gelb unterbrochen, ja zuweilen von dem Gelben fast ganz verdrängt; c) die schwarzen Flecken des Segments 1 fehlen oder sind verloschen; d) sowohl dem Segment 1, als 2 fehlt alle rothe Färbung; hier hat Segment 1 am Vorderrande zwei schmale gelbe Querstreifen, in einer schwarzen überall gleich breiten Binde, dann eine gelbe schmälere; Segment 2 mit einer breiten gelben Binde, worin zwei längliche gelbe Quersflecken; auf Segment 3 und 4 sind die Seitenflecken mit dem mittleren Fortsatze der Binde und der Binde selbst verbunden, wodurch sich in der schwarzen Binde zwei kleine gelbe Flecken bilden. Diese Varietät ist *Vespa austriaca* Pz.; nur ist der Augenauschnitt bei Panzer ganz gelb gezeichnet

und der Kopfschild ohne schwarze Zeichnung; auch der hintere Augenkreis ganz gelb angegeben; die Zeichnung des Hinterleibs stimmt ganz mit der Panzer'schen Darstellung. Ich habe diese Varietät aus einem Neste der rufa mit Individuen der gewöhnlichen Färbung erhalten.

N. 5 ♀. Dem W. ganz gleich gezeichnet; Segment 1 oft ohne schwarze Flecken.

N. 6—7 ♀. sehr schlank. Schaft der Fühler unten gelb; Augenkreis gelb; Kopfschild öfters abweichend gezeichnet, mit einem schwarzen Punkt oder einer kreuzförmigen Zeichnung. Hinterschildchen schwarz. Segment 1 meist ohne schwarze Flecken, oft statt derselben drei dunkelrothe oder schwarzrothe; wenn die Flecken roth sind, ist die Grundfarbe meist gelb; wenn sie fehlen, ist die Grundfarbe vornen und hinten schmal gelb, in der Mitte breit roth.

Die schwarze Binde des Segments 2 ist sehr schmal oder fehlt ganz, wo dann nur ein schwarzer Mittelflecken oder außer demselben noch zwei schwarze Seitenflecken, meist aber mehr ins Rothe fallend, übrig bleiben; der größere Theil ist roth, der Hinterrand schmal gelb. Die folgenden Segmente haben eine schmale schwarze, mitten wenig vorgezogene Binde und zwei getrennte oder mit der Binde verschmolzene schwarze oder röthlich schwarze Flecken; oft fehlen aber diese Flecken und die schwarzen Binden sind dann hinten fast gerade abgeschnitten, und nehmen den größten Theil des Segments ein. Die Bauchbasis ist mehr oder weniger roth bandirt.

Varietät ohne Roth. Eine solche besitzt Herr Prof. Kirschbaum zu Wiesbaden, der sie bei Mosbach gefangen hat. Am Vorderrande zwei schmale gelbe Querstreifen von einer breiten schwarzen Binde umgeben, Hinterrand schmal schwarz; schwarze Binde des Segments 2 mit einer dreispitzigen Erweiterung und zwei großen dunkler gelben runden Flecken, hinter jedem ein kleiner schwarzer; auch Bauchseite ohne Roth; die Binden der übrigen Segmente leicht gebuchtet, ziemlich breit; Hinterschildchen mit zwei gelben Punkten; Kopfschild ohne Zeichnung. Die Abbildung

des Hinterleibs von *V. austriaca* in Panzer Tafel 179, 3 stimmt mit diesem Exemplar überein, mit dem oben beschriebenen weiblichen die Darstellung des ganzen Insekts auf einer andern Tafel. Da indessen das beschriebene männliche Exemplar nicht aus einem Neste der *rufa* entnommen ist, so könnte es auch das *M.* zu einer eigenen Species sein.

Die *V. rufa* ist hier ziemlich gemein. Sie nistet unter der Erde in grauen rundlichen papierartigen Nestern, bei weitem nicht so groß, als die von *V. germanica* und *vulgaris*. Die drei Geschlechter habe ich aus demselben Neste in verschiedenen Varietäten erhalten.

10. *Vespa Norwegica* F. (*Britannica* Leach. *Norwegica* Zett.)

M. Es ist 6—7 L. lang. Der Fühlerschaft ist unten gelb, die Geißel schwarz oder rostgelb. Der Kopfschild ist gelb mit einem großen schwarzen dreispitzigen bis zum Kopfrande reichenden Flecken; der Augenauschnitt ist schwarz und gelb, letztere Farbe umgibt zunächst unten das Auge; der hintere Augenkreis ist fast ganz schwarz, nur unten gelb gefleckt. Schildchen mit zwei rundlichen Flecken, Hinterschildchen ganz schwarz. Hinterleib mit breiten schwarzen Binden, die erste in der Mitte spitz vorgezogen; ebenso die folgenden, mit welchen die zwei Seitenflecken verschmolzen sind. Segment 1 und 2 oder nur 2 neben mit einem rothen Flecken.

Das Weibchen hat nach Panzer ein ungeflecktes Schildchen und Hinterschildchen, gleicht sonst ganz dem *M.*, ist nur etwas größer.

Das *M.* habe ich zu Dillenburg aus einem schön grau und weiß bandirten eiförmigen Neste von mittlerer Größe an einem Baumzweige gezogen. Die Art ist sehr selten, findet sich auch bei Wiesbaden, wo Herr Prof. Kirschbaum das *M.* fing. *W.* und *N.* erhielt ich von Herrn Prof. Kirschbaum zur Einsicht. Ihre Beschreibung folgt am Ende dieser Monographie.

c) Fühlerschaft der W. und A. unten gelb, Geißel rostgelb (selten schwarz), Augenauschnitt schwarz und gelb; Hinterleib ohne Roth.

11. *Vespa saxonica* F. (vielleicht eher *Holsatica* F.).

W. 7 L. Wie die übrigen Geschlechter reichlich mit langen aufstehenden Haaren besetzt. Kopfschild ganz gelb oder mit einem schwarzen Punkt; zwischen den Fühlern ein schmaler schwarzer Querstreifen, von dessen Mitte ein schmaler Streifen nach oben sich erstreckt; Augenauschnitt schwarz und gelb, größtentheils schwarz, nur um die Augen unten ein gelber Saum; hinterer Augenkreis oben gelb, unten schwarz. Fühlerschaft unten gelb, Geißel rostgelb. Thorax mit zwei breiten gelben Streifen vor den Flügeln; unter den Flügeln ein gelber Fleck; Schildchen mit zwei gelben Querstreifen, Hinterschildchen ungefleckt, oder jederseits mit einem gelben Punkt. Schwarze Binde des Segments 1 in der Mitte mit vortretender breiter kurzer Spitze; ebenso die übrigen Binden, neben der Spitze jederseits ein mit der Binde verschmolzener Fleck in Form einer vorragenden Ecke, zwischen dieser und der Mittelspitze eine seichte Bucht; die Binden sind neben wenig verschmälert; auf Segment 2 etwas mehr, als die Hälfte des Segments einnehmend; Bauchseite mit breiten schwarzen Binden und sehr schmalem gelbem Hinterrande der Segmente. Schenkel schwarz mit gelber Spitze, Vordersehnen zuweilen mit einem gelben Fleck.

A. 5 L. Von derselben Färbung; nur ist der hintere Augenkreis oft auch unten neben den Augen schmal gelb; auf dem Bauche ist das Gelbe der Segmente breiter, als beim W.

M. 5½ L. Wie die andern Geschlechter; aber die Fühlergeißel ist unten schwarz; der Kopfschild hat zuweilen ein schwarzes Strichelchen; nach H. Sch. kommt die Geißel auch

unten rostgelb vor und die schwarzen Seitenpunkte der Segmente auch getrennt.

Hier ziemlich gemein. Das *W.* fliegt mit den *W.* von vulgaris und germanica im Frühjahr häufig auf Blüten herum. Ein Nest habe ich noch nicht gesehen, wohl aber auf einer Wiese eine Menge Arbeiter dieser Species durch ein Loch in einem Graben aus- und einfliegen sehen. Sie baut also unter die Erde. Nach *Sm.* ist sie meistens eine Baumwespe (wenn sie die *Holsatica Sm.* ist), oft nistend an Stachelbeersträuchern.

Anmerkung. Nach der kurzen Diagnose in Fabricii piezat. und nach der Abbildung in Newman zoolog. etc. von *Smith* ist diese Species eher für die *Holsatica F.* zu halten; sie stimmt aber überein mit *saxonica* in *Pz.* *Smith* hält die *saxonica Pz.* für eine Varietät des *W.* der vulgaris. Ferner stimmt sie sehr überein mit *V. sylvestris Christ.* Von dieser findet sich in *Christ's* Beschreibung der Bienen u. s. w. eine Abbildung des Nestes, wie ich dergleichen oft an Bäumen und Sträuchern gefunden habe, rund, von der Größe einer dicken Wallnuß, die erste Hülle nur aus einem Segmente bestehend.

12. *Vespa tridens.* n. sp.

Eine Art, die ich in keinem der mir zu Gebote stehenden Bücher beschrieben finde; ich habe sie nach der Gestalt der gewöhnlichen Zeichnung des Kopfschildes benannt.

W. 6 *l.* Fühler und hinterer Augenkreis, wie bei der vorigen Art. Kopfschild mit einem großen dreizackigen Flecken; Stirnbinde breit, in der Mitte oben und unten mit einer Spitze vortretend; hinterer Augenkreis schwarz, oben und unten gelb gefleckt. Die Längsstreifen des Thorax vor den Flügeln um die Hälfte schmähler, als bei der vorigen. Schildchen mit zwei gelben Querstreifen, Hinterschildchen mit zwei gelben Seitenflecken; unter den Flügeln ein dreieckiger gelber Flecken. Schwarze Binde des Segments 1 in der Mitte mit vortreten-

der Spitze, die übrigen in der Mitte sehr nach hinten erweitert, in den Seiten sehr verkürzt; die auf Segment 2 hat mitten eine breite weit nach hinten sich erstreckende abgestuzte oder leicht gebuchtete Erweiterung, und neben derselben oft jederseits einen Flecken, damit verschmolzen oder getrennt; die übrigen Binden sind mitten zu einer breiten Spitze erweitert mit einem getrennten oder verbundenen Seitenpunkt. Bauchsegmente größtentheils schwarz. Schenkel schwarz mit gelber Spitze; Vordersehienen schwarz gefleckt; Behaarung des Körpers, wie bei der vorigen Art.

N. 5 L. Färbung, wie bei dem W.; aber die Flecken des Hinterschildchens sind größer; die zweite Binde hat oft in der Mitte eine Spitze mit einem Punkt jederseits, durch einen Strich mit der Binde verbunden, oder getrennt. Ebenso die Flecken der übrigen Segmente. Die Fühlergeißel variiert unten schwarz.

M. 5½ L. Dieselbe Farbe. Fühlergeißel unten schwarz oder braun oder heller oder dunkler rostfarben; Schaft gelb. Kopfschild ganz gelb oder mit einer kreuzförmigen Zeichnung, oft unterbrochen, oder nur mit einem Längsstriche.

Eine seltene Art. Die drei Geschlechter erhielt ich aus einem mittelgroßen grauen rundlichen Neste, in einem Gartenhause an einem Balken befestigt. Die drei äußersten Hüllen sind nicht geschlossen, sondern eine ragt über die andere hervor. Aus demselben Neste erhielt ich, während sich dasselbe in einer Schachtel befand und noch Wespen auskrochen, eine Menge Exemplare der Motte *Galeria colonella*, deren Käupchen in weißen Röhren im Neste lebten und dasselbe durchlöcherten. Auch in der Gegend von Wiesbaden findet sich diese Species (*Nirschbaum*).

Anmerkung. Die hier beschriebenen Species möchten wohl nicht alle in Nassau vorkommende sein; denn ich besitze eine Anzahl kleiner, mit einer Hülle versehener Nester von sehr verschiedener Gestalt, alle von Baumzweigen oder Gesträuchen, z. B. Stachelbeeren, deren Bewohner mir unbekannt sind. Einige fast kugel-

runde haben nur etwa 1 Zoll oder wenig darüber im Durchmesser und enthalten nur eine oder einige Scheiben; andere sind oval, oben von einem gewölbten Dache bedeckt; alle haben unten eine Oeffnung; noch andere sind eiförmig, unten in eine mehrere Zoll lange enge offene Röhre auslaufend, einer umgekehrten Flasche sehr ähnlich.

Genus 2. *Pollistes*.

Analytische Bestimmungstabelle der Species.

- A. Kopfschild schwarz und gelb; Fühlergeißel oben schwarz.
gallica H. Sch. f. et op.
- B. Kopfschild gelb, höchstens mit einem schwarzen Punkt; Kopf oberhalb desselben schwarz; Fühlergeißel oben und an der Basis schwarz, sonst rostgelb. *pectoralis* H. Sch. f. et op.
- C. Kopfschild und Vorderseite des Kopfes bis über die Fühlerwurzel gelb.
- a) Geißel oben schwarz, Spitze rostgelb, seltener die Geißel nach dem Ende hin rostgelb gefleckt. *gallica* mas.
- b) Geißel oben nur an der Basis schwarz, sonst rostgelb. *pectoralis* mas.

Anmerkung. Die gelben Zeichnungen des Thorax und Hinterleibs wechseln bei beiden Arten sehr. Sie scheinen in einander überzugehen, und sind vielleicht nur Formen derselben Species.

Beschreibung der Arten.

13. *Polistes gallica* F. H. Sch. (Geoffroyi Lep. Dazu nach H. Sch. als *mas Vespa biglumis* L. V. *biglumis* Pz. als *foem.* V. *parietum* Pz. als Varietät; *Vespa gallica* L. Latr.)

