

Die Ichneumoniden Württembergs mit besonderer Berücksichtigung ihrer Lebensweise.

I. Teil.

Von Dr. W. Pfeffer, Professor am Realgymnasium zu Schwäb. Gmünd.

Die Familie der Ichneumoniden, der echten Schlupfwespen, ist eine Insektengruppe von großer forst- und landwirtschaftlicher Bedeutung. Es darf deshalb nicht wundernehmen, daß schon mancher Naturfreund sich diesen farbenprächtigen, durch ihre eigenartige, parasitäre Lebensweise doppelt interessanten Tieren zuwandte. Allein, so reichhaltig die Tierfamilie, so schwierig ist ihr Studium, wie schon MARSHALL sagt: „Ichneumonidum cognitio natura difficilis et spinosa.“ Deshalb blieb auch die Zahl der Ichneumonidenforscher immer eine sehr beschränkte, umsomehr als auch die in allen möglichen Zeitschriften untergebrachte Literatur, neben einigen selbständigen Werken, eine eingehende Beurteilung und Bestimmung der mehr als 2000 Arten umfassenden paläarktischen Fauna sehr erschwerte. Außerordentlich erleichtert wurde diese Arbeit durch die seit 10 Jahren fortlaufend erscheinenden „Opuscula ichneumonologica“ von Professor Dr. SCHMIEDEKNECHT in Blankenburg in Thüringen, die sich durch gute Bestimmungstabellen und genaue Beschreibung der Arten auszeichnen. Genaue Literaturangaben ermöglichen in zweifelhaften Fällen ein bequemes Zurückgreifen auf die ursprünglichen Abhandlungen. Professor Dr. SCHMIEDEKNECHT, einer der ersten Kenner unserer Hymenopteren, war es auch, der mich vor 9 Jahren zu ernstem Forschen auf diesem Gebiet anregte; auf den vielen entomologischen Ausflügen, die ich mit ihm und Herrn Oberregisseur ALBERT, dem großen Naturfreund, zusammen während seines mehrwöchentlichen Aufenthalts in Wildbad unternahm, zeigte er mir, wie viel noch in biologischer und systematischer Hinsicht in dieser Gruppe zu leisten sei.

Sechs Jahre lang verwandte ich in Wildbad einen großen Teil meiner Freizeit auf das Sammeln und Bestimmen, auf Beobachtung der Lebensweise, auf die biologischen Verhältnisse dieser Tiere. Eben diese letzteren Untersuchungen erfordern als Grundlage eine genaue-

Kenntnis der Systematik, nicht nur der Familie selbst, sondern auch der Wirte, in denen sie schmarotzen. Die von vielen etwas scheidel angesehene Systematik ist als Hilfswissenschaft unentbehrlich, auch läßt die genaue systematische Durchforschung einer kleineren Tiergruppe Blicke tun in die große Variabilität der Natur und in die Anpassungserscheinungen der verschiedenen Organsysteme und Teile des Körpers. Wünschenswert ist es ferner, eine genaue Übersicht der Arten einer Gegend zu besitzen, da bei dem heutigen Wirtschaftsbetrieb unserer Forsten und unserer Landwirtschaft manche Art ihre natürlichen Lebensbedingungen nicht mehr vorfindet und deshalb verschwindet. Wie manche Schmetterlingsart ist in den letzten Jahrzehnten sehr selten oder gar ausgerottet worden, und damit ist auch den Schlupfwespen, welche in den Raupen dieser Tiere schmarotzend auftreten, die Entwicklungsmöglichkeit genommen. Genaue Aufzeichnungen über das Vorkommen bestimmter Arten lassen aber auch wichtige Schlüsse zu auf die tiergeographischen Zusammenhänge weiter Gebiete.

Wildbad mit seinen ausgedehnten Wäldern eignete sich für das Sammeln der Schlupfwespen ganz besonders. Alte Wurzelstöcke, die im Boden verblieben, große Holzklafter, die an bestimmten Stellen in größerer Zahl aufgeschichtet wurden, altes Bauholz, das sich selbst überlassen blieb, lieferten mir neben großen Gebieten mit Heidelbeerbestand Material in Fülle. Besonders waren die Schmarotzer der Holzinsekten aus der Unterfamilie der Pimplini sehr reichlich vertreten. Die drei Jahre meiner Sammeltätigkeit in Gmünd befriedigten mich lange nicht so sehr, besonders vermißte ich die größeren Schlupfwespen, die recht selten sind im Gegensatz zur Wildbader Fauna. Die günstigsten Fangplätze der Gmünder Gegend sind das Taubental, das Tiefenbachtal; wenig Ausbeute erhielt ich bei meinen Exkursionen auf die Schwäbische Alb. Außerdem sammelte ich noch in verschiedenen Gegenden des Landes, so in Metzingen, von wo ich manches schöne Stück mit heimbrachte; sowie in Großholzleute während eines Sommeraufenthalts. Im ganzen habe ich ungefähr 16000 Schlupfwespen in wohl 1200 verschiedenen Arten zusammengetragen. Um meiner Absicht zu entsprechen, eine möglichst vollständige Ichneumonidenfauna Württembergs zu geben, wandte ich mich an Herrn Oberstudienrat Dr. LAMPERT vom Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart mit der Bitte, die vaterländische Sammlung des Naturalienkabinetts für meine Arbeit mitbenützen zu dürfen, welchem Wunsch er in liebenswürdigster Weise entgegenkam. Dank

sei ihm auch an dieser Stelle hiefür gesagt, besonders auch für die zeitweilige Überlassung eines Arbeitsplatzes. Leider fehlen in der vaterländischen Ichneumonidensammlung bei dem Hauptbestandteil, der von Herrn Staatsrat v. ROSER herrührt, meist die Fundorte; ROSER gibt als Fundstelle gewöhnlich nur „Württemberg“ an.

Meine sonstigen Bemühungen, aus kleineren allgemeinen Liebhabersammlungen des Landes Ichneumoniden zu erhalten, blieben leider ohne wesentlichen Erfolg.

Es ist mir noch ein besonderes Bedürfnis, Herrn Professor HABERMEHL in Worms, einem bekannten Ichneumonidenforscher, meinen herzlichen Dank auszusprechen. Er übernahm in überaus entgegenkommender Weise die Bestimmung einer Anzahl von Tieren, über die ich im Zweifel war und von solchen, die ich nirgends unterzubringen wußte.

Die neu aufgestellten Arten sind das Resultat einer genauen Prüfung unter sorgfältiger Berücksichtigung der in Betracht kommenden Quellen.

Biologie.

Kaum eine Ordnung der Insekten, vielleicht mit Ausnahme der buntschillernden Schmetterlinge und der überall anzutreffenden Käfer, hat sich so viele Freunde erworben wie die Hautflügler; ich brauche nur zu erinnern an die Bienen, deren erfolgreiche Tätigkeit auch von einem Nichtfachmann gewürdigt wird. Manches Rätsel hat diese Ordnung den Forschern aufgegeben, besonders in Beziehung auf ihre Staatenbildung und ihre kunstvollen Bauten.

Die staatenbildenden Hautflügler ernähren alle ihre Brut mit Honig oder einem ähnlichen Saft, den sie aus ihrer Nahrung erzeugen. Die meisten einzellebenden Bienenarten geben sich mit ihrer Nachkommenschaft nicht so viel Mühe. Sie bohren in die Erde ein Loch, an dessen Ende eine mehr oder weniger große Erweiterung ausgehöhlt wird; diese wird gefüllt mit einem Futterbrei, in der Hauptsache Blütenstaub, vermengt mit Honig. Auf diesen Nahrungsvorrat legt nun das Tier ein oder auch mehrere Eier; die Larve verzehrt ihn und verpuppt sich schließlich. An Stelle dieses Futterbreis tragen Arten anderer Familien, die Raub-, Mord- und Grabwespen, lebende Tiere in ihr Nest, ein flaschenförmiges Gebilde, das sie entweder an freien Wänden anbringen oder in Höhlungen aller Art, z. B. in hohle Stengel von Brombeeren, Himbeeren u. dergl. einbauen. In das so gefertigte Nest schleppen sie nun alle mög-

lichen Tiere ein, welche sie vorher durch einen Stich ins Bauchmark betäubt haben, so daß die Tiere wochenlang am Leben bleiben, nur sind sie bewegungsunfähig. An dieses lebendige Futter legt nun die Wespe ihre Eier, manchmal nur eines, oft auch mehrere, je nach der Größe des erbeuteten Tieres. Dieser Vorgang des Herbeischleppens der Beute kann ja leicht beobachtet werden bei der überall vorkommenden Wegwespe, *Pompilius viator*, die Spinnen einträgt, oder bei der an heißen sandigen Abhängen nicht seltenen Sandwespe, *Ammophila sabulosa*. Mehrere Male war ich Zeuge davon, wie eine solche Wespe eine mindestens dreimal so schwere Raupe, deren Bewegungsfähigkeit durch Stiche in die Bauchganglienreihe aufgehoben war, über Hindernisse aller Art weg nach ihrem Nest zog und zerrte und darin verschwand. Bei dem schon erwähnten *Pompilius viator* kommt es nun manchmal vor, daß der Stich ins Bauchmark die Spinne nur vorübergehend betäubt, sie erwacht wieder und läuft mit dem Ei der Wegwespe, das ihr angeheftet worden ist, davon. Die Larve schlüpft aus dem Ei, dringt in das Innere des Tieres ein und verpuppt sich später. Bei den echten Schlupfwespen heften viele Arten die Eier äußerlich an Raupen, Larven von Blattwespen; bei den meisten aber ist der Stachel zu einem wirklichen Legeapparat umgewandelt. Statt das Ei an die Larven eines anderen Insektes außen anzuheften, wie dies nach erfolgter Betäubung die Arten der vorhin erwähnten Gattung tun, führen die meisten echten Schlupfwespen ihren Stachel in das Innere ihres Opfers ein, lassen ein Ei durch die Legeröhre passieren und überlassen das angestochene Wirtstier und ihre eigene Nachkommenschaft sich selbst. Sie brauchen kein Nest mehr herzustellen, sie sind zum eigentlichen Parasitismus übergegangen; die ganze Sorge für die Nachkommenschaft ist darauf beschränkt, das Ei an einem für die Entwicklung günstigen Ort unterzubringen. Die dem Ei entschlüpfende Larve nährt sich im Innern des Wirtstieres, wobei es vermeidet, die für dessen Leben unentbehrlichen Organe anzugreifen. Am Ende verpuppt sich der Schmarotzer innerhalb des Wirtskörpers oder er verläßt zum Zweck der Verpuppung denselben. Eine andere Frage, um die es sich bei diesen Ausführungen selbstverständlich nicht handeln kann, ist die, ob die angeführte Entwicklungsreihe mit der phylogenetischen übereinstimmt. Die Legeröhre ist also ein abgeänderter Giftstachel, aber auch als giftiges Stechwerkzeug vermag sie noch in Tätigkeit zu treten, die jeder bald bemerken wird, der einen gefangenen größeren Ichneumon ungeschickt anfaßt. In

meiner ersten Lehrzeit als Entomologe wurde ich häufig gestochen, am heftigsten von den größeren Tieren, z. B. dem über 20 mm langen *Ichneumon fusorius* und seinen Verwandten, dann aber auch von manchen anderen Arten, einmal von dem mit einer 4 cm langen Legeröhre versehenen *Ephialtes manifestator*. Allerdings ist der Schmerz viel weniger empfindlich als bei den sozialen Hymenopteren, die auf ihre Giftdrüse und ihren Legstachel zur Verteidigung ihrer Brut und ihrer Nester als wirksame Waffe angewiesen sind.

Bezüglich der Lebensweise der Ichneumoniden will ich nicht eingehen auf die Beobachtungen, welche frühere Forscher gemacht haben. Sie sind in mustergültiger Weise, unterstützt von eigenen Untersuchungen, zusammengetragen in der Programmabhandlung von Prof. HABERMEHL-Worms, 1896, No. 650: „Über die Lebensweise der Ichneumoniden“. Im folgenden möchte ich nur meine im Laufe der letzten Jahre gemachten eigenen Beobachtungen anführen.

