

Die
Hymenopterenfauna

von

Iburg und seiner nächsten Umgebung,

mit biologischen und kritischen Bemerkungen.

Von

Franz Sickmann,

Lehrer an der Privatschule zu Iburg.

I. Abteilung:

Die Grabwespen.



In dieser kleinen Arbeit übergebe ich den Hymenopterologen den I. Teil einer Hymenopterenfauna von Iburg und seiner nächsten Umgebung.*) Das Sammelgebiet ist verhältnismäßig recht klein. Denkt man sich mit einem Radius von höchstens $1\frac{1}{2}$ km einen Halbkreis nach Süden gelegt, dessen Mittelpunkt sich in Iburg selbst befindet, so wird südlich das ganze Jagdgebiet von demselben eingeschlossen. Nach Osten, Norden und Westen würde wegen der angrenzenden Wälder und Gebirge der Radius eines nach diesen Richtungen gezogenen Halbkreises kaum 1 km betragen. Innerhalb der Grenzen dieser beiden Halbkreise wurden die nachfolgend verzeichneten Arten gesammelt, doch lieferte der südliche Teil gewiss $\frac{9}{10}$ derselben, da die Terrainverhältnisse des nördlichen Halbkreises den Wespen außerordentlich wenig Nistplätze bieten. In meinem Sammelgebiete sind es nun zunächst die Gärten, die ich zum Zwecke des Fanges besuche. Die Stauden der Himbeeren und Johannistrauben, die Hainbuchenhecken und Geländer, mit denen manche Gärten eingefriedigt sind, und ebenso die Weinstöcke an den Häusern liefern mir eine nicht kleine Anzahl verschiedener Wespen. In und an den Wiesen blühen reichlich *Heracleum*, *Angelica* und *Aegopodium*, die Lieblingsblume der Crabronen und der *Gorytes*-Arten. An der Böschung der Landstraße nach Lienen steht in ungeheurer Menge *Daucus carota*, deren Dolden von mehreren Arten mit Vorliebe besucht werden. Besonders ergiebige Fangplätze sind aber die Sandgruben, die oben drein noch stellenweise mit *Daucus*, *Tanacetum* und Ja-

*) Die topographischen und klimatischen Verhältnisse von Iburg sollen in der II. Abteilung erörtert werden.

sione üppig bewachsen und mit Gebüsch verschiedener Holzarten eingefasst sind. Die eine derselben liegt unmittelbar an der Landstrafse nach Lienen. Obgleich nicht grofs und durchaus nicht günstig gelegen, habe ich doch in derselben manche interessante Art gefangen. Viel reicher war eine andere, bedeutend gröfsere Grube, ungefähr 300 m südlich von jener gelegen. In dieser habe ich ein bedeutendes Material sammeln und mehrere Beobachtungen über die Lebensweise der Wespen anstellen können. Leider ist dieselbe planiert und so sind alle die günstigen Nistplätze total verschüttet. Es dürften mehrere Jahre hingehen, ehe der lockere Sand sich derart befestigt hat, dafs er den Wespen ein günstiges Arbeits-terrain bietet. Eine dritte Sandgrube liegt mitten in einem grofsen, freien Felde. Sie ist trotz ihrer ziemlich bedeutenden Gröfse aufserordentlich arm an Wespen, — ich fing dort fast nur einige *Cerceris*-Arten nebst *Crabro alatus* und *subterraneus*. Diese Erscheinung hat wohl darin ihren Grund, dafs erst in ziemlicher Entfernung sich Gebüsch befindet, von dem die Wespen allerlei Insekten für die Larven holen. Der erstgenannten Sandgrube gegenüber ist ein ziemlich hoher Wall, so recht der Tummelplatz der *Ammophila*-Arten und der *Pompiliden*. *Salius minutus* findet sich fast nur an diesem Walle. Reich an Wespen ist auch das Rott. Dasselbe hat an seinem östlichen und südlichen Abhange fruchtbares Ackerland, auf der Höhe Tannengehölz, dem sich am nördlichen Abhange ein Hochwald von Buchen anschliesst. Zwischen dem Südabhange und dem Tannengehölz ist ein Wall, der früher mit mächtigen Buchen bestanden war. Vor mehreren Jahren hat die Forstverwaltung jene Buchen fällen lassen. Die alten, nun teilweise verwitterten Stumpfe befinden sich noch in dem Walle und werden zahlreich von solchen Arten besucht, die ihre Nester in altem Holze haben. Aber auch einzelne kahle Stellen dieses Walles sind wegen der warmen Lage aufserordentlich belebt.

Was nun die Mitteilungen über die Lebensweise einiger Arten betrifft, so sind dieselben, so viel mir bekannt, neu. Sie beruhen auf durchaus zuverlässigen und vorurteilsfreien Beobachtungen und dürfen deshalb Anspruch auf Glauben machen. Einige interessante Beobachtungen sind noch nicht ganz abgeschlossen und werden hoffentlich im II. Teile nachgetragen werden können.

Schließlich fühle ich mich noch verpflichtet, denjenigen Herren, welche mich in meinen Studien unterstützten, auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank abzustatten; besonders meinem Freunde F. Kohl, Assistent am k. k. zool. Hofmuseum in Wien, der mir über einige zweifelhafte Arten dieses Verzeichnisses in liebenswürdigster Weise Aufklärung gab, und den Herren Prof. J. Mik in Wien und V. v. Röder in Hoym, die mir in zuvorkommendster Weise mehrere Dipteren bestimmten.

Verzeichnis der benutzten Litteratur.

- Chevrier, F., Essai monographique sur les Nysson du basin du Léman. Association zoologique du Léman. Année 1866.
- Idem, Essai monographique sur les Oxybelus du basin du Léman. Mittheil. der Schweizer entomol. Gesellschaft. II. 10. 1866.
- Dahlbom, G., Hymenoptera Europaea praecipue borealia. Tom. I. Spheg in sensu Linnaeano. Lundae, 1843—1845.
- Gerstaecker, A., Über die Gattung Oxybelus Latr. und die bei Berlin vorkommenden Arten derselben. Halle, 1867.
- Id., Die Arten der Gattung Nisson Latr. Abhandlungen der naturforschend. Gesellschaft zu Halle. Bd. X.
- Handlirsch, A., Monographie der mit Nysson und Bem-bex verwandten Grabwespen. Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften. Bd. 95, 96, 97.
- Kohl, F. F., Gattungen der Pompiliden. Verhandl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien. 1884.
- Id., Die Gattungen und Arten der Larriden Autorum. Ebendasselbst 1884.
- Id., Die Crabronen der Section Thyreopus Lep. Spengels Jahrbücher Bd. 3.
- Id., Die Raubwespen Tirols nach ihrer horizontalen und verticalen Verbreitung. Zeitschrift des Ferdinandeums. 3. Folge. 24. Heft 1880.

- Id., Zur Hymenopterenfauna Tirols. Nachtrag zu vorstehender Arbeit. Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. 1888.
- Van der Linden, P. L., Observations sur les Hyménoptères d'Europe de la famille des Fouisseurs. Bruxelles 1829.
- Lepelletier de St. Fargeau, Histoire naturelle des Insectes. Hyménoptères. Tom. III. Paris 1845.
- Magretti, Paolo, Sugli Imennotteri della Lombardia. Memoria III^a. Pompilidei. Firenze 1887.
- Morawitz, A., Verzeichnis der um St. Petersburg aufgefundenen Crabroninen. Bullet. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersb. VII. 1864.
- Id., Einige Bemerkungen über die Crabro-artigen Hymenopteren. Ibid. VIII. 1865.
- Nylander, W., Mutilidae, Scoliidae et Sapygidae Boreales. Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica Förhandl. IV. 1846.
- Schenk, A., Beschreibung der in Nassau aufgefundenen Grabwespen. Jahrb. des Vereins f. Naturkunde im Herzogth. Nassau. 12. Bd. Wiesbaden 1857.
- Id., Zusätze und Berichtigungen zu der Beschreibung der nassauischen Grabwespen. Jahrb. Bd. 16. 1861.
- Schiödte, J., Sammenstilling af Danmarks Pompilidae. Krøyer's Naturh. Tidskr. 1837.
- Schletterer, A., Die Hymenopteren-Gattung *Cerceris* Latr. Zool. Jahrbücher von Spengel. II. Bd.
- Shuckard, W. E., Essay on the indigenous fossorial Hymenoptera. London, 1837. With 4 plates.
- Faschenberg, E. L., Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten. Leipzig, 1866.
- Thomson, G., Hymenoptera Scandinaviae. Tom. III Lundae, 1874.
- Wesmael, M., Revue critique des Hyménoptères fouisseurs de Belgique. Academie royale de Belgique. Extrait du Tome XVIII et XIX.

- Brischke, A., Hymenoptera aculeata der Provinzen West- und Ostpreussen. Schriften der Naturf. Gesellsch. zu Danzig. N. F. VII. Bd. 1. Heft.
- Beuthin, H., Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Hymenopteren der Umgegend von Hamburg. Verhandl. d. Vereins für naturw. Unterhaltung in Hamburg. Bd. III. Nachtrag dazu Bd. IV.
- Friese, H., Beitrag zur Hymenopterenfauna des Saalthals. Zeitschrift für Naturwissenschaften. 56. Bd.
- Funk, Dr., Die Sphegiden und Chrysiden der Umgebung Bamberg's. Bericht der Naturf. Gesellschaft zu Bamberg. 1859. Nachträge und Berichtigungen zu den Grab- und Goldwespen Bamberg's. (Mein Separatum trägt weder Ort noch Zeit des Druckes.)
- Heyden, L. v., Beiträge zur Kenntniss der Hymenopterenfauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M. IV. Theil. Aculeata. Bericht der Senckenbergischen naturf. Gesellsch. 1884.
- Kiesenwetter, H., Verzeichniss der im Königreich Sachsen vorkommenden Sphecx-artigen Insekten. Stett. Entom. Zeitung. 10. Jahrg. 1849.
- Kirschbaum, L., Verzeichniss der in der Gegend von Wiesbaden, Dillenburg und Weilburg im Herzogthum Nassau angefundenen Sphegiden. Stett. Entom. Zeit. 14. Jahrg. 1853.
- Kohl, F. F., Die Fossorien der Schweiz. Mittheil. der Schweizer entomol. Gesellschaft. Bd. 6. Heft 10.
- Rogenhofer, A. und Kohl, F., Hymenoptera des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich und der weiteren Umgegend. Sonder-Abdruck aus der von M. A. Becker herausgegebenen Monographie „Hernstein in Niederösterreich,“ Wien, 1885.
- Ruthe, F. und Stein, F., Die Sphegiden und Chrysiden der Umgegend Berlins. Stett. Entom. Zeit. 18 Jahrg. 1857.
- Schenk, A., Verzeichniss der nassauischen Hymenoptera aculeata mit Hinzufügung der übrigen

deutschen Arten. Berliner Entomol. Zeitschr.
10. Jahrg. 1866.

Sickmann, F., Verzeichnis der bei Wellingholthausen
bisher aufgefundenen Raubwespen. 5. Jahresbericht
des naturw. Vereins zu Osnabrück, 1883. Nach-
trag dazu VI. Jahresber. 1884.

Tischbein, Verzeichniss der bei Hernstein im Fürsten-
thum Birkenfeld aufgefundenen Mordwespen.
Stett. Entom. Zeit. 11. Jahrg. 1850.

Wissmann, Verzeichniss der im Königreich Hannover,
zumal im südlichen Theile und am Harze bisher
aufgefundenen Mordwespen. Stett. Entom. Zeit.
10. Jahrg. 1849.

Wüstnei, W., Beiträge zur Insektenfauna Schleswig-
Holsteins. III. Die Grab- oder Raubwespen (Fos-
soria). Schriften des naturw. Vereins für Schles-
wig-Holstein. VI. Bd. Nachträge dazu VIII. Bd.
1. Heft und VIII. Bd. 2. Heft.

Sphegidae.

I. Genus. Crabro Fabr.

1. Gruppe. **Clytochrysus A. Morawitz.**

1. **Cr. sexcinctus v. d. L.**

Hinsichtlich der Zeichnungen des Thorax und des Hinterleibes unterscheide ich folgende Varietäten:

♀

1. Die gelbe Binde des Prothorax schmal unterbrochen, Schulterbeulen gelb, Schildchen und Hinterschildchen mit gelber Binde; alle Binden des Hinterleibes ganz, Ventralsegment 2 mit 2 gelben Flecken an den Seiten, 3 und 4 mit unterbrochenen, 5 und 6 mit ganzen Binden.
2. Prothorax mit schmal unterbrochener Binde, Schulterbeulen und eine Linie auf dem Schildchen gelb Rückenbinden auf Segment 1—4 unterbrochen, auf 5 und 6 ganz. Ventralsegmente sämtlich schwarz, schmal braun gerandet.
3. Binde des Prothorax schmal unterbrochen, Schulterbeulen gelb; 1. Hinterleibsbinde vorn mit 2 Ausbuchtungen, 3. Binde schmal unterbrochen, Rücken-segment 4, 5 und 6 fast ganz gelb. Ventralsegmente in unbestimmter Ausdehnung gelb.
4. Binde des Prothorax breit unterbrochen, Schulterbeulen gelb; 3. Hinterleibsbinde schmal unterbrochen, Ventralsegment 2 ganz schwarz, 3, 4, 5 und 6 mit gelben Flecken, auf 5 am größten.

5. Binde des Prothorax schmal unterbrochen, Schulterbeulen gelb, Hinterschildchen mit gelber Linie; 3. Hinterleibsbinde schmal unterbrochen, Ventralsegment 2 mit 2 gelben Flecken, 3 und 4 mit weit, 5 mit schmal unterbrochener, 6 mit ganzer Binde.
6. Prothorax mit schmal unterbrochener Binde, Schulterbeulen gelb; alle Rückenbinden ganz, Ventralsegment 2, 3 und 4 mit gelben Flecken an den Seiten, 5 mit einer in der Mitte stark verschmälerten gelben Binde.
7. Prothorax mit schmal unterbrochener Binde, Schulterbeulen gelb, Schildchen mit 2 gelben Flecken, Hinterschildchen mit gelber Linie; Binde auf Segment 3 schmal unterbrochen, Ventralsegment 3 mit 2 gelben Flecken, 4 und 5 mit in der Mitte verschmälerten gelben Binden.
8. Prothorax mit schmal unterbrochener Binde, Schulterbeulen gelb, Schildchen mit 3, Hinterschildchen mit 2 gelben Flecken; alle Binden der Rückensegmente ganz, Ventralsegment 2 mit 2 gelben Flecken, 3 und 4 mit in der Mitte verschmälerten gelben Binden, 5 mit unterbrochener Binde.
9. Thorax und Dorsalsegmente wie 5, Ventralsegment 2 ganz schwarz, 3 und 4 jederseits mit 2 gelben Flecken, 5 mit breit, 6 mit ganz schmal unterbrochener Binde.
10. Prothorax mit schmal unterbrochener Binde, Schildchen mit unterbrochener, Hinterschildchen mit ganzer Binde; alle Binden der Dorsalsegmente ganz, Ventralsegmente in unbestimmter Ausdehnung gelb.
11. Wie 5, aber Bauchsegmente 2 und 3 mit gelben Flecken, 4 mit in der Mitte verschmälertem Binde, 5 und 6 mit ganzen Binden.
12. Thorax wie bei 5; 1. Hinterleibsbinde schmal unterbrochen, Ventralsegmente 2, 3 und 4 am Endrande in der Mitte mit braunen Flecken, von vorne nach hinten an Größe abnehmend, 2 seitlich mit gelben

Flecken, 4 und 5 mit einer in der Mitte verschmälerten Binde, 5 und 6 ganz gelb.

13. Prothorax mit unterbrochener Binde, Hinterschildchen mit gelbem Fleck; Binden auf Segment 1—3 unterbrochen, Ventralsegmente in unbestimmter Ausdehnung gelb.

♂

1. Prothorax mit unterbrochener Binde, Schulterbeulen gelb; Dorsalsegment 1 mit 2 gelben Flecken, die Segmente 2—6 mit gelben Binden, Segment 7 ganz gelb. Ventralsegmente 3—6 mit gelben Seitenflecken, 1, 2 und 7 schwarz.
2. Prothorax und Schulterbeulen wie bei 1, Schildchen und Hinterschildchen schwarz; Rückenbinden 1 und 3 schmal unterbrochen. Ventralsegmente 2—6 seitlich gelb gefleckt, 7 schwarz.
3. Prothorax, Schulterbeulen und Hinterschildchen wie 1; Rückensegment 1 mit 2 gelben Punkten, 2 und 3 mit unterbrochenen, 4—7 mit ganzen Binden, Ventralsegmente 4, 5 und 6 mit gelben Seitenflecken.
4. Thorax wie 1; alle Binden der Dorsalsegmente ganz, Ventralsegment 2—6 mit ganz kleinen gelben Seitenflecken.
5. Prothorax mit 2 kleinen gelben Flecken, Schulterbeulen gelb; Binde 3 des Hinterleibes unterbrochen, Ventralsegmente wie 4.
6. Prothorax wie 5; Segment 1 mit 2 ganz kleinen gelben Flecken, 2 und 3 mit unterbrochenen, 4—7 mit ganzen Binden, Bauchsegmente hin und wieder gelb gefleckt.
7. Prothorax mit unterbrochener Binde, Schulterbeulen gelb; alle Rückensegmente mit ganzen Binden, Bauchsegmente, [mit Ausnahme des ersten, seitlich mit kleinen gelben Flecken.
8. Thorax wie 1; Binde 3 des Hinterleibes unterbrochen, Ventralsegmente wie 4.

9. Prothorax und Schulterbeulen wie 1, Hinterschildchen mit gelbem Fleck; Dorsal- und Ventralsegmente wie 7.
10. Thorax wie 2; Hinterleibssegmente 1—3 mit unterbrochenen, 4—7 mit ganzen Binden, Bauchsegmente wie 4.
11. Thorax wie 2; Binde 1 des Hinterleibes unterbrochen, 2—7 ganz, Bauchsegmente 4—6 mit kleinen gelben Seitenflecken.
12. Prothorax mit 2 gelben Flecken, Schulterbeulen gelb; Segment 1 ganz schwarz, 2 und 3 mit schmal unterbrochenen, 4, 5, 6 und 7 mit ganzen Binden, Seitenflecken der Ventralsegmente sehr klein.