W. 6—6½ L. Kopfschild in der Mitte schwarz, unten und oben gelb; jedoch ist bald die eine, bald die andere Farbe vorherrschend; zuweilen ist der Kopfschild größtentheils gelb mit einer schwarzen halbkreisförmigen Zeichnung; die obere gelbe Zeichnung ist bald bogenförmig, bald zweimal gebuchtet. Außerdem sind gelb ein Flecken vor den Augen unter dem schwarzen Augenauschnitt, ein solcher unter den Augen oberhalb der Kieferbasis, welche auch zuweilen gelb ist, ein anderer oben hinter den Augen und eine feine Querverlinie oberhalb der Fühler auf der Stirne; sonst ist der Kopf schwarz, auch der hintere Augenkreis. Oft fehlen jedoch die gelbe Stirnlinie und der Flecken oberhalb der Kieferbasis. Fühler oben schwarz, Schaft unten gelb, Geißel rostgelb, der Schaft zuweilen auch unten schwarz. Auf dem Thorax sind gelb: ein Querstreifen des Prothorax, zwei schmale Längsstreifen vor den Flügeln, zuweilen zwei Punkte auf dem Mesothorax, zwei kleine Querstreifen auf dem Schildchen und Hinterschildchen, zwei Längsstreifen auf dem Metathorax, zuweilen jederseits noch ein Flecken, ganz unten am Ende des Metathorax oberhalb der Hinterhüften zwei dreieckige Flecken. Oft fehlen die gelben Längsstreifen vor den Flügeln, meist die gelben Punkte des Mesothorax, oft die Längsstreifen und Flecken des Metathorax. Hinterleibsegment 1 meist schwarz mit gelbem Hinterrande; oft aber erweitert sich die gelbe Binde jederseits nach vornen oder es hängt sich jederseits ein gelber Flecken an sie; Segment 2 größtentheils schwarz mit zwei gelben Flecken und gelbem Hinterrande; die übrigen mit breiter schwarzer, hinten etwas wellenförmiger Binde und gelbem Hinterrande. Brust

schwarz; unter den Flügeln neben ein gelber Flecken. Bauch schwarz mit schmaalem gelbem Hinterrand der Segmente. Beine röthlichgelb, Schenkel fast ganz schwarz.

N. 4—5 L. Dieselbe Färbung mit denselben Varietäten. Dester's ist die gelbe Binde des Segments 1 sehr breit und neben seitlich nach vornen erweitert, so daß dadurch ein schwarzer vieredriger neben und hinten gelb gerandeter Flecken entsteht.

M. 5—6½ L. Kopf vornen bis über die Fühler ganz gelb, Scheitel und hintere Kopfseite schwarz; hinterer Augenkreis gelb, nur oben ein kleiner schwarzer Flecken. Fühler wie beim W., Geißel oben oft rostgelb gefleckt, besonders gegen das Ende. Thorax und Hinterleib meist wie beim W.; die schwarzen Binden sind jedoch etwas gebuchtet, und zwei rundliche Seitenflecken damit verschmolzen. Segment 1 ist oft größtentheils gelb, wenn die gelbe Binde sehr breit und neben nach vornen erweitert und mit zwei gelben Flecken verschmolzen ist; zuweilen hat Segment 1 neben zwei gelbe getrennte Flecken; zuweilen sind die zwei gelben Flecken des Segments 2 sehr groß und mit der gelben Binde des Segments 1 verschmolzen, einen schwarzen Punkt einschließend; auch kommt der Fall vor, daß die gelbe Binde des Segments 3 mit der des zweiten durch einen gelben Seitenstreifen verbunden ist, und diese wieder mit den gelben Flecken des Segments 2 zusammenhängt. Dieses sind Uebergänge zur Zeichnung der folgenden Art. Unterseite der Brust hellgelb, ebenso die Vordertheile der Hüften, des Schenkelrings und Schenkels, oben schwarz, Schienen und Tarsen röthlich gelb. Auf dem Bauche ist Segment 2 fast ganz hellgelb, seltener in der Mitte eine schwarze Binde.

Vespa parietum Ps. ist eine Varietät ohne gelbe Punkte des Segments 2. *Vespa biglumis* Ps. eine Varietät ohne die gelben Streifen des Thorax und die gelben Flecken des Metathorax mit zwei Punkten des Segments 2. Nach der Farbe der Fühler in der Zeichnung zu urtheilen, würden diese Formen zur folgenden Art gehören.

Ueberall sehr gemein. Baut kleine offene Scheiben, gewöhn-

sich nur eine, an Grashalme, Zweige und Steine. Aus einem solchen Neste habe ich die eine Art Bienenkäfer, *Trichodes alvearius* gezogen. Diese Wespe ist weit friedlicher, als die Arten der Gattung *Vespa*, so daß man sie leicht mit ihrem Nestchen unter ein umgekehrtes Trinkglas setzen und ihre Entwicklung beobachten kann. Man hat im Sommer zu der Zeit, wo Männchen und Weibchen sich entwickeln, einige Zellen mit Honig angefüllt gefunden, wahrscheinlich zur Ernährung der Larven der fruchtbaren Geschlechter bestimmt.

Anmerkung. Christ beschreibt drei Wespen, *V. dominula*, *nympha* und *gallica*, in welchen unsere *Polistes gallica* und *pectoralis* enthalten ist; die erste und letzte ist *pectoralis*, die zweite unsere *gallica*.

14. *Polistes pectoralis* H. Sch. (*gallica* Lep.)

Herrich-Schäffer kannte nur das M. von dieser Species. Sie ist vielleicht nur Varietät der vorigen Art, da es an Uebergängen nicht fehlt.

W. 6 — 6½ L. Kopfschild ganz gelb, selten mit einem schwarzen Punkt; hinterer Augenkreis gelb, schwarz gefleckt; gelb sind ferner zwei Flecken vor den Augen unter dem schwarzen Augenkreise, größer, als bei der vorigen Art, und ein schmaler Querstreif über den Fühlern. Fühlerschaft oben schwarz, unten gelb, Geißel fast ganz rostgelb, nur die Basis ist oben schwarz. Auf dem Thorax ist gelb: ein Querstreif des Prothorax, breiter, als bei der vorigen Art, zwei Längsstreifen vor den Flügeln, ebenfalls breiter, aber nicht so weit nach vorn verlängert, zwei Flecken vornen auf dem Mesothorax, zwei auf dem Schildchen und Hinterschildchen, zwei Längsstreifen des Metathorax, meist noch zwei kleine gelbe Seitenflecken und zwei große dreieckige Flecken über den Hinterhüften. Hinterleibsegment 1 größtentheils gelb, hinten eine breite gelbe Binde, neben oft nach vorn erweitert, vorn mit zwei gelben Flecken verschmolzen; die schwarze Basis

bildet einen drei- oder viereckigen gelb umrandeten Fleck; Segment 2 mit breiter schwarzer Binde, hinten zweibuchtig, in der Mitte mit einer Spitze vortretend, neben mit zwei verschmolzenen rundlichen Flecken; die gelbe Hinterbinde ist neben nach vornen erweitert, oft fast bis zur gelben Binde des ersten Segments; in der schwarzen Binde zwei gelbe Flecken, sehr veränderlich an Größe und Gestalt, zuweilen mit der gelben Binde neben zusammenfließend. Auf den übrigen Segmenten herrscht das Gelbe vor, die schwarze Binde ist hinten zweibuchtig, mit spitz vortretender Mitte und zwei verschmolzenen Seitenflecken. Schenkel größtentheils schwarz. Auf dem Bauche herrscht ebenfalls die gelbe Färbung vor, jeder Ring mit schmaler schwarzer Binde und zwei schwarzen Flecken, meist mit der Binde verschmolzen.

N. 5—5½ L. Von derselben Farbe, und mit denselben Zeichnungen.

M. 5—6½ L. Kopf vornen bis über die Fühler gelb, zuweilen unter jedem Fühler ein schwarzer Punkt oder über jedem ein schwarzer schmaler Längsstreifen und dazwischen ein schwarzer dreieckiger Flecken. Fühler und Thorax wie beim W. Auf dem Hinterleib herrscht die gelbe Farbe noch mehr vor, als beim W. und N. Auf Segment 2 verschmelzen zuweilen die zwei gelben Flecken unter sich und mit der gelben Binde des ersten Segments, und bilden so eine breite, hinten dreibuchtige Binde, zwei schwarze Fleckchen einschließend; dann ist dieses Segment vornen und hinten breit gelb und hat nur mitten eine schmale buchtige schwarze Binde. Brust unten gelb, ebenso die Unterseite der Hüften, Schenkelringe und Schenkel, die hinteren zuweilen schwarz. Auf dem Bauche ist Segment 2 meist ganz oder fast ganz gelb, oft in der Mitte mit einer schwarzen Querverbinde, welche selten den größeren Theil ausmacht. Die übrigen Ringe, wie oben. Fühler gefärbt, wie beim W.

Ebenso häufig und ebenso nistend, wie die vorige Art; vielleicht nur Varietät, da es an Uebergängen nicht fehlt.

Anmerkung. In diesen Polistes = Arten schmachtet das kleine Insekt *Xenos Rossii*, ähnlich dem *Stylops* der Andrenen, auch ebenso schmachtend, zur Familie der Rhipiptera (Strepsiptera, Fächerflügler) gehörig, wahrscheinlich eine Diptere. (Vgl. Cuvier, das Thierreich, geordnet nach seiner Organisation, 5. Bd. von Latreille, übersetzt von Voigt, und eine Abhandlung von C. Th. von Siebold in Wiegmann's Archiv.) Die Wespen tragen die leeren Hüllen der Weibchen und der männlichen Puppen zwischen ihren Ringen vorragend mit sich herum. Die Weibchen und Larven leben in ihrem Leibe.

Section II. Eumenidae, Lehmwespen.

Gattung 1. Eumenes.

15. *Eumenes pomiformis* Spin. (mas. V. pedunculata Pz. 63. 8. und coarctata Pz. 63. 6., foem. pomiformis F. Pz., auch lunulata F.)

6—7 l. Thorax dick, kurz, kugelig, Segment 1 sehr verdünnt, die erste Hälfte stielförmig, die hintere dicker, gewölbt, aber wohl viermal dünner, als das zweite Segment; das erste Segment fast trichterförmig; das zweite an der Basis schmahl, dann sehr erweitert, bauchig glockenförmig, das dritte merklich verdünnt und deutlich vom zweiten abgesetzt, die folgenden allmählig verdünnt; von der Basis des zweiten Segments an hat der Hinterleib eine durch die plötzliche Verdünnung des dritten Segments unregelmäßige Gestalt, welche mittelst des ersten Segments wie durch einen Stiel am Thorax hängt. Kopfschild unten deut-

lich ausgerandet. Farbe sehr veränderlich, so daß man kaum zwei gleich gezeichnete Individuen finden kann. Lepelletier sagt, unter fünfzig und mehreren habe er kein standhaftes Merkmal finden können, außer der deutlichen Ausrandung des Kopfschildes, welche dieser Species eigenthümlich ist.

W. (Nach meinen Exemplaren.) Oberkiefer und Kopfschild schwarz, letzterer oben gelb gerandet; zwischen den Fühlern ein gelber Längsstrich; die Unterseite des Fühlerschafts gelb gestreift. Prothorax mit gelbem Querstreifen, seitlich bedeutend erweitert; Flügelchuppen gelb mit schwarzem Punkt; Brustseiten mit gelbem Flecken; Schildchen mit zwei gelblichen runden Flecken oder ohne dieselben; hinter den Hinterflügeln ein schmaler, gelber, etwas schiefer Querstreif; Hinterschildchen mit einem gelben Querstreifen; Metathorax jederseits mit einem langen breiten Längsstrreifen oder mit zwei über einander stehenden großen Flecken. Segment 1 mit zwei kleinen gelben Flecken und einer gelben tief eingeschnittenen, neben leicht gebuchteten Binde am Ende; Segment 2 mit zwei großen Seitenflecken und gelber Endbinde, mit einem tiefen und weiten Ausschnitt in der Mitte; die übrigen Segmente mit gelber Endbinde; bei zusammengezogenen Segmenten und in getrocknetem Zustande erscheint der Hinterleib vom dritten Segment an fast ganz gelb. Unterseite schwarz, die Hinterränder schmahl gelb; das Gelbe des Segments 2 ausgerandet. Die Schenkel an der Basis mehr oder weniger schwarz, die Schienen gelb, oben und unten röthlich, hinten schwarz gefleckt, die Tarsen vornen röthlich, an den mittleren nur die zwei ersten Glieder, die übrigen oben schwärzlich, an den hintern alle oben schwärzlich.

Von den vielen Varietäten führe ich nur einige an. Kopfschild ganz gelb oder gelb mit schwarzem Mittelpunkte, ganz schwarz oder schwarz mit vier oder zwei gelben Flecken. Binde des Prothorax breit oder schmahl. Fühlerschaft ganz schwarz. Metathorax ganz schwarz. Brustseiten ganz schwarz oder nur mit gelben Punkten. Flecken des Schildchens groß, fast zusammengewachsen, oder punktförmig und entfernt. Segment 1 ohne

gelbe Flecken. Segment 4 und 5 mit breiter Binde oder schmalem Streifen oder gelben Punkten oder ganz schwarz.

M. Schmäher und schlanker. Fühlerschaft unten gelb, Ende rostroth; die Geißel auch oft unten gelb oder braunroth; oft mehrere Endglieder oder nur das letzte rostroth. Das Endglied hakenförmig umgebogen, weit schmähler, aber doppelt länger, als das vorletzte, dem drittletzten an Dicke fast gleiche. Die Farbe ist ebenfalls sehr veränderlich.

Nicht sehr häufig, besonders im Spätsommer auf Blumen gefangen, am häufigsten auf einer Art Garten-Aster, (ähnlich der *Stenactis annua*); bei Weilburg und Dillenburg. Herr Professor Kirschbaum fing sie auch bei Wombach im Juli.

Gattung 2. *Discoelius*.

16. *Discoelius zonalis*. Latr. (*Vespa zonalis*. Pz.)

W. (nach Lep., da mir durch Autopsie natürlicher Exemplare nur M. bekannt sind). $5\frac{1}{2}$ L. Durch die Gestalt des Thorax, des ersten und zweiten Segments, sowie des ganzen Hinterleibs von der vorigen Species verschieden; (s. die allgemeinen Gattungsmerkmale). Kopf schwarz, Kopfschild unten und Basis der Oberkiefer mit kleinem gelbem Flecken; Vorderrand des Kopfschildes fast abgerundet. Fühler schwarz. Thorax schwarz. Segment 1 des Hinterleibs am Hinterrande mit schmaler gelber Binde, zweites am Hinterrande mit breiter; die übrigen ganz schwarz. Beine schwarz, die Vorderschienen vornen gelb gestreift.

Varietät. 1) Fühlerschaft unten gelb. 2) Fühler wie vorher; Hinterrand des Segments 3 mit schmaler gelber Binde; 3) Fühler wie vorher; Segment 3 und 4 am Hinterrande gelb bandirt.