Die wichtigste Aufgabe der Ichneumonidenweibchen ist es, ein geeignetes Wirtstier mit einem oder mehreren Eiern zu beschenken und sie sind zu diesem Zweck hervorragend ausgerüstet durch den bei ihnen ganz vorzüglich ausgebildeten Geruchssinn und die sehr elastische Legeröhre. Oftmals konnte ich bei *Ephialtes antefurcalis*, der in Wildbad die häufigste Art war, obgleich er sonst in Deutschland sehr selten ist, beobachten, wie er die Stelle ermittelt, die ihm Gelegenheit gibt, ein Ei abzusetzen. An den hundertjährigen Forchen des Eibergs, besonders an einer Stelle, die von der Morgen- und Mittagsonne stark beschienen wird, fand ich immer im Juli und August diese große Schlupfwespe. Langsam und bedächtig, ganz im Gegensatz zu dem sonstigen nervösen Gebaren der Ichneumoniden klopft ein solches Tier mit den langen Fühlern, die vor der Spitze fast rechtwinklig abgelenkt werden, die dicken Rindenstücke der Forchen ab. Von Zeit zu Zeit macht es an einem kleinen Loch, der Eingangspforte zur Wohnung von *Trypoxylon* oder verwandten Arten Halt, steckt seine Fühler in die Öffnung und tastet in der Tiefe weiter. Meist ist die Untersuchung erfolglos, tritt jedoch der Fall ein, daß das Tier etwas Passendes entdeckt hat, so zieht es die Fühler heraus, richtet sich auf den Füßen so hoch als nur irgend möglich auf, streckt den langen Hinterleib in die Höhe und biegt das letzte Segment mit dem Legebohrer so ab, daß dieses dem Abdomen parallel läuft und dann verschwindet der Bohrer zwischen den Vorderbeinen in dem Loch. Langsam wird er in die Tiefe getrieben, manchmal auch wieder rückwärtsgezogen, offenbar, wenn

ein Hindernis im Wege war und dann verweilt das Tier, nachdem der Bohrer fast ganz eingesenkt ist, ruhig; nur einige leichte Bewegungen der letzten Hinterleibssegmente deuten an, daß jetzt das Ei ausgepreßt wird, welches den Stechborsten entlang zu dem Opfer gleitet. Nach 5 Minuten schon, manchmal auch etwas später, wird die Legeröhre herausgezogen und die Wanderung wieder aufgenommen. Bei der Untersuchung dieser Gänge in der Rinde fand ich am Grunde öfters die raupenähnlichen Larven von Blattwespen, durch Raubwespen eingetragen. Bei diesen Beobachtungen, die ich mehrmals anstellen konnte, fiel mir jedesmal die große Länge der Beine der *Ephialtes*-Art auf. Ich hatte den Eindruck, als ob die Länge des Hinterleibs und der Vorderbeine zusammen gerade noch hinreichen, um den langen Legebohrer zwischen den Vorderbeinen in den Rindengang einzuführen. Es ist ohne weiteres klar, daß die bedeutende Länge des Hinterleibs, die ungewöhnliche Verlängerung der Segmente desselben bei den *Ephialtes* und manchen anderen Arten der Unterfamilie der Pimplini in Beziehung steht zu dem langen Legestachel, den die Tiere wiederum nötig haben, um ihre Eier am Grunde von Höhlungen und in der Tiefe des Holzes, wo sich die anzustechenden Larven befinden, abzusetzen. Wie steht es aber nun mit dem Vorgang des Anstechens durch Schlupfwespen, bei denen der Legestachel das 5—6fache der Körperlänge beträgt? Zwei solche Exemplare sah ich im Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart, welches dieselben von einem ausländischen Sammler als Geschenk erhalten hat.

Die beiden *Rhyssa*-Arten *persuasoria* und *amoena* waren in Wildbad recht häufig. An einem schönen Junitag sah ich in der Nähe des Christofshofs wohl zu gleicher Zeit gegen 100 Stück Männchen wie Weibchen die dortigen Holzklafter geräuschlos umfliegen; bei diesem reichen Vorkommen ist es nicht zu verwundern, daß ich ab und zu eines dieser Tiere bei seinem Legegeschäft beobachten konnte. Beide Arten sitzen dann ganz ruhig auf einem Holzstück und bei sehr vorsichtiger Annäherung kann man bemerken, wie der Hinterleib durch hin und her gehende, drehende, bohrende Bewegungen die oft 5 cm lange Legeröhre mit der vor dem Ende etwas verdickten Spitze ins Tannenholz hineinpreßt. Lange, oft eine, zwei und mehr Stunden sitzen die Tiere bei dieser Arbeit, bis endlich die Larve einer *Sirex*-Art erreicht ist, worauf dann ein Ei die Legeröhre hinabwandert. Ich mußte mich immer wieder fragen: wie merken nun die Tiere, wann der Bohrer die Larve erreicht hat? Hat eine *Rhyssa* ihren Legestachel tief in das Holz eingetrieben, so

braucht es einige Zeit, bis sie ihn wieder herausgezogen hat, sie ist dann leicht zu fangen; bei diesem Geschäft kann aber der Fall eintreten, daß der Bohrer mit dem letzten Segment stecken bleibt und das Tier mit 6 Hinterleibsringen davonfliegt. Wenigstens fing ich eines Abends in der Nähe der Grünhütte ein Exemplar von *Ephialtes manifestator*, das in raschem Flug daher kam, dem aber die Legeröhre mit dem letzten Segment fehlte, weshalb ich das Tier im ersten Augenblick für eines der seltenen Männchen ansprach; gewiß ein Beispiel für die Lebenszähigkeit dieser Tiere. Schnitt ich nach der Entfernung einer bohrenden *Rhyssa* mit dem Messer das Holzstück an, so traf ich gewöhnlich in 1 oder 2 cm Tiefe auf einen Gang mit einer lebenden *Sirex*-Larve.

Auch das Anstechen einer sich heftig sträubenden Raupe durch eine Schlupfwespe konnte ich beobachten. Ein hübsches Beispiel eines Kampfes einer Spinne mit einer *Pimpla*-Art zur Rettung ihrer Eier beobachtete Prof. HABERMEHL. Er schreibt: Am 21. 6. 1900 abends gegen 6 $\frac{1}{2}$ Uhr, bei bedecktem Himmel, sah ich im sogen. Rosengarten bei Worms, wie sich ein ♀ der *P. oculatoria* von den von einem Ulmenblatt herabhängenden Spinnfäden durch heftig zerrende Bewegungen zu befreien suchte, was dem Tierchen auch nach einiger Zeit gelang. Zu meiner großen Überraschung flog die Schlupfwespe jedoch sofort wieder auf das Ulmenblatt zurück, wo sie aber in demselben Augenblick von einer kleinen Spinne mit weißgelbem Hinterleib (*Theridium lineatum*) wütend angefallen wurde. Bei näherem Zusehen entdeckte ich dann auf der Unterseite des Blattes die in einem lockeren Gespinste befindlichen Eier der Spinne, auf welche es die Schlupfwespe offenbar abgesehen hatte. Es entspann sich nun zwischen der ihre Eier bewachenden Spinne und der offenbar von Legenot getriebenen Schlupfwespe ein höchst dramatischer Kampf, bei dem ich die Ausdauer der Kämpfenden bewunderte. Unablässig suchte die Spinne ihre Giftklauen in die Wespe einzuschlagen, während diese mit ihrem Legebohrer auf die Spinne einstach. Dabei konnte ich deutlich beobachten, wie die Stiche der Wespe häufig fehl gingen und das Blatt durchbohrten. Immer wieder versuchte die Spinne ihren Gegner durch kräftige Bisse und durch Umwickeln mit Spinnfäden unschädlich zu machen, aber jedesmal gelang es der Schlupfwespe, sich wieder zu befreien. Endlich nach etwa $\frac{1}{4}$ stündigem erbittertem Kampfe schien die Spinne ermattet zu sein. Während sich diese nun nach dem abwärts umgebogenen Rande des Blattes zurückzog, eilte die Schlupfwespe blitz-

schnell in das Gespinst auf der Unterseite des Blattes und stieß mehrmals rasch hintereinander den Legebohrer in die Eier der Spinne hinein.

Die Art *Pimpla oculatoria*, um die es sich bei der obigen Beobachtung handelt, sah ich einmal im August in großer Zahl schwärmen um 2 alte Exemplare von *Thuja*, in deren Astwerk sich sehr viele Spinnen angesiedelt hatten; ein Anstechen von Eierballen konnte ich leider nicht wahrnehmen trotz größter Aufmerksamkeit. Eines der merkwürdigsten Tiere aus der Gruppe der Schlupfwespen ist der für sich allein eine Familie bildende *Agriotypus armatus*; ich züchtete einige Exemplare aus den Gehäusen von *Silo*, einer Köcherjungfer. Vor einigen Jahren ging ich Anfang Mai in dem Bachbett bei der Weißenbachschen Feuerwerkfabrik in Stuttgart talaufwärts und fand dort neben den sehr häufig vorkommenden normalen Gehäusen von *Silo* auch agriotypierte Häuschen von Köcherfliegenlarven; die letzteren zeichnen sich sofort von den schmarotzerfreien Röhren aus durch ein mehr oder weniger gewundenes oder aufgerolltes Band, das eine Länge bis zu 3 cm erreichen kann und aus derselben frei ins Wasser hervorragt. Schon nach 2 Tagen waren mir einige Schmarotzer geschlüpft, wahrscheinlich hatte der Sauerstoffmangel des Wassers die Verwandlung zum Imago beschleunigt. CLAPALÉK erzählt, wie die geflügelten Tiere unter Wasser tauchen und wie auch unter Wasser die ganze Entwicklung des Eis bis ins Puppenstadium erfolgt. Er fand diese kleine Schlupfwespe häufig im Frühling in Gebirgsbächen schwärmend; das Weibchen steigt dabei, von einer dünnen Lufthülle umgeben, bis 30 cm tief ins Wasser hinab und sucht dort die hauptsächlich an Steinen befestigten jungen Köcherfliegenlarven auf, bohrt sie mit ihrem Legestachel an und führt ein Ei in dieselbe ein. Das Band scheint eine wichtige Rolle bei der Atmung des verpuppten Parasiten zu spielen; schneidet man nämlich dasselbe ab, so geht das Tier zugrunde.

Dem großen Reichtum der Formen, der verschiedenartigen Lebensweise der Ichneumonon entspricht eine ebensogroße Mannigfaltigkeit dieser hübschen Tiere. Allerorts, an Wegen und sandigen Abhängen, im Wald und auf den Wiesen, an kahlen sonnigen Bergeshalden und im düstern Gestrüpp des Waldrandes und der Bäche, überall zeigen sich die beweglichen Wespen dem geübten Auge, ja man kann schon vorher bei einiger Kenntnis dieser Tiergruppe aus den Örtlichkeiten schließen, welche Arten anzutreffen sind.

In den folgenden Zeilen möchte ich kurz die Erfahrungen, die ich im Laufe der Jahre bei dem Aufsuchen und Fang der Schlupf-

wespen gesammelt habe, zusammenstellen. Die reichste Ausbeute liefert entschieden ein Gang an einem schönen warmen Tage Ende Mai oder anfangs Juni. Langsam, Schritt vor Schritt geht es einem sonnenbeschieneenen Waldrand entlang, da findet man neben den summenden Verwandten unserer Familie, den Bienen, Wespen und Hummeln, neben unzähligen Mücken und anderen Insekten, die sich des Sonnenlichts freuen, die immer beweglichen Ichneumoniden, welche geschäftig über die Blätter dahineilen, die Männchen auf der Suche nach artgleichen Weibchen, die Weibchen sich sonnend, bis die befruchteten Eier reif zur Eiablage sind, oder eifrig den im Blattwerk verborgenen Wirten nachspürend. Manches farbenprächtige seltene Stück wandert zu Nutz und Frommen der Wissenschaft in das Fangglas, in dem die Tierchen durch Äther rasch betäubt und abgetötet werden. Am ergiebigsten für den Fang sind die jungen Blätter der Eiche und Buche, auch der Brombeere und der Esche. Als Grund dafür möchte ich angeben, daß diese Blätter groß sind, infolgedessen sieht man die Tiere leichter und dann mag auch die Temperatur auf den breiten Blattflächen eine etwas höhere sein. Gleich ergiebig wie solche Waldränder sind Holzschläge mit mehrjährigem Unterholz, das eine Fülle von Formen birgt.