Diese hübsche, stattliche Spezies ist bei Iburg nicht selten, jedoch bei weitem nicht so häufig, wie in Wellingholthausen. Man findet sie an dem Gebälk alter Häuser, an alten Pfählen und Stämmen, auch an entrindetem, altem Holze, das von der Sonne beschienen wird. Häufig besucht sie im Juni und Juli die Blüten von *Heracleum Sphondylium*, *Aegopodium podagraria*, *Daucus carota* und *Angelica silvestris*, selten kommt sie zu den Blüten von *Thymus serpyllum* und *Senecio Jacobaea*. In den Gärten sitzt das Weibchen oft lauernd auf stark besonnten Blättern von allerlei Stauden und macht Jagd auf Syrphiden, die es katzenartig beschleicht. Von diesen trägt es *Syrphus pirastris* L., *S. ribessii* L. und einzeln *S. hilaris* Zetterst. für die Larven ein. Als Nistplätze werden vorzugsweise die Zwischenräume von altem Gebälk, oder von Fenster- und Thürbekleidungen und den zugehörigen Riegeln benutzt, und hier nisten meistens mehrere Weibchen gemeinschaftlich. Niemals fand ich ein Nest in geringer Entfernung, oder gar in der Nähe des Bodens, sondern immer ziemlich, mehrmals sogar ansehnlich hoch. Ein stark benutzter Nistplatz befand sich in Wellingholthausen hoch oben im zweiten Stock eines alten Wohnhauses zwischen einer morschen Fensterbekleidung und einem verwitterten Riegel. Hier in Iburg sah ich den

29. Juni 1890 eine ziemliche Anzahl dieser Wespen an einer alten Bodenthür fliegen, die 10 m vom Fußboden entfernt war. Die Untersuchung ergab mehrere Nester zwischen der Thürschwelle und einem morschen Balken.

2. *Cr. cavifrons* Thomson.

Von dieser bei uns sehr seltenen Art fing ich den 14. August ein ♂ auf Heracleum. — Thorax schwarz mit gelben Schulterbeulen, Rückensegmente 1—5 seitlich gelb gefleckt, 6 mit gelber Binde, 7 ganz schwarz, Ventralsegmente schwarz.

3. *Cr. planifrons* Thomson.

Sehr selten. Auf Girsch wurde am 22. Juli ein ♂, am 27. Juli ein ♀ gefangen.

Die Lebensweise der beiden vorhergehenden Arten ist mir unbekannt.

4. *Cr. chrysostomus* Lep.

Cr. lapidarius Panz.

Die Zeichnungen variieren in folgender Weise:

♀

1. Prothorax, Schulterbeulen und Schildchen gelb; Segment 1 und 2 mit gelben Punkten, 2, 3 und 4 mit unterbrochenen Binden, 5 mit ganzer Binde, 6 schwarz.
2. Prothorax, Schulterbeulen und 2 Punkte auf dem Schildchen gelb; Hinterleib wie 1.
3. Prothorax und Schulterbeulen gelb; Hinterleib wie 1.
4. Prothorax gelb; Hinterleib wie 1.
5. Prothorax gelb; Rückensegment 1 mit 2 sehr kleinen Punkten, Binde auf Segment 5 schmal unterbrochen.
6. Wie 1, aber auch das Hinterschildchen gelb.
7. Prothorax mit 2 gelben Flecken; Segment 1 mit 2 winzigen Pünktchen, alles übrige wie 1.

♂

1. Prothorax mit unterbrochener gelber Binde, Hinterschildchen gelb gefleckt; Segment 1 mit 2 gelben

- Punkten, Segment 2 und 5 mit ganzen, 3 und 4 mit unterbrochenen Binden, Binde auf Segment 6 schmal.
2. Prothorax wie 1; alle Binden breit unterbrochen, Binde auf Segment 6 ganz schmal.
 3. Prothorax mit 2 gelben Flecken; Hinterleib wie 1.
 4. Thorax und Segment 1 ganz schwarz, Segment 2—5 mit Seitenflecken, Segment 6 wie 1.
 5. Thorax wie 4, aber Schulterbeulen gelb; Abdomen wie 3.

Sehr häufig. Auf den Blättern des Weinstocks 26. Juni bis Ende Juli; auf Spiraea $\frac{6}{6}$; auf Daucus $\frac{13}{7}$, $\frac{31}{1}$, $\frac{31}{7}$, $\frac{8}{8}$; auf den Blättern von Ribes $\frac{12}{6}$ — $\frac{27}{6}$; an einer Ziegelsteinwand $\frac{22}{6}$; auf den Blättern der Hainbuche $\frac{11}{6}$; an einem alten Holzgeländer $\frac{29}{6}$; auf Eichengebüsch $\frac{26}{6}$; aus den Löchern alter Pfähle gelockt $\frac{11}{7}$; besonders häufig im Juli auf den Blüten von Heracleum und Aegopodium.

Das Nest befindet sich in den Löchern alter Stämme, Pfähle und Planken; die Larven werden mit kleinen Dipteren versorgt.

II. Gruppe. **Solenius Lep.**

5. **Cr. vagus Linné.**

Ich notiere folgende Zeichnungen:

1. Prothorax mit schmal unterbrochener Binde, Schulterbeulen, Linie auf dem Schildchen und Hinterschildchen gelb; Rückensegment 2 mit ganzer, 4 mit wenig unterbrochener Binde.
2. Eine unterbrochene Binde des Prothorax, 2 Punkte auf dem Schildchen, eine Linie auf dem Hinterschildchen und Schulterbeulen gelb; Binde auf Segment 5 schmal unterbrochen.
3. Prothorax mit unterbrochener Binde, Hinterschildchen mit 2 gelben Punkten; Rückensegment 2 und 4 mit wenig unterbrochenen Binden, Segment 3 mit 2 großen, gelben Flecken.

4. Prothorax, Schulterbeulen und Hinterschildchen gelb; Abdomen normal gezeichnet.
5. Thorax wie 4; Segment 3 mit 2 Punkten.
6. Prothorax mit unterbrochener gelber Binde; Zeichnung des Hinterleibes normal.
7. Wie 4, aber Schulterbeulen schwarz.
8. Prothorax mit 2 gelben Flecken, Binde auf Segment 5 weit unterbrochen.
9. Prothorax wie 8; Segment 5 und 6 mit ganzen Binden.

♂

1. Prothorax mit unterbrochener gelber Binde, Hinterschildchen mit 2 gelben Punkten; Binden der Rücken-segmente 2 und 4 unterbrochen, 5 und 6 ganz.
2. Thorax mit Ausnahme von 2 gelben Pünktchen des Prothorax ganz schwarz; Segment 6 ohne Zeichnung.
3. Wie 1, aber Hinterschildchen mit gelber Binde.
4. Wie 3, Rückensegment 2, 5 und 6 mit ganzer, 4 mit schmal unterbrochener Binde.
5. Thorax ganz schwarz; Binde auf 2 und 4 schmal unterbrochen.
6. Thorax ganz schwarz; Segmente 2, 3, 4 und 5 mit unterbrochenen Binden, von denen die Binde auf 3 sehr weit, auf 5 schmal unterbrochen ist.

Sehr häufig; Weibchen viel zahlreicher als die Männchen. In der Sandgrube $10/6$, $24/7$, $11/8$; an alten Holzstämmen auf dem Rott vom Juli bis in den August; auf den Blüten von *Senecio Jacobaea* $21/7$; auf Erlen-gebüsch $7/9$; auf den Blüten von *Aegopodium* und *Heracleum* $20/6$, $27/6$, $8/7$; an einem alten Geländer häufig im Juni.

Die Nester dieser Art findet man in alten, morschen Stämmen, hier ganz besonders auf dem Rott. Die Weibchen versorgen die Brut mit Dipteren, von denen ich ihnen bislang folgende Spezies nahm:

Hylemyia antiqua Meig.

Hylemyia sp.?

Aricia hirsutula Zetterst.

Aricia semicinerea Wied.

Pollenia rudis Fabr.

Hydrotaea meteorica L.

6. *Cr. fuscitarsus* H. Sch.

Nach der Zeichnung giebt es hier folgende Varietäten.

♀

1. Eine unterbrochene Binde des Prothorax, Schulterbeulen und eine Linie auf dem Hinterschildchen gelb; Segment 3 mit 2 seitlichen Punkten, Binde auf Segment 2 unterbrochen, Binden der Segmente 4 und 5 ganz.
2. Thorax ebenso; Binden auf Segment 2 und 4 wenig, auf 3 stark unterbrochen, auf 5 ganz.
3. Wie 1, aber Binde auf Segment 4 schmal unterbrochen.
4. Thorax wie 1, aber Schulterbeulen schwarz; Binden auf Segment 2 und 4 weit unterbrochen.

♂

1. Prothorax mit unterbrochener gelber Binde, Hinterschildchen gelb; Binde auf Segment 2 und 4 unterbrochen, auf 5 ganz.
2. Prothorax mit 2 gelben Flecken; Binde auf Segment 2 wenig unterbrochen, die Segmente 4, 5 und 6 mit schmalen, aber ganzen Binden.
3. Mandibeln in der Mitte gelb gefleckt; 2 Punkte auf dem Prothorax und eine Linie auf dem Hinterschildchen gelb; Binden auf Segment 2, 4, 5 unterbrochen, alle andern Segmente schwarz.
4. Thorax ganz schwarz; Binden auf Segment 2 und 4 weit unterbrochen, eine ganze Binde auf Segment 5 sehr schmal.

5. Thorax ganz schwarz; auf Segment 2 nur 2 kleine gelbe Seitenflecken, sonst alle Segmente ungezeichnet.

Weniger häufig. An den Löchern alter Stämme fliegend $17/7$; an einem alten Holzgeländer $12/6$, $19/6$; auf Girsch $27/6$; in der Sandgrube $26/6$; an dem Gebälk eines alten Stalles $9/7$; auf Hainbuchegebüsch $26/7$.

Diese Art nistet in alten Baumstämmen, Balken, Pfählen und versorgt die Larven mit Dipteren.

7. *Cr. spinicollis* H. Sch.

Es finden sich hier folgende Zeichnungsvarietäten:

♀

1. Schulterbeulen und 2 Punkte auf dem Hinterschildchen gelb; Segment 1 mit 2 gelben Punkten, 2—5 mit gelben Seitenmakeln, welche nach hinten allmählich an Stärke abnehmen.
2. Thorax wie 1; Segment 1 schwarz, 2—5 wie 1.
3. Thorax wie 1; Abdomen wie 2.
4. Schulterbeulen gelb; Hinterleib wie 2.
5. Schulterbeulen gelb; Abdomen wie 1.

♂

1. Schulterbeulen gelb; Segment 2—6 mit gelben Seitenflecken, von vorn nach hinten an Gröfse abnehmend.
2. Schulterbeulen gelb; Segment 2—5 wie 1.
3. Wie 2, aber Flecken auf 5 sehr klein.
4. Thorax wie 1; Segment 1—6 mit gelben Seitenmakeln, auf 1 ganz klein, punktförmig.
5. Wie 1, Segment 6 mit ganz schmaler Binde.
6. Thorax mit Ausnahme der gelben Schulterbeulen schwarz; Hinterleib ganz schwarz ohne jegliche Zeichnung; Vorderschenkel mit einem feinen, gelben Strich an der Außenseite, Mittelschenkel schwarz, Hinterchenkel mit kleinem, gelbem Punkte an der Spitze. Ich fing dieses kleine 5 mm große Männchen am 22. Mai 1890 auf Hainbuchegebüsch.

Häufig. Auf den Blättern von *Ribes* $8/6$; auf Hainbuchen $15/6$; an einem sonnigen Walle $20/6$; auf den

Blüten von *Aegopodium* und *Heracleum* im Juni. — In den Jahren 1886—88 umflogen zahlreiche Exemplare dieser Art die alten Stämme auf dem Rott, in den folgenden Jahren war kaum ein Stück zu finden.

Nest in den Löchern alter Stämme. Für die Larven werden ♂ und ♀ von *Aricia semicinerea* Wiedem. eingetragen.

8. *Cr. dives* Dahlb.

Diese Art führt bei uns folgende Zeichnungen:

♀

1. Eine schmal unterbrochene Binde des Prothorax, Schulterbeulen, 2 Punkte seitlich vor dem Schildchen und eine Linie auf dem Hinterschildchen schwefelgelb; Binden auf Segment 1 und 5 ganz, auf 2—4 unterbrochen.
2. Binde des Prothorax, Schulterbeulen, 2 Punkte auf dem Hinterschildchen hellgelb; Binde auf Segment 5 ganz, auf 1 sehr wenig, auf 2—4 weit unterbrochen.
3. Prothorax, Schulterbeulen, je 2 Punkte auf dem Schildchen und Hinterschildchen hellgelb; Binde auf Segment 1 vorn bogig ausgeschnitten, auf 5 ganz, auf 2—4 stark unterbrochen.
4. Wie 1, aber die Binde auf Segment 1 weit unterbrochen.
5. Wie 1, aber Binde auf Segment 1 in 2 viereckige Makeln aufgelöst.
6. Am Thorax nur eine unterbrochene Binde des Pronotum und die Schulterbeulen hellgelb; Hinterleibszeichnung wie 1.

♂

1. Binde des Prothorax, Schulterbeulen, 2 Punkte auf dem Schildchen, eine Linie auf dem Hinterschildchen hellgelb; Binde auf Segment 1—4 unterbrochen, auf 5 und 6 ganz, letztere sehr schmal.
2. Thorax wie 1; Segment 1 mit 2 kleinen Punkten, Segment 2—4 mit unterbrochenen, 5 und 6 mit ganzen Binden.

3. Thorax wie 1; Segment 1 mit 2 Pünktchen, 2—5 mit gelben Seitenflecken, die schmale Binde auf Segment 6 in der Mitte unterbrochen.
4. Thorax wie 1; Binde auf Segment 1 ganz und breit, in der Mitte mit 2 schwarzen Punkten, Binde auf Segment 2, 4 und 5 ganz, auf 3 schmal unterbrochen.
5. Thorax wie 1; Segment 1 schwarz, 2—5 mit Seitenmakeln.

Cr. dives fliegt häufig an den alten Stämmen auf dem Rott. Einzeln fing ich ihn auf den Blüten von *Heracleum*, auf den Blättern der Hainbuche und an alten Säulen.

Das Weibchen nistet in den Löcheru alter Stämme und trägt Fliegen für die Brut ein.

III. Gruppe. **Crabro Dhlb.**

9. *Cr. lituratus* Panz.

Cr. Kollari Dhlb.

Cr. argentatus Schenk.

Cr. intermedius A. Mor.

Es kommen folgende Zeichnungen vor:

♀

1. **Var. Dallatorreanus Kohl.** Prothorax, Schulterbeulen, 2 Tüpfel seitlich vor dem Schildchen, eine Linie auf dem Schildchen und Hinterschildchen, 2 große Seitenmakeln des Mittelsegments gelb; Binde auf Segment 1 vorn in 2 Zacken auslaufend, alle andern Segmente mit ganzen Binden.
2. Die Binde des Prothorax, Schulterbeulen, 2 Punkte auf dem Schildchen, eine Linie auf dem Hinterschildchen, 2 Punkte auf Segment 1 und ganze Binden auf den übrigen Segmenten gelb.
3. Wie 1, aber die gelbe Linie des Schildchens seitlich mit gelbem Strich zur Flügelwurzel ziehend.

Diese Art gehört zu den schönsten der Gattung und ist selten. Ich fand sie auf Girsch $\frac{16}{7}$; auf *Heracleum* $\frac{20}{7}$, $\frac{23}{7}$, $\frac{24}{7}$; auf *Pimpinella* $\frac{18}{8}$.

Das Männchen habe ich bei Iburg noch nicht gefangen. Nestbau und Larvenversorgung unbekannt.

10. *Cr. 4-cinctus* Fabr.

In dem benachbarten Dorfe Hagen fing ich ¹⁹/₇ ein Weibchen an dem Fenster eines Gastzimmers.

Lebensweise unbekannt.

IV. Gruppe. **Thyreus** Lepel.

11. *Cr. clypeatus* Schreber.

Die hier gefundenen Exemplare variieren in folgender Weise:

♀

1. Schulterbeulen gelb; Segment 1—4 mit großen, gelben Seitenflecken, Segment 5 mit gelber Binde, Ventralsegment 2 mit 2 großen Längsflecken.
2. Schulterbeulen gelb; Segment 1—3 mit großen Seitenflecken, 4 und 5 mit ganzer Binde, Ventralsegment 2 wie 1.

♂

1. Schulterbeulen gelb; Segment 1 mit 2 großen, fast zusammenstoßenden Flecken, in jedem ein kleiner, schwarzer Punkt, Segment 2 mit 2 großen Seitenmakeln, 4, 5 und 6 mit gelber Binde, 7 ganz gelb. Ventralsegment 2 mit einem wappenförmigen gelben Fleck, auf Segment 3 eine mondförmige Makel.

Ich fand diese Spezies auf *Daucus carota* ¹¹/₇; an einem alten Geländer ¹⁵/₆; die Männchen besonders auf jungen Pappeln, sie ist nicht häufig.

Ueber den Nestbau und die Larvenversorgung ist mir nichts bekannt.

V. Gruppe. **Ceratocolus** Lepel.

12. *Cr. alatus* Panz.

Folgende Zeichnungen werden hier gefunden:

♀

1. 2 Seitenflecken des Pronotum, Schulterbeulen, die Hautlamellen, welche sich vom Schildchen und Hinter-

schildchen bis zur Flügelwurzel ziehen, gelblich; Segment 1 mit 2 kleinen, Segment 3 und 4 mit größeren Seitenflecken, 5 mit unterbrochener, 6 mit ganzer, vorn ausgebuchteter Binde.

2. Thorax wie 1; Segment 1 mit 2 Punkten, 2, 3 und 4 mit großen Seitenmakeln, 5 mit vorn und hinten gebuchteter Binde.
3. Thorax wie 1; Segment 1 ganz schwarz, 2 und 3 mit großen Seitenflecken, 4 und 5 mit ganzen Binden, Binde auf 4 mit 4 schwarzen Punkten in dem Gelb.