M. (nach meinen zwei Exemplaren). Kopfschild unten abgerundet oder abgestutzt. Fühlerschaft unten gelb, Fühlergeißel schwarz; die zwei Endglieder

zurückgekrümmt. Kopf ganz schwarz; Thorax schwarz; Prothorax bei einem Exemplar mit zwei gelben Seitenpunkten, bei dem andern mit zwei größeren viereckigen Seitenflecken, Schildchen bei jenem ganz schwarz, bei diesem mit einem gelben Querstreifen. Metathorax sehr grob nehrunzelig, in der Mitte mit einer breiten runden Vertiefung. Segment 1—5 mit gelber Endbinde, die auf 1 und 2 breit und mitten eingeschnitten. Binde 2 geht schmahl über die Bauchseite fort. Schenkel schwarz, die mittleren und vorderen an der Spitze mehr oder weniger gelb; Schienen gelb, innen mehr oder weniger schwarz, bei einem Exemplar die hinteren auch vornen mit schwärzlicher Spitze; Endglieder der Tarsen oben schwärzlich.

Selten bei Dillenburg. Sie baut runde Lehmzellen an Pflanzen.

Analytische Bestimmungstabelle der Species der Gattungen *Odynerus*, *Pterocheilus* und *Symmorphus*.

I. Weibchen.

I. Hinterleib mit mehr, als zwei gelben Binden.

A. Segment 1 aus einem Ganzen bestehend, nicht durch eine Quernaht an der Basis des horizontalen Theils in zwei Theile getheilt; Metathorax neben abgerundet, ohne Rand und ohne Ecken; Oberkiefer drei- bis vierzählig. (4—5 L.)

Genus *Pterocheilus*. *H. Sch.* (*Oplopus Wesm.*)

a. Kopfschild und Metathorax gelb gefleckt, meist auch Schildchen und Hinterschildchen; Hinterleib oben mit fünf gelben Binden, Bauch mit zwei oder mehreren. (4½—5 L.)

reniformis. *Wesm.*

b. Kopfschild und Metathorax (nebst Augenauschnitt) ungefleckt.

1—2 *α*. Hinterleib oben mit fünf, unten mit einer gelben Binde.
(4½—5 L.) spinipes. *L.*

β. Hinterleib oben mit 4—5 weißgelben oder weißen
Binden, unten ohne Binde (4 L.) dentipes. *H. Sch.*

B. Segment 1 durch eine Quernaht an der Basis des horizon-
talen Theiles in zwei Theile getheilt, Metathorax gerandet;
Oberkiefer meist fünfzählig.

aa. Metathorax neben mit einer vorspringenden Ecke
Genus *Odynerus H. Sch.*

aaa. Schienen gelb oder gelb und schwarz.

aa. Metathorax hinten und neben weit stärker glän-
zend, als der übrige Thorax, auf der hinteren
Fläche mitten fast glatt; Hinterleib oben mit vier,
unten mit zwei oder mehr gelben Binden; erste
Binde neben nicht erweitert, dreibuchtig. (6 L.)

Antilope. *Pz.*

β. Metathorax hinten und neben nicht glänzender, als
der übrige Thorax, fast glanzlos.

aa. Fühlerschaft unten schwarz oder mit rostrothen
Flecken am Ende, Geißel schwarz; Hinterleib
oben mit 3—4, unten 1—2 gelben Binden;
Binde 1 neben stark erweitert, einen vier-
eckigen schwarzen Ausschnitt umschließend. (5 L.)

tricinctus. *H. Sch.*

ββ. Fühlerschaft unten gelb, Geißel unten ganz
oder theilweise rostgelb oder ganz schwarz;
Hinterleib oben mit 4—5 Binden, Segment
6 oft mit einem gelben Flecken, unten mit
zwei oder mehr Binden; Binde 1 meist neben
stark erweitert, einen viereckigen oder dreieckigen
oder bogenförmigen schwarzen Ausschnitt um-
schließend. (5—6 L.) parietum. *Wesm.*

(auctus *F.*)

bb. Schienen braunroth oder braungelb; Bauch ohne
Binde oder mit einer; Rücken mit 3—4.

a. Schienen braunroth; Hinterleib oben mit 3—4, unten ohne Binde; Hinterrand des Vordertheils des Segments 1 vorragend ($4\frac{1}{2}$ L.).

quadricinctus F. (nach H. Sch.)

β. Schienen braungelb; Hinterleib oben mit vier, unten mit einer oder ohne Binde; Hinterrand des Vordertheils des Segments 1 nicht vorragend. ($4\frac{1}{2}$ L.)

quadrifasciatus F.

b. Metathorax neben ohne vorspringende Ecken, in der Mitte fast glatt, neben stark gerunzelt, Rand niedrig, gefeibt.

Genus *Symmorphus*. *Wesm.*

aa. Oben fünf Binden, unten eine oder mehrere.

a. Binde 1 schmahl, mitten etwas eingeschnitten, neben verschmählert (6 L. und darüber). *crassicornis*. *Pz.*

β. Binde 1 breit, mitten eingeschnitten, neben erweitert ($4\frac{1}{2}$ L.).

elegans. *H. Sch.*

bb. Oben drei Binden, auf Segment 1, 2 und 4, unten 1, (zuweilen Segment 3 oben mit unterbrochener) (3—4 L.)

bifasciatus. *L. var.*

II. Hinterleib oben mit zwei Binden (am Hinterrand der Segmente 1—2); kleine Arten.

A. Binden weiß oder weißgelb. Zum Genus *Odynerus*.

a. Metathorax hinten glatt; Kopf schwarz, nur ein weißer Punkt zwischen den Fühlern; Schildchen ganz schwarz oder mit zwei weißen Punkten; Hinterleib sehr schlank (3 L.)

exilis. *H. Sch.*

b. Metathorax hinten runzelig; Kopf schwarz, nur ein gelber Punkt zwischen den Fühlern; Schildchen schwarz, Hinter-schildchen mit weißer Querlinie oder einem weißen Punkt. (3 L.)

pictus. *H. Sch.*

B. Binden gelb.

a. Metathorax hinten punktiert und fast glanzlos, Segment 1 ohne Quernaht ($3\frac{1}{2}$ L.).

Od. xanthomelas. *H. Sch.*

b. Metathorax hinten glatt und glänzend, etwas gestreift; Segment 1 mit Quernaht (3—4 L.).

Sym. bifasciatus. *L.*

II. Männchen.

A. Fühler vom achten oder neunten Glied an umgebogen, am Ende spiralförmig gerollt. Genus *Pterocheilus*. *H. Sch.*

a. Mittelschenkel mit drei Zähnen.

aa. Bauch mit einer gelben Binde; zwei Flecken zwischen den Fühlern; Fühler am Ende schwarz; die zwei inneren Zähne der Mittelschenkel abgestutzt ($4\frac{1}{2}$ L.)
spinipes. *L.*

bb. Bauch ohne Binde; ein Querstreif zwischen den Fühlern; Fühler bis zum Ende unten gelb; die zwei inneren Zähne der Mittelschenkel spitz. (4 L.)
dentipes. *H. Sch.*

b. Mittelschenkel ohne Zähne; an der Basis der Oberkieser und an der innern Seite der Mittelhüften eine lange Dornspitze ($4\frac{1}{2}$ L.).
reniformis. *Wesm.*

B. Die zwei letzten Fühlerglieder sehr klein und hakenförmig umgebogen, neben dem vorhergehenden liegend.

Genus *Odynerus*. *H. Sch.*

a. Hinterleib oben mit mehr, als zwei Binden.

aa. Metathorax hinten und neben weit glänzender, als der übrige Thorax, Hinterfläche des Metathorax mitten glatt ohne merkliche Runzeln; oben meist sechs, selten 4—5 Binden, die erste neben nicht erweitert, unten vier oder mehrere. (5 L.)
Antilope. *Pz.*

bb. Metathorax hinten und neben nicht merklich glänzender, als der übrige Thorax, fast glanzlos, Metathorax hinten durchaus gerunzelt.

a. Segment 1 ohne deutliche Theilung, Hinterrand des Vordertheils nicht vorragend; Fühlergeißel, ganz schwarz oder nur an der Spitze rostgelb; Hinterleib oben mit vier Binden, die vierte abgekürzt, unten eine oder keine; Schildchen schwarz, Hinterschildchen oft mit gelber Linie ($4\frac{1}{2}$ L.).

quadrifasciatus. *H. Sch.*

β. Segment 1 deutlich in zwei Theile getheilt, Hinterrand des Vordertheils vorragend.

aa. Metathorax hinten fast flach, kaum vertieft; oben fünf schmale gelbe Binden, die erste neben kaum erweitert, unten zwei; Fühlergeißel schwarz mit rostgelber Spitze. (4 L.)

viduus. *H. Sch.*

ßß. Metathorax hinten merklich vertieft.

1. Oben drei, unten keine Binde. (4 L.)

gazella. *Pz.* (quadrifasciatus. *H. Sch.*)

2. Oben 4—6, unten 2—5 Binden, die ersten oben jederseits mehr oder weniger erweitert.

(3—5 L.) parietum. *Wesm.* (auctus. *F.*)

b. Hinterleib oben mit zwei Binden, am Endrande von Segment 1 und 2. (kleine Arten. 3—3½ L.)

aa. Binden weiß oder weißgelb.

α. Kopfschild und Fühlerschaft unten und Schienen blaßgelb. pictus. *H. Sch.*

β. Kopfschild, Fühlerschaft unten und Schienen außen weiß. exilis. *H. Sch.*

bb. Binden citrongelb; Kopfschild, Fühlerschaft unten, Schienen und Tarsen citrongelb. xanthomelas. *H. Sch.*

C. Endglieder der Fühler nicht umgebogen.

Genus *Symmorphus*. *Wesm.*

a. Hinterleib oben mit sechs Binden.

aa. Binde 1 schmahl, neben bedeutend verschmälert. (5—6 L.) crassicornis. *Pz.*

bb. Binde 1 breit oder doch neben sehr erweitert. (4½ L.) elegans. *H. Sch.*

b. Hinterleib oben mit 2—3 Binden. bifasciatus. *L.*

Genus 3. *Pterocheilus*. *H. Sch.* (*Oplopus*. *Wesm.*)

17. *Pterocheilus spinipes*. *L.*

4 $\frac{1}{2}$ —5 l. W. Kopfschild leicht ausgerandet; Fühlerschaft unten gelb, Ende des Schaftes und des ersten Geißelgliedes zuweilen rostgelb gefleckt; am Kopfe sind gelb: Zwei schmale Querflecken zwischen den Fühlern, ein schmaler Streifen am inneren Augenkreis unter dem schwarzen Augenauschnitt und ein Punkt hinter dem oberen Ende des Auges. Prothorax mit einem neben erweiterten gelben Querstreifen; Flügelschuppen gelb mit braunem Flecken; Schildchen und Hinterschildchen schwarz. Segment des Hinterleibs 1 bis 5 mit gelber Endbinde, 1 schmal, in der Mitte etwas eingeschnitten, neben nicht erweitert, 2 über den Bauch schmal fortgesetzt. Beine röthlich gelb, Schienen an der Basis heller, Schenkel größtentheils schwarz, Vorderschienen außen mit schwarzem Flecken. Flügel am Rande mit deutlich abgesetzter brauner Einfassung. Oberkiefer dreizählig.

M. Kopfschild, Oberlippe, Oberkiefer (mit Ausnahme der Spitze), untere Seite des Schafts und der Geißel gelb, letztere dunkler, als der Schaft, vom sechsten Glied an unten schwarz gefleckt, die umgebogenen Endglieder ganz schwarz. Hinterleib oben mit sechs gelben Binden, unten wie beim W. Beine gelb, Schenkel an der Wurzelhälfte schwarz; Mittelschenkel mit drei Zähnen, die zwei inneren abgestutzt; Mittelschienen an der Basis sehr verschmälert, am Ende abgerundet erweitert. Oberkiefer dreizählig, die zwei äußeren Zähne auf gemeinschaftlicher Basis, der innere abgerückt und abgestutzt.

Diese Art ist sehr ähnlich der folgenden; aber letztere hat auf dem Bauche keine Binde, die Binden des W. sind weißlich, die zwei inneren Zähne an den Mittelschenkeln des M. spitz, die

Größe geringer. Bismlich selten bei Weilburg und Dillenburg; von H. Prof. Kirschbaum bei Schierstein gefangen am Rheinufer im Juni und August.

18. *Pt. dentipes*. *H. Sch.* (*Oplopus melanocephalus*. *Wesm.*
Vespa albofasciata. *Rossi*.)

4 L. W. Die Binden sind weißlich, so daß die rothgelben Beine stark abstechen; sonst ist fast alles, wie bei der vorigen, mit folgenden Abweichungen: Zwischen den Fühlern ein gelber Querstrich; der gelbe Strich am inneren Augenkreise fehlt. Fühlerschaft unten rostgelb. Oberkiefer vierzählig. Binde des Segment 2 nicht über den Bauch fortgesetzt. Flügelrand etwas gebräunt, aber verwaschen, nicht deutlich abgesetzt.

M. Kiefer dreizählig, wie bei dem M. der vorigen Art. Die Zeichnungen gelb, aber blässer, als bei dem M. der vorigen Art. Die zwei inneren Zähne der dreizähligten Mittelschenkel spiz; Mittelschienen an der Basis stark verschmälert, am Ende mit winkliger Erweiterung. Die Endglieder der Fühler unten rostgelb. Selten bei Weilburg z. B. auf Akelei; bei Mombach von Herrn Prof. Kirschbaum auf Weißdornblütthe im Mai, ferner ebendasselbst im Juli und August, bei Wiesbaden im Juli.