Auf den angrenzenden Wiesen und Feldern findet man später auf den Blüten von *Pastinaca sativa*, *Anthriscus*, *Heracleum sphondylium* und anderen Doldenblütlern manche schöne Schlupfwespe. Öfters fand ich kleinere Arten ganz beschmiert mit Blütenstaub, z. B. Formen von *Stylocryptus*, *Phygadeuon*, *Bassus* usw.; sie vermitteln die Übertragung des Blütenstaubs, doch ist die Bestäubung solcher Blüten durch Schlupfwespen nur als eine zufällige zu bezeichnen, mit Ausnahme der Orchidee *Listera ovata*, bei der nachgewiesen ist, daß Schlupfwespen gewöhnlich die Blüte bestäuben. Mehr bekannt ist die von einer Reihe von Arten der nahe verwandten Gattung der Chalcidier vollzogene Befruchtung der Feigen, über die ja schon viel geschrieben wurde. Ein beliebter Sammelplatz für die Ichneumoniden sind Sträucher von *Cornus sanguinea*, von *Centaurea jacea*, von Ulmen, welche mit Blattläusen besetzt sind; die letzteren spritzen einen süßen Saft, den Honigtau, auf die Blätter. Im Herbst sieht man nun oft ganze Gesellschaften von Schlupfwespen und Ameisen von diesem süßen Saft eifrig naschen; es möchte fast scheinen, als ob die sonst so scheuen Schlupfwespen davon wie berauscht sind, wenigstens ist ihre Aufmerksamkeit so in Anspruch genommen, daß sie die Annäherung des Menschen, die

sie sonst bald bemerken, nicht beachten, so daß sie mit der Hand gefaßt werden können. Nirgends sind die Schlupfwespen so leicht und in solcher Zahl zu fangen wie an diesen Punkten.

In den ausgedehnten Wäldern um Wildbad hatte ich reichlich Gelegenheit, insbesondere die Schmarotzer der holzbewohnenden Käferlarven und anderer Holzschädlinge kennen zu lernen. An den alten Baumstümpfen, die ja im Schwarzwald selten ausgerodet werden, fand ich sehr häufig den schönen großen *Coleocentrus excitator*, der es auf die unter der Rinde lebenden fetten Larven von Bockkäfern abgesehen hat; auch ihn beobachtete ich hie und da beim Legegeschäft. Auf den 100jährigen Forchen des Wildbader Talkessels gibt es *Stenocryptus fortipes* und *Lissonota*-Arten in Menge, auch die beiden sehr seltenen *Tropistes*-Arten fand ich dort neben *Pimpla mandibularis* und vielen *Ephialtes*-Arten. Von allen Fangplätzen war mir aber der liebste ein Seitenweg beim Christofshof. Dort wurden Jahr für Jahr Hunderte von Festmetern tannener Prügel und Scheiter, sowie alte ausgegrabene Baumstümpfe aufgehäuft, teils um im Kohlenmeiler weiter verarbeitet, teils um allmählich als Brennholz abgefahren zu werden. Dort entwickelte sich im Juni ein reiches Insektenleben. Die schöne große *Rhyssa persuasoria* gab es zu Hunderten, darunter wahre Prachtexemplare, dazwischen viele Arten von *Ephialtes*, *Perithons*, *Pimpla* und *Ischnocerus*. Die zwei Arten der letzteren Gattung sind mir besonders gut in Erinnerung geblieben, weil sie sich am wirksamsten ihres Legebohrers als Giftstachel bedienen, ferner weil sie ähnlich wie manche *Pimpla*-Arten beim Greifen einen ganz intensiven Geruch verbreiten, etwa wie gekochtes Leinöl oder wie ein solcher in der Nähe einer Linoleumfabrik herrscht. Unaufgeklärt ist noch die Frage nach dem Zweck dieser Einrichtung. Hier fing ich auch ein Weibchen von *Mesostenus peregrinator*, welcher seinen Namen den zwei verschiedenen Fundstellen verdankt, an denen er bisher angetroffen wurde. Ein Exemplar wurde nämlich erbeutet am Amur, ein zweites in Thüringen; das dritte dieser reizenden Tierchen erhaschte ich beim Anflug auf Reisigbüschel in der Nähe des Christofshofs. Dazwischen schwirrte in raschem Zickzackflug der seltene *Listrognathus pygostolus*. Allerdings hatte ich während eines Jahres bei meinem Fang einen sehr wirksamen Konkurrenten, mit dem ich es an Beweglichkeit nicht aufnehmen konnte. Ein Rotschwänzchenpaar zog nämlich an jenem Platz seine ganze Brut mit den schönen *Rhyssa*-, *Ephialtes*- und *Coleocentrus*-Arten auf.

Neben diesen Anhäufungen von tannemem Brennholz lag auch

noch ein großer Haufen alten Bauholzes, in dessen Pfosten sich andere Hymenopteren eingenistet hatten, bei denen Schmarotzer aller Art, prachtvolle Goldwespen und auch Ichneumoniden parasitär lebten. Kurz, dieser Platz war ein Eldorado für meine Beobachtungen und meine Sammlung.

Viele Schlupfwespen sah ich auch auf den weiten Flächen von sonnenbeschienenem Heidelbeerkraut. Um die kleineren und ganz kleinen Arten zu bekommen, ist es notwendig, mit dem Netz im Gras und im Gebüsch zu streifen; ist die Jahreszeit günstig, so kann man darauf rechnen, bei diesem Verfahren nie ohne Beute heimzukehren; allerdings fallen bei diesem Betrieb die Beobachtungen über die Lebensweise der Tierchen weg. Natürliche Fangstellen für geflügelte Insekten aller Arten sind die an einer Seite offenen Glasveranden, besonders wenn sie im Freien in der Nähe des Waldes gelegen sind, wie z. B. in Wildbad die lange Wirtschaftshalle des Windhofs, die Wandelhalle der Kgl. Badverwaltung und die Gartenhalle des Vogelhauses in den Anlagen. Man kann an solchen Stellen die Tiere mit den Fingern oft in großer Zahl von den Scheiben abnehmen; öfters waren Arten darunter, die ich sonst nie zu Gesicht bekam. Noch einer Fanggelegenheit möchte ich Erwähnung tun. Die Männchen der Ichneumonen sterben im Herbst, viele Weibchen dagegen überwintern im Moos, in alten Baumstämmen, unter der Rinde und ähnlichen geschützten Stellen. Im Spätherbst und Winter können dann die erstarrten Tiere ausgegraben werden; so fand ich am Weg von Wildbad nach dem Calmbacher Aussichtspunkt in einem einzigen halbvermoderten Baumstrunk zusammen ungefähr 30 Weibchen von *Ichneumon disparis*, *terminatorius*, *gracilentus*. Auch sonst waren alte Baumstümpfe gerade in einem ganz bestimmten Stadium des Faulens am ergiebigsten; die Tiere suchen eben einen zum Überwintern besonders geeigneten Platz auf. Eine Sammelstelle für die Winterruhe entdeckte ich auch in Gmünd; das sehr enge Tiefenbachtal erweitert sich etwas an seinem unteren Ende, dort stehen einige alte Tannen neben wenigen mannshohen Eschen. Der Boden ist ziemlich feucht und mit einem wohl 15 cm dicken Moospolster bedeckt. In den warmen Mittagsstunden im Oktober und November lockt die Sonne die hier zusammengeströmten Weibchen aus ihren Schlupfwinkeln im Moos heraus und sie tummeln sich hier dann in großer Zahl, um beim Verschwinden der Sonnenstrahlen alsbald ihre Winterquartiere wieder aufzusuchen. Bei sehr heißem Wetter ziehen sich die Tiere an kühle Stellen des Waldes

zurück, am liebsten an stark bewachsene Bachränder; im heißen Sommer 1911 war dies ganz besonders auffallend; reiche Beute machte ich, indem ich einzelnen mit Pflanzenwuchs besonders dicht bestandenen Quellhorizonten der Gegend folgte.

Biologisch am wertvollsten ist aber die Zucht der Schlupfwespen aus Insektenlarven und sonstigen Wirten. Läßt auch der Aufenthalt der entwickelten Tiere auf gewissen Pflanzen, an bestimmten Örtlichkeiten manchen Schluß zu auf die Wirte, so wird die Entwicklung des Tieres und der Wirt selbst eben doch erst klargestellt, wenn man es aus Raupen oder anderen Larven gezogen hat. Manches Stück ist mir geschlüpft aus Schmetterlingspuppen, aus aufgehäuften Baumrinden, aus gesammelten Tannenzapfen, aus Spinneneiern, Galläpfeln usw. Früher glaubte man, daß die Ichneumoniden für die Vernichtung massenhaft auftretender Schädlinge, z. B. von Raupen, in erster Linie in Betracht kommen; allerdings vermehren auch sie sich bei einer derartig günstigen Gelegenheit außerordentlich stark, doch sind es ganz besonders die Tachinen, also Mückenarten, welche neben den Ichneumoniden die Raupenverheerungen zum Stillstand bringen. Untersuchungen über die Schmarotzer bei Nonnen, Kiefernspinnern, Kiefernswärmern, der Gammaeule haben ergeben, daß der Prozentsatz der durch Tachinen getöteten Tiere ein höherer ist als derjenige, welcher Ichneumoniden zum Opfer gefallen. Auch meine in dieser Richtung angestellten Zuchtversuche haben ähnliche Resultate gezeitigt. Allerorts häufig ist die den Strauch *Evonymus europaeus* verwüstende *Yponomeuta evonymella*, die Spindelbaumgespinstmotte. Von dieser Art sammelte ich 800 gerade an der Verpuppung stehende Raupen. Nach dem Schlüpfen ergaben sich beim Abzählen der Schmarotzer folgende Zahlen:

Schlupfwespen; <i>Agrypon flaveolatum</i>	16,	andere Ophoniden	4,
Nematoden (oder Fadenwürmer)	8 = 1 0/0,		
zusammen Ichneumoniden . . .	20 = 2,5 0/0		
Tachinen	69 = 8,6 „		

3000 Puppen der Heckenmotte, *Yponomeuta padella*, deren Raupen an Weißdorn und Schlehen oft in ungezählten Mengen auftreten, lieferten an

Schlupfwespen	135 = 4,5 0/0
und zwar <i>Herpestomus brunneicornis</i>	55, <i>Agrypon flaveolatum</i>
<i>Pimpla examinators</i> und <i>alternans</i>	je 1,
Tachinen	818 = 27,3 0/0.

Leider schlugen meine Untersuchungen über die im Biberacher Bezirk im Jahr 1911 massenhaft auftretende *Lyda hypotrophica* fehl, da mir alle Tiere trotz Anwendung von Vorsichtsmaßregeln eingingen. Die große forst- und landwirtschaftliche Bedeutung der Tachinen und Ichneumoniden wird auch allgemein anerkannt. Sollen doch diesen Sommer mehrere Amerikaner in Deutschland gewilt haben mit dem Auftrag, von Tachinen und Ichneumoniden besetzte Raupen und Puppen zu sammeln, um deren Schmarotzer auch in Amerika anzusiedeln. Die Rolle der Tachinen, einer übergroßen Vermehrung von Insekten Einhalt zu tun, ist natürlich beschränkt auf solche mit freilebenden Larven, da sie ja bekanntlich die Eier nur der Außenseite der Larve anheften. Sitzen die Larven tief im Holz oder an sonstigen unzugänglichen Punkten, so rücken die Ichneumoniden als Vertilger an die erste Stelle vor, aber auch hier ist manchmal ihrer Tätigkeit ein Ziel gesetzt. So ist der Hornissenglasflügler fast vollkommen schmarotzerfrei, da das Holz der Salweide, in welchem die Raupe ihren Gang anlegt, sehr widerstandsfähig ist und der Gang ziemlich tief liegt.

Als Feinde der Schlupfwespen kommen in Betracht die Vögel, welche die mit Ichneumoniden besetzten Larven und Puppen wohl ebenso fressen wie die schmarotzerfreien; besonders aber Schmarotzer zweiten Grads aus der eigenen Familie, welche die unentwickelten Tiere der größeren Arten anstechen. So setzt sich die Schlupfwespengattung *Hemiteles* nur aus sekundären Schmarotzern zusammen; es sind aber auch Fälle bekannt von Schmarotzern fünften Grads. W. F. FISKE gibt darüber folgende Auskunft: In der Raupe der nordamerikanischen Bombyciden *Clisiocampa americana* lebt häufig als primärer Schmarotzer *Limneria fugitiva*; in dieser (als sekundärer), zuweilen aber auch in der Spinnerraupe selbst, leben die Ichneumoniden *Pimpla inquisitor* und *conquisitor*; in letzterer wiederum *Theronia fulvescens* (tertiärer Schmarotzer), in dieser (quaternär) *Dibrachys boucheanus* und in der letztgenannten (quinquenär) *Asecodes albitarsis*.