♂

1. Die Ecken des Pronotum, Schulterbeulen, Hautlamellen, 2 Punkte des 1. Segments, 2 Seitenflecken auf Segment 2 und 3 und Binden auf Segment 5 und 6 gelb.
2. Thorax wie 1; Segment 1 schwarz, Segment 2, 3 und 4 mit Seitenflecken, 5 und 6 mit ganzen Binden.
3. Thorax wie 1; Segment 1, 2 und 3 mit Seitenflecken, 4, 5 und 6 bandiert.
4. Prothorax schwarz, Schulterbeulen und Lamellen gelblich; Segment 1 schwarz, 2 und 3 mit Seitenflecken, 4, 5 und 6 bandiert.
5. 2 Punkte auf den Ecken des Pronotum, Schulterbeulen und Lamellen gelblich; Segment 1 schwarz, 2 und 3 mit Seitenflecken, 4 mit schmal unterbrochener, 5 und 6 mit ganzer Binde.

Ziemlich häufig. Auf *Heracleum* $\frac{30}{7}$, auf *Daucus carota* $\frac{16}{7}$, $\frac{20}{7}$, $\frac{16}{8}$; in einer Sandgrube $\frac{8}{7}$; auf *Thymus* $\frac{11}{8}$.

Cr. alatus nistet im Sande und trägt einen kleinen Wickler, *Tortrix viridana* L., für die Larven ein. Kohl sah ihn *Sciaphila argentana* H. eintragen.

13. *Cr. subterraneus* Fabr.

Abweichungen in den Zeichnungen:

♀

1. Die Ecken des Pronotum, Schulterbeulen und eine Linie auf dem Hinterschildchen gelb; Segment 1—5 mit gelben Seitenmakeln.

2. Wie 1, aber Segment 5 mit ganzer Binde.

♂

1. Schulterbeulen gelb; Segment 1—3 mit gelben Seitenflecken, 4—6 mit ganzen Binden.
2. Thorax ebenso; Segment 1—4 mit gelben Seitenflecken, 5 und 6 bandiert.
3. Ecken des Pronotum, Schulterbeulen, eine Linie des Hinterschildchens, Seitenflecken auf Segment 1—3 und Binden auf 4—6 gelb.
4. Thorax und Segment 1 ganz schwarz, Segment 2—6 mit ganz kleinen Seitenmakeln.

Ziemlich häufig. In der Sandgrube $20/6$, $24/6$, $26/6$, $28/6$; auf den Blüten von *Heracleum* $20/6$; an einem alten Pfahle $26/6$; auf *Jasione montana* $16/7$; auf den Blättern des Weinstocks $26/6$; an einer kahlen Stelle bei Haken Tempel $15/6$, $17/7$.

Die Lebensweise ist mir unbekannt.

VI. Gruppe. **Thyreopus Lepel.**

14. **Cr. cribrarius Linné.**

An dieser großen und häufigen Art finden sich folgende Zeichnungen:

♀

1. Eine schmal unterbrochene Binde des Pronotum und eine Linie des Schildchens gelb; Segment 1, 4 und 5 mit ganzen Binden, 2 und 3 mit Seitenflecken; Ventralsegment 2 mit gelber Bogenlinie.
2. Wie 1, Bauchsegment 2 mit 2 gelben Flecken.
3. Wie 1, eine breite Bogenlinie auf Ventralsegment 2 und 2 Flecken auf Segment 3 gelb.
4. Wie 1, Hinterschildchen mit 2 gelben Punkten und Segment 1 und 2 mit breiter gelber Binde.

♂

1. Pronotum mit unterbrochener gelber Binde, Schildchen mit gelber Linie; Segment 1, 5, 6 und 7 mit

gelber Binde, 2 und 3 mit gelben Seitenflecken; Ventralsegment 2 mit gelber Bogenlinie.

2. Ebenso, aber Ventralsegment 2 mit 2 halbmondförmigen Flecken.
3. Ebenso, aber Schildchen mit 2 genäherten Punkten.
4. Pronotum und Schildchen mit 2 kleinen gelben Flecken, Ventralsegment 2 mit 2 mondförmigen Flecken; Dorsalsegmente wie 1.
5. Wie 1, aber Schildchen schwarz.
6. Wie 1, aber alle Segmente mit gelben Binden, von denen die auf Segment 2 und 3 schmal unterbrochen sind; Ventralsegment 2 mit 2 schmalen Flecken.

Auf Ribes $10/7$; auf Daucus carota $11/7$, $13/7$, $18/7$, $20/7$, $2/8$, $3/8$; auf Heracleum $17/7$, $20/7$, $2/8$, $9/9$; auf Aegopodium $27/6$; auf Senecio Jacobaea $21/7$; auf Chaerophyllum $21/6$; an einem alten Geländer $15/6$, $19/9$, $6/7$; in der Sandgrube $19/8$; an einer kahlen Sandstelle bei Haken Tempel $17/7$.

Nistet in der Erde oder in ganz morschen Stämmen und trägt Dipteren, namentlich *Stomoxis calcitrans* L., für die Brut ein.

15. *Cr. peltarius* Schreber.

Cr. patellatus Panz. et aut.

Zeichnungen:

♀

1. Ecken des Pronotum, Schulterbeulen und Schildchen gelb; Segment 1, 2 und 3 mit gelben Seitenflecken, 4 mit schmal unterbrochenen Binden, 5 mit ganzer Binde.
2. Prothorax schwarz, sonst wie 1.
3. Wie 1, aber am Thorax nur die Schulterbeulen gelb, Binde auf Segment 1 kaum, auf 4 gar nicht unterbrochen.
4. Wie 1, aber Prothorax mit 2 kleinen gelben Punkten.

5. Pronotum wie 1; Binde auf Segment 1 und 2 schmal unterbrochen, 3 mit Seitenmakeln, 4 und 5 mit ganzer Binde.
6. Wie 1, Segment 1 mit ganzer Binde, Kopfschild unter dem Silberhaar jederseits ein gelber Fleck. (Großes Exemplar.)
7. Pronotum schwarz; Segment 1, 2 und 3 mit Seitenflecken, 4 und 5 mit ganzen Binden.
8. Thorax wie 1; Segment 1, 2 und 3 mit Seitenmakeln, 4 und 5 mit vollständigen Binden; Clypeus mit 2 gelben Punkten. (Großes Exemplar.)
9. Pronotum schwarz, Schulterbeulen und 2 Punkte auf dem Schildchen gelb; Abdomen wie 1.
10. Thorax ganz schwarz; Segment 1 und 5 mit ganzer Binde, Binde auf 4 unterbrochen, 2 und 3 mit Seitenmakeln.
11. Thorax schwarz; Segment 1, 2, 3 mit Seitenflecken, 4 mit kaum unterbrochener, 5 mit ganzer Binde.
12. 2 kleine Flecken auf dem Pronotum, Schulterbeulen und Schildchen, Seitenmakeln auf Segment 1, 2 und 3 und ganze Binden auf Segment 4 und 5 gelb.
13. Thorax schwarz; Segment 1, 2, 3 und 4 mit Seitenflecken, 5 mit unterbrochener Binde. (Sehr kleines Exemplar.)

♂

1. Thorax schwarz; Segment 1, 2, 3 mit Seitenflecken, 4 und 5 bandiert.
2. Thorax wie 1; Segment 1, 2 mit Seitenflecken, 3, 4 mit unterbrochener, 5 mit ganzer Binde.
3. Segment 1, 2, 3 mit sehr nahe stehenden Seitenflecken, 4 und 5 mit gelber Binde.
4. Wie 1, aber Segment 5 mit schmalem, gelbem Strich statt der Binde.
5. Segment 1, 4 und 5 bandiert, 2 und 3 mit stark genäherten Seitenmakeln.
6. Alle Segmente mit gelben Seitenflecken.

7. Segment 1, 4, 5 mit ganzen, 2 und 3| mit schmal unterbrochenen Binden.
8. Segment 1 mit 2 kleinen Punkten, 2 und 3 mit stark genäherten Seitenflecken, 4 und 5 mit vollständigen Binden, 6 mit 2 Seitenflecken.
9. Segment 1 wie 8, 2--5 mit Seitenflecken.
10. Segmente 1, 2 und 3 mit kaum unterbrochenen, 5 und 6 mit ganzen Binden.

Sehr häufig. In der Sandgrube $\frac{4}{6}$, $\frac{8}{6}$, $\frac{14}{6}$, $\frac{27}{6}$, $\frac{24}{7}$, $\frac{28}{7}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{11}{8}$; auf Eichengebüsch $\frac{21}{6}$, $\frac{17}{6}$; an einem alten Geländer $\frac{28}{6}$; an einer kahlen Stelle bei Haken Tempel $\frac{12}{6}$, $\frac{22}{6}$, $\frac{18}{9}$; aus einem Nistloche $\frac{3}{9}$; auf Girsch $\frac{22}{6}$, $\frac{2}{7}$; auf Daucus $\frac{14}{7}$, $\frac{31}{7}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{8}$; auf Thymus $\frac{24}{7}$, $\frac{11}{8}$.

Crabro peltarius kommt fast nur in sandigen Gegenden vor, ganzen Strecken mit festen Bodenarten fehlt er entweder ganz oder wird doch nur ganz einzelt angetroffen. In Wellingholthausen habe ich ihn niemals gefunden. Hier bei Iburg ist er in den Sandgruben und in deren Nähe wirklich massenhaft vorhanden. Das Weibchen hat seine Nisthöhle in Sandboden. Diese wird mit den Kiefern und den Vorderfüßen gegraben und der Sand dann mit dem Hinterleibe und den Hinterfüßen rückwärts fortgeschafft. Ist der Boden besonders günstig und namentlich auch recht sonnig, so trifft man bisweilen eine ganze Menge nistender Weibchen bei einander. Eine solche Kolonie befindet sich z. B. auf einer Sandblöße an Haken Tempel. Für die Larven werden verschiedene Dipteren eingetragen. Bis jetzt nahm ich den Weibchen folgende Spezies:

1. *Sargus cuprarius* L.
2. *Sargus infuscatus* Meig.
3. *Sargus nubeculosus* Zetterst.
4. *Haematopota pluvialis* L.
5. *Thereva anilis* L.
6. *Thereva ardea* Fabr.

7. *Thereva ardea*
var. *fuscipennis* Meig.
8. *Thereva arcuata* Lw.
9. *Melanostoma mallium* L.
10. *Melanostoma mellina* L.
11. *Tachina erucarum* Rond.
12. *Tachina nitidula* Meig.
13. *Macicera proxima* Egg.
14. *Onesia sepulcralis* Meig.
15. *Pollenia rudis* Fabr.
16. *Spilogaster quadrum* Fabr.
17. *Spilogaster duplicata* Meig.
18. *Spilogaster tetrastigma* Meig.
19. *Spilogaster impuncta* Fall.
20. *Ophyra leucostoma* Wied.
21. *Hylemyia variata* Fall.
22. *Hylemyia nigrimana* Meig.
23. *Homalomyia armata* Meig.
24. *Anthomyia radicum* L.
25. *Chortophila sepia* Meig.
26. *Coenosia tigrina* Fabr.
var. *leonina* Rond.

Diese Fliegen werden auf den Blättern von allerlei Gebüsch in der Nähe des Nistplatzes gefangen. In Menge schwärmen auch die Männchen um das Gebüsch, um die Weibchen zu erhaschen und sich mit ihnen zu paaren. Kommt das Weibchen mit einer Fliege zum Neste geflogen, so schwebt es erst in der Nähe desselben, fliegt dann plötzlich wie mit einem Stofse in die Öffnung und ist im Nu verschwunden. Bei Nacht und Regenwetter halten die Weibchen sich in der Erde auf, und in den nassen Sommermonaten 1890 und 1891 habe ich dieselben oft 3—5 cm tief aus der Erde gegraben. Sie zeigten wenig Leben und Bewegung, und es ist mir zweifelhaft, ob solche Weibchen sich bei folgendem warmen Wetter wieder aus der Erde heraus arbeiten können. Die Männchen findet man während

der Nacht und ebenso bei Regenwetter in den Löchern alter Pfähle und Pfosten versteckt.

16. *Cr. scutellatus* Scheven.

Cr. pterotus Panz.

In meiner Sammlung finden sich folgende Zeichnungen:

♀

1. Unterbrochene Binde des Pronotum und die Schulterbeulen gelb; Segment 1 schwarz, 2 und 3 mit Seitenflecken, 4 mit schmal unterbrochener, 5 mit ganzer Binde.
2. Wie 1, aber Thorax ohne Zeichnung.
3. Pronotum mit 2 gelben Flecken; Abdomen wie 1.
4. Thorax schwarz; Segment 2, 3 und 4 mit gelben Seitenflecken, 5 mit schmaler Binde.
5. 2 kleine Flecken des Pronotum und Schulterbeulen gelb; Abdomen wie 4.
6. 2 kleine Flecken des Pronotum und Schulterbeulen gelb; Segment 1 mit 2 kleinen gelben Flecken, die übrige Zeichnung des Abdomen wie 1.
7. Wie 6, aber untere Hälfte des Fühlerschaftes gelb.

♂

1. Fühlerschaft und Thorax schwarz; Segment 2 und 3 mit gelben Seitenflecken, die Flecken auf 3 gröfser mit einem schmalen, schwarzen Längsfleck in der Mitte.
2. Ebenso, aber die Flecken auf Segment 3 ganz gelb.
3. Clypeus jederseits mit trapezförmigem, gelbem Fleck unter dem Silberhaar, Fühlerschaft gelb; Thorax schwarz; je 2 Flecken auf Segment 2 und 3, eine schmale in der Mitte unterbrochene Binde auf Segment 4, eine ganze Binde auf 5, ein Mittelfleck auf 6 gelb.
4. Wie 3, aber Segment 1 jederseits mit kleinem Fleck, Segment 6 schwarz.

Ziemlich häufig. Auf Girsch $\frac{22}{6}$, $\frac{27}{6}$, $\frac{8}{7}$; auf *Daucus carota* $\frac{13}{7}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{8}$; auf *Senecio Jacobaea* $\frac{21}{7}$;

auf Eichengebüsch $21/6$; an einem sonnigen Abhange $22/6$, $15/6$, $13/8$; auf einer sandigen Fläche $15/6$, $29/6$, $2/7$, $24/7$, $2/8$, $11/8$; in der Sandgrube $23/6$, $2/7$.

Diese Art nistet in Gemeinschaft mit *Cr. peltarius* und trägt Fliegen für die Larven ein, besonders Sargus-Arten. Die Männchen dieser und der vorhergehenden Spezies erscheinen mindestens 8 Tage früher, als die Weibchen.

VII. Gruppe. **Coelocerabro Thomson.**

17. *Cr. capitosus* Shuckard.

Nicht häufig. Bei Regenwetter aus den Löchern eines alten Geländers gelockt $19/6$; auf den Blättern von *Carpinus betulus* $11/6$; Gebüsch von *Ribes* $28/6$, $29/6$; auf den Blättern von Hollunder $12/6$; auf einer Sandblöfse $15/6$.

18. *Cr. cinxius* Dhlb.

Ich fing bei Iburg ein Stück, von dem ich leider einen bestimmten Fundort nicht angeben kann.

19. *Cr. leucostoma* L.

Nicht häufig. Auf *Spiraea* $14/6$; auf Eichengebüsch $27/8$; auf Hainbuchen $11/6$, $5/7$; auf Himbeergebüsch $28/6$, $17/6$; an einem alten Balken $28/6$.

20. *Cr. cetratus* Shuck.

Nicht häufig. Auf *Spiraea Aruncus* $3/6$; auf *Hera- cleum* $27/7$, $3/9$; aus den Löchern einer alten Säule $18/6$; auf den Blättern der Gartenhimbeeren $28/6$.

21. *Cr. pubescens* Shuck.

Sehr selten. Ein Stück fing ich 17. Juli 1890 auf Eichengebüsch, ein zweites an einer Hainbuchenhecke 22. Juni, ein drittes an einem sonnigen Walle 13. Sept.

22. *Cr. gonager* Thomson.

Ebenfalls sehr selten. Ich fing nur 2 Exemplare, von denen ich das erste am 24. Juli auf den Blüten

von *Heracleum*, das zweite auf den Blättern von *Carpinus betulus* 25. Juli traf.

23. *Cr. podagricus* v. d. L.

Hinsichtlich der Zeichnungen kommen hier drei Varietäten vor:

♀ ♂

1. Thorax ganz schwarz.
2. 2 Flecken auf dem Pronotum und Schulterbeulen gelb.
3. Eine unterbrochene Binde des Pronotum, Schulterbeulen und 1 Fleck auf dem Schildchen gelb.

Die häufigste der kleinen, schwarzen *Crabro*-Arten bei Iburg. Auf den Blättern von *Ribes* $28/6$; auf den Blüten von *Heracleum* $14/7$, $16/7$, $21/7$, $31/7$; auf Girsch $26/6$, $27/6$, $15/7$, $16/7$; auf Himbeergebüsch $28/6$, $5/7$; auf Eichengebüsch $13/6$, $21/7$, $23/7$, $6/8$; an alten Pfosten $28/6$; an sonnigen Abhängen $21/6$, $22/6$; an einem alten Geländer $15/6$; in der Sandgrube $2/7$, $28/7$; an einer Ziegelsteinwand $24/6$; auf einer Haide $18/6$. Zahlreiche Exemplare lockte ich bei Regenwetter am 19. und 22. Juni aus kleinen Löchern in einem alten Geländer.

VIII. Gruppe. ***Crossocerus* Wesm.**

24. *Cr. palmarius* Schreber.

Cr. scutatus Dhlb.

Selten ist das Pronotum ohne Zeichnung.

Nicht gerade häufig. Auf den Blättern der jungen Ausschläge einer Vogelkirsche, *Prunus avium*, in Gesellschaft von *Cr. exiginus* $26/6$, aber nur Männchen; auf Eichengebüsch $17/7$, $13/8$, $18/8$, $27/8$, $2/9$, $9/9$ ♂♂ und ♀♀; auf den Blüten von *Daucus carota* $14/7$, $21/7$, $2/8$; in der Sandgrube $23/7$; aus dem Loche eines alten Stammes $19/7$.

25. *Cr. palmipes* v. d. L.

Diese kleine Art habe ich erst 1891 bei Iburg gefangen und zwar $20/6$, $13/6$, $5/9$, $9/9$; auf Eichengebüsch

$\frac{6}{8}$ auf den Blüten von *Heracleum*; $\frac{20}{7}$ auf den Blüten von *Daucus*.