19. *Pt. reniformis*. *Wesm.*

Von der Größe des *Pt. spinipes*. W. Kopfschild tiefer ausgerandet, als bei den vorigen Arten; jederseits mit einem kleinen Zahn; Fühlerschaft unten gelb; Kopfschild oben mit einem großen bogenförmigen gelben Streifen, sonst schwarz; zwei gelbe Querstreifen zwischen den Fühlern. Prothorax mit einem gelben, seitlich erweiterten Querstreifen; unter den Flügeln ein großer gelber Flecken; Schildchen mit zwei gelben genäherten Querstreifen; hinter den Flügeln jederseits noch eine schräge gelbe Linie; Hinterschildchen mit einem gelben Quer-

streifen; Metathorax jederseits mit einem gelben, oben sehr breiten Längsstreifen. Segment 1—5 mit gelber leicht gebuchteter Endbinde, die erste neben nach vorn erweitert, die zweite und dritte über den Bauch fortgesetzt. Beine rothgelb, Schenkel mit schwarzer Basis, Hüften mit gelben Flecken. Flügel mit braunem abgesetztem Rande. — Das W. von *Pt. coxalis* *H. Sch.* stimmt mit dem hier beschriebenen überein, dagegen auch das W. von *reniformis* *Wesm.*

Das M. Fühler, wie bei *spinipes*. Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze gelb, an ihrer Basis ein langer herabhängender rothgelber Dorn. Kopfschild röthlich gelb; zwischen den Fühlern ein gelber Flecken. Auf dem Thorax ist gelb ein Streifen des Prothorax, die Flügelschuppen (braungefleckt) ein Flecken unter den Flügeln, ein Querstreif des Schildchens. Segment 1—6 mit gelber schmaler Endbinde, 1 und 2 mitten etwas eingeschnitten, die zweite jederseits gebuchtet, die dritte in der Mitte mit einem vortretenden Spitzchen, daneben ausgeschweift, 2 und 3 über die Bauchseite fortgesetzt, und hier zweibuchtig. Die Mittelhüften haben auf der inneren Seite einen langen herabhängenden dornförmigen Anhang, die Schenkel sind ungezähnt. Flügel am Rande schwach bräunlich, nicht abgesetzt.

Sehr ähnlich dem M. von *Pt. coxalis* *H. Sch.*, welchem aber die Dornspitzen an der Kieferbasis fehlen. — Nach *Wesm.* hat das M. auf dem ersten Segment keine Binde, und die Binden gehen öfters mehr oder weniger alle über die Bauchseite fort. Wegen der Dornspitze an der Kieferbasis muß ich gegenwärtige Species für *reniformis* *Wesm.* halten, sonst stimmt sie ganz mit *coxalis* *H. Sch.* — Bei Weilburg selten, dann bei Limburg, wo sie *H. Prof. Rjrschbaum* im Juni fing.

Genus 4. Odynerus Latr. (Ancistrocerus. Wesm.)

20. *Odynerus parietum*. *Wesm.* (nach demselben auch *Vespa parietum* und *parietina* *Lin.* *O. auctus* *F.*, *V. emarginata* und *quadrata* *Pz.* Neben *O. affinis* und *posticus*. *H. Sch.*)

3—6 L. Die gemeinste Art, in der Farbe und Größe außerordentlich veränderlich. W. 5—6 L. Oberkiefer schwarz, an der Basis gelb gefleckt; Kopfschild oben mit zwei größeren oder kleineren gelben Flecken, unten mit zwei gelben Punkten oder Flecken, letztere fehlen auch oft; durch Vergrößerung und Zusammenfließen dieser vier gelben Flecken entsteht ein gelber Kopfschild mit einem schwarzen dreieckigen Flecken; ferner ein gelber Flecken zwischen den Fühlern und ein gelber Punkt oben hinter den Augen. Fühler schwarz, Unterseite des Schaftes gelb, oder theilweise oder ganz rostgelb; Basis der Geißel oft rostgelb, ebenso öfters das Ende auf der untern Seite, oder auch die ganze untere Seite rostgelb. Der Metathorax ist sehr vertieft, deutlich gerandet mit vorspringenden Ecken, hinten und neben nicht glänzender, als der übrige Thorax, ganz oder fast glanzlos, hinten durchaus längsrunzelig, in der Mitte meist querrunzelig. Prothorax mit einer unterbrochenen, neben sehr erweiterten Binde; ein gelber Punkt unter den Flügeln, zuweilen fehlend; Flügelschuppen gelb mit schwärzlichem Flecken; Schildchen mit zwei gelben Flecken, an Größe sehr veränderlich; Hinterschildchen mit zwei gelben, ebenfalls an Größe veränderlichen Flecken oder einer gelben Querslinie oder einem solchen Querstreifen oder ganz schwarz. Segment 1 des Hinterleibs durch eine deutliche Quersnaht an dem Ende des abschüssigen Theils in zwei Abschnitte getheilt, der Hinterrand des ersten derselben ragt etwas vor; der hintere horizontale Abschnitt ist

nicht immer, wie Wesmaël sagt, zweimal so breit, als lang, sondern oft breiter, (ohne daß die übrigen von Wesmaël bei seinem *Od. oviventris*, bei welchem er den hinteren Abschnitt des Segment 1 dreimal breiter, als lang nennt, angeführten Unterscheidungsmerkmale stattfänden); Segment 1—5 mit gelber Endbinde, auf Segment 6 meist ein abgekürzter Streifen, selten nur 1—4 mit einer Binde; Binde 2—5 (oder 4) setzen sich über den Bauch fort, 4 und 5 aber oft nur durch eine neben abgekürzte Querslinie, 5 oft gar nicht. Die Gestalt der ersten Rückenbinde ist sehr veränderlich; meistens erweitert sie sich jederseits nach vornen durch einen Längsstreifen, so daß sie einen großen viereckigen, schwarzen Ausschnitt umschließt; zuweilen erweitert sich der seitliche Längsstreifen am Ende etwas nach innen; oft ist die Binde in der Mitte eingeschnitten; zuweilen ist die Binde sehr breit und neben so erweitert, daß sie einen schwarzen hinten bogenförmigen Ausschnitt umschließt; oft auch so, daß der schwarze Theil ein Dreieck bildet, von einer sehr breiten gelben Binde begrenzt (oder die gelbe Binde ist sehr breit und hat in der Mitte einen dreieckigen schwarzen Ausschnitt); die letzte Varietät ist *Od. posticus* *H. Sch.* Zuweilen besteht die Erweiterung nur in einem kurzen Strich oder einem Flecken. Zwischen allen diesen Verschiedenheiten finden sich Uebergänge. Die Flügel sind meist am Borderrande und der Spitze stark getrübt, oft auch fast ganz wasserhell. Schenkel schwarz mit gelben Spitzen, die Schienen gelb, hinten schwarz gefleckt, besonders die vordern und mittleren, Knie und Spitzen der Schienen röthlich gelb, Tarsen braunroth oder oben mehr braun; oft finden sich die Tarsen oben ganz oder theilweise schwarz, wobei auch das Schwarze an Schenkeln und Schienen verbreiteter ist, namentlich sind dann die Vorder- und Mittelschienen hinten und die Hinterschenkel fast ganz schwarz. Die letzte Färbung der Beine findet sich besonders bei den größten Individuen, woraus der *Od. affinis* *H. Sch.* hervorgegangen ist; an Uebergängen fehlt es auch hier nicht.

N. 3—5 L. Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze und

Kopfschild gelb; Schaft unten gelb, Fühlergeißel unten rostgelb, zuweilen schwarz mit rostgelber Spitze. Zeichnungen des Thorax oft wie beim W., oft aber die Querstreifen des Prothorax sehr schmal und neben nicht erweitert; Schildchen und Hinterfeldchen oft ganz schwarz, dabei auch die Flügelschuppen oft größtentheils oder ganz schwarz. Segment 1—6 (oder 5) mit gelber Endbinde, oft alle, oft nur die vorderen über den Bauch fortgesetzt. Binde 1 eben so veränderlich, als bei dem W., sehr häufig neben nur durch einen kleinen Flecken erweitert. Tarsen gelb, Endglieder dunkler, ins Rostrothe; Vorder- und Mittelschenkel meist vornen gelb; Schienen gelb, die Vorderen hinten meist schwarz gefleckt; Hüften unten mehr oder weniger gelb. Außerdem variiert der Hinterleib rücksichtlich seiner Breite, ebenso der horizontale Theil des Segment 1. Manche Varietäten nähern sich *O. viduus H. Sch.* oder *gazella Ps.*

Die wichtigsten, mir vorgekommenen Abänderungen sind folgende:

a. Weibchen.

1) Meist 5 — 5½ L. Fünf Rückenbinden, 5 oft abgekürzt oder nur ein Quersfleck; Segment 6 zuweilen mit gelbem Flecken, 2—4 Bauchbinden, 3 und 4 meist neben abgekürzt oder nur Quersfleck; Rückenbinde 1 einen viereckigen schwarzen Ausschnitt umschließend. Fühlergeißel meist unten schwarz, zuweilen unten an der Basis oder auch noch am Ende, seltener unten ganz rostroth. Tarsen rostroth oder braunroth, zuweilen die hinteren oben ganz oder theilweise schwärzlich. Kopfschild schwarz mit zwei gelben Flecken oben und meist noch zwei kleineren unten; zuweilen fließen diese vier Flecken ganz oder theilweise zusammen, so daß der Kopfschild gelb wird mit einem dreieckigen oder unten dreispitzigen schwarzen Flecken. Flügel ganz wasserhell oder am Vorderrande stark getrübt. *auctus. H. Sch.*

2) Nur vier Rückenbinden, sonst wie 1.

3) Durch bedeutende Größe ausgezeichnet, 6 L. und darüber; Binden, wie bei 1; Fühlergeißel unten rostgelb; Mittel- und

Hintertarsen oben schwarz, zuweilen nur theilweise, vordere theilweise. Kopfschild, wie bei 1, zuweilen gelb mit schwarzem Kreuze. affinis. *H. Sch.* Diese Varietät bei Weillburg und Dillenburg sehr häufig, auch bei Wiesbaden von H. Prof. Kirschbaum im Juli gefangen.

4) Binde 1 vornen bogenförmig, seitlich sehr erweitert, einen schwarzen bogenförmigen Raum umschließend, sonst wie 1.

5) Oben fünf breite Binden, unten vier, die zwei letzten unten abgekürzt, Binde 1 oben sehr breit, mitten mit einem dreieckigen spizen Ausschnitt; Kopfschild gelb mit einem schwarzen Dreieck; Fühlergeißel unten schwarz. *posticus. H. Sch.* Selten bei Weillburg und Dillenburg.

b. Männchen.

1) Hinterleib oben mit sechs, unten mit fünf gelben Binden; Segment 1 unten mit einem gelben Querstreifen; Binde 1 oben wie bei der weiblichen Varietät 1. Fühlergeißel unten rostgelb. Vorder- und Mittelschenkel vornen gelb, jene vornen selten an der Basis oder fast größtentheils schwarz; alle Hüften unten gelb.

2) Wie 1, nur Binde 1 neben wenig erweitert, die Schenkel zuweilen fast ganz schwarz, ebenso zuweilen die Hinterhüften.

3) Oben 4, unten 3 Binden, sonst wie 1.

4) Oben 4—5 Binden, die 5te abgekürzt, Segment 6 mit einem gelben Punkt, unten zwei Binden; Rückenbinde 1 neben wenig erweitert, Schildchen mit zwei gelben entfernten Punkten, Hinterschildchen mit gelber Querlinie. Segment 4—6 unten mit rothbraunem Hinterrande, Fühlergeißel unten rostgelb. Sehr klein, 3 L., von gedrungener Gestalt.

5) Oben sechs Binden, unten zwei, Binde 1 neben nur durch einen kleinen Flecken erweitert; 6 abgekürzt; Fühlergeißel unten schwarz, das Ende rostgelb; Schildchen und Hinterschildchen schwarz; Vorder- und Mittelschenkel vornen ganz oder fast ganz gelb, hinten über die Hälfte schwarz, Hinterschenkel ohngefähr zur Hälfte rundum schwarz, vordere Hüften schwarz, die übrigen unten gelb. Uebergang zu *viduus. H. Sch.* Gestalt ziemlich schlank.

6) Oben vier Binden, unten zwei, die übrigen mit schmalem rothbraunem Hinterrande; Rückenbinde 1 neben etwas erweitert, Rückensegment 5 am Hinterrand schmahl rostroth; Geißel unten an der Basis rostgelb, dann schwarz, vom siebenten Glied an wieder rostgelb; die zwei letzten Glieder ganz rostgelb. Schildchen mit zwei gelben Flecken. Ein ganz ähnliches Exemplar hat unten drei gelbe Binden, auf Segment 5 und 6 einen gelben Querstreifen, Fühlergeißel an der Basis unten rostgelb, dann schwarz, von oben an wieder rostgelb, die drei letzten fast ganz rostgelb; Schildchen ganz schwarz; Schenkelgast ganz schwarz; Vorder- und Mittelhüften unten gelb gefleckt. 4 L., sehr schlank. Uebergang zu *viduus H. Sch.* (von Wiesbaden und Mombach durch Herrn Professor Nirschbaum).

7) 3—5 L. Oben 5—6 Binden, die erste sehr schmahl, neben sehr wenig nur durch ein Fleckchen oder Strichelchen erweitert, unten 3—5 Binden. Flügelschuppen ganz oder fast ganz schwarz; Schildchen und Hinterschildchen ganz schwarz, zuweilen ersteres mit zwei gelben Punkten. Vorder- und Mittelschenkel vornen ganz oder größtentheils, alle Hüften unten gelb. Prothorax bei einigen mit sehr schmaler Binde, bei andern ganz schwarz. Fühlergeißel unten rostgelb.

8) Meist wie 7; oben nur vier Binden, die 4te abgekürzt; unten nur zwei. Schenkel fast ganz schwarz, Hüften schwarz. Prothorax mit zwei schmalen kurzen gelben Linien, weit vom Rande entfernt, Schildchen und Hinterschildchen ganz schwarz, ebenso die Flügelschuppen. 3½ L.

9) Bei einem ganz ähnlichen, noch kleinern Exemplar ist die Fühlergeißel unten ganz schwarz, nur die Spitze rostgelb; unten drei Binden, die 3te abgekürzt, Hinterrand der übrigen Segmente braunroth. Ähnlich *gazella Ps.*

10) Oben vier gelbe Binden, die vierte zweimal unterbrochen, die erste neben ziemlich erweitert, unten zwei gelbe Binden, Fühler wie 1. Vorderchenkel vornen über die Mitte, Mittelschenkel fast ganz schwarz, Hüften schwarz.

11) Oben sechs, unten drei Binden, die letzte abgekürzt; die erste oben sehr breit, mit bogenförmigem Ausschnitt; Metathorax schwarz.