Die beiden wichtigsten Sinne der Ichneumoniden sind, wie überhaupt bei den Insekten, Geruchs- und Gesichtssinn. Ein Gehörsinn ist bis jetzt bei Hymenopteren nicht beobachtet worden. Daß die Ichneumoniden schmecken, ist ohne weiteres schon durch die oben angeführte Tatsache bewiesen, daß sie mit großer Begierde den von Blattläusen ausgespritzten süßen Saft von den Blättern ablecken; ferner beobachtete ich, daß Ichneumonidenweibchen, die ich in der

Gefangenschaft hielt, außerordentlich gerne das in den Behälter gebrachte Honigwasser aufnehmen. Auch der Tastsinn ist wie bei den andern Insekten entwickelt. Sitzen die Tiere auf einer Blume oder einem Blatt, so werden sie sich unter Voraussetzung normaler Temperatur bei der leisesten mechanischen Berührung ihrer Unterlage flüchten. Sie unterscheiden wohl zwischen dem Hinundherschwanken, wie es der Wind hervorbringt, und einer, auch ganz leisen Erschütterung durch Berühren mit der Hand. FOREL erklärt dies mit der großen Leichtigkeit der Tierchen und mit ihrer Starrheit: „Aus dieser Starrheit ergibt es sich, daß eine Berührung oder ein Hauch nicht so sehr dadurch wirkt, daß eine lokal begrenzte Stelle ihrer Haut (d. h. ihrer Sinneshaare) und ihrer Nervenendigungen zusammengedrückt wird, wie dies bei Wirbeltieren und Mollusken der Fall ist, sondern daß viel eher durch den Stoß das ganze Insekt fortbewegt wird.“

Der Gesichtssinn ist bei den Ichneumoniden verschieden gut ausgebildet, im allgemeinen konnte ich beim Fang beobachten, daß die größeren Arten viel besser sehen als die kleineren; die Riesen unter den Schlupfwespen, *Rhyssa*, *Ephialtes*, dann aber auch die größeren Arten der Gattung *Ichneumon* bemerken die Annäherung eines Gegenstandes, wenn er noch einige Meter entfernt ist, und bringen sich viel rascher in Sicherheit als die kleineren Tiere. Nun ist ja bekanntlich die Leistungsfähigkeit der Facettenaugen der Insekten eine Funktion der Anzahl der Augenkeile, aus denen sich jedes Gesamtauge zusammensetzt. In der Tat beträgt die Zahl der Facetten bei *Rhyssa persuasoria* ♀ (Körperlänge 30 mm) über 3000 in jedem Auge; bei *Ichneumon terminatorius* ♀ (Körperlänge 18 mm) zählte ich gegen 2500; bei *I. nigritarius* ♀ (14 mm lang) 2000; bei *I. dissimilis* ♂ (8 mm lang) 1600; bei einer *Hemiteles*-Art (5 mm lang) 1000; endlich bei einem 3 mm langen *Pezomachus* 600 Facetten in jedem Auge. Bei den Weibchen sind die Zahlen immer etwas niedriger. Im allgemeinen sind die Facettenaugen ziemlich stark gekrümmt. Aus den obigen Zahlen ergibt sich, daß bei dieser Gruppe die Anzahl der Facetten abhängig ist von der Größe des Tieres.

Bezüglich der Funktion der Ocellen, der Stirnagen, welche man bei den Ichneumoniden in der Dreizahl findet, sind die Meinungen der Fachleute geteilt; die einen halten diese Ocellen als besonders wichtig für das Entfernensehen und das Sehen während des Fliegens der Insekten. FOREL sieht sie im Gegensatz hiezu an

als wichtig zur Orientierung in der Dunkelheit. Als Grund für die erste Anschauung wird angeführt, daß in Gruppen, wo geflügelte Männchen neben ungeflügelten Weibchen vorhanden sind, die geflügelten Tiere Stirnocellen besitzen, während sie den ungeflügelten fehlen. Die ungeflügelten Männchen des Feigeninsekts (*Blastophaga grossorum* GRAC.) und die ungeflügelten Weibchen der Bienenameise (*Mutilla*) haben keine Stirnocelle, das geflügelte Geschlecht dagegen besitzt solche; die geflügelten Geschlechtsiere der Ameisen besitzen Stirnocellen, den flügellosen Arbeitern fehlen sie; die ungeflügelten Generationen der Blattläuse sind ohne, die geflügelten Generationen derselben Art mit Stirnocellen. In dieser Hinsicht bietet nun die vorliegende Gruppe der Ichneumoniden eine Ausnahme. Die Männchen der Gattung *Pezomachus* sind geflügelt und besitzen in Übereinstimmung mit allen andern geflügelten Arten Ocellen. Die Weibchen sind ungeflügelt, aber auch sie haben Stirnaugen, wie einige wenige mit schärferem Sehvermögen ausgerüstete Ameisenarbeiter, welche gleichfalls eine Ausnahmestellung einnehmen. Als Stütze für die Ansicht FOREL's möchte ich noch folgende Tatsache anführen: die meisten Ichneumonen sind Tagtiere, welche die höhere Temperatur tagsüber zum Aufsuchen entweder der Weibchen oder ihrer Wirte benützen. Einige Gattungen, so *Ophion*, *Parabatus*, *Paniscus*, fliegen aber auch in der Dämmerung und bei Nacht; so habe ich schon mehrere Exemplare von *Ophion luteus* spät nachts gefangen, als sie bei offenem Fenster dem Lampenlicht zuflogen. Ein Stück dieser Art fing ich auf der Station Ulm abends 11 Uhr im Eisenbahnwagen bei einem kurzen Halt; das Tier war in dunkler Nacht durch das geöffnete Fenster hereingeflogen. Ich fragte mich schon damals, ob vielleicht eine Besonderheit in der Ausbildung der Sehorgane bei dieser Art vorliege. Die Untersuchung lehrt nun tatsächlich, daß bei *Ophion* und bei andern oben angeführten Arten die Stirnaugen ungewöhnlich groß sind, sie nehmen fast den ganzen Raum zwischen den Facettenaugen ein und berühren sich fast gegenseitig. Bei den andern Ichneumoniden sind sie viel kleiner. Vermöge ihrer relativ bedeutenden Größe haben sie aber auch eine verhältnismäßig große Lichtstärke, sie vermögen deshalb wohl auch in der Dunkelheit Bilder zu entwerfen¹.

¹ Demoll und Scheuring kommen bei ihren Untersuchungen zu folgendem Ergebnis: „Die Ocellen der Insekten dienen dazu, mit Hilfe der Facettenaugen eine präzise Entfernungsrezeption zu vermitteln.“ Monatshefte für den naturwissenschaftl. Unterricht. Band V, 1912; p. 485 u. f.

Weitaus der wichtigste Sinn der Schlupfwespen ist aber der Geruchssinn. Von allen andern Hautflüglern zeichnen sich ja die Ichneumoniden durch die bedeutende Länge ihrer Fühler aus. Beobachtet man einen Ichneumon im Freien, so fällt sofort die fortwährende vibrierende Bewegung der Fühler auf, beständig wird das Blatt oder ein anderer Gegenstand mit den Fühlern abgetastet, bei dem Weibchen besonders mit dem verdickten Teil des Fühlers und dem Endabschnitt desselben. Man möchte fast diese Rastlosigkeit Nervosität nennen, wenn man diesen Ausdruck auf Insekten übertragen will. Stößt die Wespe bei dieser Wanderung auf ein Wirtstier, so wird dasselbe betastet und meist der Legestachel in sein Inneres eingeführt. *Ephialtes*- und *Rhyssa*-Arten befühlen im Gegensatz hiezu fast nur mit der Spitze der Fühler, und zwar knicken sie diese im Endviertel so ab, daß die vordersten Glieder fast senkrecht auf dem Holzstück aufstehen, worauf sie dieses abtasten, bis sie im Innern ein Beutetier gewittert haben. Die Länge der Fühler beim Männchen und Weibchen ist im allgemeinen nicht sehr verschieden, doch findet man, daß bei den Weibchen einzelner Gattungen, z. B. von *Ichneumon*, *Amblyteles*, *Phygadeuon* und anderen, die Fühler stark verdickt sind.

Die Männchen haben gleichfalls einen sehr hervorragenden Geruchssinn, der dem der Weibchen wohl kaum nachsteht. Finden die *Rhyssa*-Weibchen die tief im Holz versteckten Larven von *Sirex*-Arten, so sammeln sich die Männchen an jenen Stellen des Holzes, wo in Kürze ein Weibchen als Imago ans Licht steigen wird. So konnte ich beim Christofshof 5 Männchen beobachten, die auf einem Tannenstamm saßen und mit größter Aufmerksamkeit eine Stelle von ungefähr 10 cm² mit den Fühlern betasteten. Die Tiere waren nicht so scheu wie sonst, ich konnte sie mit der Hand berühren, ohne daß sie wegflogen; nachdem ich lange zugewartet, bohrte ich mit einem Messer in die Tiefe und fand dort ein fast entwickeltes *Rhyssa*-Weibchen. Der Geruchssinn hatte die Männchen zu jener Stelle geleitet, ähnlich wie die Männchen der Schmetterlinge sich von weither um schlüpfende artgleiche Weibchen versammeln.

Eine große Schwierigkeit bei dem Studium der Ichneumoniden bildet die Frage der Zugehörigkeit von Männchen und Weibchen derselben Art. Bei andern Insekten ist diese Bestimmung meist dadurch erleichtert, daß eine längere Copula stattfindet; diese ist aber bei den Ichneumoniden sehr kurz, Bruchteile einer Minute, wie ich öfters beobachtete, und sie findet gewöhnlich direkt nach dem

Ausschlüpfen der Weibchen statt. Die Männchen fliegen im allgemeinen mehrere Tage oder Wochen früher als das Weibchen und verbringen ihre Zeit mit dem Aufspüren von Lagern ungeschlüpfter Weibchen.

Bei der Untersuchung der Fühler verschiedener Ichneumoniden lassen sich nun folgende Feststellungen machen. Die Porenplatten, eine Art von Geruchssinnesorganen, sind in großer Zahl auf die ganze Oberfläche des Fühlers verteilt. Am dichtesten sitzen sie bei den Weibchen mit verdickten Fühlern, eben an diesen Anschwellungen; bei den andern Arten drängen sie sich mehr an den Enden zusammen, während sie immer an den Basalgliedern spärlicher anzutreffen sind; ihre Form ist meist sehr lang und schmal. An den letzten Endgliedern finden sich die langen Sinneshaare, auch Riechkolben genannt, in mehr oder weniger großer Zahl, am gedrängtesten sitzen sie bei *Rhyssa*-, *Ephialtes*-, *Coleocentrus*-Arten, also bei jenen Gattungen, deren Larven in Holzinsekten leben; auch sonst kann man sie auf den einzelnen Fühlergliedern antreffen, besonders am Ende derselben. In aller Ruhe läßt sich das Verhalten von Ichneumoniden in Beziehung auf den Tast- und Geruchssinn untersuchen, indem man ein Tier an eine Fensterscheibe setzt und sich dort frei bewegen läßt. Die Weibchen der Gattung *Ichneumon* betasten das Glas hauptsächlich mit der verdickten Fühlermitte und dann auch mit dem Ende; die Arten mit unverdickten Fühlern hauptsächlich mit den äußersten Antennengliedern.

Für andere Hymenopteren ist nun nachgewiesen, daß die Fühler die Träger des Geruchssinnes sind, daß sie gewisse Gegenstände schon in gewisser Entfernung riechen, daß sie aber auch die Körper, welche sie berühren, tastend prüfen und so deren Geruchseigenschaften feststellen, man nennt dies Kontaktgeruch. Die Tiere haben neben dem bloßen Tastgefühl bei der Berührung auch noch Riechfähigkeit, welche sich durch den direkten Kontakt verfeinert. FOREL knüpft an diese Tatsache, welche in vollem Umfang für die Ichneumoniden gilt, folgende Schlüsse: „Die Antennen der Hymenopteren sind nach außen gekehrte Geruchsorgane; sie ragen in den umgebenden Raum hinein und sind außerdem noch äußerst beweglich. Dies gestattet uns die Annahme, daß der Geruchssinn jener Geschöpfe weit mehr ein Raumsinn ist als der unsere, und daß die durch ihn erregten Empfindungen den Tieren Vorstellungen von Raum und Richtung geben dürften, die qualitativ von den unsrigen verschieden sind, so daß man diesen antennalen Geruchssinn mit Recht

topochemischen Geruchssinn nennen kann.“ An anderer Stelle schreibt er: „Es handelt sich also hier um einen chemischen Sinn, der die Beziehungen zwischen den verschiedenen Seiten des Raums und den Geruchsqualitäten zu vermitteln vermag, und zwar sind diese Beziehungen sehr exakt; sobald ein Kontakt stattfindet, verschwommen, jedoch immer noch wahrnehmbar, wo eine geringe Entfernung vom Objekt vorliegt.“ Den eigentlichen Kontaktgeruch der Ichneumoniden vermitteln wohl die Riechkolben, da immer die mit diesen Sinneshaaren am stärksten besetzten Teile des Fühlers verwendet werden, wenn Gegenstände genauer untersucht werden sollen. Die Porenplatten dienen wohl mehr dem Entfernungsgeruch, weshalb sie auch über den ganzen Fühler verteilt sind.