26. *Cr. varius* Lepel.

Thorax sehr selten ganz schwarz; Pronotum mehr oder weniger gelb gezeichnet, Schildchen entweder schwarz oder mit einem gelben Punkte, der bald größer, bald kleiner ist.

Auf Eichengebüsch $\frac{27}{8}$; an einem sonnigen Walle $\frac{14}{10}$; an einer hohen Böschung $\frac{11}{9}$; an einem grasigen Walle $\frac{19}{9}$; auf den Blättern von *Ribes* $\frac{12}{6}$, $\frac{29}{6}$; an alten Pfählen $\frac{2}{6}$; auf den Blüten von *Heracleum* $\frac{13}{7}$; an einer Hainbuchenlaube in copula $\frac{3}{5}$.

Cr. varius gehört zu den häufigeren Arten und wird vom Mai bis September, ja selbst noch im Oktober gefunden, falls die Tage warm und sonnig sind.

27. *Cr. Wesmaeli* v. d. L.

Nicht häufig. An einem sonnigen Walle am Rott $\frac{23}{8}$; in der Sandgrube $\frac{14}{6}$, $\frac{21}{6}$; auf Eichengebüsch $\frac{13}{8}$; an einem Walle, der mit *Thymus* bewachsen $\frac{3}{9}$; auf den Blüten von *Daucus carota* $\frac{21}{7}$, $\frac{2}{8}$; auf *Aegopodium* $\frac{26}{6}$; auf *Senecio Jacobaea* $\frac{21}{7}$; auf Gebüsch $\frac{5}{9}$.

28. *Cr. elongatulus* v. d. L.

Pronotum entweder schwarz oder mit 2 weißlichen Punkten, oder sehr selten mit unterbrochener weißlicher Binde.

Auf den Blättern der Hainbuche $\frac{13}{6}$; auf den Blüten von *Daucus* $\frac{31}{7}$; auf den Blättern von *Sambucus nigra* $\frac{12}{6}$; auf den Blättern des Weinstocks $\frac{28}{6}$; Blätter von *Ribes* und *Rubus Idaeus* $\frac{8}{6}$, $\frac{12}{6}$, $\frac{26}{6}$, $\frac{27}{6}$; an einem sonnigen Abhänge $\frac{17}{9}$; aus den Nistlöchern in einem alten Geländer gelockt $\frac{22}{6}$.

Diese häufige Art nistet in den von Käferlarven gemachten Bohrlöchern in alten Pfählen, Pfosten u. s. w. und trägt *Centor myopinus* Lw., ein Dipteron, für die Brut ein.

28. Cr. distinguendus A. Morawitz.*Cr. mucronatus* Thoms.

Thorax in der Regel schwarz, selten auf dem Pronotum 2 ganz kleine, weißliche Punkte. Weibchen sehr selten.

Auf Gebüsch von Eichen $13/8$; in der Sandgrube $29/6$; auf den Blättern von Ribes $23/6$; auf den Blättern von Hainbuchen $13/6$; auf den Blüten von Daucus $31/7$; aus den Löchern alter Pfähle $19/6$, $11/7$.

Vergl. meine Bemerkung über diese Art im VI. Jahresb., pag. 187.

30. Cr. exiguus v. d. L.

Ziemlich häufig. An einem sonnigen Walle $21/6$, $22/6$, $27/6$, $3/9$, $10/9$, $22/9$; auf einer Haide $10/6$; auf dem Rott $2/8$; auf den Blüten von Daucus und Heracleum $14/7$. Den 26. Juni fand ich die Männchen zahlreich auf den Blättern einer jungen Vogelkirsche zugleich mit den Männchen von *Cr. palmarius*.

IX. Gruppe. **Hoplocrabro Thoms.****31. Cr. quadrimaculatus Spin.**

Zeichnungsvarietäten:

♀

1. Pronotum mit 2 gelben Flecken, Hinterschildchen mit gelber Linie; Segment 2 und 3 mit gelben Seitenmakeln, 5 mit großem, gelbem Quersfleck.
2. Pronotum mit 2 gelben Punkten; Segment 2, 3, 5 wie 1, Segment 4 mit kleinen Seitenflecken.
3. Thorax ungefleckt; Segment 1 mit einer feinen, unterbrochenen Bogenlinie, Segment 2, 3, 4, 5 wie 2.
4. Die gelben Flecken auf dem Pronotum und Hinterschildchen eben angedeutet; Segment 1 und 4 mit kleinen Seitenmakeln, 2, 3, 5 wie 1.
5. Pronotum mit ganzer Binde, Hinterschildchen gelb; Segment 1 mit schmaler Bogenlinie, 2, 3, 4 mit

Seitenmakeln, 5 ganz gelb, 6 mit gelbem Fleck in der Mitte, Kopfschild mit 2 gelben Punkten.

6. Thorax wie 1; Abdomen wie 5, aber die Seitenmakeln auf Segment 4 am Endrande verbunden, 6 ungefleckt.

♂

Thorax ungefleckt; die Seitenmakeln auf Segment 2 und 3 differieren sehr an Größe.

Alle meine Exemplare fing ich an einem sonnigen Walle $13/7$, $20/7$, $13/8$, $30/8$, $13/9$, $19/9$.

Nistet im Sande und trägt Fliegen für die Larven ein.

32. *Cr. vagabundus* Panz.

♀

1. Pronotum mit gelber, schmal unterbrochener Binde, Schildchen gelb; Segment 1 mit 2 kleinen, gelben Flecken, Segment 2, 3 und 4 mit gegenseitig stark genäherten Seitenmakeln, 5 ganz gelb.
2. Wie 1, aber Segment 1 ganz schwarz.
3. Pronotum mit ganzer Binde, Schildchen gelb, mit 2 gelben Punkten an den Ecken des Vorderrandes; Segment 1 mit gelber, etwas unterbrochener Bogenlinie; sonst der Hinterleib wie 1.
4. Wie 1, aber Binde des Pronotum ganz.
5. Wie 1, aber Segment 1 mit 2 sehr kleinen Punkten.

♂

1. Thorax ungefleckt; Segment 2 und 3 mit gelben Seitenflecken.
2. Thorax, Segment 1 und 4 ungefleckt, 5 mit einem gelben Punkte in der Mitte, 6 ganz gelb, 7 mit 2 stark genäherten gelben Punkten.
3. Schildchen mit 2 kleinen, gelben Flecken; Segment 1 schwarz, 2, 3 und 4 mit Seitenmakeln, 5 und 6 mit gelber Binde, 7 mit nach hinten ausgezacktem Querfleck.

Häufig. Auf Gebüsch von Hainbuchen $11\frac{1}{7}$, $22\frac{2}{7}$; auf den Blüten von Daucus $\frac{3}{8}$; auf Girsch $27\frac{7}{7}$; auf Ribes $28\frac{7}{7}$; auf den Blättern des Weinstocks $14\frac{7}{7}$; an einem alten Geländer $27\frac{7}{7}$, $20\frac{7}{7}$, $15\frac{7}{7}$, $21\frac{7}{7}$, $7\frac{7}{7}$, alles Männchen; auf einer Heide $10\frac{7}{7}$.

Die höchst interessante Larvenversorgung von seiten des Weibchens entdeckte ich am 30. Juli 1891. An der Aufsenecke meines Gartens steht ein alter Pfahl von Tannenholz, ungefähr $\frac{1}{2}$ m lang. Auf demselben war früher eine Latte befestigt gewesen, die aber vor längerer Zeit schon abgebrochen war. Ein langer Nagel, der immer noch in dem Pfahle steckte, wurde im Frühjahr des genannten Jahres herausgezogen, so daß ein Loch, entsprechend der Länge des Nagels, von ungefähr 6 cm entstand. In diese Öffnung sah ich mittags 1 Uhr die Wespe kriechen. Sie schleppte einen Gegenstand, anscheinend mit den Hinterfüßen, der wohl einige Ähnlichkeit mit einem kleinen trockenen Grasblatte zu haben schien, der aber bei der großen Schnelligkeit der Wespe nicht genau erkannt werden konnte. Als die Wespe bald darauf zum zweitenmale beladen heranflog, nahm ich ihr die Beute und sah, daß es eine unserer größeren Mücken, *Pachyrrhina iridicolor* Schum. ♀, war. Hoch erfreut über diese Entdeckung nahm ich bald darauf dem Weibchen abermals dieselbe Mücke, die ebenfalls ins Nest getragen werden sollte. Leider wurde ich nun abberufen. Ich gab deshalb meinem Sohne den Auftrag, der Wespe weiteres Futter zu nehmen und diese dann selbst zu fangen, um die Art ganz sicher festzustellen. Die Wespe wurde nachmittags ergriffen, doch hatte es nicht gelingen wollen, derselben noch eine Mücke zu nehmen. Erst am folgenden Mittag fand ich Zeit, die Wespe zu untersuchen; meine Voraussetzung wurde bestätigt, es war *Crabro vagabundus* Pnz. Ich brachte sie nun wieder in den Garten zurück und setzte sie auf den Pfahl in die Nähe des Nagel-

loches. Sie flog bald ab und kam nach längerer Zeit mit einer großen Mücke zurück, die ich ihr nahm und als *Tipula pruinosa* Wied. ♀ erkannte. Den weiteren Verlauf konnte ich nun nicht mehr verfolgen. Merkwürdig aber waren die Mücken vor dem Eintragen präpariert. Dieselben waren durch einen Stich gelähmt — sie bewegten dann und wann die Fühler — und dann in der Weise verstümmelt, daß die Wespe ihnen sämtliche Beine abgebissen hatte, und zwar die beiden Vorderbeine unmittelbar hinter den Hüften, die Mittel- und Hinterbeine zwischen Schenkel und Schenkelring. Ob aber die Amputation immer in der gleichen Weise vorgenommen wird, das müssen fernere Beobachtungen lehren.

33. *Cr. serripes* Panz.

Ich fing nur Männchen und zwar mit folgenden Zeichnungen:

1. Schulterbeulen, 2 Seitenflecken des Pronotum, 2 Punkte auf dem Schildchen, ein schmaler Querfleck auf dem Hinterschildchen, eine schmale Binde auf Segment 1, eine breite Binde am Endrande von Segment 1, Seitenflecken auf Segment 2, 3, 4, eine Binde auf Segment 6 und Endsegment gelb.
2. Wie 1, aber die Binde an der Basis von Segment 1 fehlt.
3. Wie 2, aber Schildchen schwarz und Segment 4 seitlich mit 2 kleinen Punkten.
4. Thorax ungefleckt; Segment 1 und 3 mit kleinen Seitenmakeln, 6 mit sehr schmal unterbrochener Binde.

Selten. Auf den Blättern von *Calycanthus* $\frac{22}{6}$; auf *Ribes rubrum* $\frac{26}{6}$; auf *Viburnum opulus* $\frac{3}{6}$; an einem sonnigen Abhang $\frac{12}{6}$.

34. *Cr. signatus* Panz.

Von dieser hübschen, aber sehr seltenen Art fing ich 13. August 1889 ein Weibchen, welches eine alte

Tannensäule in der Sandgrube umflog. Es hat folgende Zeichnung: Mandibeln gelb, vor der Spitze braunrot, die beiden Zähne an der Spitze schwarz; Palpen und Fühlerschaft gelb; eine unterbrochene Binde des Pronotum, Schulterbeulen, 2 große Punkte auf dem Schildchen und eine Binde auf dem Hinter Schildchen gelb; Segment 1 in der Vorderhälfte gelb, in der Hinterhälfte braun und gelb, Segment 2 braunschwarz mit 2 gelben Punkten, Segment 3 mit breiter, in der Mitte unterbrochener Binde und braunem Endrande, Segment 4, 5 und 6 ganz gelb mit seitlich verwaschenen braunen Flecken; alle Schenkel schwarz, alle Schienen gelb, Schenkelringe der Mittel- und Hinterbeine gelb, Hüften braun gefleckt; Bauchsegmente unbestimmt verwaschen gelb und schwarz. — Ein zweites Weibchen flog am 18. August 1890 an der Böschung einer Sandgrube und hat eine ähnliche Zeichnung, allein Segment 2 ohne gelbe Punkte, Binde auf 3 weit unterbrochen; nur die Schenkelringe der Hinterbeine gelb; Schulterbeulen braun.

X. Gruppe. **Lindenius Lepel.**

35. **Cr. albilabris Fabr.**

Sehr häufig. An einem Abhange fliegend $\frac{16}{8}$, $\frac{25}{8}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{10}{9}$; auf den Blüten von *Daucus carota* $\frac{14}{7}$, $\frac{16}{7}$, $\frac{20}{7}$, $\frac{31}{7}$; auf *Thymus serpyllum* $\frac{11}{8}$; auf Girsch $\frac{15}{7}$; an den Nistlöchern $\frac{11}{7}$, $\frac{18}{7}$.

Nistet in der Erde und trägt kleine Fliegen, *Asyn-detus* (*Diaphorus*) *latifrons* Lw. für die Larven ein.

36. **Cr. Panzeri v. d. L.**

Es dürften folgende Abänderungen in der Zeichnung bemerkt werden:

1. Thorax ganz schwarz.
2. Thorax mit Ausnahme der gelben Schulterbeulen schwarz.

3. Eine unterbrochene Linie des Pronotum und Schulterbeulen gelb.
4. Eine schmal unterbrochene Binde des Pronotum, Schulterbeulen und eine Makel auf dem Schildchen gelb.

Nicht häufig. Auf den Blüten von *Daucus* $11/7$, $28/7$, $2/8$, $3/8$; auf *Thymus* $11/8$; aus Nistlöchern $18/7$; an einem sonnigen Abhange $22/7$, $16/8$, $16/9$.

Diese Spezies, welche in der Erde nistet, trägt Dipteren, *Carphotricha guttularis* Meig. und *Simulia ornata* Meig. für die Brut ein.

37. *Cr. pygmaeus* Lepel.

Selten. In der Sandgrube $24/6$, $29/6$; auf *Daucus* $2/8$; an einer sonnigen Wand der Steingrube am Dörenberge $20/9$.

38. *Cr. armatus* v. d. L.

Außerordentlich selten. Ich fing ein einziges ♂ am 2. August 1888 auf den Blüten von *Daucus*.

Die Lebensweise der beiden letzten Arten ist mir unbekannt, stimmt aber wahrscheinlich mit *albilabris* und *Panzeri* überein.

XI. Gruppe. **Entomognathus** Dhlb.

39. *Cr. brevis* v. d. L.

Sehr gemein. In der Sandgrube $14/7$, $11/8$; an einem sonnigen Walle $10/9$ häufig; an Nistlöchern $18/7$; auf den Blüten von *Daucus* $16/7$; auf Girsch $2/7$, $16/7$; auf *Thymus* $11/9$.

Nistet in der Erde und trägt kleine Dipteren für die Larven ein.

XII. Gruppe. **Rhopalum** Kirby.

40. *Cr. clavipes* L. Dhlb.

Nicht häufig. Auf den Blüten von Girsch $20/6$; an einem alten Pfahle $18/8$; in der Sandgrube $20/8$; an einem sonnigen Walle fliegend $25/8$.

Nistet in den hohlen Stengeln von *Sambucus nigra*, *Ribes rubrum* und *Ribes alpinum* und trägt wahrscheinlich kleinere Dipteren für die Brut ein.

II. Genus. *Pemphredon* Latr.

I. Gruppe. ***Diphlebus* Westwood.**

1. *P. Shuckardi* A. Morawitz.

Häufig. An einem alten Geländer $\frac{23}{6}$; aus den Nistlöchern in einer alten Säule $\frac{22}{6}$; an einem sonnigen Abhange $\frac{22}{6}$; auf Eichengebüsch $\frac{27}{8}$; auf den Blättern von *Prunus avium* $\frac{26}{6}$; auf den Blüten von *Daucus* $\frac{2}{8}$; auf den Blättern der Hainbuche $\frac{11}{6}$, $\frac{13}{6}$, in der Sandgrube $\frac{23}{6}$; an einer Ziegelsteinwand $\frac{24}{6}$; auf den Blättern von *Ribes* und *Vitis* $\frac{26}{6}$.

Benutzt als Nistplatz die Bohrlöcher der Käfer in altem Holze. Mehrere Exemplare erzog ich aus den trockenen Stengeln der Brombeeren.

2. *P. Wesmaeli* A. Mor.

Ich fing nur ein einziges Stück an einem alten Geländer.

3. *P. luctuosus* Dhlb. ?

Nicht häufig. Auf den Blättern von *Urtica dioica* $\frac{14}{7}$; an einem alten Stalle $\frac{13}{6}$; in der Sandgrube $\frac{27}{6}$; auf den Blättern eines Eichengebüsches $\frac{26}{6}$; auf den Blättern von *Ribes rubrum* $\frac{12}{1}$.

Der *Pemphredon* (*Diphlebus*) *luctuosus* Dhlb. ist mir nicht klar. Dahlbom beschreibt ihn *Hymenoptera europaea* I, pag. 507 mit 7 Worten und macht die Unsicherheit noch gröfser, indem er auf seinen *Cemonus rugifer* pag. 256 und auf *Pemphredon luctuosus* Shuck. pag. 258 verweist. Nun ist aber der *C. rugifer* ein echter *Cemonus* (*Diphlebus*), der *Pemphredon luctuosus* Shuck. ein echter *Pemphredon*.

II. Gruppe. **Pemphredon Shuck.**

4. **P. lugubris Fabr.**

Nicht selten. Auf Eichengebüsch $\frac{1}{9}$; auf den Blättern von Ribes $\frac{19}{6}$; auf den Blättern des Weinstocks $\frac{26}{6}$; an den Nistlöchern in den alten Stämmen auf dem Rott nicht selten im Juni.

Trägt wahrscheinlich Larven von Cicadellen für die Brut ein.

III. Genus. **Diodontus Curtis.**

1. **D. tristis v. d. L.**

Häufig. An der Lehmwand eines alten Hauses $\frac{14}{6}$; an einem Walle auf dem Rott $\frac{23}{8}$; in der Sandgrube $\frac{20}{6}$; auf Eichengebüsch $\frac{13}{8}$; an einem sonnigen Walle bei der Sandgrube $\frac{13}{8}$, $\frac{24}{9}$.