12) Oben sechs, unten vier Binden, die letzte abgekürzt; Binde 1 oben sehr breit mit spitzwinkeligem Ausschnitt; Schildchen mit zwei gelben Flecken.

Anmerkung. Wesmaël theilt in seinem Supplement zu seiner Monographie der belgischen *Odyneriden* seine *Species parietum* in drei selbstständige:

1) *Oviventris*. Metathorax runzelig, glanzlos, Vordertheil des ersten Segments des Hinterleibs am Hinterrande niedergedrückt, der hintere Theil dreimal länger, als breit. Schwarz. Gelb sind: Fühlerschaft unten beim M., beim W. nur die Spitze desselben, Zeichnungen des Kopfes und Thorax, beim M. sechs, beim W. fünf gelbe Binden des Hinterleibs, bei letzterem noch ein Punkt auf dem Endsegment, die Schenkelspitze breit und die Tarsen. — Beim M. Glied 3—10 der Fühler ganz schwarz; gelbe Binde des Prothorax seitlich erweitert; Flügelschuppe gelb mit einem dunklen Flecken. Schildchen mit zwei kleinen gelben Flecken oder ganz schwarz. Hinterleib mit sechs gelben gleichförmigen Binden. W. Fühlerschaft schwarz mit einem gelben Flecken am Ende; Geißel ganz schwarz. Schildchen mit zwei gelben Flecken. Hinterleib mit 5 gelben gleichförmigen Binden und einem gelben Flecken auf dem Endsegment. Nach Wesmaël ist nur die Gestalt constant, die Zeichnung veränderlich; so auch bei seinen zwei folgenden *Species*.

2) *parietum*. Metathorax runzelig, glanzlos; Vordertheil des Segments 1 des Hinterleibs an der Basis jederseits gefurcht, mit etwas vorragendem Hinterrande; Hintertheil dieses Segments doppelt so breit, als lang; schwarz, Fühlergeißel unten ganz oder an der Basis und dem Ende rostgelb, Schaft unten gelb; Hinterleib beim M. mit 4—6, beim W. mit 4—5 gelben Binden, bei letzterem oft noch mit einem Flecken auf dem Endsegment; Schenkel

an der Spitze, Schienen und Tarsen gelb, letzte zuweilen braun; Schienen oft gelb gefleckt.

3) Trifasciatus; Metathorax runzelig, glanzlos; Vordertheil des ersten Segments an der Basis jederseits gefurcht, mit etwas vorragendem Hinterrande; Hintertheil ohngefähr um die Hälfte länger, als breit. Fühlerschaft unten gelb; Hinterleib mit 3—4 gelben Binde, Vordersehenkel oder auch Mittelschenkel an der Spitze, Schienen und Tarsen gelb, letztere bisweilen braun; Schienen oft schwarz gefleckt. Er rechnet hierzu *Vespa gazella* Ps. V. trifasciata. *Fab.* V. quadricincta. *Fab.*

Nach H. Sch. paßt *Od. auctus* F. und sein *Od. constans* am besten zu *Vespa parietina* L.

21. *Od. Antilope*. *Wesm.* (zweifelhaft ob *Ps.*)

W. 6 L. Oberkiefer schwarz, mit gelbem Flecken an der Basis; Kopfschild schwarz, oben mit einer unterbrochenen halbkreisförmigen gelben Zeichnung; zwei gelbe Flecken zwischen den Fühlern oder einer oben hinter den Augen; Fühlerschaft unten gelb, Geißel rostgelb. Auf dem Thorax ist gelb: eine Binde des Prothorax, neben erweitert, zwei Flecken des Schildchens. Metathorax hinten und neben sehr glänzend, hinten glatt, nicht gerunzelt, vertieft mit scharfem Rande und stark vorspringender Ecke. Flügelschuppe gelb mit schwärzlichem Flecken. Hinterleib, besonders auf Segment 1, lang behaart (nach Panzer und Depeletier fast kahl), Segment 1—4 mit gelber Endbinde, die erste neben nicht erweitert, 5 mit gelbem Flecken, Binde 2 und 3 unten fortgesetzt; die erste oben in der Mitte eingeschnitten, neben etwas geschweift. — Panzer erwähnt nicht den Glanz des Metathorax als Unterscheidungsmerkmal; auch stimmt die Behaarung des Hinterleibs nicht mit der Beschreibung Panzers überein.

M. 5 L. Aehnlich der Varietät des männlichen *Od. parietum* No. 7, aber durch die glänzende, glatte Hinterfläche

und die glänzenden Seiten des Metathorax und die seitlich nicht erweiterte Binde des Segments 1 leicht zu unterscheiden. Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze und Kopfschild gelb; die Flecken zwischen den Fühlern, unter den Flügeln und auf dem Schildchen fehlen; Fühlergeißel unten rostgelb; Flügelschuppen schwarz mit gelbem Rande; Schenkel fast ganz schwarz, aber Mittelschenkel vornen nur an der obersten Hälfte; Mittelhüften unten gelb gefleckt. Segment 1—6 mit gelber Binde, die erste schmahl, neben nicht erweitert, die sechste abgekürzt zu einem Quersfleck; Bauchsegment 2—6 mit gelber Binde.

Diese Art scheint sehr selten; ich habe nur ein weibliches und ein männliches Exemplar gesehen, welches mir Herr Prof. Kirschbaum von Wiesbaden mittheilte.

Anmerkung. Wesmäl hält in seiner Monographie der belgischen Odyneriden *Vespa muraria* Lin. muthmaßlich für einerlei mit dieser Species; später aber auf einer Supplement-Tafel stellt er Hinterleib und Thorax der *V. muraria* L. bildlich dar nach einer Zeichnung Westwood's, entnommen dem Original-Exemplar in der Linnéischen Sammlung. Darnach ist diese Linnéische Species ein Symmorphus, sehr nahe stehend dem *Sym. crassicornis*. Vgl. weiter unten die Beschreibung desselben.

Herrich-Schäffer stellt einen *Odynerus murarius* L. auf. Das M. von Od. Antilope variiert nach Wesmäl auf folgende Weise:

Das Segment 1 hat jederseits einen runden gelben Flecken, etwas über die gelbe Binde gestellt; das Endsegment hat oben einen gelben Flecken; ein kleiner gelber Flecken unter den Flügeln.

Ob Od. Antilope Ps. die hier beschriebene ist, lasse ich dahin gestellt sein, da er das wesentliche Merkmal der Wesmäl'schen und gegenwärtigen Art, nämlich den Glanz und die Glätte des Metathorax nicht erwähnt, dagegen den Hinterleib als fast kahl angibt.

H. Sch. sagt bei seiner *O. affinis*: „*O. Antilope* Ps. scheint von Od. *affinis* verschieden. Die Exemplare, welche ich für Od. Antilope halte, haben längeren Thorax mit weiter nach hinten

ausgedehnten Flecken des Halses (Prothorax), tiefere und größere Ausbuchtung des Metathorax mit schärferen Rändern, dreifach ausgeschweiftes Gelb des Segments 1, welches sich an den Seiten hakenförmig nach vorne und innen umbiegt (gegen Panzer's Abbildung und Beschreibung, wo die erste Binde neben nicht erweitert erscheint), braune Enden der Schienen." Ich glaube, daß hier nur Varietäten von *Od. auctus* vorlagen.

H. Sch. hat auch noch eine sehr ähnliche Species als *Od. murarius* abgebildet und beschrieben, die er für *V. muraria* L. hält. „Schwarz, ein Punkt zwischen den Fühlern, deren Schaft unten, der Prothorax, Rand der Segmente 1—4, unten nur 2 oder 2 und 3 gelb; Spitze der Schenkel und die Schienen gelb; Geißel unten rostgelb; in Gestalt und Größe dem *Od. Antilope* am nächsten; Thorax breiter, mit stumpferen Ecken, Flecken des Halses viel kürzer, Metathorax nicht so tief ausgehöhlt.“ Für das *M.* hält er ein einzelnes Exemplar seiner Sammlung, größer als *Antilope*, haariger, mit stumpferen Ecken des Prothorax, vertiefterem, schärfer und erhabener gerandetem Metathorax; Oberkiefer, Kopfschild, Flecken der Hüften, Rand der Segmente 1—6 oben und unten gelb, oben 5 und 6 neben verkürzt. Dieser *Od. murarius* möchte wohl *Od. Antilope* sein. Wenigstens läßt sich zwischen ihm und *Antilope* Ps. kein wesentlicher Unterschied auffinden.

22. *Od. tricinctus* H. Sch.

W. 5 l. Kopf schwarz, gelb nur ein Punkt zwischen den Fühlern und oben hinter den Augen; Fühler schwarz, Schaft oben auf der untern Seite gelb (nach H. Sch. kommt er auch ganz schwarz vor); Prothorax mit einer neben erweiterten, mitten unterbrochenen gelben Binde; unter den Flügeln 1, auf dem Schildchen 2 gelbe Flecken.

Segment 1—4 mit gelber Binde, 4 abgekürzt (nach H. Sch. gibt es auch Varietäten mit drei Binden), Binde 1 neben sehr nach vornen erweitert und einen schwarzen viereckigen Ausschnitt hinten und neben umgebend,

wie bei *auctus*, Binde 2 unten fortgesetzt (nach H. Sch. zuweilen auch drei), Segment 3 unten mit gelben Seitenflecken. Metathorax gestaltet und gerunzelt, wie bei *auctus*, ebenfalls nicht glänzender, als der übrige Thorax; der Vordertheil des ersten Hinterleibsegments mit seinem Rande vorragend, der Hintertheil etwa $1\frac{1}{2}$ mal so breit, als lang. Schenkel schwarz, Kniee rostfarben, Schienen gelb, vordere und mittlere hinten schwarz gefleckt, Tarsen oben schwärzlich, unten braunroth (nach H. Sch. kommen sie auch ganz rostroth vor). Bei einem Exemplar hat Segment 3 unten einen gelben Punkt in der Mitte, und die Schienen sind unten braunroth. Von *auctus* verschieden durch die schlankere Gestalt, die Farbe des Kopfes und der Fühler und die Zeichnung des Hinterleibs. Vielleicht zu *Od. trifasciatus Wesm.* gehörig. — Selten. Das M. ist mir unbekannt, auch von H. Sch. in Panzer's Fauna nicht beschrieben.

23. *Od. quadrifasciatus*. H. Sch. (*trifasciatus Spin.*)

M. $4\frac{1}{2}$ L. Gelb sind: Kopfschild, Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze, ein Flecken zwischen den Fühlern, ein Punkt oben hinter den Augen, Unterseite des Fühlerschafts. Beißel ganz schwarz (nach H. Sch. am Ende rostgelb); eine schmale, unterbrochene Binde des Prothorax, Rand der Flügelschuppe, eine erhabene gesägte Querlinie des Hinterschildchens gelb. Die Quernaht an dem Ende des abschüssigen Theils ist wenig merklich, weil der Rand des abschüssigen Theils nicht vorspringt. (H. Sch. erwähnt hiervon Nichts.)

Segment 1—4 mit gelber schmaler Endbinde, Binde 1 neben nicht erweitert, in der Mitte eingeschnitten, neben ein wenig ausgeschweift. Keine Binde setzt sich unten fort, nur Segment 2 und 3 haben neben einen dreieckigen gelben Flecken und Segment 2 noch jederseits an der Basis einen gelben Punkt. Schenkel schwarz mit gelber Spitze, Vorder- und Mittelschienen gelb, hinten schwarz gefleckt, Mittelhüften gelb, Endglieder der Tarsen schwärzlich.

W. (nach H. Sch.). Basis des Kopfschildes mit zwei gelben Punkten, zuweilen zu einem Bogen zusammenfließend; ein Fleck unter den Flügeln und eine gesägte Linie des Hinter Schildchens gelb; Schienen und Tarsen braungelb; Binde des Segments 1 nicht immer deutlich dreimal geschweift.

Var. Es kommen Exemplare vor mit unten über den Bauch fortgesetzter Binde 2.

Ähnlich *nigripes* H. Sch. Nach ihm davon verschieden durch die unten nicht geschlossene gelbe Binde des Segments 2, die jedoch bei einer Varietät so vorkommt; ferner durch die nicht schwarz gefleckten Schienen, welche bei meinem Exemplar so sind. Mit *nigripes* hat sie nach H. Sch. die erhabene gesägte Linie des Hinter Schildchens gemein. Mein Exemplar (ich besitze nur ein männliches) zeichnet sich durch den nicht vorragenden Rand des Vordertheils des Segments 1 aus, welcher bei allen ähnlichen Arten vorragt.

24. *Od. quadricinctus* F. (nach H. Sch.) nebst *Gazella* Ps.

W. $4\frac{1}{2}$ L. Kopf und Fühler fast ganz schwarz, Schaft unten rostgelb gestreift, Geißel ganz schwarz. Gelb ist: ein Punkt zwischen den Fühlern und oben hinter den Augen, zwei schmale gelbe Linien des Prothorax, ein Flecken unter den Flügeln; Flügelschuppen schwarz mit braunrothem Rande. Metathorax merklich ausgehöhlt, mit einem scharfen, oben herzförmigen Rand umgeben, und mit vorspringenden Ecken, durchaus runzelig. Segment 1—3 mit gelber Binde, die dritte abgekürzt, die erste neben nicht erweitert und schmal, die zweite auf dem Bauche nicht fortgesetzt, da hier dieses Segment nur neben jederseits einen dreieckigen Flecken und in der Mitte einen gelben Punkt hat. Beine braunroth, Schenkel fast ganz schwarz, Schienen hinten schwarz gefleckt. H. Sch. gibt die Unterseite der Fühler als gelb und die Flügelschuppen als rostfarben an, und erwähnt nicht die

schwarzen Flecken der Schienen. Von diesem W. vermuthet er, daß es das W. zu *Vespa Gazella Pz.* sei.

W. (*Vespa Gazella Pz. Od. trifasciatus Wesm.*) Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze, Kopfschild und Unterseite des Fühlerschafts gelb, Geißel unten schwarz, das Ende rostgelb. Der Punkt zwischen den Fühlern und unter den Flügeln, wie hinter den Augen fehlt. Flügelschuppe schwarz. Schenkel schwarz, nur die äußersten Spitzen gelb, Schienen und erstes Tarsenglied gelb, die übrigen braunroth, Vorderstienen hinten schwarz gefleckt. Bei Panzer hat *Gazella mas.* auf dem Kopfschild mitten einen schwarzen Flecken, zwischen den Fühlern einen gelben Punkt, die dritte Binde des Hinterleibs ist unterbrochen, die mittlere setzt sich über den Bauch fort.