Zusammenstellung

der bis jetzt in Württemberg beobachteten Ichneumoniden nebst Beschreibung neuer Arten und Varietäten.

In der Aufzählung der Gattungen halte ich mich an SCHMEDEKNECHT, die Arten der großen Gattungen *Ichneumon* und *Amblyteles* sind nach BERTHOUMIEU geordnet.

I. Unterfamilie: *Ichneumoninae*.

Dinotomus FÖRST.

D. caeruleator F. (*D. lapidator* GRAV.) ♀♂. Gezogen aus Puppen von *Papilio machaon*, die ich aus Grunbach erhielt.

Trogus PANZ.

Tr. lutorius F. ♀♂. — var.: *nigrocaudata* RATZBG. ♂.

Die Exemplare im Kgl. Naturalienkabinett Stuttgart stammen aus Ulm.

Automalus WESM.

A. alboguttatus GRAV. ♀♂ Tübingen.

Hoplismenus GRAV.

1. *H. luteus* GRAV. ♀. Im Tiefenbachtal bei Gmünd, an schönen Herbsttagen in der Nähe ihrer Winterquartiere.

Die Farbe des Thorax wechselt von fast ganz rot bis beinahe ganz schwarz.

2. *H. armatorius* PAUZ. (*H. perniciosus* GRAV.) ♀. — Wildbad an sonnigem Mauerwerk. Stuttgart. 1 ♀ aus *Pararge maera*. Nat.-Kab.
3. *H. uniguttatus* GRAV. ♂. Nat.-Kab.

Chasmodes WESM.

1. *Ch. motatorius* GRAV. ♀. Wildbad. Gmünd.
♀ Im Tiefenbachtal in der Nähe ihrer Winterlager.
♂ Var. 1. WESM. ♂. var. *transitorius* BERTH. ♂ Großholzleute. Gmünd.
2. *Ch. lugens* GRAV. 1 ♀. Nat.-Kab.

Exephanes GRAV.

1. *hilaris* GRAV. 6 ♀. — 1 ♀ var. *subnudus* TISCHB. Wildbad. Zwischen Heidelbeersträuchern am Meistern.
♂ var. *bisignatus* Gmünd.
occupator GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab.

Ichneumon LINNÉ.

1. *I. fusorius* L. ♀♂. — var. ♀♂ *mediofulvus* BERTH., geschlüpft aus *Sphinx pinastri*. 2 ♀ var. *multipictus* BERTH.

In Wildbad war die var. *mediofulvus* viel häufiger als die Stammform, ich fing sie immer in der Nähe von alten Weißtannen.

Während alle anderen Schlupfwespen sich durch einen ganz geräuschlosen Flug auszeichnen, der sie befähigt, ihre Opfer unversehens zu überfallen, konnte ich mehrmals bei der vorliegenden Art ein starkes Summen beobachten. Eines Abends war dies besonders auffällig, ich hörte ein recht energisches Schwirren und als ich mich umwandte, ließen sich 2 Exemplare von *Ichn. fusorius* auf den Boden nieder; sie kamen aus den Ästen der überhängenden Weißtanne und suchten bei eintretender Kühle im Moos ihr Nachtlager auf.

(*I. Coqueberti* ist aus W. bis jetzt nicht bekannt. Ich fand die Art ziemlich häufig in der Nähe von Vaduz.)

2. *I. cyaniventris* WESM. 1 ♀ in Holzleute auf Himbeeren. Innere Augenränder nur mit Andeutung eines weißen Streifens, 1 ♂ in Gmünd 20. VI. 1909 in einem Garten.

— var. — Ecke des Clypeus schwarz, Schenkel, Schienen und Tarsen braunrot, vordere Schenkel auf der Oberseite, die hintersten ganz schwarz.

3. *I. sugillatorius* L.: 1 ♀ Wildbad zwischen Heidelbeeren; 1 ♂ Gmünd, var. *ornatus* BERTH. Gmünd, 1 ♂.

4. *I. opulentus* TASCH. 3 ♀ Wildbad, im Oktober auf Moos unter Weißtannen am Hange des Meistern.

5. *I. fuscipes* GMEL. 1 ♂ Wildbad, September.

6. *I. nobilis* WESM. ♀♂ VII u. VIII. Am Rande einer jungen Tannenforstung beim Windhof in Wildbad, jedes Jahr anzutreffen.

Var. ♀. Fast das ganze Schildchen, mit Ausnahme eines schwarzen Flecks am Grunde, weiß. Überhaupt gibt es alle Übergänge, von der Normalfärbung des Schildchens mit 2 weißen Strichen an der Seite, bis zum völligen Schwinden der weißen Färbung und Tiere mit fast ganz weißen Schildchen.

7. *I. leucocercus* GRAV. ♀♂ Wildbad und Gmünd; häufig.

♀ Übergang zur var. *minor* HABERMEHL. Kein Scheitelfleck, aber Punkt links und rechts vom Augenrand. Fliegt an Tannen. (*I. sinister* WESM. 1 ♀ fing ich bei Vaduz.)

8. *I. comitator* LINNÉ ♀. — var. *biannulatus* GRAV. ♂ auf Weißtanne. — var. *specularis* TISCHB. 2 ♀. Wildbad.

9. *I. lineator* F. 1 ♀♂ Wildbad. — var. 5. WESM. 1 ♂.

10. *I. ferreus* GRAV. ♂♂ an Brombeerhecken. Wildbad.

- var. ♀ ♂ *restaurator* GRAY. Wildbad. — var. *serenus* GRAY. 2 ♂. Farbe der Beine variiert von ganz rot bis ganz schwarz. HABERMEHL fand in Obertal folgende Varietät: var. ♀: segmento 1^o, maculis 3 apicalibus subconfluentibus castaneo-rufis ornato; segmentis reliquis rufis, 2—3 basi nigris, stigmatibus fulvescente.
11. *I. microstictus* GRAY.: ♀ ♂ Wildbad. In Gmünd fing ich ein ♂ von nur 10 mm Größe.
 12. *I. periscelis* WESM. 2 ♂ Wildbad. — Var.: Schildchenspitze weißlich. 1 ♂.
 13. *I. consimilis* WESM. 1 ♀ im Nat.-Kab.
 14. *I. urticarum* HOLMGR. 1 ♀ Wildbad. Bisher in Deutschland nicht gefunden.
 15. *I. bilineatus* GML. 1 ♀ im Nat.-Kab. — var.: Seitenränder des Schildchens und Kiele vor demselben weiß; Spitze der Hinterchenkel schwarz. Wildbad. 1 ♂.
 16. *I. derasus* WESM. 1 ♀ ♂ im Nat.-Kab., 3 ♂ Wildbad.
 17. *I. castaniventris* GRAY. 1 ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. — var.: *subniger* BERTH. Gmünd 2 ♂. — var.: Segment 1, 4 und 5 dunkel, die übrigen rot. Gmünd. 1 ♀.
 18. *I. Gmündensis* nov. spec. Kopf hinter den Augen stark verschmälert, quer, Scheitel ausgerandet. Stirn runzlig punktiert, matt. Raum zwischen Augen und Mandibelbasis sehr kurz; Fühler borstenförmig. Thorax schmal, oben seicht und nicht sehr dicht punktiert, an den Seiten ist die Punktierung stärker. Metathorax hinten steil abfallend. Area superomedia vorn halb-kreisförmig gerundet, hinten leicht eingebogen, in der Mitte längs-rissig. Nervulus hinter der Gabel, nervellus weit unten gebrochen, Seiten der Areola nach vorn stark zusammenlaufend. Segm. 1 mit Längskeilen, nadelrissig, Segm. 2 mit großen, tiefen, runden Gastrocölen; der Raum zwischen diesen ist längs-rissig. Segm. 2 zeigt ziemlich starke Punktierung, ebenso wie die weiteren Hinterleibsglieder, die letzten sind mehr glänzend. Hinterleib sehr schlank, Segm. 2—4 mit Bauchfalte. Die beiden Segmente 2 und 3 sind oben mit einer feinen erhabenen Längslinie versehen, welche in der Mitte verläuft.
- Gesicht weiß; ein Punkt in der Mitte desselben braun. Palpen ebenso wie der Schaft vorn weiß. Sonst ist das ganze Tier schwarz mit Ausnahme eines kleinen weißen Punktes auf den Tegulae und der ganz schmal rot gefärbten Hinterränder des 2. und 3. Segments. Flügel leicht getrübt, mit braunem Stigma. Beine schwarz. Sämtliche Schienen zeigen einen breiten weißen Ring hinter der Basis; ebenso gefärbt ist die vordere Hälfte des 1. Tarsenglieds sämtlicher Beine. Bei den Vorderfüßen greift die helle Färbung als schmaler Streif auf den inneren Teil der Schenkel über. Das Tier steht dem *I. comitator* LINNÉ ♂ nahe, unterscheidet sich aber deutlich durch die weiße Basis der Schienen und Tarsen. *I. deliratorius* LINNÉ ♂ weicht von der Form ab durch

- das weiße Schildchen und überwiegend weiße Schienen und Tarsen der Mittel- und Vorderbeine, Länge 13 mm. 1 ♂ Gmünd V./1911.
19. *I. multinctus* GRAV. ♀♂ Wildbad. — var.: *alboguttatus* GRAV. ♀ Wildbad, Christofshof an alten Brettern. 1 ♂ Gmünd. — var.: *nigrinus* ♀ Gmünd, Tiefenbachtal, an Weißtannen. — var.: ♀ Thorax ganz schwarz, bis auf einen weißen Punkt vor den Flügeln. Die Spitze der Hinterschenkel trägt auf der Innenseite einen weißen Punkt. Wildbad VI. 1 ♀.
20. *I. culpator* GRAV. 2 ♀ Gmünd, Tiefenbachtal. — var.: Segm. 1 rot, bei einem der beiden Exemplare Hinterschildchen dunkelrot. Gmünd 2 ♀. — var.: *ater* BERTH. Wildbad. 1 ♂.
21. *I. pistorius* GRAV. ♀♂ Wildbad. Gmünd. — var.: *solutus* BERTH. 2 ♂. Wildbad.
22. *I. scutellator* GRAV. ♀♂ Wildbad. Metzingen. — var. 2. GRAV. Stuttgart. 1 ♂.
23. *I. trilineatus* GMEL. ♀ Wildbad. — var. *umbraculosus* GRAV. 1 ♀♂.
24. *I. rufinus* GRAV. — var. *Helleri*. Nat.-Kab. I ♂.
25. *I. puerulus* KRIECHB. 2 ♀ Wildbad VI.
26. *I. haesitator* WESM. ♂ Wildbad.
27. *I. fulvotibiatus* n. sp. ♀♂. Kopf quer, hinter den Augen verschmälert. Clypeus an den Seiten stark abgerundet; in der Mitte etwas eingebogen, fast gerade; der ganze Kopf, Stirn, Gesicht, Wangen, Clypeus und Mandibeln dicht und stark punktiert und deshalb matt. Der Raum zwischen Augen und Mandibelsbasis sehr lang. Fühler beim Weibchen in der Mitte verdickt, gegen das Ende borstenförmig verdünnt, mit weißem Ring, nicht eingerollt, beim ♂ borstenförmig, schwarz, Geißelglied 1 doppelt so lang als breit, die Glieder 1—6 sind länger als breit, die mittleren quadratisch, die äußeren quer. Thorax stark punktiert, matt. Das Schildchen mit weitläufiger Punktierung, deshalb glänzend. Parapsidenfurchen fehlen. Speculum glänzend. Oberes Mittelfeld von quadratischer Form, vorn abgerundet, hinten etwas eingedrückt, die Längsleisten des unteren Mittelfeldes wenig erhaben. Luftlöcher lang elliptisch. Bei der *Areola* ist die obere Seite des Fünfecks so lang wie der Außennerv. Nervulus etwas hinter der Gabel, nervellus weit unter der Mitte einen Nerv abgebend, kaum gebrochen, Flügel getrübt. Hinterleib verlängert, der Stiel desselben auf der Oberseite fast glatt, postpetiolus breit, grob punktiert, in der Mitte mit einzelnen starken Längsrissen. Segment 2 wenig länger als breit, die Gastrocölen schief, sehr lang, ein schmales Feld in der Mitte zwischen sich übrig lassend, Thyridien außerordentlich entwickelt. Segm. 2 punktiert, an der Basis runzelig, die folgenden Segmente quer, punktiert, die letzten mehr glänzend. Segment 2—4 mit Bauchfalte.
- ♀ Kopf und Thorax ganz schwarz, nur die äußerste Spitze der Mandibeln und der Tegulae rotbraun. Fühlerglieder 8—12 mit weißem Ring. Stigma gelb. Hinterhüften ohne Bürste. Hinterleib schwarz, Segm. 2 mit braunrotem Schimmer. Hinter-

leib zugespitzt, Bohrer kaum vorragend. Hüften, Trochanteren und Schenkel schwarz, die letzteren an der Spitze gelbrot, sämtliche Schienen hellgelb, die hintersten am Ende mehr gelbrot; Tarsenglieder 1 und 2 gelbrot, 3—5 bräunlich. Länge 14 mm.