Beide Geschlechter dieser Art beobachtete ich in großer Anzahl den 5., 6. und 7. Juni 1883 an der Südseite eines alten Hauses, wo die Weibchen in der teilweise verwitterten und bröckeligen Wand nisteten. In die Nistlöcher, die sie vorfanden und niemals selbst herstellten, brachten sie mehrere Blattläuse, die aus einem anliegenden Garten von den Blättern der Johannistrauben geholt wurden. Die Männchen machten sich vielfach mit den Weibchen zu schaffen und suchten diese zur Paarung zu bringen. Zwischen den Nistlöchern saßen regungslos mehrere Dipteren, *Anthomyia albescens* Zetterst., deren Farbe mit der des Mörtels so genau stimmte, daß ich manche Fliegen nur dann auffinden konnte, wenn ich seitlich gegen die Wand sah. Gewiß wurden dieselben wegen dieser schützenden Farbe auch von den Wespen nicht bemerkt. Kam nun ein Weibchen herangeflogen und trug Futter in ein Nistloch, so war die bis dahin todesruhige Fliege wie elektrisiert, sie richtete sich auf, schlich näher zum Eingange des Nestes und wartete dort ruhig, bis die Wespe fortflog, um weitere Blattläuse zu holen. Mit

aller Hast kroch nun die Fliege in die Nisthöhle und verweilte eine kurze Zeit in derselben. Oft war aber das Nistloch zu klein und in diesem Falle steckte die Fliege die Spitze des Hinterleibes in die Öffnung, dehnte und reckte denselben und legte so ihr großes, weißes Ei ab. Die Larve, welche diesem Ei entschlüpft, arbeitet dann weiter bis zum Neste der Wespe und verzehrt dort Blattläuse und Wespenlarve.

Die Legeröhre von *Anthomyia albescens*, das möge nebenbei bemerkt werden, ist ausziehbar, wie ein Tubus und am Ende mit einem Kranze kleiner Häkchen versehen.

2. *D. minutus* v. d. L.

An einem sonnigen Walle $10/9$, $21/9$, $24/9$; am Walle auf dem Rott $2/3$; in der Sandgrube häufig vom 15. bis 20. Juni.

D. minutus ist ebenso häufig als die vorige Art und findet sich oft in Gesellschaft derselben. Er nistet in der Erde und trägt Blattläuse ein, die meistens von Nesseln geholt werden.

IV. Genus. *Passaloecus* Dhlb.

1. *P. monilicornis* Dhlb.

An einem sonnigen Abhange bei der Sandgrube $17/9$; an alten Pfosten und Stämmen $29/6$, $11/7$; auf Ribesgebüsch $27/6$, $28/6$, $29/6$, $13/7$; auf den Blättern des Weinstocks $28/6$.

2. *P. gracilis* Curt. & Dahlb.

An alten Geländern und Balken aus den Nistlöchern gelockt $19/6$; auf den Blättern von Hainbuchen $11/6$; in der Sandgrube $23/6$.

3. *P. corniger* Shuck.

An einem alten Geländer $12/6$; in der Sandgrube $25/6$, $29/6$; auf den Blättern von Ribes $13/7$; an einem alten Holzgeländer $28/6$.

4. *P. brevicornis* A. Morawitz (= *insignis* Dhlb.)

Auf Girsch $^{22}/_6$; auf den Blättern des Weinstocks $^{14}/_7$.

5. *P. turionum* Dhlb.

Auf den Blättern des Weinstocks $^{14}/_7$.

Die 3 letztgenannten Arten sind hier, wie auch wohl überall selten; am häufigsten bei uns ist *P. monilicornis*. Sie nisten in alten Pfosten, Pfählen, Balken u. s. w. und tragen Blattläuse für die Larven ein.

Es ist mir zweifelhaft, ob nicht *P. brevicornis* und *P. turionum* zu einer Art gehören dürften. Die ganze Gattung muß notwendig eingehend studiert und bearbeitet werden.

V. Genus. *Stigmus* Jurine.

1. *St. pendulus* Panz.

An einem alten Gebäude $^{12}/_6$, $^{13}/_6$; auf den Blättern von *Ribes rubrum* $^{13}/_7$; auf den Blättern des Weinstocks $^{28}/_6$; in der Sandgrube $^{29}/_6$; an altem Holzwerk $^{23}/_6$. Zahlreich ist diese Art an einer alten, morschen Baumstange an der Chaussee nach Hagen zu fangen.

2. *St. Solskyi* A. Mor.

Nicht so häufig als vorige Art, oft in Gesellschaft derselben. Aus den Löchern eines alten Geländers $^{19}/_6$; auf Gebüsch von *Ribes* $^{27}/_6$, $^{29}/_6$; auf Eichengebüsch $^{27}/_6$; auf der Haide bei der Sandgrube $^{18}/_6$; auf den Blättern der Vogelkirsche $^{26}/_6$.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der *St. pendulus* mancher Autoren, da sie die Schulterbeulen als weiß angeben, zu *Solskyi* gehört. Auch Dahlbom sagt l. c. pag. 239 vom *St. pendulus* „*tuberculis humeralibus albidis*“.

Die *Stigmus*-Arten führen bisweilen merkwürdige Unebenheiten am Kopfe, namentlich an der Stirn. So

besitze ich ein in dieser Hinsicht sehr auffallendes Stück des *Stigmus Solskyi* ♀, das vor der Stirn zwei durchaus regelmässige, halbmondförmige Grübchen trägt, so daß man glauben möchte, es läge eine neue Art vor. Ich setzte meinen Freund Kohl in Wien von dieser Erscheinung in Kenntnis und bat ihn, die Exemplare des Wiener Hofmuseums nach dieser Seite hin zu untersuchen. Auch dort fanden sich solche Abnormitäten, unter andern ein Stück von *Stigmus pendulus* mit einem halbmondförmigen Grübchen vor der Stirn, ebenfalls ein Weibchen.

Vgl. meine Bemerkung zu *Stigmus pendulus* im V. Jahresbericht pag. 78.

VI. Genus. *Spilomena* Wesm. (= *Celia* Shuck.)

1. *Sp. troglodytes* Shuck. Dahlb.

Nach jahrelangem Suchen hatte ich endlich im Sommer 1890 das Glück, diese niedliche Wespe, die kleinste von allen Grabwespen, aufzufinden. Ich traf sie in großer Menge auf den Blättern einer kleinen Hainbuchenstaude, die in unmittelbarer Nähe eines alten Gebäudes stand. Sie lief sehr eifertig auf den Blättern umher, wahrscheinlich, um kleine Insekten, Blattläuse oder dergleichen zu fangen. Mit Ausnahme einiger Regentage konnte ich das Tierchen vom 26. Juni bis 9. Juli beobachten, doch nahm die Zahl von Tag zu Tag ab. 1891 und 1892 fand ich auf derselben Staude auch nicht ein einziges Stück.

Thomson führt in seinem Werke „*Hymenoptera Scandinaviae*“ pag. 204 zwei Varietäten an, von denen er pag. 205 sagt: „*varietetera b och c utgöra hvardera troligen egna species*“. Die hier bei Iburg in großer Zahl gefundenen Exemplare bieten nicht den geringsten Anhaltspunkt zu einer Spaltung in 2 Arten.

VII. Genus. Trypoxylon Latr.

1. *T. figulus* Linné.

Gemein und sehr veränderlich an Größe.

An altem Gebälk, Geländer, an alten Pfosten und Pfählen $23/6$, $28/6$, $10/6$, $15/6$, $22/6$; auf Eichengebüsch $13/8$, $27/8$; an einem sonnigen Walle $25/8$; auf den Blättern von *Ribes rubrum* $26/6$, $28/6$, $10/7$, $13/7$; an einem Ziegelsteingebäude, Spinnen jagend $24/6$; auf blühendem Girsch $17/6$, $26/7$; auf den Blüten von *Daucus* $14/7$; auf den Blättern von Hainbuchen $11/6$.

2. *T. attenuatum* Smith.

Viel seltener, als vorige Art. An einem alten Geländer $28/6$, $29/6$; auf Eichengebüsch $27/8$; an einer alten Baumstange $11/6$; auf *Heracleum* $20/7$; auf *Aegopodium* $26/6$.

3. *T. clavicerum* Lepel. et Serv.

Etwas häufiger, als *attenuatum*. In der Sandgrube $12/7$; an den Wänden eines alten Gebäudes $16/7$; auf den Blättern des Weinstocks $30/6$, $14/7$; auf Himbeergebüsch in Gärten $28/6$; auf Girsch $17/7$; an einem alten Pfahl in der Sandgrube $9/9$; an einem alten Geländer $29/7$.

Der interessante Nestbau von *Trypoxylon figulus* ist schon in früherer Zeit beobachtet und beschrieben worden. Linné citiert die Beobachtungen Bergmanns, welche später von Dufour und Giraud bestätigt und vervollständigt worden sind. Eine kurze Zusammenstellung dieser Beobachtungen findet der Leser in der Arbeit meines Freundes Kohl „Gattungen und Arten der Larriden Autorum“. Verhandl. der zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien 1884 pag. 195. Bei uns benutzt *Tr. figulus* vorzüglich die alten Bohrgänge von Käferlarven in altem Gebälk, in alten Pfosten, in altem Holzwerk überhaupt zur Anlage des Nestes. Doch bemerkt man auch nicht selten, daß die Wespe Hollunder- und

Brombeerstengel aushöhlt und diese Höhlungen zu Nestern einrichtet.

Trypoxylon attenuatum und ganz besonders *T. clavicerum* suchen mit Vorliebe die Strohdächer alter Häuser und namentlich der sog. Bleichhütten auf, um in den Halmen ihr Nest anzulegen. In Gesellschaft anderer kleiner Wespen umschwärmen sie oft diese Bedachung. Eine eigentümliche Niststelle wählt nach meinen Beobachtungen nicht selten *T. clavicerum*. Wenn die Landleute ihr Getreide einfahren, so kommt es oft vor, daß der beladene Wagen ein Gebüsch streift und manche Halme an demselben hängen bleiben. Einzelne Halme fallen auch seitwärts vom Wagen zur Erde und bleiben dort liegen, ohne zertreten zu werden. Die kleine Wespe benutzt nun außerordentlich gern die Öffnungen am Ende der Halme für den Nestbau. Ein Halmstück, welches ich einmal näher untersuchte, hatte ungefähr in der Mitte den Knoten und war nach beiden Enden offen. Beide Hohlräume waren von ihr mit Zellen besetzt worden. Der eine Teil enthielt 3 Nesträume, welche durch dünne, ungefähr 1 mm dicke Lehmwände getrennt waren. Es lagen in denselben 22 kleine Spinnen und 2 Larven der Wespe. Der andere Teil, welcher in der Nähe der Öffnung mit einer 2 mm dicken Lehmwand geschlossen war, hatte eine Länge von 10 cm und trug die Scheidewände von Lehm in Abständen von 20, 20, 40 und 12 mm. In diesen vier Zellen fanden sich 34 kleine Spinnen. Die genaue Determination derselben verdanke ich der Güte des Herrn Dr. F. Karsch in Berlin. Es sind folgende Arten:

<i>Epeira cucurbitina</i> Clerk	25 Stck.,
<i>Epeira agalena</i> Walkenaer	2 "
<i>Epeira patagiata</i> Clerk	1 "
<i>Tetragnatha extensa</i> Linné	6 "
<i>Linyphia hortensis</i> Sundev.	3 "
<i>Theridium varians</i> Hahn	1 "

Pachygnatha sp. inc.	1 Stck.,
Lycosa sp. inc.	1 "
Zu junge, unbestimmbare Exemplare	16 "

VIII. Genus. Nitela Latr.

1. N. Spinolae Dhlb.

Nicht häufig. An alten Säulen $^{22}/_7$; an einem alten Geländer $^{28}/_6$; auf den Blättern des Weinstocks $^{14}/_7$; an einem sonnigen Walle $^{28}/_6$.

Benutzt die Bohrlöcher von Käferlarven für den Nestbau und trägt Blattläuse für die Larven ein.

Vgl. meine Bemerkung zu dieser Spezies im 6. Jahresbericht pag. 180.

IX. Genus. Miscophus Jurine.

1. M. bicolor Jur.

Nicht selten. In der Sandgrube $^{15}/_6$, $^{21}/_6$, $^{23}/_6$, $^{28}/_7$; an einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube $^{13}/_8$, $^3/_9$, $^{22}/_9$; auf den Blüten von Aegopodium $^{28}/_6$; an einer kahlen Sandstelle $^{28}/_6$.

Nistet im Sande und trägt kleine Spinnen ein.

2. M. spurins Dhlb. (= niger Dhlb.).

Sehr selten. In der Sandgrube $^{23}/_6$.

In der Lebensweise wird diese Art wohl mit voriger übereinstimmen.

X. Genus. Tachysphex Kohl.

1. T. pectinipes Linné.

Sehr häufig. An einem sonnigen Walle $^{21}/_6$, $^{22}/_6$, $^{13}/_8$, $^3/_9$; in der Sandgrube $^8/_6$, $^{13}/_6$, $^{29}/_6$, $^2/_7$, $^{20}/_7$, $^{24}/_7$, $^{28}/_7$; auf dem Rott $^{20}/_6$, $^8/_6$, $^{11}/_7$, $^2/_8$, $^{23}/_8$; Haken Tempel auf einer Sandblöfse $^{15}/_6$.

2. *T. lativalvis* Thomson.

Häufig. In der Sandgrube $\frac{8}{6}$, $\frac{26}{6}$, $\frac{24}{7}$, $\frac{28}{7}$, $\frac{18}{8}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{9}{9}$; an einem Walle bei der Sandgrube $\frac{16}{8}$; auf dem Rott $\frac{2}{8}$.

3. *T. nitidus* Spin. (= unicolor Panz.)

Selten. An einem alten Geländer $\frac{15}{6}$; in der Sandgrube $\frac{2}{7}$.

Die Arten der Gattung *Tachysphex* nisten im Sande und tragen Larven von Heuschrecken für die Brut ein.

XI. Genus. *Dinetus* Jurine.

1. *D. pictus* Fabr.

Sehr häufig. In der Sandgrube $\frac{26}{6}$, $\frac{29}{6}$, $\frac{8}{7}$, $\frac{11}{7}$, $\frac{20}{7}$, $\frac{28}{7}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{11}{8}$; auf den Blüten von *Daucus carota* $\frac{14}{7}$, $\frac{18}{7}$, $\frac{3}{8}$; auf *Thymus* $\frac{3}{8}$, $\frac{11}{8}$; an einem sonnigen Abhänge $\frac{16}{8}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{13}{9}$; auf den Blüten von *Tanacetum vulgare* $\frac{3}{7}$, $\frac{11}{7}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{15}{8}$, $\frac{3}{9}$.

Diese lebhafteste Wespe nistet im Sande und trägt die Larven von *Nabis lativentris* Bohemann, einer Wanzenart, für die Brut ein. Die Beobachtung von Dr. Rudow (*Hymenopterologische Mitteilungen. Zeitschrift für die ges. Naturw. III. Folge, III. Bd. 1878, pag. 237*), wonach *Dinetus* den Blütenstaub von *Tanacetum* eintragen soll, beruht nach meinen Beobachtungen ganz sicher auf Irrtum. Vielleicht liegt eine Verwechslung mit *Prosopis variegata* Fabr. ♀ vor, das, oberflächlich betrachtet, einige Ähnlichkeit mit *Dinetus pictus* ♀ hat und ebenfalls oft auf *Tanacetum* angehtroffen wird.

Männchen und Weibchen unserer Art schlafen nachts in der Erde, und es ist außerordentlich interessant zu beobachten, wie sie ihre Schlafstätten bereiten. An heißen Sommertagen, gegen 5 bis 6 Uhr nachmittags, läuft das Weibchen auf dem sandigen Boden

umher und sucht eine passende Stelle für das Nachtlager. Diese ist bald gefunden, und nun wird die Arbeit mit allem Eifer begonnen. Zuerst wühlt es mit den Kiefern und den Vorderfüßen ein kleines Loch. Ist dasselbe so tief, daß es ungefähr den halben Körper einschließt, so nimmt es eine kleine Partie Sand zwischen Kopf und Vorderhüfte, kommt rücklings aus der Öffnung, fliegt rückwärts und läßt den Sand in der Nähe des Loches fallen. Mit größter Eile fliegt das Tier wieder direkt in die Öffnung, um abermals etwas Sand zu holen und denselben, rückwärts fliegend, wieder fortzuschaffen. Ein Teil des Sandes fällt natürlich in unmittelbarer Nähe der Höhlung nieder, der größte Teil wird aber durch den merkwürdigen Flug 2—3 cm fortgeschleudert. Öfters macht die Wespe kleine Pausen, ruht in der Nähe des Loches aus, fliegt auch wohl etwas abseits, kehrt aber doch recht bald zu emsiger Arbeit zurück. Hat nun die Höhlung eine Tiefe von $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm erreicht, so stellt das Weibchen das Graben ein und läuft mit schneller, fast zitternder Bewegung vor der Höhlung hin und her, stemmt sich auf die Hinterbeine und zieht, scheinbar mit Anstrengung, die Krallen der Vorderfüße über den Boden, als wollte es denselben zerkleinern, rennt dann mit ungestüme Eile wieder hin und her und beginnt nun, den Hinterleib gegen die Höhlung gekehrt, den feinen Sand mit den Hinterfüßen in und gegen dieselbe zu fegen. Es gelingt ihm dieses so gut, daß innerhalb weniger Sekunden die ganze Öffnung verschüttet ist. Wendet man das Auge einen Moment ab und richtet es dann wieder zu der Arbeitsstätte der Wespe, so hält es sehr schwer, die Stelle, wo sich gerade der Eingang befindet, wieder zu entdecken. Das Weibchen fliegt nun meistens auf ganz kurze Zeit fort, vielleicht wird es excrementieren. Plötzlich erscheint es wieder, stürzt in aller Hast auf den Bau, trifft ganz genau die Öffnung und ist im Nu verschwunden. Der eingefallene Sand wird vom Innern

der Höhle aus mit dem Kopfe etwas nach oben geschoben, und das Tierchen kann nun, geschützt vor allen Gefahren, in Sicherheit ruhen. Wird die Wespe bei ihrer Arbeit nicht gestört, so dauert der ganze Bau nach meinen vielfachen Beobachtungen 10—16 Minuten.