Ein weibliches und männliches Exemplar fing Herr Prof. Kirschbaum bei Mombach im Juli und August.

H. Sch. gibt von dem W. noch folgende Varietäten an:

- 1) Segment 1—3 mit gelber Binde, 2 unten über den Bauch fortgesetzt; Schienen und Tarsen gelb.
- 2) Segment 4 am Hinterrande in der Mitte gelb.
- 3) Geißel unten rostgelb, Binde des Segments 2 und 3 über dem Bauche fortgesetzt.
- 4) Vorderklüften unten gelb, Binde des Segments 1 und 3 dreibüchtig.

Diese Varietäten gehören wohl zum Theil zu *Od. auctus*.

Ferner beschreibt er noch folgendes W. bei *Gazella Pz.* Metathorax kaum gerandet, Aushöhlung in der Mitte glatt, gegen die Seiten hin grob punktiert; gelb ist ein Punkt auf jeder Seite des Kopfschildes, der Augenkreis neben den Fühlern ganz schmal, Fühlerschaft unten an der Wurzel, zwei Flecken zwischen den Fühlern, zwei große Flecken des Prothorax, der Rand der Schuppe und das Hinterchildchen, der Hinterrand der Segmente 1—4, zweite Binde unten fortgesetzt. Fühlergeißel ganz schwarz.

25. *Od. viduus* *H. Sch.*

M. 4 ♀. Gelb ist der Kopfschild und die Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze, zwei Flecken zwischen den Fühlern, Unterseite des Fühlerschaftes; Spitze der Geißel rostgelb, diese sonst ganz schwarz. Prothorax mit einer gelben, neben etwas erweiterten Querlinie. Flügelschuppen gelb, braun gefleckt; Schildchen und Hinterschildchen schwarz. Metathorax hinten fast flach, unmerklich vertieft (wovon *H. Sch.* nichts erwähnt), gerunzelt, gerandet und neben eckig, glanzlos. Segment 1—5 mit schmaler gelber Binde, die zweite und dritte unten fortgesetzt, die erste neben nicht erweitert. Beine gelb, Basis der Schenkel schwarz, Hüften gelb gefleckt. — Ich besitze nur ein männliches Exemplar; das *W.* beschreibt *H. Sch.* nicht.

Nach *H. Sch.* kommt auch Segment 6 mit einer gelben Binde vor, und unten fehlt auch wohl die Binde des Segments 3. Das Schildchen variiert mit zwei gelben Seitenpunkten.

Ferner führt *H. Sch.* nach seiner Beschreibung dieser Species noch an:

„Sechs Männer, am wahrscheinlichsten zu *O. affinis* gehörig; die erste Binde führt gewöhnlich jederseits ein sie verstärkendes Strichelchen und ist schwach dreimal ausgehöhlet, die dritte ist unten geschlossen, oder offen; die vierte, oft auch die fünfte, jederseits durch einen Punkt angedeutet; ein Exemplar, wo die vierte unten geschlossen ist, scheint einen Uebergang zu *aucta* zu bilden. Die vier Vorderchen sind an der Vorderseite meist bis zur Wurzel gelb.“

(Ich halte sie für Varietät von *auctus*.)

„Zwei Männer, in Bau und Größe ganz mit *viduus* übereinstimmend, haben unten rothe Geißel, schwarze Schuppe und Schildchen, den Hinterrand der Segmente 2—6 auf dem Bauche gelb; dem einen fehlt der Punkt zwischen den Fühlern. Vielleicht gehören sie zu *O. Antilope*, für bloße

Varietät von *viduus* kann ich sie nicht halten. *V. sexfasciata* *F.* stimmt ganz überein.“

Jene sechs und diese zwei *M.* halte ich für Varietäten von *Od. auctus*. Vgl. oben die Varietäten des *M.* Nr. 7 und 8, ferner Nr. 6 und 9.

26. *Od. pictus* *H. Sch.*

M. 3 *l.* Bläß gelb sind die Oberkiefer mit Ausnahme der Basis und Spitze, der Kopfschild, ein Flecken zwischen den Fühlern, ein Punkt oben hinter den Augen, Unterseite des Fühlerstafes; Geißel unten rostgelb. Prothorax mit zwei blaßgelben Flecken, eine gelbe Querlinie auf dem Hinterschildchen und solche Flügelstuppen. Metathorax gerunzelt, kaum gerandet, mit kaum vorspringenden Ecken. Segment 1 des Hinterleibs ohne Quernaht, wie bei *Pterocheilus* (von *H. Sch.* nicht angeführt). Segment 1 und 2 mit schmaler weißlicher (nach *H. Sch.* gelber) Binde am Endrande, die zweite unten fortgesetzt. Schenkel schwarz, die Spitzen rostgelb, Schienen und Tarsenglied 1 gelb, die übrigen braunroth.

W. (nach *H. Sch.*). Die Binden mehr weiß; Schienen und Tarsen rostroth, Kopfschild schwarz.

Varietäten (nach *H. Sch.*). Der Strich des Hinterschildchens oft mitten unterbrochen; bei einem *W.* ist nur die äußerste Spitze der Geißel rostgelb, und die Endhälfte der Schenkel gelb; bei einem andern hat das Hinterschildchen nur in der Mitte einen kleinen weißen Punkt, Spitze der Schienen rostgelb. Ein Weibchen hat die Endhälfte der Schenkel rostgelb, zwei andere, besonders große, zugleich die Schuppe und unter dieser einen gelben Punkt.

Ich besitze nur ein *M.* von hier. Aehnlich *exilis*, aber die Gestalt von *pictus* weit gedrungener und die erste Binde nicht eingeschnitten. Auch *xanthomelas* und *minutus* sind ähnlich; bei *minutus* ist die erste Binde vom Endrande entfernt; *xanthomelas* hat rein gelbe Binden. Auch *parvulus* hat zwei gelbweiße Bin-

den, aber das W. hat vor der Spitze braune, sonst rostgelbe Schienen, das Schildchen hat zwei weißgelbe Seitenpunkte.

27. Od. exilis. H. Sch.

W. 3 l. Sehr schlank; Kopf breiter, als der Thorax, wie die Fühler, ganz schwarz; Kopfschild unten tief ausgerandet mit zwei vorspringenden Zähnen; die Seiten des Kopfes hinter den Augen gewölbt und unten fein gerandet, aber der Rand tritt nicht vor; Hinterkopf neben an den Ecken abgerundet. Prothorax mit zwei blaßgelben Flecken, vornen gerandet, neben kaum vorspringend; Mesothorax ziemlich weitläufig und grob punktiert; Schildchen mit zwei weißgelben Punkten; Flügelschuppen schwarz, am Ende rostroth, unter den Flügeln ein weißgelber Punkt. Metathorax stark vertieft, mitten glatt, neben grob punktiert, Rand kaum merklich ohne Ecken auf den Seiten, unten zwei ziemlich lange Dornspitzen. Segment 1 ohne Quernaht; Hinterleib sehr schlank, ohngefähr so lang, als Kopf und Thorax zusammen; Segment 1 und 2 mit schmaler, weißgelber Binde am Endrande, die zweite auf dem Bauche geschlossen, die erste oben in der Mitte ein wenig eingeschnitten; Segment 1 grob punktiert, die übrigen glatt und glänzend; durch die Lupe betrachtet fein punktiert und fein anliegend behaart. Beine schwarz, Basis und Spitze der Schienen rothgelb, die vorderen vorn ganz rothgelb; Vordertarsen bräunlich gelb, die mittleren und hinteren schwärzlich. Oberkiefer vierzählig.

Das W. variiert nach H. Sch. mit schwarzem Schildchen; die Binden gibt er als dreibuchtig oder dreimal unterbrochen an, was bei dem obigen der Beschreibung zu Grunde gelegten Exemplar nicht der Fall ist.

W. (nach H. Sch.) Kopfschild, eine Linie des Fühlerschaftes vornen und Schienen außerhalb weiß. —

Ich habe nur ein weibliches Exemplar gesehen, von Herrn Prof. Kirschbaum bei Wombach im Anfange Juli gefangen.

Der *Od. minutus* *H. Sch.* ist ähnlich, aber bei diesem ist die erste Binde vom Hinterrande entfernt; *Od. pictus* und *parvulus* haben weit breiteren Hinterleib (s. am Ende von *pictus*).

28. *Od. xanthomelas*. *H. Sch.*

W. $3\frac{1}{2}$ L. Gestalt gedrungen. Oberkiefer vierzählig. Kopf schwarz, nur untere Seite des Fühlerschaftes und ein Punkt zwischen den Fühlern gelb. Kopf sehr grob und dicht punktiert, Kopfschild feiner und weitläufiger, sehr leicht ausgerandet mit zwei kleinen Zähnen; Kopfseiten hinter den Augen oben wenig gewölbt, unten eingedrückt, mit stark vorspringendem Rande. Prothorax mit zwei gelben genäherten Punkten; Flügelschuppen schwarz mit gelbem Borderrande, Schildchen mit zwei verbundenen gelben Quersflecken. Thorax sehr grob und dicht punktiert, Prothorax vornen nicht gerandet, neben jederseits mit einer vortretenden Spitze. Metathorax hinten vertieft und grob punktiert ohne einen Mittelkiel, nur unten mit einer Längsfalte, neben deutlich gerandet und gekerbt. Segment 1 mit einer wenig merklichen Quernacht, der Rand des Vordertheils nicht vorragend; Segment 1 und 2 sehr dicht und grob punktiert, mit ziemlich breiter gelber Endbinde, die erste neben verschmälert, mitten ein wenig eingeschnitten; die zweite geht schmal über den Bauch. Schenkel schwarz, Schienen gelb, Kniee röthlich, Schienen inwendig schwarz gefleckt, die hintere auch außen an der Spitze schwärzlich; Tarsen schwärzlich. Die gelben Punkte des Prothorax fehlen oft nach *H. Sch.*

W. (nach *H. Sch.*) Ein Flecken der Oberkiefer, Kopfschild, Fühlerschaft unten, Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen gelb.

Varietäten. Dem Prothorax fehlen oft die gelben Punkte; das Schildchen kommt schwarz vor und mit zwei gelben Seitenpunkten.

Die Beschreibung ist entworfen nach einem von Herrn Prof. Kirschbaum bei Wiesbaden im August gefangenen Exemplare. Man verwechsle diese Species nicht mit *Symmorphus bifasciatus*.

Genus 5. *Symmorphus*.

29. *Symmorphus crassicornis*. Pz. Wesm. (*Odynerus parietum*. Latr. Varietäten sind nach H. Sch., V. *sinuata*. F. und V. *trifasciata*. F.)

W. 6 L. und darüber. Von schlanker Gestalt. Kopfschild unten bogenförmig ausgerandet mit einem etwas vorragenden Zahne jederseits, schwarz, oben mit einem großen halbkreis- oder halbmondförmigen gelben Flecken, welcher unten meist dreimal eingeschnitten ist, seltner bis auf einen schmalen ausgebuchteten Rand am untern Ende oder ganz gelb; zwischen den Fühlern ein gelber Querstreifen; ein solcher Punkt oben hinter den Augen; Fühler schwarz, Schaft unten gelb oder rothgelb, zuweilen nur so gefleckt oder gestreift; Geißel nach oben merklich verdickt. Prothorax mit zwei breiten gelben Flecken, einem solchen Flecken unter den Flügeln; Schuppen gelb mit einem braunen Flecken; zwei gelbe Flecken auf dem Schildchen. Metathorax hinten ziemlich vertieft, schwach gerandet, ohne Ecken; die hintere Fläche ringsum sehr runzelig, mitten aber glatt oder schwach gerunzelt und glänzend, mit einem starken Mittelkiele, die Seiten stark gerunzelt. Segment 1—5 mit gelber Binde, die erste schmal, in der Mitte eingeschnitten, neben geschweift und stark verschmälert, am Ende mit einem Strichelchen nach vornen erweitert; die übrigen Binden, besonders die zweite breit und dreibüchtig; die zweite bis vierte unten dreibüchtig fortgesetzt, die dritte und vierte aber sehr schmal; Segment 1 mit undeutlicher Quernacht, sehr grob punk-

tirt; vor der gelben Binde eine Längsfurche, welche sich etwas in die gelbe Binde erstreckt. Schenkel schwarz mit gelber Spitze, Schienen gelb, die vorderen und mittleren, zuweilen auch die hinteren auf der hinteren Seite schwarz gefleckt; Tarsen dunkel rostbraun. Flügel stark getrübt, besonders am Vorder- und Außenrande. Die Oberkiefer fünfzählig, der mittlere Zahn nicht, wie bei *Od. auctus*, erweitert.

W. 5—6 L. Kopfschild ganz gelb, Oberkiefer schwarz und gelb; die zwei Flecken des Schildchens und die Flecken unter den Flügeln fehlen; Fühler weit länger, als beim W., am Ende zugespitzt, aber nicht umgebogen; die hintere Fläche des Metathorax ist in der Mitte nicht so glatt, als beim W.

Sehr häufig, fliegt gern an Lehmwänden und kommt daher häufig in die Zimmer von Bißgebäuden. Ich fing sie auch häufig im Weilthale auf den Blüthen von *Rhamnus Frangula*.

Man verwechsle sie nicht mit *Pterocheilus spinipes* und *Odynerus auctus* und *Antilope*; am Ähnlichsten ist sie letzterer, welche aber spitze Ecken an den Seiten des Metathorax hat.