♂ Färbung wie beim Weibchen. Fühler schwarz, borstenförmig. Hinterleib langgestreckt. Segment 2—4 mit Bauchfalte. Zum Unterschied von den Weibchen sind die Vorderschenkel an der Unterseite ganz gelb, oben schwarz. Die Tarsen zeigen die schön gelbe Färbung der Schienen. Länge 16 mm.

Ich fing 3 ♀ und 3 ♂ in Wildbad am Meistern und am Calmbacher Aussichtspunkt; die Tiere flogen an Heidelbeergesträuch. Flugzeit Mai und Juni. — var.: Schildchen ganz weiß mit großem schwarzem Punkt in der Mitte. Wildbad 27. V. 1905 1 ♀.

Das Tier gehört nach der Einteilung von BERTHOUMIEU in die Gruppe *culpator* und ähnelt am meisten *I. perspicuus* WESM., von dem es sich aber durch viele wesentliche Punkte unterscheidet.

28. *I. latrator* F. ♀♂ auf *Heracleum*. Wildbad. Gmünd. — var.: Gesichtsränder gelb. 1 ♂.
29. *I. subquadratus* THOMS. ♀♂ Gmünd. Sept. und Okt. im Tiefenbachtal.
30. *I. memorator* WESM. Auf *Heracleum*. Wildbad. 1 ♀ im Winterlager.
31. *I. incomptus* HOLMGR. ♀♂. Verschieden von *memorator* nur durch die hellere Färbung der Hinterbeine. Wahrscheinlich nur var. von *memorator* WESM.
32. *I. facetus* HOLMGR. 2 ♂ Wildbad VI.
(*I. stigmatorius* ♀ ZETT. und *vulneratorius* ♀ ZETT. fing ich über Vaduz.

33. *I. obliteratus* WESM. Gmünd VI. 1 ♀.

34. *I. flavoclypeatus* n. sp. ♂. Kopf quer, hinter den Augen verschmälert, Stirn stark punktiert, Fühler borstenförmig, in der Mitte etwas verdickt. Thorax punktiert, matt, Parapsidenfurchen angedeutet. Area superomedia halbkreisförmig. Der dahinter liegende abschüssige Teil des Metathorax mit kaum angedeuteten Längslinien, dieser ist mehr ausgehöhlt als bei den verwandten Arten. Die oberen Seitenfelder sind nicht geteilt. Luftlöcher elliptisch, Areola vorn fast geschlossen. Postpetiolus quer, nadelrissig, mit zwei Längskielen. Segm. 2 mit quer furchenförmigen Gastrocölen, welche viel breiter sind als der Raum zwischen ihnen. Hinterleibsegmente ziemlich stark punktiert, die letzten weniger tief. Kopf schwarz, Clypeus, je 1 breite Mackel am inneren Augenrand und ein länglicher Fleck unter der Ansatzstelle des Fühlers gelb. Schaft schwarz. Fühler unten gelbrot, oben schwarz, Palpen und Spitze der Mandibeln ebenfalls gelb. Thorax schwarz, nur die Spitze der Tegulae rotbraun, Stigma braungelb, Flügel leicht getrübt. Spitze des Postpetiolus und Segment 2 und 3 rotbraun; Segment 4 und 5 am Ende fein rot gerundet. Hüften schwarz. Hinterste Trochanteren an der Spitze

rot. Schenkel, Schienen und Tarsen der Vorderbeine ganz rot; Schienen und Tarsen der Mittelfüße rot, ihre Schenkel in der Mitte gebräunt. Hinterschenkel schwarz, an der äußersten Basis rot. Hinterschienen und Tarsen am Ende dunkel. Länge 9 mm. 1 ♂ Wildbad VII. 1907.

Von *I. latrator* F. ♂ besonders verschieden durch die Färbung des Gesichts, die Ausbildung der Gastrocölen, die Färbung der Hinterleibsegmente und der Tegulae und die Form der Area superomedia.

35. *I. cessator* MÜLL. 1 ♂ Gmünd und Großholzleute, 1 ♀ Wildbad.
36. *I. variegatorius* HOLMGR. 1 ♀ Nat.-Kab. aus *Liminites populi*. (*I. quadrialbatus* GRAY.) aus Vaduz.
37. *I. obsessor* WESM. 3 ♀, 1 ♂ Nat.-Kab.
38. *I. didymus* GRAY. 8 ♀ Stuttgart. Ich erhielt sie durch Herrn v. d. Trappen in Stuttgart, der sie im Dezember unter Moos in der falschen Klinge auffand.
39. *I. Haglundi* HOLMGR. 1 ♀ Wildbad 29. V. 05.
40. *I. submarginatus* GRAY. 3 ♀ Wildbad.
41. *I. languidus* WESM. ♂ mit oder ohne weißen Punkt auf Flügelschuppen. Wildbad am Hang des Meistern im August auf Heidelbeergesträuch. — var. *hispanicus* BERTH. ♂. Clypeus und Gesicht gelb mit breitem schwarzem Streifen in der Mitte. Vorder- und Mittelhäften wenig weiß gefleckt.
42. *I. tuberculipes* WESM. 2 ♀ Wildbad im Rennbachtal. — var. 3 ♀ *rufoniger* BERTH. 1 ♀ Übergang der Stammform zur Varietät *rufoniger*. Segm. 2 u. 3 dunkel braunrot. Wildbad.
43. *I. computatorius* MÜLL. 3 ♀ Wildbad.
44. *I. balteatus* WESM. 1 ♂ Nat.-Kab.
(*I. contrarius* BERTH. 1 ♀ VADUZ.)
(*I. Rogenhoferi* KRIECHB. 1 ♀ VADUZ.)
45. *I. Corfitzii* THOMS. 2 ♂ Wildbad. — var. auch das Hinter-schildchen gelblich.
46. *I. aries* KRIECHB. var.: Segm. 5 mit ganz kleinem weißem Punkt. Wildbad. 1 ♀.
47. *I. insidiosus* WESM. ♀♂ Wildbad. Gmünd. — var. *affectator* TISCHB. 1 ♀ Wildbad.
48. *I. croceipes* WESM. 5 ♂ Wildbad, 1 ♂ Adelberg.
49. *I. raptorius* GRAY. ♀♂ Wildbad. Gmünd. — var.: ♀ *rufolineatus* HOLMGR. Stuttgart. ♀.
50. *I. eumerus* WESM. 1 ♀ Rosenstein (vielleicht nur var. der vorigen Art).
51. *I. xanthognathus* THOMS. ♀♂ Wildbad.
52. *I. emancipatus* WESM. 1 ♀ Wildbad. ♂ Großholzleute. — var.: petiolo et postpetiolo transverse rugosis, illo utrinque macula rufa notato et medio apice rufo-maculato (Obertal 1 ♂ Juli 1901 von HABERMEHL gefangen).
53. *I. gracilicornis* GRAY. ♀♂ Wildbad. — var. ohne helle Linie an der Flügelbasis. 1 ♂.

54. *I. primatorius* FORST. 1 ♀ Wildbad am Fuß des Eibergs.
55. *I. bellipes* WESM. 1 ♀ Gmünd. Ich besitze ferner 1 Exemplar, das dem *I. evanidus* BERTH. am nächsten steht durch die teilweise schwarze Färbung des 2. und 3. Segments und die dunklen Hinterschenkel. Es unterscheidet sich von dieser Art durch einen weißen Punkt auf Segment 4, den ganz schwarzen Kopf und durch das Fehlen der weißen Färbung an der Flügelbasis; die oberen Seitenfelder sind geteilt. Das Tier wird wohl ebenso wie *I. evanidus* BERTH. als Varietät von *bellipes* aufgefaßt werden können. Länge 17 mm. Gmünd VII.
56. *I. xanthorius* FORST. 1 ♂ Nat.-Kab.
(*I. fulvidactylus* KRIECHB. Bei Vaduz 2 ♂.)
57. *I. montanus* HABERMEHL. 2 ♂ in Obertal gefangen von HABERMEHL.
58. *I. guttatus* TISCHB — var.: *flavipetiolatus* HABERMEHL. 1 ♂ Obertal.
59. *I. sulphuratus* KRIECHB. 1 ♂ Obertal. Beide Arten von HABERMEHL gefangen.
60. *I. deliratorius* LINNÉ. ♀ ♂ Gmünd. Wildbad. — 1 ♀ Stigma dunkel.
61. *I. molitorius* GRAV. ♀. — var.: *discolor*. BERTH. 1 ♀ Wildbad.
62. *I. confusorius* GRAV. ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. Die Weibchen im Herbst in der Nähe ihrer Winterquartiere im Tiefenbachtal bei Gmünd; recht häufig.
63. *I. macrocerus* THOMS. ♀ ♂ Wildbad.
64. *I. stramentarius* GRAV. ♀ ♂. Überall vereinzelt.
65. *I. terminatorius* GRAV. Wildbad. Gmünd. Weitaus die häufigste Art dieser Gruppe. — var. ♀: Die meisten Tiere zeigen einen mehr oder weniger breiten Strich am Ende des 2. Segments. — var.: schwarzer Strich am Ende des 2. Segments 1 ♂. — var.: Vorderhüften gelb gefleckt, von HABERMEHL in Hirsau gefangen. Die Weibchen fand ich öfters im Winterschlaf, unter Moos und in alten Baumstümpfen.
66. *I. suspiciosus* WESM. ♀ ♂ Gmünd. — var.: *4 punctorius* KRIECHB. 1 ♀ Gmünd.
67. *I. clitellarius* HOLMGR. 1 ♀ Wildbad.
(*I. altipeta* KRIECHB. 1 ♀ Vaduz.)
68. *I. validicornis* HOLMGR. (*vivacior* TISCHB.) 2 ♀, viele ♂. Wildbad an Heidelbeergesträuch. Es ist wohl nicht gerechtfertigt, von 2 Arten zu sprechen. Die beiden ♀ meiner Sammlung nehmen eine Mittelstellung zwischen den beiden beschriebenen Arten ein.
69. *I. melanotis* HOLMGR. ♀ Gmünd im Tiefenbachtal in der Nähe ihres Winterlagers. Wildbad in alten Baumstümpfen im Winter. Segment 2 schwarz bis ganz rot mit allen Übergängen.
70. *I. bucculentus* WESM. ♀ ♂ Gmünd. Wildbad.
71. *I. sarcitorius* LINNÉ ♀ ♂. Überall häufig auf Dolden, besonders von *Heracleum* und *Pastinaca*.