Die Nesthöhle wird von dem Weibchen in derselben Weise angefertigt, wie die Schlafstätte, nur dauert der Bau nicht so lange.

Ganz anders verfährt das Männchen dieser Art bei der Zubereitung seiner Schlafstätte. Während das Weibchen den festen und harten Sandboden für den Bau bevorzugt, wählt das Männchen gerade eine recht lockere Stelle. Dort fängt es an zu graben, indem es den Sand mit dem Kopfe und den Vorderfüßen losmacht und mit dem Hinterleibe und den Hinterbeinen fortschiebt. Da das Männchen kleiner ist als das Weibchen, auch die Höhlung nur so tief gemacht wird, als notwendig ist, um den Körper zu verbergen, so wird die Ruhestätte in wenigen Minuten hergestellt. Die ganze Arbeit geht aber sehr langsam und träge von statten.

XII. Genus. *Astatus* Latr.

1. *A. boops* Schrank.

Selten. Ich fand einige Exemplare in der Sandgrube und auf der kleinen Sandblöße an Haken Tempel im Juni und Juli.

2. *A. minor* Kohl. (? = *Vanderlindenii* Rob.)

Ziemlich häufig, namentlich die Weibchen. In der Sandgrube $\frac{26}{6}$, $\frac{29}{6}$, $\frac{28}{7}$, $\frac{7}{7}$, $\frac{18}{8}$, $\frac{2}{9}$; auf blühender *Ononis spinosa* $\frac{2}{8}$; auf den Blüten von *Daucus* $\frac{3}{8}$.

Die *Astatus*-Arten bauen ihr Nest in Sandboden und tragen Wanzenlarven, aber auch die Larven von Blattiden für die Brut ein. Es sind ungemein lebhaftere Tiere, die ihre Nachtruhe in selbstgegrabenen Höhlen

abhalten, in denen man morgens früh den Kopf mit den großen Augen erblickt, ähnlich wie bei den Tachysphex-Arten.

XIII. Genus. Nysson Latr.

1. *N. spinosus* Forster.

Ziemlich häufig. Auf Girsch $22/6$, $16/7$; auf Gebüsch von Hainbuchen $22/5$, $23/5$; auf dem Rott $16/5$, $23/5$; in der Sandgrube $26/6$; auf Eichengebüsch $17/7$.

2. *N. trimaculatus* Rossi.

Selten. An einem sonnigen Walle $25/8$, $27/8$; in der Sandgrube $15/9$.

3. *N. maculatus* Fabr.

Ziemlich häufig. Auf den Blüten von *Heracleum* $17/7$, $20/7$, $22/7$; auf *Daucus carota* $21/7$; auf *Aegopodium* $26/6$.

4. *N. dimidiatus* Jur.

Sehr selten. In der Sandgrube $19/8$; auf dem Rott $2/8$, $17/8$.

Über die Lebensweise dieser Arten ist mir weder aus der Litteratur, noch aus eigener Erfahrung irgend etwas Sicheres bekannt geworden. Einige Autoren halten sie für Parasiten, eine Ansicht, der ich ohne genügende Beweise nicht beipflichten kann.

XIV. Genus. Gorytes Latr. (s. l.)

1. *G. mystaceus* Linné.

Häufig. Auf den Blüten von *Heracleum* $22/7$; auf *Aegopodium* $27/6$, $16/7$; auf *Senecio Jacobaea* $21/7$; an einem alten Holzgeländer $28/6$; an einem sonnigen Walle $22/5$.

2. *G. campestris* Müller.

Selten. Auf Girsch $20/6$, $27/6$.

3. *G. tumidus* Panzer.

Arpactus tumidus Lep., *Harpactes tumidus* Dhlb., *Harpactus tumidus* Smith.

Nicht häufig. Am Rott $\frac{9}{8}$, $\frac{31}{8}$; in der Sandgrube $\frac{18}{6}$, $\frac{2}{8}$; an einer sonnigen Mauer $\frac{31}{5}$; auf den Blüten von *Pimpinella saxifraga* $\frac{28}{8}$.

4. *G. lunatus* Dhlb.

Harpactes lunatus Dhlb.

Nicht häufig. Auf den Blüten von *Medicago lupulina* $\frac{23}{6}$; in der Sandgrube $\frac{17}{7}$.

Diese niedliche, kleine Wespe hat ihre Nisthöhle in sandigem Boden, ungefähr $1\frac{1}{2}$ —2 cm tief. Nach meinen bisherigen Beobachtungen trägt sie Cicadinen ein und zwar nur aus der Gattung *Acocephalus* Ger. Von *Acoceph. striatus* Fabr. fand ich Imago und Larve, von *Acoceph. bifasciatus* L. Larven in dem Neste. Beim Eintragen des Futters ist das Weibchen wenig scheu und läßt sich leicht mit einem aufgestülpten Präparatengläse fangen. An einem recht sonnigen Nachmittage im Juli sah ich ein Weibchen recht eilig auf sandigem Boden umherlaufen und dann in einem Nistloche verschwinden. Als es nach einigen Sekunden wieder zum Vorschein kam, ließ ich es ruhig fliegen, in der Hoffnung, daß es wohl bald zurückkehren werde. Kaum hatte ich mich zu ruhiger Beobachtung hingestreckt und meine Uhr auf den Boden gelegt, als auch schon das Weibchen mit Futter herangeflogen kam. Es ließ sich in der Nähe des Nestes nieder und sogleich stülpte ich mein Glas über dasselbe. Einige Augenblicke kroch es im Glase umher und ließ dann seine Beute fallen. Ich schenkte ihm die Freiheit. Nach 3 Minuten kehrte es wieder und ließ sich auf dieselbe Weise das Futter nehmen. Als es auch nun wieder fortfloß, dauerte die Rückkehr 2 Minuten. Wiederum nahm ich die Cicade und schenkte der Wespe die Freiheit. Nun suchte sie einige Minuten in der Nähe des

Nestes nach der verlorenen Beute, flog dann fort und — kam nicht wieder.

5. *G. laticinctus* Shuckard.

Hoplisis laticinctus Wesm.

Nicht häufig. Auf *Heracleum* $27/7$, $2/8$; auf *Daucus carota* $2/8$; auf einer Haide $16/8$; auf *Angelica silvestris* $27/8$.

6. *G. quadrifasciatus* Fabr.

Hoplisis quadrifasciatus Dhlb.

Häufig. Auf *Aegopodium* $2/7$, $15/6$, $16/7$; auf *Heracleum* $20/7$, $22/7$; auf *Senecio Jacobaea* $21/7$.

7. *G. fallax* Handlirsch.

Sehr selten. Das einzige hier gefangene Weibchen, welches ich den 13. Juli auf *Daucus carota* traf, wurde vom Autor determiniert.

Von dieser Art sind mir aufer Iburg nur folgende Fundorte bekannt: Dagestan im Kaukasus, Schweiz, Tirol und Türkenschanze bei Wien.

8. *G. quinquecinctus* Fabr.

Hoplisis 5-cinctus Lep.

Selten. Auf den Blüten von *Daucus* $13/7$; auf *Angelica silvestris* $12/8$.

Die Lebensweise der Gorytes-Arten ist noch wenig bekannt. Shuckard, Service und Westwood machten die Beobachtung, daß *G. mystaceus* die Larven der Schaumcicade, *Aphrophora spumaria* L. eintrug. Dasselbe bemerkte Maillard bei *Gor. laticinctus*. Nach Kohl trägt *Gor. tumidus* gröfsere Cicadinen ein. Vgl. Handlirsch, Monographie. III. Heft, pag. 9.

XV. Genus. *Mellinus* Fabr.

1. *M. arvensis* Linné.

Häufig. An einem sonnigen Walle $3/9$, $22/9$; in der Sandgrube $29/9$; auf dem Kot der Kühe $8/9$.

Die Männchen fliegen häufig auf den Blättern von Gebüsch umher, um die Weibchen zu erhaschen.

Nistet in nicht zu festem Boden und trägt für die Larven Dipteren ein, von denen ich folgende dem Weibchen abging: *Pollenia rudis* Fabr., *Hylemyia strigosa* Fabr. und *Onesia sepulcralis* Meig. Diese Fliegen werden auf den Blättern von Gesträuchen, an sonnigen Stämmen, auf Haidekraut, zwischen den Blüten und Zweigen von *Senecio silvatica*, auf den Excrementen der Menschen und Tiere, auf faulem Obst u. s. w. gefangen. Am 7. September 1889 traf ich 7 Weibchen auf Menschenkot; doch wurden die Fliegen, welche sich ebenfalls auf demselben niederließen, nicht gefangen, sondern mit dem Kopfe angestoßen und sehr oft verjagt.

2. *M. sabulosus* Fabr.

Häufig. Auf den Blüten von *Daucus* $16/7$, $18/7$, $20/7$; auf Eichengebüsch $17/7$, $13/8$; auf *Heracleum* $20/7$, $22/7$; auf *Thymus serpyllum* $11/8$; in der Sandgrube $11/8$; auf *Tanacetum* $13/8$.

Nest und Larvenversorgung in ähnlicher Weise wie bei *M. arvensis*.

XVI. Genus. *Bembex* Fabr.

1. *B. rostrata* L.

Von dieser großen Art fing ich nur ein einziges Weibchen in der Sandgrube beim Nestbau. In Glandorf, 8 km südlich von Iburg, ist sie häufiger.

XVII. Genus. *Oxybelus* Latr.

1. *O. mucronatus* Fabr.

Scheint hier sehr selten zu sein. Ich fing nur ein Weibchen den 29. Juni 1889.

2. *O. nigripes* Oliv.

Männchen und Weibchen in Färbung und Skulptur sehr verschieden.

Nicht häufig. In der Sandgrube $\frac{26}{6}$, $\frac{24}{8}$; an einem sonnigen Walle $\frac{22}{9}$; auf *Daucus* $\frac{11}{7}$; auf *Thymus* $\frac{11}{8}$.

3. *O. bipunctatus* Oliv.

Zeichnung und Skulptur nach den Geschlechtern ganz verschieden. Die Männchen haben 2, 3, 4 oder 5 Paar Seitenmakeln auf den Hinterleibssegmenten, während die Weibchen nur 1 Paar (*bipunctatus*) aufweisen, einzeln sogar ohne Makeln sind.

Häufig. Auf den Blüten von *Daucus* $\frac{14}{7}$, $\frac{21}{7}$, $\frac{28}{7}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{11}{8}$; an einem sonnigen Walle $\frac{13}{8}$; in der Sandgrube $\frac{14}{6}$, $\frac{15}{6}$, $\frac{21}{6}$, $\frac{24}{7}$, $\frac{28}{7}$; auf *Jasione montana* $\frac{14}{7}$.

4. *O. uniglumis* Linné.

Weibchen mit 4 oder 5 Paar weißer Seitenmakeln auf den Segmenten, Männchen mit 2 oder 3 Paar, auch selten mit einem Paar.

Sehr gemein. An einem sonnigen Walle $\frac{12}{6}$, $\frac{22}{6}$, $\frac{27}{6}$, $\frac{13}{8}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{22}{9}$; an einem alten Geländer Fliegen fangend $\frac{10}{6}$, $\frac{15}{6}$, $\frac{23}{6}$; in der Sandgrube im Juni und Juli zahlreich; auf den Blüten von *Daucus* $\frac{11}{7}$, $\frac{28}{7}$, $\frac{3}{8}$; auf *Heracleum* $\frac{2}{8}$; auf Girsch $\frac{27}{6}$; auf *Thymus* $\frac{11}{8}$; auf dem Rott $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{8}$.

Nistet im Sande und trägt Dipteren für die Larven ein, besonders *Anthomyia cardui* Meig. ♂, *Chortophila varicolor* Meig. ♂, *Homalomyia lepida* Wied. ♂.

5. *O. sericatus* Gerst.

Sehr selten. Ich fing erst 2 ♂ in der Sandgrube den 29. Juni und 28. Juli.

XVIII. Genus. *Cerceris* Latr.1. *C. rybyensis* Linné.*C. ornatus* Fabr.*C. variabilis* Schrank.

Es kommen folgende Abänderungen in der Zeichnung vor:

♀

1. Thorax mit Ausnahme der gelben Flügelschuppen schwarz; Segment 2, 3 und 5 gelb gezeichnet, Bauchsegment 3 jederseits mit einem kleinen gelben Fleck.
2. Flügelschuppen und 2 Flecken des Pronotum gelb; Segment 2, 3, 5 wie bei 1, Segment 4 mit undeutlicher gelber Binde, Ventralsegment 3 an jeder Seite mit einem großen gelben Flecken.
3. Thorax wie 2, aber auch das Hinterschildchen mit gelber Binde; Dorsalsegmente wie 1, 3. Ventralsegment mit 2 großen Seitenmakeln.
4. Wie 1, aber Segment 4 jederseits mit gelber Seitenmakel.
5. Wie 1, aber Segment 2 mit 2 kleinen gelben Tüpfeln.

♂

1. Flügelschuppen und Segment 2, 3 und 6 gelb gezeichnet; Bauchsegment 3 mit gelben Seitenmakeln.
2. Wie 1, aber Pronotum mit 2 kleinen gelben Seitenflecken.
3. Wie 1, aber auch Segment 5 mit gelber Binde.
4. Wie 1, aber Hinterschildchen mit gelber Binde.

Häufig. In der Sandgrube $\frac{14}{6}$, $\frac{23}{6}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{24}{7}$; auf den Blüten von *Thymus serpyllum* $\frac{26}{8}$; auf Eichengebüsch $\frac{13}{6}$; auf dem Rott $\frac{2}{8}$; an einer kahlen Stelle bei Haken Tempel $\frac{17}{6}$.

2. *C. arenaria* Linné.

Hinsichtlich der gelben Zeichnung giebt es folgende Varietäten:

♀

1. 2 Flecken des Pronotum, die Hälfte der Flügelschuppen, Hinterschildchen, 2 Flecken auf Segment 1 und Binden auf Segment 2, 3, 4, 5 gelb.
2. Wie 1, aber das Mittelsegment mit 2 gelben Seitenflecken.
3. Wie 2, aber Segment 1 mit breiter, schmal unterbrochener Binde.

♂

1. Pronotum mit 2 gelben Flecken, Flügelschuppen und Hinterschildchen gelb; Segment 2, 3, 4, 5 und 6 mit gelben Binden, ebenso die Ventralsegmente 2, 3 und 4.
2. Wie 1, aber Hinterschildchen mit 2 gelben Punkten.
Häufig. Auf Thymus $18/7$, $1/8$; in der Sandgrube $29/6$, $8/7$, $20/7$.

3. C. quadrifasciata Panz.

Der Thorax ist entweder ganz schwarz oder das Pronotum hat 2 gelbe Punkte. Die Binde auf Segment 5 ist mehr oder weniger deutlich.

Nicht häufig. Ich fand diese Art nur in der Sandgrube $8/6$, $12/6$, $15/6$, $21/6$, $29/6$, $24/7$.

4. C. quinquefasciata Rossi.

Bei Männchen und Weibchen sind 2 Flecken des Pronotum, die Flügelschuppen und das Hinterschildchen gelb.

♀

1. Segment 1 mit 2 gelben Flecken, Binde auf 2 schmal unterbrochen, auf 3 und 4 stark bogig ausgeschnitten, Binde auf 5 in der Mitte dreieckig ausgezackt.
2. Ebenso, aber Segment 1 ungefleckt.
3. Wie 1, aber Binde auf Segment 2 zu Seitenmakeln aufgelöst.



1. Segment 1 mit 2 gelben Punkten, 2, 3, 4 und 5 mit gelben Binden, welche in der Mitte verschmälert sind, 6 ungezeichnet.
2. Wie 1, aber Segment 1 ungefleckt.
3. Wie 1, aber Segment 6 undeutlich gefleckt.
4. Wie 1, aber Segment 1 ungefleckt, 2 und 3 mit in der Mitte unterbrochenen Binden.
5. Segment 1 ungefleckt, Segment 2—6 mit ganzen in der Mitte verschmälerten Binden.

Häufig. Auf den Blüten von Thymus $13/8$, $1/9$, $10/9$, $24/9$; auf Daucus carota $11/7$, $14/7$, $18/7$; an einem sonnigen Walle bei der Sandgrube $25/8$, $17/9$; auf dem Rott $2/8$; in der Sandgrube $21/6$, $29/6$.

5. *C. labiata* Fabr.

Die Binden der Hinterleibssegmente mehr oder weniger unterbrochen, Binden auf Segment 3 und 4 bei den Männchen oft ganz.

Häufig. Auf Thymus $13/8$, $1/9$, $10/9$, $24/9$; an einem sonnigen Walle $25/8$, $17/9$; auf dem Rott $2/8$; auf Daucus $16/8$.

Die *Cerceris*-Arten nisten im Sande und tragen Hymenopteren und Coleopteren für die Larven ein. Den Weibchen von *C. rybyensis* nahm ich *Halictus rubicundus* Chr., *H. leucozonius* Kirby und *H. maculatus* Sm., den Weibchen von *C. arenaria* kleine Rüsselkäfer, besonders *Sitones lineatus* L. Über die Brutversorgung der andern Arten stehen mir eigene Beobachtungen nicht zu Gebote, man vergleiche deshalb Schletterer, Monographie der Gattung *Cerceris* pag. 358.

XIX. Genus. *Ammophila* Kirby.

I. Gruppe. *Ammophila* K.

1. *A. sabulosa* Linné.

Gemein. In einem Gartenwege $7/7$, an einem sonnigen Walle $17/6$, $15/8$, $12/9$, $17/9$; in der Sandgrube $12/6$, $27/6$, $25/7$, $8/7$, $13/7$, $18/8$; in einer Steingrube $21/6$, $15/9$; an einer kahlen Stelle bei Haken Tempel $4/6$; auf einer Haide $18/7$; an einer Ziegelsteinmauer $26/6$; zwischen Thymus fliegend $18/7$, $13/8$; auf dem Rott $24/8$. — Gehört neben *Pompilus viaticus* zu den ersten Grabwespen des Frühlings und wird an warmen Tagen noch im Oktober angetroffen. Nach meinen Beobachtungen erscheint sie auch morgens früher, als alle andern Fossorien. Sie nistet in lockerem Boden und trägt Raupen oft von bedeutender Gröfse ein.