Anmerkung. Ein Exemplar, welches Herr Prof. Kirschbaum bei Mombach am 2. Juli fing und mir zur Beschreibung mittheilte, zeichnet sich durch bedeutende Größe aus; es ist fast 7 L. lang. Kopfschild weit bogenförmig ausgerandet, jederseits mit einem spitzen Zahne, schwarz, oben mit gelbem halbmondförmigen Flecken. Oberkiefer fünfzählig, die Zähne sehr unregelmäßig, die drei untersten schief nach vornen gerichtet, die zwei obersten senkrecht, der unterste lang und spitz, die zwei folgenden kleiner, als der vierte und mehr abgerundet, die zwei obersten spitz, der oberste merklich größer, als der vorhergehende, auch weiter entfernt. Fühlerschaft unten gelb gestreift; zwei gelbe Flecken zwischen den Fühlern; zwei breite Seitenflecken auf dem Prothorax; zwei Seitenpunkte auf dem Schildchen. Metathorax nicht so stark vertieft, als gewöhnlich, deutlicher gerandet, durchaus gerunzelt, aber in der Mitte schwach, glänzend, jedoch weniger, als bei der gewöhnlichen Form. Binde 1 in der Mitte nicht einge-

geschnitten; alle Binden schmähler. Vielleicht ist dieses *Vespa muraria* *Lin.*, welche nach Wesmähl zum Genus *Symmorphus* gehört, und nach ihm vielleicht nur eine Varietät von *crassicornis* ist. Smith in dem list of the specimens of british animals etc. hält den *S. crassicornis* für die *Vespa muraria* *Lin.*

30. *Symmorphus elegans*. *H. Sch. Wesm.*

W. $4\frac{1}{2}$ L. Der vorigen sehr ähnlich. Kopfschild schwarz, oben mit einem halbkreisförmigen leicht gebuchteten gelben Flecken; zwischen den Fühlern zwei verschmolzene gelbe Flecken; hinter den Augen oben ein gelber Punkt. Fühlerschaft unten gelb, die Geißel am Ende mit einem braunrothen Flecken. Prothorax mit zwei genäherten sehr breiten gelben Flecken; Schuppe gelb, braun-gefleckt; ein gelber Flecken unter den Flügeln und zwei solche auf dem Schildchen. Segment 1—5 mit einer breiten gelben Binde, die zweite und vierte unten dreibuchtig fortgesetzt, die erste sehr breit, mitten tief eingeschnitten, Schenkel nach den Seiten hin noch breiter. Schenkel fast ganz schwarz, Spitze rostroth; Schienen gelb mit rostrother Spitze, vordere und mittlere hinten schwarz gefleckt, Tarsen rostroth, die hinteren oben schwärzlich.

W. 4 L., schlanker, Kopfschild ganz gelb; Oberkiefer schwarz; Flecken des Schildchens zusammengelassen. Segment 1—6 mit gelber Binde, außer der ersten sind auch die zweite und dritte mitten eingeschnitten; die erste deutlich gebuchtet. Schenkel an der Spitze gelb, Schienen gelb; an den Mittel- und Hintertarsen ist Glied 1 gelb, die übrigen rostroth. — Selten bei Weilburg.

31. *Sym. bifasciatus*. *F.*

3—4 L. W. (nach meinen Exemplaren) Kopfschild entweder ganz schwarz oder oben mit einem bald größeren bald kleineren schwarzen Flecken; ein solcher auch zwischen den Fühlern und ein Punkt oben hinter den Augen. Fühler schwarz. Prothorax mit zwei gelben Seitenflecken, bald größer, bald kleiner; Schildchen mit zwei genäherten Flecken; Flügelschuppen schwarz, am

Rande gelb, zuweilen röthlich. Metathorax auf dem vertieften Hintertheil fast glatt, ringsum stark gerunzelt, Rand gekerbt, Ecken kaum vortretend. Segment 1 sehr grob punktiert, fast runzelig; 1. 2 und 4 mit gelber Binde, zuweilen auf 3 oben zwei gelbe Strichelchen in der Mitte; Binde 2 unten fortgesetzt; die erste in der Mitte eingeschnitten, beiderseits gebuchtet, die zweite feicht dreibuchtig. Schenkel schwarz, Spitze rostroth; Schienen gelb, Basis und Spitze rostroth, die vorderen und mittleren hinten schwarz gestreift, die hinteren auch vornen mehr oder weniger braun oder schwarz, oft fast ganz schwarz; Tarsenglied 1 rostroth, die übrigen schwärzlich.

M. Ende der Fühler rostroth; Oberkiefer schwarz und gelb; Tarsenglied 1 gelb. Kopfschild fast ganz gelb oder schwarz, oben gelb gefleckt. Thorax ganz schwarz. Bei einigen haben Segment 4—6 unten gelbe Seitenflecken. Binden, wie beim W.

Varietäten. 1) Nur Segment 1—2 mit einer gelben Binde; 2) Binde des Segments 4 auf dem Bauche unterbrochen; 3) M. mit zwei gelben Flecken auf dem Schildchen; 4) Schildchen des W. ganz schwarz; 5) der Flecken zwischen den Fühlern fehlt beiden Geschlechtern; 6) zwei Punkte oder Flecken zwischen den Fühlern der beiden Geschlechter.

Diese Art ist nicht häufig. Man verwechsle sie nicht mit den zwei- oder dreibandigten Arten des Genus *Odynerus*. Aehnlich ist *Sym. fuscipes*, deren Binden weißlich und deren Hinterschienen ganz schwarz sind. Wlb. Wiesb. Mombach. (Juli und August.)

Zusammenstellung

der

bis jetzt in Nassau oder nahe an dessen Grenzen entdeckten
Species der Familie der Vesparien.

A. Gesellige Wespen, Papierwespen. (Vespidæ.)

I. Genus Vespa.

1. *Vespa Crabro.* L.
2. *V. Geerii.* Lep. (media. Oliv.)
3. *V. similis.* n. sp.
4. *V. crassa.* H. Sch.
5. *V. flavicincta.* n. sp.
6. *V. rufoscutellata.* n. sp.
7. *V. germanica.* F., Pz., Lep. (vulgaris. Lam., Latr., Ratzeb., Oken etc).
8. *V. vulgaris* F., Pz., Lep. (zweifelhaft, ob L., da Manche die vorige für vulgaris. L. halten).
9. *V. rufa.* L. (nebst austriaca Pz.)
10. *V. Norwegica.* F.
11. *V. Saxonica.* F. (nach Smith wohl eher Holsatica. F.)
12. *V. tridens.* n. sp.

II. Genus Polistes.

13. *P. gallica.* F. H. Sch. (Geoffroyi. Lep. V. biglumis L. Pz. parietina Pz.)
14. *P. pectoralis.* H. Sch. (gallica. Lep.).

B. Schme oder Mauerwespen (Eumenidae).

III. Genus Eumenes.

15. *E. pomiformis*. Spin. *H. Sch.* (pedunculata Pz. coarctata Pz. lunulata F.)

IV. Genus Discoelius.

16. *D. zonalis*. Latr. (V. zonalis Pz.)

V. Genus Pterocheilus. (Oplopus. Wesm.)

17. *Pt. spinipes*. L.
 18. *Pt. dentipes*. *H. Sch.* (Opl. melanocephalus Wesm.)
 19. *Pt. reniformis*. Wesm.

VI. Genus Odynerus. (Ancistrocerus. Wesm.)

20. *O. parietum*. Wesm. (parietina und parietum L. ? auctus F. V. emarginata und quadrata Pz.) Nebst
O. affinis. *H. Sch.* und
O. posticus. *H. Sch.* als Varietäten.
 21. *O. Antilope*. Wesm. (Pz. ?)
 22. *O. tricinctus*. *H. Sch.*
 23. *O. quadrifasciatus*. *H. Sch.* (trifasciatus. Spin.)
 24. *O. quadricinctus* *H. Sch. P.* Nebst gazella Pz. (Mombach).
 25. *O. viduus*. *H. Sch.*
 26. *O. pictus*. *H. Sch.*
 27. *O. exilis*. *H. Sch.* (Mombach).
 28. *O. xanthomelas*. *H. Sch.*

VII. Genus Symmorphus.

29. *S. crassicornis* Pz. Wesm.
 30. *S. elegans*. *H. Sch.*
 31. *S. bifasciatus*. F.

Die in Deutschland, aber noch nicht in Nassau entdeckten
Species. (Nach H. Sch.)

I. Eumenes.

1. E. coangustata. Rossi.

9–10 L. (nach Panzer's Abb.) Kopfschild, ein Flecken zwischen den Fühlern, Augenkreis im unteren Theil des Einschnittes und der hintere, Unterseite des Schaftes gelb; Hinterrand des Segment 1 sehr schmal gelb, 2–5 sehr breit; Vorderrand des Prothorax, Flügelschuppen, Schildchen, Hinterschildchen, Flecken des Metathorax, zwei Flecken des Segment 1 und 2, Geißel unten, Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen rothfarben.

M. Segment 3 und 4 an der Basis mit einem dreizähligen Flecken, Segment 2 mit einem zweizähligen.

W. Geißel nur an der Spitze roth, Segment 3–5 gelb, 3 mit einem gelben dreieckigen Flecken an der Basis.

E. dumetorum Ps. hält H. Sch. für eine Varietät.

2. E. marginella. H. Sch.

5½ L. Fühlerschaft unten gelb, Hinterrand der Segmente schmal gelb, kaum gebuchtet; Segment 2 mit zwei runden Flecken.

M. Gelbe Fühlerwurzel, gelber Vorderrand des Prothorax, gelber Rand der Schuppe.

Kleiner, als die übrigen Arten.

3. E. coarctata. Ps.

4½ L. Fühler schwarz, Metathorax und Segment 1 ungefleckt, dessen Hinterrand gelb, vornen zweizählig, Segment 2 mit zwei runden Flecken. Gelb ist ferner ein Fleck zwischen den zwei Fühlern, ein Punkt hinter jedem Auge, der Hinterrand der Segmente 1–2 (der von 2 mitten tief ausgeschnitten), Spitze der Schenkel und Schienen, Tarsen bräunlich.

M. Kopfschild, Hinterrand der Segmente 3, 4 (in der Mitte unterbrochen und die Seiten nicht erreichend) gelb. Prothorax, Schildchen und Segment 2 bisweilen ungesfleckt, bisweilen ersterer mit 4 gelben Punkten, Schildchen mit einer oder zwei Querlinien, Segment 2 fast immer mit zwei gelben Flecken.

W. Prothorax (bisweilen zweimal unterbrochen), Rand der Schuppe, Punkt unter den Flügeln, Linie des Hinterschildchens und zwei Punkte des Schildchens gelb. Kopfschild bald schwarz, bald an der Wurzelhälfte gelb; Hinterrand des Segments 3 bisweilen gelb; in der Mitte unterbrochen.

Variirt in den Zeichnungen.

1) Ein kleiner Flecken zwischen den Fühlern, Prothorax schmahl, eine Linie des Hinterschildchens, Hinterrand aller Segmente ganz schmahl, auch an Segment 1 mit zwei kaum merklichen Erweiterungen in der Mitte, die Spitze aller Schenkel, die Schienen und die Tarsen, dann zwei kleine Flecken des Segments 2 gelb.

2) Zwei Punkte des Schildchens, zwei Flecken hinter den Enden des Querstreifens, zwei kleinere bisweilen am Ende des Hinterrückens, ein kleinerer oder größerer Flecken unter der Flügelwurzel, bisweilen zwei Punkte des Segments 2.

4. E. arbustorum. Pz.

7½ L. W. Fühlerglied 1 unten gelb, Geißel rostroth, Schildchen und Metathorax zweifleckig, Segment 1 dick, 2 beiderseits mit einem gelben Flecken, Hinterrand dieses und der folgenden breit und zweibuchtig gelb. Unsehnlich größer, als die übrigen Arten; Hinterleib genau eiförmig, nicht verlängert; Stiel kurz, Segment 1 dick.

II. Pterocheilus.

1. P. simplicipes. H. Sch. (nebst *Vespa parietina*. Pz.)

M. 4. L. W. 6 L. Zwischen den Fühlern eine etwas unterbrochene gelbe Linie, ein Punkt im Augenausschnitt, ein anderer hinter den Augen, Prothorax, Rand der Schuppe, Segment

1—5 am Hinterrande, Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen gelb; Flügel braun; Binde 2 unten fortgesetzt.

M. Oberkiefer, Kopfschild und Fühlerschaft unten gelb.

W. Ein unterbrochener Bogen an der Basis des Kopfschildes und ein Punkt unter den Flügeln gelb. Der gelbe Hinterrand des Segments 1 und 2 ist schwach dreimal geschweift, Segment 3 hat unten einen gelben Hinterrand, bei einem Exemplar auch 4. Die Mittelschenkel des M. sind ungezähnt, und auch die Hüften nicht erweitert, wie bei *coxalis* (und *reniformis*). Fühler des W. ganz schwarz; Fühlergeißel des M. unten schwarz.

2. *P. tinniens. Scop.*

5 ♀. Ein etwas unterbrochener Flecken zwischen den Fühlern, Fühlerschaft unten, Unterrand des Augenauschnitts, Flecken hinter den Augen, Prothorax, Schuppe, Flecken unter den Flügeln, zwei Punkte des Schildchens, eine unterbrochene Linie des Hinter Schildchens, Hinterrand der Segmente 2—5 breit, auf 2 unten ganz fortgesetzt, auf 3 und 5 unterbrochen, Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen gelb.

M. Zeichnung des Körpers weißlich; Rand des Segments 2 weibuchtig, Geißel an der Spitze rostgelb.

W. Kopfschild gelb mit einem dreilappigen schwarzen Flecken in der Mitte; Geißel unten rostfarben; Brust und Seiten des Metathorax braungelb gefleckt, der gelbe Rand des Segments 2—5 an den Seiten tief eingeschnitten. W. dreimal so groß, als *Klugii*. Beide Geschlechter sind übrigens nur muthmaßlich zusammengestellt. Das M. ähnlich *Klugii*, aber doppelt so groß, das W. dreimal.

3. *P. Klugii. Ps. nebst phaleratus. Ps.*

3—4 ♀. W. Ein Punkt zwischen den Fühlern, ein anderer im Augenauschnitt und am Hinterkopf gelb; Fühler schwarz; Prothorax mit zwei gelben Flecken, ebenso Schildchen und Metathorax. Segment 1—5 mit gelber Endbinde, 1 leicht ausgeschweift, die übrigen unterbrochen; alle Beine braunroth.

M. Vespa phalerata. Ps. Kopfschild und Mandibeln mit Ausnahme der Spitze gelb, ersterer unten leicht geschweift. Fühlerschaft unten gelb. Augen vornen und hinten mit einem gelben halbkreisförmigen Flecken; Prothorax mit gelben Flecken; Flügelschuppe gelb; Schildchen mit vier gelben Flecken; Hinterschildchen mit gelber Linie, Metathorax jederseits noch mit einem gelben Flecken. Segment 1—6 mit gelbem Hinterrande, breit auf 1 und 2, ausgerandet; Beine gelb, Schenkelbasis schwarz. Bauch mit schmalen gelblichen Hinterrändern.