72. *I. gradarius* WESM. 1 ♀ aus Stuttgart. — var. *refractorius* WESM. Wildbad. Sehr großes Exemplar von 16¹/₂ mm. 1 ♂.
73. *I. extensorius* LINNÉ. ♀♂ Wildbad. Gmünd. 2 ♀ unter Moos im Winterlager.
74. *I. gracilentus* WESM. ♀♂. Häufig in Wildbad und Gmünd. — var.: Segment 1 ganz rot. Basis des 4. Segments rot, sonst wie die Stammform. Im Winterlager unter Moos, Wildbad 1 ♀. — var.: 4 *lineatus*. Häufig an dunklen feuchten Stellen am Nordabhang des Eibergs bei Wildbad. ♂.
75. *I. albiger* WESM. ♀♂ auf den Wiesen oberhalb des Turnplatzes Wildbad.
76. *I. proletarius* WESM. ♀♂ Wildbad.
77. *I. melanobatus* GRAV. ♂ Wildbad. In den Höhenlagen an nassen Stellen. Die ♂ dieser Art variieren außerordentlich stark in der Färbung des Hinterleibs. Das eine Ende der Varietätenreihe ist die Normalform, bei der sämtliche Segmente gelb sind, mit Ausnahme des größten Teils des ersten und des leicht verdunkelten letzten Hinterleibsglieds. Am meisten verschieden von dieser Form ist ein Tier, dessen sämtliche Hinterleibssegmente ganz schwarz sind, mit Ausnahme von je 2 braunen Flecken auf Segment 2 und 3. Zwischen diesen beiden Grenzfällen finden sich die verschiedensten Übergänge.
78. *I. inquinatus* WESM. ♀♂ Wildbad. Gmünd. In Metzingen fand ich im August 1912 die Männchen häufig am Rand einer Waldwiese. — var.: Segment 3 an der Basis schwarz. ♂ Beim ♀ ist das 3. Segment fast ganz schwarz.
(*I. luteipes* WESM. ♂ Vaduz.)
79. *I. gravipes* WESM. ♂ Gmünd. Metzingen.
80. *I. bimaculatus* PAUZ. ♀♂ Metzingen. Gmünd. Bei einigen Männchen ist der Postpetiolus nicht glatt.
81. *I. gemellus* GRAV. 1 ♂ Wildbad VI. 08.
82. *I. saturatorius* LINNÉ. ♀♂. — var. 3 WESM. ♂. Überall häufig an Brennesseln.
83. *I. varipes* GRAV. ♀. — var.: *decimator* GRAV. ♀ Wildbad. — var.: Schildchen schwarz, weiße Linien an der Flügelwurzel fehlen. 1 ♂.
84. *I. faunus* GRAV. 1 ♂ Gmünd. Mittelglied zwischen der Stammform und var. *leucopygus* GRAV. Die Schenkel sind an der Basis rot, am Ende schwarz.
85. *I. sanguinator* ROSSI. ♀♂ Wildbad. Gmünd. Auf Dolden ziemlich häufig. 1 ♀. Segment 4 teilweise rot.
86. *I. anator* FABR. ♀♂ Wildbad VI.
87. *I. dumeticola* GRAV. 3 ♂ Wildbad IX. Bei einem Exemplar ist das Schildchen fast ganz, bei dem 2. zur Hälfte und bei dem 3. nur an der Spitze weiß.
88. *I. albosignatus* GRAV. — var.: Weiße Linien an der Flügelwurzel fehlen. Schildchen ganz weiß. Wildbad. 1 ♂.
89. *I. nudicoxis* THOMS. 2 ♀ Wildbad.

90. *I. monostagon* GRAV. — var.: *luctuosus* GRAV. 1 ♀ Gmünd 30. IX. 12. Tiefenbachtal.
91. *I. leucomelas* GMEL. var.: *punctus* BERTH. Wildbad. 1 ♀.
92. *I. albinus* GRAV. 1 ♂ 9. VI. 08. Wildbad.
93. *I. angustatus* TRENT. var. 1 WESM.: Segmento 5 toto, pedibusque fere totis nigris. 1 ♂ Wildbad.
94. *I. pachymerus* RATZ. 1 ♀ Wildbad.
95. *I. plagarius* WESM. ♀ Wildbad.
96. *I. chionomus* WESM. ♀ Wildbad. Gmünd.
97. *I. deceptor* GRAV. ♂ Wildbad. ♀ Bopfingen. Wildbad.
98. *I. lepidus* GRAV. ♂ Wildbad. Wie die vorige Art auf Dolden.
99. *I. trifarius* BERTH. Gmünd, Tiefenbachtal. Sept. 1912.
100. *I. bilunatus* GRAV. ♀ ♂ Wildbad. — var.: *decimator*. 1 ♀ Metzingen. (*I. tergenus*. 2 ♀ Vaduz.)
101. *I. leucocheilus* WESM. 1 ♂ Nat.-Kab.
102. *I. 6 albatu*s GRAV. 3 ♀ Wildbad.
103. *I. vicarius* WESM. 1 ♀ Nat.-Kab.
104. *I. incubitor* LINNÉ. — var.: Segment 1—5 ganz, Basis von 6 rot, Größe 6 mm. 1 ♀ Gmünd.
105. *I. moraguesi* KRIECHB. 1 ♀ Wildbad.
106. *I. nigritarius* GRAV. ♀ ♂. — var. GRAV. ♂. — var. 2. WESM. ♀. — var. 5 WESM. ♂ (*aethiops* GRAV.). Überall häufig.
107. *I. fabricator* FABR. ♀ ♂. Besonders an Waldrändern häufig. — var. 1 GRAV. ♂. — var. 2 GRAV. ♂. — var. 7 GRAV. ♂. — var. 9 GRAV. ♂.
108. *I. annulator* FABR. ♀ ♂ Wildbad. Metzingen. Gmünd. — var. 1 WESM. 2 ♀ Metzingen. — var. HABERMEHL. Schildchen ganz schwarz 1 ♂. — var. 1 ♀: Hinterschenkel und Kopf schwarz; der Postpetiolus nicht so glatt wie bei der Stammform. Gmünd X. 1 ♂.
109. *I. pallidifrons* GRAV. ♀ Wildbad.
110. *I. luteiventris* GRAV. ♀ ♂ Wildbad selten, Metzingen häufig. — var. Schildchen und Hinterschildchen gelb, Segment 2 dunkelrot. ♀ Metzingen VIII. — var. Hintersehenkel ganz gelb. Gmünd X. ♂.
111. *I. corruscator* LINNÉ. 1 ♂ Nat.-Kab. 2 ♂ Wildbad.
112. *I. nivatus* GRAV. — var.: *canescens* BERTH. Gmünd V. ♂. — var.: Das Tier steht var. *canescens* BERTH. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die auf der Außenseite ganz weißen Mittel- und Hinterschienen, ferner ist das Schildchen ganz weiß, die Tegulae und die Hüften schwarz. Tarsenglieder 1 und 2 schwarz, die übrigen mit der Spitze des 2. weiß. — 2 ♂ von 14 mm Länge Gmünd 21. V. — var.: segmento ventrali 4^o plica non instructo ♂ Hirsau, von HABERMEHL gefangen.
113. *I. sicarius* GRAV. ♀ ♂ sehr häufig Wildbad, Gmünd, besonders an Brennesseln. — var.: segmenti 2ⁱ basi medio macula alba ornata ♂ (Obertal von HABERMEHL gefangen).
114. *I. rufifrons* GRAV. ♀ ♂ Wildbad. Metzingen.

115. *I. patruelis* HOLMGR. 1 ♀ Taubental Gmünd an Brombeeren, 1 ♂ Tiefenbachtal. Das Männchen stimmt völlig mit der Beschreibung von HOLMGR. überein. 4. Segment bei meinem Exemplar mit Bauchfalte. Die Art gehört wegen des prachtvollen Metallglanzes zu den schönsten der Gattung *Ichneumon*.
116. *I. lanceolatus* KRIECHB. 1 ♀ Wildbad. Hinterschenkel an der Spitze oben dunkel.
117. *I. dissimilis* GRAV. ♀♂. Häufig im Herbst, Tiefenbachtal Gmünd. — var.: *punctifrons* ♂ HOLMGR. In gleicher Zahl wie die Stammform. — var. Schildchen schwarz. Gmünd IX. 1 ♀.
118. *I. citrinops* WESM. ♀♂ Wildbad. Hinterrand des Schildchens bei 1 ♀ rötlich. Die Unterscheidung der beiden letzteren Arten ist ziemlich schwierig. Der Postpetiolus ist bei *dissimilis* runzlig punktiert, kaum mit Längsrissen versehen; bei *citrinops* deutlich nadelrissig. *Dissimilis* hat ein langovales Abdomen, während der Hinterleib bei *citrinops* eine kurzovale Form zeigt.
119. *I. Försteri* WESM. 1 ♂ Wildbad.
120. *I. vacillatorius* GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab.
121. *I. melanopygus* WESM. 1 ♂ Gmünd.
122. *I. semirufus* GRAV. 18 ♂ Wildbad, und zwar 12 ♂ Normalform, 1 ♂ var.: *nigroscutatus* BERTH. — var. 2 HABERMEHL: 3 ♂ und var. Gesicht ganz schwarz. 1 ♂.
123. *I. lanius* GRAV. ♂ häufig Wildbad.
124. *I. albilarvatus* GRAV. ♂. Ziemlich häufig zwischen Heidelbeer-
gesträuch im Juni. Wildbad. — var. 1 WESM. ♂.
125. *I. oscillator* WESM. ♂ Wildbad. — var.: Hinterschildchen mit weißen Punkten. ♂.
126. *I. Wesmaeli* THOMS. 3 ♀ Wildbad.
127. *I. disparis* PODA. ♀. Im Winterlager in Wildbad. ♀♂ Nat.-Kab.
128. *I. declinans* KRIECHB. 3 ♀ Wildbad, 1 ♀ Gmünd. 2 ♂ mit weißem Querstrich am Hinterrand des Schildchens. 1 ♂ mit ganz schwarzem Schildchen, die Hinterschienen sind kaum zur Hälfte schwarz. Wildbad an Brombeerhecken.
129. *I. ridibundus* GRAV. 1 ♀ Wildbad.
130. *I. ochropis* GMEL. ♀♂ Gmünd, sehr häufig an feuchten Stellen im Wald. Die ♀ variieren sehr in der Größe. — var.: Hinterschenkel fast ganz schwarz. 1 ♂.
131. *I. ruficeps* GRAV. 4 ♀, 3 ♂.
132. *I. punctulatus* n. sp. Kopf stark quer, Scheitel hinten ausgerundet. Stirn runzlig punktiert, wenig glänzend. Clypeus in der Mitte etwas eingedrückt. Fühler kurz, so lang wie der Hinterleib, in der Mitte verdickt. Punktierung des Thorax ziemlich dicht, nicht tief, Parapsidenfurche nicht angedeutet. Nervulus fast interstitial, nervellus außerordentlich tief unter der Mitte gebrochen. Seiten der Areola wenig zusammenlaufend. Area superomedia quer, gebogen; obere Seitenfelder deutlich geteilt. Das hintere Mittelfeld mit 2 deutlichen Längsleisten, ziemlich steil abfallend. Luftlöcher schmal, aber nicht lang. Postpetiolus sehr stark runzlig

punktiert mit einigen Längsrissen, Hinterleib punktiert, die hinteren Segmente mehr glänzend. Gastrocölen etwas schief und quer, nicht tief, das zwischen ihnen liegende Stück hat dieselbe Breite. Thyridien deutlich.

Gesicht, Clypeus, Mandibeln, Palpen, Schaft unten, ein kurzer Streifen der inneren Augenränder gelb. Fühler unten gelbbraun, oben schwarz, im übrigen ist der Kopf wie der Thorax schwarz. Tegulae schwarz, an der Spitze bräunlich. Flügel wasserhell, Stigma gelb. Hinterleib schwarz. Segment 2 an der Basis und am Hinterrand braunrot. Bauchseite der Segmente 2—4 braun. Alle Hüften und Trochanteren schwarz. Schenkel schwarz, an Basis und Spitze gelb, die vordersten nur oben dunkel. Vorder- und Mittelschienen sowie die Tarsen gelb. Die hinteren Schienen an der Basis breit gelb, am Ende schwarz. Der hinterste Metatarsus an Basis und Spitze gelb, die übrigen Tarsenglieder schwarz. Sporen gelb. Länge 6 mm. 1 ♂ Wildbad 18. VII. 1908.

Das Tier gehört nach der BERTHOUMIEU'schen Bestimmungstabelle zu den *concolorati*.