Vergl. meine Bemerkungen zu dieser Art im 5. Jahresbericht pag. 86 ff.

2. *A. campestris* Latr.

Wohl nicht selten, doch nicht so häufig, als vorige Art. An einem sonnigen Abhange $16/7$; zwischen Thymus fliegend $11/7$; in der Sandgrube $8/6$, $20/6$, $22/6$, $8/7$; auf einer Haide $13/7$.

II. Gruppe. *Psammophila* Dahlb.

3. *A. viatica* L. Dhlb.

Nicht selten. An einem sonnigen Abhange $18/7$; in der Sandgrube $21/6$, $26/6$; auf einer Haide $14/6$; auf Girsch $4/7$; an den Blüten von *Campanula rotundifolia* fliegend $1/9$.

4. *A. affinis* Kirby (? = *lutaria* Fabr.)

Bei Iburg noch nicht aufgefunden, wohl aber bei Glandorf, 8 km südlich von Iburg.

XX. Genus. *Psen* Latr.1. *Ps. atratus* Panz.

Gemein. Auf den Blüten von *Daucus* $14/7$; auf den Blättern von *Ribes* $27/6$; auf *Heracleum* $20/6$; an einem alten Geländer $29/6$; in der Sandgrube $8/6$; auf den Blättern des Weinstocks $31/6$; auf blühendem Girsch $28/6$; an einem alten Balken $9/6$.

2. *Ps. fuscipennis* Dhlb.

Selten. An den Balken eines alten Stalles $28/6$; an einem alten Gebäude $12/6$, $22/6$.

3. *Ps. concolor* Dhlb.

Nicht häufig. In der Sandgrube auf Girsch $28/6$; auf den Blättern von *Ribes rubrum* $22/6$; auf den Blättern von Hainbuchen.

Die Arten der Gattung *Psen* nisten in altem Holz und tragen wahrscheinlich die Larven von kleinen Cicadinen ein.

XXI. Genus. *Mimesa* Shuck.1. *M. equestris* Wesm.

Sehr häufig. In der Sandgrube $26/6$, $2/7$, $20/7$, $23/7$, $28/7$; zahlreich an einem alten, morschen Tannenstamme fliegend $18/6$; auf den Blüten von *Daucus carota* $14/7$, $2/8$; auf *Heracleum* $20/7$.

Nistet in altem Holz und trägt vermutlich Larven von Cicadellen ein.

2. *M. Dahlbomi* Wesm.

Selten. Auf den Blüten von *Heracleum* $20/7$; an den alten Stämmen auf dem Rott $23/8$; an einem sonnigen Walle fliegend $8/6$.

Diese Spezies gräbt kleine Gänge in morsche Baumstümpfe und trägt die Larven einer *Delphax*-Art für die Brut ein. Nach einer freundlichen Mitteilung von P. Löw in Wien liefs sich das Tier nicht sicher

bestimmen, weil die Delphax-Larven untereinander zum Verwecheln ähnlich sind. Die Gattung Delphax gehört bekanntlich zu den Cicaden.

3. *M. unicolor* v. d. L.

Sehr selten. An einem sonnigen Walle $\frac{25}{8}$; an einem alten Stamme $\frac{31}{6}$.

In der Lebensweise wird diese Spezies wohl den vorgenannten Arten gleichen.

XXII. Genus. *Dahlbomia* Wissm.

1. *D. atra* Panz.

Die Verbreitung dieser Art ist recht eigentümlich. Sie ist ziemlich häufig bei Wellingholthausen, das in gerader Linie ungefähr 15 km östlich von Iburg liegt, jedoch durch einige Gebirgszüge von diesem getrennt ist. Bei Iburg ist sie bislang nicht aufgefunden, auch scheint sie in der weitem Umgebung Iburs sowohl, als auch Wellingholthausens zu fehlen. Ebenso merkwürdig ist es, daß sie in einigen Jahren häufig, in andern selten auftritt, oder wohl ganz fehlt. Auch Kohl macht in seiner Arbeit „Zur Hymenopterenfauna Tirols“ die Bemerkung, daß *D. atra* nur manche Jahre zahlreicher vorkommt.

Nach Schenck, Grabwespen pag. 211, soll diese Art wahrscheinlich unter der Erde nisten, oder bei Erdbewohnern schmarotzen. Nach Westwood nistet sie im Sande. Ich machte den 14. September 1883 die Beobachtung, daß *Dahlbomia* ihre Nisthöhle in hartem, fast kiesigem Sandboden hat und als Larvenfutter eine Cicade, *Macropsis lanio* L., einträgt.

XXIII. Genus. *Dolichurus* Spinola.

1. *D. corniculus* Spin.

Nicht häufig. Auf den Blüten von *Aegopodium podagraria* $\frac{15}{6}$; an einem sonnigen Walle $\frac{15}{6}$, $\frac{7}{9}$; auf

dem Rott $\frac{20}{6}$; an dem Walle des Bergweges nach Hagen in der Nähe der Bernhardshöhe $\frac{7}{9}$; in der Sandgrube $\frac{5}{9}$.

Dolichurus corniculus gehört zu den lebhaftesten Grabwespen, und Dahlbom hat recht, wenn er sagt: „. . . sole urente velocissima captuque difficillima.“*) Mit unheimlicher Schnelligkeit stürmt sie an stark besonnten Wällen dahin, huscht bald unter die abgefallenen Blätter, bald unter kleinere Holzteile, die am Boden liegen; schlüpft dann in die Ritzen und Löcher des Bodens, taucht plötzlich wieder auf, um ebenso rasch wieder zu verschwinden. Glaubt man sie unter dem Netze zu haben, so ist sie fliegend und laufend in einiger Entfernung schon wieder in voller Thätigkeit, indem eine kleine Lücke zwischen Boden und Netz ihr Raum genug zum Entwischen bot. Mehrere Jahre war mir das ungestüme Leben und Treiben dieser schlanken, schwarzen Wespe ein Rätsel geblieben, bis ich endlich im Sommer 1886 die Entdeckung machte, dafs dieselbe hinter einer Blattidenart jagte. Sie überwältigte die Schabe, lähmte sie wahrscheinlich mit einem Stich in die Ganglien und trug sie mit den Kiefern zur Nisthöhle. Später machte ich noch einmal dieselbe Beobachtung. Es war *Ectobia lapponica* L., eine im Verhältnis zu dem *Dolichurus*-Weibchen sehr grofse Schabenart, welche als Larvenfutter eingetragen wurde. Mein Freund A. Handlirsch in Wien beobachtete 1889 ebenfalls, dafs das Weibchen von *Dolichurus* eine Blattiden-Art, nämlich *Aphlebia punctata* Charp. für die Larven eintrug. Die Beobachtung ist in den Sitzungsberichten der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien Bd. 39, 6. Nov. 1889 veröffentlicht. In dieser kleinen Arbeit wird auch dem *Dolichurus* die nach meiner Ansicht allein richtige systematische Stellung angewiesen.

*) *Hymenoptera europaea* I, pag. 30.

Pompilidae.

XXIV. Genus. *Pseudagenia* Kohl. (= *Agenia* Dahlb.)

1. *Ps. carbonaria* Scopoli.

Ag. punctum Fabr.

Sehr häufig. Auf den Blättern des Weinstocks $26/6$, $30/6$, $11/7$; auf den Blättern von *Ribes* $28/6$, $7/7$; auf Hainbuchegebüsch $26/6$, $22/7$; auf *Urtica dioica* $20/6$; an einem alten Geländer $19/6$, $23/6$, $29/6$; an einem alten Gemäuer $22/6$, $26/6$; an einem Gebäude $9/6$, $24/6$; auf den Blüten von *Aegopodium* $20/6$; in den Blüten der Sonnenblume $24/9$; in der Sandgrube $19/8$; auf *Daucus carota* $31/7$; am Rott $16/7$.

Pseudagenia nistet in Mauerritzen und unter Steinen. Sie fängt Spinnen, lähmt diese durch einen Stich und beißt ihnen sämtliche Beine ab. Erst dann werden sie für die Larven eingetragen.*)

XXV. Genus. *Salius* Fabr. (= *Priocnemis* Schiöde.)

1. *S. affinis* v. d. L.

Selten. An einem sonnigen Walle $13/8$; auf einer Sandblöfse an Haken Tempel $15/6$; auf den Blüten von *Daucus carota* $25/7$.

2. *S. coriaceus* Dhlb.

Sehr selten. An einem sonnigen Walle $7/5$; am Rott $1/5$.

3. *S. sepicola* Sm.

S. fuscus Fabr. et aut.

Häufig. An einem sonnigen Walle $29/4$, $2/5$; auf einer kahlen Stelle an Haken Tempel $4/6$, $15/6$; am Rott $5/4$, $7/4$, $8/5$, $16/5$, $22/5$, $11/6$; auf den Blüten von *Aegopodium* $22/6$, $8/7$; in der Steingrube am Dörenberge $31/5$.

*) Über den Nestbau der *Pseudagenia* vergl. Fabre, Souvenirs entomologiques. IV. Serie, pag. 18.

4. *S. Schenckii* Kohl.

Sehr selten. Ich fing ein einziges Weibchen 28. Juni an einer Ziegelsteinmauer, das vermutlich Jagd auf Spinnen machte.

5. *S. propinquus* Lepel.

Sehr selten. Ein Stück fing ich den 26. Juni auf Gebüsch von Hainbuchen, ein zweites den 21. Juni an einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube.

Lepelletier de Saint-Fargeau beschreibt in seinen „Hyménoptères“ Tom. 3 diese Art aus Frankreich und stellt sie in seine Subdivision B. Abdomen entièrement noir. Kohl giebt in der Deutschen Entomol. Zeitschrift Jahrgang 27, 1883 in dem Aufsätze „Über neue Grabwespen des Mediterrangebietes“ eine neue Beschreibung und sagt dort pag. 182: Niger, abdominis segmentis: primo, secundo tertiiq. basi rufis. Weiterhin vergleicht er dann unsere Art mit *S. gibbus* Scop. (= *exaltatus* Fabr.), *S. notatus* Lep. und *S. obtusiventris* Schiödde. Nach brieflicher Mitteilung betrachtet Kohl die ganz schwarz gefärbten Individuen als Varietät; es würden also nach seiner Ansicht diejenigen Exemplare, bei welchen das erste, zweite und die Basis des dritten Segments rotbraun gefärbt sind, die genuine Art darstellen. Die Exemplare, welche meinem Freunde zur Beschreibung vorlagen, stammten aus Calabrien. Die beiden Iburger Stücke sind ganz schwarz und kleiner, als die calabrischen. Soviel mir bekannt, sind es die ersten dieser Art, welche in Deutschland gefunden wurden.

6. *S. exaltatus* Panz.

Gemein. Auf den Blüten von *Daucus carota* $\frac{16}{7}$, $\frac{20}{7}$, $\frac{25}{7}$, $\frac{13}{8}$; auf *Senecio Jacobaea* $\frac{21}{7}$, $\frac{12}{9}$, $\frac{14}{10}$; auf *Heracleum* $\frac{20}{7}$, $\frac{22}{7}$; auf Eichengebüsch $\frac{9}{9}$; auf *Urtica dioica* $\frac{20}{6}$; am Rott $\frac{17}{8}$, $\frac{19}{8}$; aus einem Nistloche $\frac{27}{8}$; an einem sonnigen Walle $\frac{19}{8}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{10}{9}$; an einer kahlen

Stelle an Haken Tempel $15/6$, $18/8$; in der Sandgrube $24/7$, $25/7$, $2/8$, $18/8$, $19/8$, $5/9$.

7. *S. notatus* Lep.

Häufig. In der Sandgrube $2/8$, $29/8$, $5/9$, $9/9$; an einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube $23/8$, $10/9$, $13/9$, $19/9$, $22/9$; am Rott $7/6$, $9/6$, $23/8$; an dem Bergwege nach Hagen $7/9$; auf den Blättern des Weinstocks $16/7$; auf Ribesgebüsch $27/6$; auf *Heracleum* $20/7$; auf *Aegopodium* $17/6$, $8/7$; auf *Daucus* $24/7$; auf *Senecio Jacobaea* $21/7$.

8. *S. minutus* v. d. L.

Die Weibchen ziemlich häufig, die Männchen sehr selten. An einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube $21/7$, $26/8$, $3/9$, $10/9$, $22/9$; am Rott $9/6$, $3/8$, $3/9$, $9/9$, $17/9$; auf *Jasione montana* $14/7$. Das einzige Männchen fing ich den 12. Juni am Rott.

9. *S. obtusiventris* Schiödte.

Sehr selten. Ich fing bislang nur 2 Stück auf den Blüten von *Heracleum* den 28. und 29. Juli.

10. *S. parvulus* Dhlb.

Selten. Ich besitze nur einige Exemplare, die ich 26. Juni und 5. September in der Sandgrube fing.

Die *Salix*-Arten nisten in der Erde und tragen Spinnen für die Larven ein.

XXVI. Genus. *Calicurgus* Lepel.

1. *C. fasciatellus* Spin.

Häufig. Auf Eichengebüsch $9/9$; in der Sandgrube $25/6$, $28/6$, $19/8$, $2/9$; am Rott $9/9$, $15/9$, $17/9$; auf den Blättern von *Ribes* $8/5$; auf den Blüten von *Heracleum* $20/7$; an einem sonnigen Walle $26/6$, $21/9$; an einer Mauer $19/6$; auf Girsch $18/7$; am Bergwege nach Hagen $7/9$.

Die Lebensweise stimmt mit der von *Salix* überein.

XXVII. Genus. *Agenia* Schiödte. (= *Pogonius* Dhlb.)1. *A. hircana* Dhlb.

Nicht häufig. Auf den Blüten von *Aegopodium* $27/6$; an einem alten Geländer $28/6$; auf den Blättern von *Rubus Idaeus* $8/6$; an einem alten Gebäude $20/7$; auf *Ribesgebüsch* $29/6$; in der Sandgrube $26/6$.

Trägt Spinnen für die Larven ein.

XXVIII. Genus. *Pompilus* Fabr.1. *P. plumbeus* Dhlb.

Häufig. Am Rott $17/9$; an einem sonnigen Walle bei der Sandgrube $3/9$; in der Sandgrube $25/6$, $26/6$, $29/6$, $28/7$; an einem alten Geländer in der Sandgrube $29/6$; auf den Blättern der Hainbuche $26/6$; auf einer kahlen Stelle an Haken Tempel $15/6$; aus einem Nistloche gezogen $3/9$.

2. *P. nigerrimus* Scopoli.

P. niger Fabr.

Häufig. An einem sonnigen Walle bei der Sandgrube $10/9$, $22/9$; in der Sandgrube $29/8$; am Rott $5/6$, $10/6$, $17/8$, $9/9$, $15/9$, $17/9$; an einer Ziegelsteinmauer $22/6$; auf den Blättern eines kleinen Kirschbaumes $26/6$; auf den Blüten von *Heracleum* $20/7$; auf Girsch $2/7$.

Nach der Gestalt der 3. Kubitalzelle unterscheidet Dahlbom, *Hymenoptera europaea* I, pag. 444 3 Arten:

1. *Cellula cubitalis* 3^a *triangularis subpetiolata*
P. niger Fabr.
2. " " " *subtriangularis summitate truncata*
P. melanarius.
3. " " " *late trapezina*
P. concinnus.

Da nun aber die deutlichsten Übergänge zwischen den verschiedenen Formen der 3. Kubitalzelle vorkommen und anderweitige Unterscheidungsmerkmale

gänzlich fehlen, so kann nur eine Art anerkannt werden, für welche nach dem Rechte der Priorität der Name *nigerrimus* Scopoli 1763 gelten muß. Alle 3 Formen finden sich bei Iburg.

3. *P. cellularis* Dhlb.

Sehr selten. An einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube $2\frac{2}{6}$, $3\frac{3}{9}$; in der Sandgrube $2\frac{3}{6}$.

4. *P. spissus* Schiödte.

Häufig. Am Rott $7\frac{7}{4}$, $2\frac{3}{5}$, $5\frac{5}{6}$, $7\frac{7}{6}$, $1\frac{7}{8}$; in der Sandgrube $2\frac{3}{6}$, $1\frac{2}{7}$, $1\frac{9}{8}$; an einem sonnigen Walle $9\frac{9}{7}$; auf Eichengebüsch $1\frac{3}{8}$; auf Hainbuchen $9\frac{9}{6}$, $2\frac{6}{6}$; auf Girsch $2\frac{0}{6}$; auf *Stachys palustris* $2\frac{4}{7}$.

5. *P. chalybeatus* Schiödte.

Häufig. An einem sonnigen Walle $1\frac{3}{6}$, $1\frac{3}{8}$, $2\frac{0}{9}$; in der Sandgrube $2\frac{5}{6}$, $2\frac{6}{6}$, $2\frac{8}{6}$, $1\frac{6}{7}$; an einer kahlen Stelle an Haken Tempel $4\frac{4}{6}$, $2\frac{2}{6}$, $1\frac{8}{8}$; auf den Blättern von *Fagus silvatica* $7\frac{7}{5}$.

6. *P. trivialis* Dhlb.

Gemein. In der Sandgrube $2\frac{2}{8}$, $2\frac{4}{8}$, $2\frac{2}{9}$, $5\frac{5}{9}$, $9\frac{9}{9}$; am Rott $2\frac{3}{5}$, $5\frac{5}{6}$, $9\frac{9}{6}$, $3\frac{3}{8}$, $9\frac{9}{9}$, $1\frac{5}{9}$, $1\frac{7}{9}$; an einem Walle bei der Sandgrube $3\frac{3}{9}$, $1\frac{0}{9}$, $1\frac{3}{9}$, $2\frac{2}{9}$, $2\frac{4}{9}$; am Bergwege nach Hagen $7\frac{7}{9}$; auf Gebüsch von *Ribes* $2\frac{8}{6}$; auf Girsch $8\frac{8}{7}$.

7. *P. Wesmaeli* Thomson.

Nicht häufig. Am Rott $3\frac{0}{8}$, $1\frac{0}{9}$, $1\frac{5}{9}$; in der Sandgrube $1\frac{8}{8}$, $2\frac{2}{9}$; am Bergwege nach Hagen $7\frac{7}{9}$; auf *Daucus* $1\frac{3}{8}$, $2\frac{0}{8}$.