4. *Pt. coxalis. H. Sch.*

♂ L. Schwarz, eine Querklinie zwischen den Fühlern, deren Schaft unten, ein Punkt hinter den Augen, der Prothorax, die Flügelschuppen, eine Linie hinter dem Schildchen und eine andere schiefe jederseits vor der Basis der Hinterflügel, Hinterrand der Segmente 1—5, unten über den Bauch fortgesetzt, Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen gelb.

M. Oberkiefer, Kopfschild, Rand des sechsten Segments, Hüften und Mittelschenkel unten gelb; jene in einen Stiel vorgezogen, Geißel unten braungelb.

W. Ein bogenförmiger Fleck an der Basis des Kopfschildes; ein großer Flecken unter den Flügeln und ein anderer auf beiden Seiten des Metathorax gelb. Nur der Analogie nach zu dem obigen *M.* gesetzt.

Das *W.* habe ich oben schon bei *Pt. reniformis* Wesm. beschrieben, dessen *W.* nach Wesmaels Beschreibung wohl das hier beschriebene ist.

III. *Odynerus.*

1. *Od. orbitalis. mas. H. Sch.*

Fühlerschaft unten, Kopfschild, Augenkreis im unteren Theile des Augenausschnitts, eine Makel auf beiden Seiten des Hinterkopfs, der Prothorax, die Flügelschuppen, ein Flecken unter den Flügeln, das Schildchen (mitten etwas unter-

brochen), der Hinterrand der Segmente (auf dem ersten erweitert), Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen gelb; die Binde 2 und 3 über die Bauchseite fortgesetzt, 3 und 4 unterbrochen; das Hinterschildchen zu einer gesägten, beiderseits spitz gezähnten Platte sich erhebend.

2. Od. variegatus. H. Sch.

5 $\frac{1}{2}$ L. Ein sehr großer Flecken auf beiden Seiten des Segments 1 und die Beine orange gelb; ein Punkt zwischen den Fühlern, ein Bogen oben auf dem Kopfschild, der Augenkreis im unteren Theile des Augenausschnitts, ein Punkt jederseits am Hinterkopfe, der Prothorax, die Schuppe, ein Flecken unter den Flügeln, das Schildchen und Hinterschildchen etwas unterbrochen, auf beiden Seiten zwei schiefe Linien bis zur Wurzel der Flügel und der Rand der Segmente 1—4 (5) gelb, auf 2 (3) über den Bauch fortgesetzt. Fühlerschaft unten rostgelb. Oft hat der Metathorax beiderseits einen zerrissenen gelben Flecken.

Bei dem W. ist der ganze Mund und Kopfschild nebst Fühlerschaft unten weißgelb; Schildchen mit nur 1 Linie, die orangegelben Flecken des Segments 1 sind kleiner.

3. Od. nigripes. H. Sch.

4 $\frac{1}{2}$ —5 $\frac{1}{2}$ L. Ein Flecken der Oberkiefer, ein anderer zwischen den Fühlern, der Prothorax, die Schuppen, meist ein Flecken unter den Flügeln, eine Linie des gesägten Hinterschildchens, bisweilen zwei Punkte des Schildchens, der Rand der Segmente, der erste neben erweitert, der zweite unten über den Bauch fortgesetzt, beim W. bisweilen unterbrochen, gelb; das Schildchen erhebt sich zu einer gesägten Linie.

W. Auf beiden Seiten an der Basis des Kopfschildes ein gelber Flecken, Rand der Segmente 1—4 und die Schienen meist außen gelb, Tarsen braun.

M. Kopfschild, Fühlerschaft unten, Rand der Segmente 1—5,

die Hinterhüften unten, Schienen und Tarsen gelb, jene innen vor der Spitze schwarz, nur die Haken der Fühler rostgelb.

Vielſach variirend. Die Flecken unter den Flügeln und auf dem Schildchen beim W. können fehlen; auch die vorderſten Hüften können gelb ſein, und der Hinterrand der Bauchſegmente 2—5.

Das W. ausgezeichnet durch die ſchwarzen Beine, an denen oft nur das Ende der Schenkel und Schienen braun, und eine undeutliche Linie an der Außenſeite der Schienen gelblich iſt. Segment 2 hat zwei Flecken oder iſt ungefleckt. Unten iſt die Binde meiſt unterbrochen.

4. *Od. constans. H. Sch.*

4—5 l. W. Vier Punkte des Kopffchildes, ein Punkt zwiſchen den Fühlern, der Prothorax, die Schuppen, ein Flecken unter den Flügeln, zwei des Schildchens, der Hinterrand der Segmente 1—6, 2—3 (4) auch unten, die Spitze der Schenkel, die Schienen und Tarsen gelb. Der Kopffchild kommt auch gelb vor mit drei ſchwarzen Flecken. Von *auctus* weſentlich verſchieden durch vornen viel breiteren Thorax mit viel ſtumpferen Ecken, ganz ſchwarze Fühler und ſeitlich kaum erweiterte Binde des Segments 1. Paßt nächſt *auctus* am beſten zu Linné's Beſchreibung ſeiner *V. parietina*.

5. *Od. murarius. H. Sch. (nach demſelben auch L.)*

W. 6—7 l. Schwarz, ein Punkt zwiſchen den Fühlern, deren Schaft unten, Prothorax vornen, Rand der Segmente 1—4, 2 (3) auch unten, Spitze der Schenkel und die Schienen gelb; Geißel unten roſtſarben. — Beim W. zwei Flecken an der Baſis des Kopffchildes gelb, Tarsen und Schuppen braun. In Geſtalt und Größe dem *O. Antilope* am nächſten; Thorax breiter, mit ſtumpferen Ecken, Flecken des Prothorax viel kürzer, Metathorax nicht ſo tief ausgehöhlt. — Von *O. trifasciatus* weniger auffallend verſchieden; größer, Färbung der Fühler, des Clypeus, des Hinterleibs und der Beine anders; Aushöhlung des Metathorax tiefer. Unter allen mir bekannten Arten paßt dieſe allein auf Linné's

Beschreibung, wenn man annimmt, daß er die allerdings schwache Zeichnung auf dem Kopfschild, der Fühlerwurzel, und zwischen den Fühlern übersehen habe.

„Ein einzelnes *M.* meiner Sammlung glaube ich ziemlich zuverlässig hierher ziehen zu dürfen; größer als Antilope haariger, hat stumpfere Ecken des Prothorax, vertiefteren, schärfer und erhabener gerandeten Metathorax. (*H. Sch.*) Die Diagnose gibt *H. Sch.* so: Oberkiefer, Kopfschild, Flecken der Hüften, Rand des Segment 1—6, auch auf dem Bauche, oben auf 5 und 6 neben abgekürzt, gelb.

Vergleiche meine Beschreibung des *Sym. crassicornis* am Ende, und die daselbst mitgetheilte Ansicht *Wesmaëls* über *Vespa muraria* *Lin.*, welche von der *Herrich-Schäffers* ganz abweicht.

6. *Od. minutus F.*

3 *l.* Zwei Flecken des Prothorax, Rand der Schuppen und zwei Binden der Segmente 1—2 weiß; Binde des Segment 1 vom Rande entfernt; Metathorax scharf gerandet, tief kreisförmig ausgehöhlt.

M. Kopfschild, Fühlerschaft unten, Rand des Segments 2 unten fast geschlossen gelblich weiß; Spitzen der Schenkel und die Tarsen rostgelb; diese an der Basis nebst Schienen gelb.

W. Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen rostfarben.

Anmerkung. *Lep. Bd. 2, S. 632* hat ebenfalls einen *Od. minutus*, welcher aber eine andere Art ist.

7. *Od. parvulus. H. Sch.*

Gegen 3 *l.* Zwei Flecken des Prothorax, der Rand der Schuppen, eine Endbinde der Segmente 1—2 dreibuchtig, auf 2 auch unten geschlossen, zwei Punkte des Schildchens gelblich weiß; Antie und Schienen an der Spitze rostfarben; Metathorax undeutlich gerandet, Kopfschild tief ausgehöhlt.

M. Fühlerschaft und Schienen gelb, diese inwendig mit einem schwarzen Flecken an der Spitze, Geißel unten rostgelb.

W. Schienen rostgelb; an der Spitze braun, die vorderen nur an der hinteren Seite.

Merkllich kleiner, als *exilis*, durch tiefer ausgeschnittenen Kopfschild, die Punkte des Schildchens und die Färbung der Beine verschieden.

Anmerkung. *Od. parvulus Lep.* ist eine andere Art aus *Dran. S. 631*. Nach Herrich-Schäffers Abbildung ist *parvulus* bei weitem nicht so schlank, als *exilis*; letzterer kommt jedoch ebenfalls mit zwei Punkten auf dem Schildchen vor.

IV. *Symmorphus*.

S. fuscipes. H. Sch.

Zwei Punkte zwischen den Fühlern, eine schmale, etwas dreibuchtige Endbinde der Segmente 1, 2 und 4, weißlich; die 2te unten nur an den Seiten angedeutet; Hintersehienen ganz schwarz.

M. Kopfschild schwefelgelb, Vordersehienen außen, und das erste Gliede aller Tarsen gelb.

W. Füße ganz schwarz, Vordersehienen vornen mit einem weißen Strichelchen. Dem *Od. trifasciatus* sehr nahe, durch weißeres Gelb und ganz schwarze Schienen leicht zu unterscheiden.

Unterabtheilung der *Masariden*.

Die letzten Glieder der Fühler wenig geschieden und oft zu einer Keule verschmolzen. Nur zwei Cubitalzellen.

Genus. *Masaris Pz. Jur. (Colonites Lalr. F.)*

1) Fühler kürzer, als der Kopf, alle Glieder sehr kurz, mit

Ausnahme des 3ten, welches lang ist; die 4—5 legten zu einer fast eiförmigen Keule verschmolzen und nicht von einander zu unterscheiden. 2) Oberkiefer mit drei Spizen am Ende bei den W., mit vier wenig vorspringenden Zähnen bei den Männchen. 3) Taster sehr kurz. 4) Hinterleib nicht viel länger, als der Thorax.

Masaris apiformis Pz. (*Celonites apiformis* F.

W. $3\frac{1}{2}$ L. (nach Lep. beschrieben). Kopf schwarz, Borderand des Kopfschildes, eine kleine Makel des oberen Gesichtes und zwei entfernte Punkte der Stirne, an dem Ausschnitt der Augen, gelb. Fühler gelb, die zwei ersten Glieder schwarz. Auf dem Thorax ist gelb: ein rundlicher Schulterfleck des Prothorax, eine Binde des Rückens am Hinterrande, schmal, verlängert, ein Flecken unter den Flügeln. Hinterschildchen schwarz. Segmente des Hinterleibs mit gelber Endbinde, die Binden ausgeschweift, mitten und neben erweitert, die erste ununterbrochen, die zweite und dritte in den Seiten fast unterbrochen, die vierte und fünfte unterbrochen. Füße gelb, Schenkelbasis schwarz. Flügel braun, etwas violettstimmernd; Schuppe gelb.

Lebt nach Lep. in Italien, nach Panzer sehr selten auch in Deutschland in Gärten.

Nachtrag zu *Vespa Norwegica*.

W. $6\frac{1}{2}$ L. Fühlerstange gelb, Geißel schwarz, vornen an der Basis und auf den fünf vorletzten Gliedern braungelb gefleckt, Kopfschild mit einem schwarzen Längsstreifen, welcher sich von der schwarzen Stirnbinde bis zum Unterrande erstreckt, unten erweitert, in der Mitte und am Ende zweispitzig; Stirnbinde breit, nach oben winkelig erweitert. Hintere Orbita fast ganz schwarz, oben gelb. Schildchen mit zwei gelben Flecken (nach Pz. ganz schwarz). Segment 1 mit einer stumpfwinkligen Binde in der Mitte des Vorderrandes, Seiten schwarz gefleckt, zwischen den schwarzen Flecken roth; Segment 2 neben roth gefleckt, mit einer etwa bis zur Mitte reichenden Binde, jederseits tief ausgebuchtet, in der Mitte ein wenig winkelig vor-

tretend, daneben 2 mit der Binde verschmolzene rundliche Flecken. Auf den übrigen Segmenten sind die schwarzen Binden schmal, die runden Flecken damit verbunden, in der Seite verlieren sich die Binden. N. 5 l. Fast ganz dem W. gleich gezeichnet. Fühlergeißel schwarz oder unten gegen das Ende gelb gefleckt. Die Flecken sind nicht mit den Binden verbunden, letztere erstrecken sich auch über die Seiten; bei einem Exemplar sind die Flecken theilweise verbunden.

Anmerkung. Nach Fab. ist das Schildchen ungesfleckt, also ist diese Art vielleicht von der Fabricischen *Norwegica* verschieden, jedenfalls aber die *Norwegica* Zett.

- A. Segm. 1—2 gefleckt; 2½ ♀. *nana*. n. sp.
 B. Segm. 1—4 gefleckt; 3 ♀. *octomaculata*. Sm. (S. 237.)
- II. Hinterleib nicht gefleckt.
 A. Ränder der Segmente breit blaß gefärbt; 4 ♀. *aterrima*. Latr.
 B. Ränder der Segmente nicht blaß gefärbt.
 a. Thorax und Hinterleib sehr grob punktiert; 4 ♀.
 phaeoptera. Latr.
 b. Thorax und Hinterleib ziemlich fein punktiert; 2—2½ ♀.
 pygmaea. n. sp.

Nachträge zu den Vesparien.

- 1) *Odynerus exilis* findet sich auch bei Weilburg; Anfangs Juli gefangen.
- 2) *O. Antilope* bei Weilburg im Juni auf *Bryonia* gefangen.
- 3) *Eumenes coarctata*. L. (*coronata* Pz.) bei Weilburg im Juni auf *Bryonia* gefangen.
- 4) *Pterocheilus simplicipes*. H. S. bei Weilburg gefangen.
- 5) *Symmorphus fuscipes*. H. S. ebenfalls bei Weilburg gefangen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Schenck Alexander

Artikel/Article: [Beschreibung der nassauischen Arten der Familie der Faltenwespen \(Vesparia, Diptera\). 1-87](#)