8. *P. abnormis* Dhlb.

Selten und bislang nur Männchen. In der Sandgrube $2\frac{2}{8}$; an der kahlen Stelle bei Haken Tempel $1\frac{5}{6}$; auf den Blüten von *Heracleum* $2\frac{9}{7}$.

9. P. viaticus Linné.

Gemein. In der Sandgrube $23/5$, $26/6$, $27/6$, $13/8$, $19/8$, $29/8$, $9/9$; Rott $7/4$, $8/4$, $17/8$; an einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube $10/5$, $22/9$; an der kahlen Stelle bei Haken Tempel $29/4$, $18/8$; am kleinen Freden $27/6$; auf den Blüten von Daucus $15/7$, $13/8$; auf Senecio Jacobaea $21/7$; an dem Bergwege nach Hagen $7/9$; an den Wänden eines Gebäudes nach Spinnen jagend $16/7$; auf dem Langenberge und Dörenberge im Mai und September. Von allen Pompilus-Arten erscheint viaticus im Frühjahr zuerst.

10. P. campestris Wesm.

Häufig. Auf dem Rott $23/5$, $28/5$, $31/8$, $3/9$, $10/9$, $15/9$, $17/9$; an dem sonnigen Walle bei der Sandgrube $21/6$, $3/9$, $10/9$, $21/9$, $24/9$; in der Sandgrube $2/9$, $5/9$; am Bergwege nach Hagen $7/9$; auf den Blüten von Daucus $1/9$. Die Männchen scheinen außerordentlich selten zu sein.

11. P. proximus Dhlb.

Sehr selten. Ich besitze nur 2 Weibchen, welche ich 24. August in der Steingrube am Dörenberge fing.

12. P. nanus Schenck.

Nicht häufig. Auf dem Rott $23/5$, $9/9$; an dem sonnigen Walle bei der Sandgrube $21/6$, $3/9$, $17/9$; an einer Hainbuchenhecke $22/7$; auf der kahlen Stelle bei Haken Tempel $4/6$.

Den Pompilus nanus beschreibt Schenck in seinen Zusätzen und Berichtigungen zu der Beschreibung der nassauischen Grabwespen, Heft 16 der Jahrb. des Vereins für Naturkunde im Herzogtum Nassau p. 163. Nach seiner Angabe waren die Exemplare, nach denen die Beschreibung entworfen wurde, von Brischke bei Danzig gesammelt worden. Eine zweite Beschreibung liefert Schenck in der Berliner Entomol. Zeitschrift Bd. 10 pag. 359. Beide Beschreibungen ergänzen sich,

so daß die Art mit einiger Sicherheit kann erkannt werden, genau sind sie nicht. Brischke, den ich im vorigen Jahre um die Typen zur Einsicht bat, teilte mir brieflich mit, daß er diese Art an Euphorbia Esula an einer jetzt nicht mehr zugänglichen Stelle gefunden und seine sämtlichen, zahlreichen Exemplare teils dem Westpreussischen Museum, teils anderen Sammlungen überwiesen habe. Da ich den *Pompilus nanus* trotz genauen Litteratur-Studiums nur in den Nachträgen und Berichtigungen zu den Grab- und Goldwespen Bambergs von Funk verzeichnet finde, so scheinen zur Zeit Bamberg und Iburg die einzig bekannten Fundorte für diese Art zu sein.

Sämtliche Arten der Gattung *Pompilus* nisten in der Erde und tragen Spinnen für die Larven ein.

Außer den genannten 12 *Pompilus*-Arten besitze ich aus der nächsten Umgebung von Iburg noch mehrere Stücke, die ich nicht unterbringen kann, obwohl ich diese Gattung mit besonderer Vorliebe studiere und die Litteratur, wie ich meine, ziemlich genau kenne. Die Unterscheidung der Arten, besonders aus der *Trivialis*- und *Pectinipes*-Gruppe ist außerordentlich schwierig, weil dieselben sehr arm an sicheren plastischen Merkmalen sind. Daher findet sich denn auch noch manche Unklarheit und Unsicherheit in den Beschreibungen, und es ist mir z. B. sehr zweifelhaft, ob der *Pompilus trivialis* der verschiedenen Autoren jemals synonymisch wird geklärt werden können. Wollte man nach dem Vorgange Tourniérs verfahren, d. h. jedes Stück, das nicht zu den vorhandenen Beschreibungen passen will, als n. sp. beschreiben, so wäre die Sache leicht gethan, aber der Wissenschaft würde ein schlechter Dienst geleistet. So beginnt Tourniér in der von ihm redigierten Monatschrift „*L'Entomologiste Genèveois*“ 1^{re} année 1889, 9, 10^e Livraisons pag. 157 ff. eine Bestimmungstabelle

der Pompilus-Weibchen aus Europa und den angrenzenden Gebieten. Er führt dort 55 Arten auf, von denen 35 — sage und schreibe fünfunddreißig — n. sp. sein sollen. An der Hand eines etwas reichen Materials kommt man bald zur Überzeugung, daß Tourniér nicht Arten, sondern Individuen beschreibt. Bedenkt man weiter, daß der Autor in diesen sogen. 55 Arten noch nicht bis zu jenen gekommen ist, deren erste Hinterleibssegmente rot gefärbt sind, daß also namentlich noch die obengenannten schwierigen Gruppen ausstehen, so läßt sich ahnen, welche Verwirrung entstehen muß, wenn diese Gruppen in ähnlicher Weise verarbeitet würden. Doch — die Arbeit ist abgebrochen und der Entomologe hat mit der 10. Lieferung zu erscheinen aufgehört, nachdem noch einige Wochen vorher — ich hatte im September bestellt — der ganze Jahresbetrag von 10 Fr. per Postauftrag eingezogen wurde. Prof. Dalla Torre bezeichnet ein solches Verfahren recht passend als „Entomologenfalle.“

XIX. Genus. *Aporus* Spinola.

1. *A. bicolor* Spin.

Ein einziges Männchen fing ich am 1. August an einem sonnigen Walle in der Nähe der Sandgrube.

2. *A. dubius* v. d. L.

Ziemlich häufig. In der Sandgrube $23/6$, $5/9$; am Rott $2/8$, $23/8$, $31/8$, $9/9$; an dem Bergwege nach Hagen $7/9$; an einem sonnigen Walle $3/9$, $17/9$. Ich fing nur Weibchen.

Die Arten der Gattung *Aporus* nisten in der Erde und tragen Spinnen ein.

XXX. Genus. *Ceropales* Latr.1. *C. maculata* Fabr.

Häufig. Auf den Blüten von *Daucus* $14/7$, $25/7$, $2/8$, $13/8$; auf *Tanacetum* $13/8$; auf *Girsch* $28/6$; auf Eichen-gebüsch $27/8$; am Rott $3/8$, $9/9$; in der Sandgrube $2/9$, $9/9$; an einem sonnigen Walle $10/9$, $22/9$, $24/9$; an einer kahlen Stelle bei Haken Tempel $18/8$.

Über die Lebensweise dieser Art ist mir nichts bekannt. Nach Schenck leben die *Ceropales*-Arten wahrscheinlich parasitisch bei anderen Hymenopteren.

Sapygidae.XXXI. Genus. *Sapyga* Latr.1. *S. 5-punctata* Fabr.

Kommt nur ganz vereinzelt vor. Ich fand sie $15/6$, $22/6$, $23/6$, $10/7$; an einem alten Geländer und an alten durchlöchernten Säulen.

Fabricius beschrieb diese Art nach den Geschlechtern und Zeichnungen unter folgenden Namen: *Scolia 4-guttata* ♂, *Scolia 6-guttata* ♂, *Scolia 5-punctata* ♀, *Sirex pacca* ♀, *Hellus 6-punctatus* ♀. Der älteste von diesen Namen ist *Sc. 5-punctata*, der also nach dem Prioritätsgesetze dieser Art zukommt. In seiner *Enumeratio insectorum Austriae indigenorum* beschreibt Schranck No. 776, pag. 383 die vorliegende Art als *Sphex tricolor*.

Nach den Beobachtungen von Friese, mitgeteilt in den *Entomol. Nachrichten* Jahrg. 9, 1883, pag. 67, schmarotzt *S. 5-punctata* bei *Osmia aurulenta* Panz., einer Bienenart, die in den Gehäusen von *Helix nemoralis* nistet. *Sapyga clavicornis* L., die bei Iburg noch

nicht aufgefunden wurde, parasitiert nach meinen Beobachtungen bei *Chelostoma florissomne* L.

Scoliidae.

XXXII. Genus. *Tiphia* Fabr.

1. *T. femorata* Fabr.

Gemein. In der Sandgrube $29/6$, $20/7$, $24/7$, $27/7$, $28/7$, $2/8$, $11/8$, $13/8$, $18/8$; auf den Blüten von *Daucus* $2/8$, $3/8$, $16/8$; auf der kahlen Stelle an Haken Tempel $15/6$, $17/7$; auf den Blättern des Weinstocks $15/7$, $16/7$.

2. *T. minuta* v. d. L.

Nicht häufig. In der Sandgrube $8/6$; auf den Blättern eines kleinen Kirschbaumes $26/6$; auf den Blüten von *Aegopodium* $26/6$, $27/6$, $2/7$; auf *Daucus* $2/8$.

Beide Arten scheinen ein parasitisches Leben zu führen. Nach Smith, Entom. Ann. 1871, pag. 57, lebt die Larve von *Tiphia femorata* F. parasitisch in den Larven einer *Aphodius*-Art.

Mutillidae.

XXXIII. Genus. *Mutilla* Latr. Linné.

1. *M. rufipes* Latr. Fabr.

Die Weibchen sind in der Sandgrube recht häufig, die Männchen sind daselbst etwas seltener.

Var. *nigra* Rossi.

Scheint sehr selten zu sein. Ich fing bisher nur 2 Stück in der Sandgrube und zwar im Juni.

XXXIV. Genus. *Myrmosa* Latr.

1. *M. melanocephala* Fabr.

Die Weibchen vom Juni bis September einzeln in der Sandgrube; die Männchen auf den Blüten von *Daucus* $\frac{2}{7}$; auf Girsch $\frac{2}{7}$, $\frac{15}{7}$; in der Sandgrube $\frac{11}{8}$; an einem sonnigen Walle bei der Sandgrube $\frac{3}{9}$.

XXXV. Genus. *Methoca* Latr.

1. *M. ichneumonides* Latr.

Die Weibchen fing ich in der Sandgrube, jedoch selten. Ein einziges Männchen traf ich den 8. Juli auf den Blüten von *Aegopodium*.

Das vorliegende Verzeichnis enthält also 35 Gattungen mit 137 zuverlässig bestimmten Arten. 3 Arten wurden jedoch bislang nicht bei Iburg gefunden, so daß demnach 134 Arten für das kleine Gebiet übrig bleiben. Um den Reichtum und die sorgfältige Erforschung desselben zu zeigen, erlaube ich mir eine vergleichende Zusammenstellung der Faunen verschiedener Gebiete, soweit sie in den mir bekannten Zeitschriften publiziert sind. Es muß jedoch bemerkt werden, daß in mehreren Verzeichnissen einige Varietäten als Arten aufgeführt sind, die als solche müssen gestrichen werden. Dagegen ist die Zahl der Arten in dem Schweizer Verzeichnisse sicher zu klein, da mir z. B. aus der Schweiz *Stigmus Solskyi* A. Mor. und *Pemphredon montanus* Dhlb. bekannt sind, die in jenem Verzeichnisse fehlen.

Es sind bekannt aus

Tirol	260	Arten
der Schweiz	259	„
dem Herzogtum (jetzt Provinz) Nassau . . .	167	„
dem Gebiete von Hernstein, Niederösterreich	156	„
den Provinzen Ost- und Westpreußen . . .	155	„
der Umgebung von Bamberg	146	„
der Umgebung von Berlin	138	„
der Umgebung von Halle	138	„
der nächsten Umgebung von Iburg (s. Einleitg.)	134	„
Wiesbaden, Dillenburg und Weilburg . . .	120	„
der Provinz Schleswig-Holstein	119	„
dem südlichen Hannover und dem Harz . . .	115	„
der weiteren Umgebung von Frankfurt a. M.	115	„
der Umgegend von Hamburg	98	„
der Umgebung von Wellingholthausen . . .	98	„
dem Königreich Sachsen	97	„
der Umgegend von Herrstein, Birkenfeld . .	92	„

Index.

	Seite		Seite
<i>Agenia hircanus</i> Dhlb.	102	<i>Crabro palmipes</i> v. d. L.	68
<i>Ammophila affinis</i> Kirby	95	— <i>Panzeri</i> v. d. L.	74
— <i>campestris</i> Latr.	95	— <i>peltarius</i> Schr.	62
— <i>sabulosa</i> L.	95	— <i>planifrons</i> Thoms.	52
— <i>viatica</i> L. Dhlb.	95	— <i>podagricus</i> v. d. L.	68
<i>Aporus bicolor</i> Spin.	106	— <i>pubescens</i> Shuck.	67
— <i>dubius</i> v. d. L.	106	— <i>pygmaeus</i> Lep.	75
<i>Astatus boops</i> Schrank	86	— <i>quadricinctus</i> Fabr.	59
— <i>minor</i> Kohl	86	— <i>4-maculatus</i> Spin.	70
<i>Bembex rostrata</i> L.	90	— <i>scutellatus</i> Schev.	66
<i>Calicurgus fasciatellus</i> Spin.	101	— <i>serripes</i> Panz.	73
<i>Cerceris arenaria</i> L.	92	— <i>sexcinctus</i> v. d. L.	48
— <i>labiata</i> Fabr.	94	— <i>signatus</i> Panz.	73
— <i>4-fasciata</i> Panz.	93	— <i>spinicollis</i> H. Sch.	56
— <i>5-fasciata</i> Panz.	93	— <i>subterraneus</i> Fabr.	60
— <i>rybyensis</i> L.	92	— <i>vagabundus</i> Panz.	71
<i>Ceropales maculata</i> Fabr.	107	— <i>vagus</i> L.	53
<i>Crabro alatus</i> Panz.	59	— <i>varius</i> Lep.	69
— <i>albilabris</i> Fabr.	74	— <i>Wesmaeli</i> v. d. L.	69
— <i>armatus</i> v. d. L.	75	<i>Dahlbomia atra</i> Panz.	97
— <i>brevis</i> v. d. L.	75	<i>Dinetus pictus</i> Fabr.	84
— <i>capitosus</i> Shuck.	67	<i>Diodontus minutus</i> v. d. L.	78
— <i>cavifrons</i> Thoms.	52	— <i>tristis</i> v. d. L.	77
— <i>cetratus</i> Shuck.	67	<i>Dolichurus corniculus</i> Spin.	97
— <i>chrysostomus</i> Lep.	52	<i>Gorytes campestris</i> Müll.	87
— <i>cinxius</i> Dhlb.	67	— <i>fallax</i> Handl.	89
— <i>clavipes</i> L. Dhlb.	75	— <i>laticinctus</i> Shuck.	89
— <i>clypeatus</i> Schr.	59	— <i>lunatus</i> Dhlb.	88
— <i>cribrarius</i> L.	61	— <i>mystaceus</i> L.	87
— <i>distinguendus</i> A. Mor.	70	— <i>4-fasciatus</i> Fabr.	89
— <i>dives</i> Dhlb.	57	— <i>5-cinctus</i> Fabr.	89
— <i>elongatulus</i> v. d. L.	69	— <i>tumidus</i> Panz.	88
— <i>exiguus</i> v. d. L.	70	<i>Mellinus arvensis</i> L.	89
— <i>fuscitarsus</i> H. Sch.	55	— <i>sabulosus</i> Fabr.	90
— <i>gonager</i> Thoms.	67	<i>Methoca ichneumonides</i> Latr.	109
— <i>leucostoma</i> L.	67	<i>Mimesa Dahlbomi</i> Wesm.	96
— <i>litratus</i> Panz.	58	— <i>equestris</i> Wesm.	96
— <i>palmarius</i> Schr.	68	— <i>unicolor</i> v. d. L.	97

	Seite		Seite
Miscophus bicolor Jur.	83	Pompilus proximus Dhlb.	104
— spurius Dhlb.	83	— spissus Schiödte	103
Mutilla rufipes Latr.	108	— trivialis Dhlb.	103
— var. nigra Rossi	108	— viaticus L.	104
Myrmosa melanocephala Fabr.	109	— Wesmaeli Thoms.	103
Nitela Spinolae Dhlb.	83	Psen atratus Panz.	96
Nysson dimidiatus Jur.	87	— concolor Dhlb.	96
— maculatus Fabr.	87	— fuscipennis Dhlb.	96
— spinosus Forster	87	Pseudagenia carbonaria Scop.	99
— trimaculatus Rossi	87	Salius affinis v. d. L.	99
Oxybelus bipunctatus Oliv.	91	— coriaceus Dhlb.	99
— mucronatus Fabr.	90	— exaltatus Panz.	100
— nigripes Oliv.	91	— minutus v. d. L.	101
— sericatus Gerst.	91	— notatus Lep.	101
— uniglumis L.	91	— obtusiventris Schiödte	101
Passaloeus brevicornis A. Mor.	79	— parvulus Dhlb.	101
— corniger Shuck.	78	— propinquus Lep.	100
— gracilis Curt. et Dhlb.	78	— Schenckii Kohl	100
— monilicornis Dhlb.	78	— sepicola Smith	99
— turionum Dhlb.	79	Sapyga 5-punctata Fabr.	107
Pemphredon luctuosus Dhlb.	76	Spilomena troglodytes Shuck.	80
— lugubris Fabr.	77	Stigmus pendulus Panz.	79
— Shuckardi A. Mor.	76	— Solskyi A. Mor.	79
— Wesmaeli A. Mor.	76	Tachysphex lativalvis Thoms.	84
Pompilus abnormis Dhlb.	103	— nitidus Spin.	84
— campestris Wesm.	104	— pectinipes L.	83
— cellularis Dhlb.	103	Tiphia femorata Fabr.	108
— chalybeatus Schiödte	103	— minuta v. d. L.	108
— nanus Schenck.	104	Trypoxylon attenuatum Sm.	81
— nigerrimus Scop.	102	— clavicerum Lep. et Serv.	81
— plumbeus Dhlb.	102	— figulus L.	81