133. *I. basiglyptus* KRIECHB. 1 ♂ Gmünd.
 134. *I. cornicula* WESM. 1 ♀ Wildbad VIII.
 135. *I. albicinctus* GRAV. ♀ ♂ Gmünd. — var.: Basis des Schildchens und Hinterschildchens schwarz. Segment 2, 3 und 4 mit schwarzen Flecken. 1 ♂.
 136. *I. castaneus* GRAV. ♀ ♂. — var.: Schildchen ganz schwarz. 1 ♀. — var. *subniger* BERTH. Wildbad.
 137. *I. defraudator* KOCH, ♀ ♂. Sehr häufig am Fuß alter Tannen und Forchen. Wildbad.
 138. *I. pictus* GRAV. ♀ ♂ Wildbad.
 139. *I. torpidus* WESM. 3 ♀ Wildbad.
 140. *I. lautipes* BERTH. 1 ♂ Wildbad. Das Tier stimmt ganz mit der Beschreibung BERTHOUMIEU's überein. Ein 2. ♂ nimmt eine Mittelstellung zwischen dieser Art und *castaneus* ein.
 141. *I. personatus* GRAV. 1 ♀ Wildbad.
 142. *I. albicoxatus* n. sp. Kopf quer, Scheitel stark ausgeschnitten, Stirn ziemlich dicht und wenig tief punktiert, matt. Fühler in der Mitte etwas verdickt; kaum eingerollt, gegen die Spitze verdünnt. Gesicht punktiert. Clypeus am Ende glatt, gerade abgeschnitten. Raum zwischen Augen und Mandibelbasis schmal. Thorax punktiert, aber nur oberflächlich, daher etwas glänzend. Area superomedia glänzend, länger als breit, nach hinten durch eine breite gerade Linie abgeschlossen. Die beiden Seiten sind gebogen und gehen vorn ineinander über. Die oberen Seitenfelder sind nicht geteilt, das hintere Mittelfeld ganz schwach quer- und längsrissig; die Begrenzungslinien der einzelnen Felder wenig erhaben. Luftlöcher elliptisch. Das ganze Tier hat das Aussehen eines Phaeogenes, von dem es sich aber sofort durch dieses Merkmal unterscheidet. Seiten der Areola nach vorn stark konvergierend. Nervulus weit hinter der Gabel. Nervellus op-

positus, tief gebrochen. Hinterleib lang gestreckt, schmal. Postpetiolus sehr fein runzlig mit einigen Punkten. Gastrocölen quer furchenförmig und flach, Zwischenraum sehr schmal. Segm. 2 quadratisch, nach vorn verschmälert, die folgenden quer, punktiert, die hintersten glänzend. Bohrer vorragend.

Kopf schwarz, ein großer Scheitelpunkt auf jeder Seite. Die inneren Augenränder, ein Punkt am äußeren Augenrand unten, Mandibeln am Grunde und Palpen weiß. Mitte des Gesichts, vorderer Rand des Clypeus und Spitze der Mandibeln rotbraun. Schaft und Fühlerglieder 1—9 schwarz, 10 und 11 mit weißem Ring, die folgenden rotbraun. Thorax schwarz. Spitze des Schildchens, Halsrand, eine lange Linie vor und eine kurze unter den Flügeln, nebst der Flügelwurzel weiß. Tegulae braun mit weißen Flecken. Stigma gelblich. Segment 1 und 5—7 schwarz, 2—4 kastanienbraun, 3 mit schwarzem Mittelfleck, 4 am Vorder- und Hinterrand dunkel. Die 3 letzten Segmente sind hinten schmal rot gerandet. Vorderhüften weiß, unten mit rotbraunem Fleck, Mittel- und Hinterhüften schwarz, oben mit weißer Zeichnung. Vorder- und Mitteltrochanteren ebenfalls mit weißer Zeichnung am Ende, die hinteren schwarz mit rötlicher Spitze. Schenkel, Schienen und Tarsen rot.

Hinterschienen und Tarsen an der Spitze gebräunt. Länge 6 mm. 1 ♀ Wildbad 16. 8. 1904. Nahe verwandt mit *I. humilis* WESM., von dem sich die Art aber durch die Färbung deutlich unterscheidet.

Anisobas WESM.

(*A. hostilis*. 5 ♂ Vaduz.)

Acolobus WESM.

A. sericeus WESM. Ich fing 2 ♀ dieser sehr seltenen Art in Metzgingen am Rand einer Waldblöße auf Buschwerk am 8. 8. 12. Ein ♀ entspricht vollständig der Beschreibung von WESM., das 2. ♀ ist eine Varietät: Schildchen, Basis der Mandibeln schwarz, der helle Mittelfleck im Gesicht fehlt ganz, Seitenränder des Gesichts schmal gelblich. Die weiße Linie vor den Flügeln ist ersetzt durch 2 helle Punkte, die den Enden derselben entsprechen.

Hypomecus WESM.

H. quadriannulatus GRAV. 2 ♂ Wildbad.

Hepiopelmus WESM.

H. variegatorius PANZ. 1 ♀. Hüften, Metathorax, Schildchen und Hinterschildchen, sowie Segm. 1 und 2 gelb gefleckt. Wildbad 15. 9. 04. 1 ♂.

H. leucostigmus GRAV. ♀ ♂. Im Herbst auf *Cornus sanguinea* nicht selten. — var. *melanogastra* ♀ ♂.

Amblyteles WESM.

1. *A. fuscipennis* WESM. ♀ ♂ Wildbad, Gmünd.

2. *A. laminatorius* F. ♀♂ Wildbad. 1 ♀ gezogen aus *Sphinx elpenor*, 1 ♂ aus *Sph. ocellatus*.
3. *A. devylderi* HOLMGR. 1 ♂ Stuttgart.
4. *A. melanocastanus* GRAV. ♀♂ Wildbad. — var.: Segment 3 und 4 an der Basis schwarz. ♀.
5. *A. repentinus* GRAV. ♀♂ Wildbad, Gmünd. — var.: Schenkel rot ♀; ein anderes Weibchen hat halbrote Hinterschenkel. Gmünd VII.
6. *A. divisorius* GRAV. ♂ Gmünd, Wildbad. ♀♂ Nat.-Kab. — var.: Schildchen nicht ganz weiß. ♂ Vaduz.
7. *A. messorius* GRAV. 1 ♂ Wildbad. Im August 1912 fand ich in Metzingen auf *Cornus sanguinea*, der mit Läusen besetzt war, eine Anzahl ♂, die in der Färbung des 2. und 3. Segments alle Übergänge zeigten von rot bis fast ganz schwarz.
8. *A. fossorius* MÜLL. 2 ♂ Wildbad. 1 ♂ Gmünd mit verdunkelten Schenkeln.
9. *A. inspector* WESM. ♀ Nat.-Kab. — var. *amputatorius* PANZ. 3 ♀ Wildbad.
10. *A. nitens* CHRIST. ♀♂ im Herbst auf *Cornus*. Gmünd. — var. *nigrocastaneus* BERTH. 1 ♀♂.
11. *A. funereus* FOURC. ♀ Wildbad, Gmünd. 2 ♀ Nat.-Kab.
12. *A. rubro-ater* RATGB. 3 ♂ Wildbad auf Brombeergesträuch. Bei 2 ♂ hat das 4. Segment eine ganz kurze Bauchfalte.
13. *A. sputator* FABR. ♀♂. Überall im Herbst auf Dolden. — var. 2, 4, 5, 6, 7 GRAV. ♂. — var. *nigriventris* BERTH. ♂, ist ebenso häufig wie die Stammform.
14. *A. camelinus* WESM. 1 ♂ Metzingen. Schildchen mit gelbem Hinterrand, auf *Anthriscus silvestris*.
15. *A. castigator* FABR. ♀♂ Wildbad.
(*A. homocerus* WESM. Vaduz.)
16. *A. hereticus* WESM. 2 ♀, geschlüpft aus *Vanessa urticae*. — var.: Schildchen ganz schwarz. Wildbad. 1 ♀.
17. *A. equitatorius* PANZ. 1 ♀ Nat.-Kab.
18. *A. culpatorius* GRAV. ♀♂ Wildbad.
19. *A. armatorius* FORST. ♀♂. Ziemlich häufig in Wildbad und Gmünd, mit Vorliebe an grasigen Abhängen.
HABERMEHL berichtet von einem am Mummelsee gefangenen Weibchen, bei dem das Gelb des 2. und 3. Segments auffallend zurücktritt. Er betrachtet diese Färbung als einen Fall von Melanismus, dessen Ursache wahrscheinlich in der rauheren Temperatur des Fundorts zu suchen ist. Ein ♂ meiner Sammlung zeigt ein ähnliches Verhalten.
20. *A. palliatorius* GRAV. ♀♂. Überall zu finden. — var. *erythropus* GRAV. ♂. — var. *ochraceus* TISCHB. Stuttgart. ♂. Einige Männchen dieser Varietät erhielt ich durch Herrn v. d. Trappen. — var. *spoliator* WESM. ♂, Wildbad. Die Männchen dieser Art zeigen überhaupt eine außerordentliche Veränderlichkeit in der Färbung der Hinterleibssegmente. Ich besitze alle Übergänge von der Normalform, bei welcher das 2. und 3. Segment, das 7. und teilweise

- das 6. gelb sind, bis zu jener Form, bei der der ganze Hinterleib mit Ausnahme des 1. Segments gelb ist.
21. *A. trifasciatus* GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab. — var.: clypeo et macula media faciali castaneis; orbitis oculorum internis flavo-castaneis, mesonoto macula media et margine apicali segmenti 5ⁱ flavis, 6° et 7° apice flavo-castaneo maculatis. Von HABERMEHL bei Hirsau gefangen. ♀.
 22. *A. infractorius* PANZ. ♀ ♂ Wildbad. — var.: Segment 3 am Hinterrand dunkel und schwarzer Mittelstreifen des Gesichts breit. Wildbad 2 ♂.
 23. *A. 4 punctorius* MÜLL. ♀ ♂. Am Hang des Meistern in Wildbad zwischen Heidelbeeren. — var.: Segm. 2 ohne weiße Punkte, Segm. 3 zwei helle Punkte. ♀ Wildbad.
 24. *A. monitorius* PANZ. 1 ♀ Nat.-Kab. Stuttgart.
 25. *A. crispatorius* LINNÉ. ♀. — ♂ var. 1 WESM. — var.: Segment 1—4 ganz gelb ohne schwarzen Streifen am Vorderrand. Hüften schwarz. Die gelben Flecken des Metathorax fast verschwunden. ♂. — var.: Segm. 2, 3 und 4 dunkelgelb, rotbraun gefleckt, 4 und 5 mit schmaler heller Endbinde. ♂. — Ein ♀ erinnert an var. *rufatorius* GRAV. Gesicht mit breiter gelber Mittellinie; ♂ sind nicht selten in der Nähe des Wildsees, die ♀ viel weniger häufig.
 26. *A. amatorius* MÜLL. ♀ ♂ Wildbad. ♂ ziemlich häufig, ♀ im ersten Frühjahr auf Dolden. ♀ ♂ im Nat.-Kab. aus Hohenheim.
 27. *A. vadatorius* ILLIG. ♂ aus Stuttgart durch Herrn v. d. Trappen.
 28. *A. strigatorius* GRAV. ♂ Wildbad. ♀ ♂ Nat.-Kab.
 29. *A. glaucatorius* FABR. 1 ♀ Metzingen auf *Pastinaca sativa*.
 30. *A. negatorius* FABR. ♀ ♂ Wildbad. Die Männchen fand ich im Jahre 1910 in Gmünd auf *Heracleum* sehr häufig. — var.: *nigricornis* BERTH. 1 ♀ Wildbad.
 31. *A. uniguttatus* GRAV. ♂ Nat.-Kab. — var.: *interruptus* 1 ♂ Gmünd. Hinterhüften mit gelbem Fleck.
 32. *A. Gravenhorsti* WESM. 1 ♀ aus Stuttgart.
 33. *A. 7 guttatus* GRAV. 1 ♀ Wildbad.
 34. *A. occisorius* FABR. ♀ ♂ Wildbad. Bopfingen.
 35. *A. punctus* GRAV. ♀ ♂ Wildbad. — var.: Segment 2 ganz rot, 3 rot mit schwarzem Fleck, 4 nur am Vorderrand und an den Seiten rot; Hinterschenkel ganz schwarz. Wildbad 1 ♂.
 36. *A. oratorius* FABR. ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. var.: *bipunctus* BERTH. 1 ♀ und ♂ Gmünd. — var.: segmenti 3ⁱ fascia apicali angusta bis interrupta. 1 ♂. Obertal, von HABERMEHL gefangen.
 37. *A. subsericans* GRAV. ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. Holzleute. Es war mir bis zum Sommer 1912 nie gelungen, ein ♀ dieser Art zu erbeuten, trotzdem die ♂ sehr häufig waren. In Holzleute fing ich nun an einem Nachmittag 8 ♀ und zwar saßen sie immer ganz oben in der schwankenden Rispe eines Waldgrases. — var.: *oblongator* GRAV. ♀. — ♀ und ♂ mit oder ohne weiße Färbung des Schildchens.

38. *A. indocilis* WESM. ♀ Wildbad in Höhenlagen.
 39. *A. marginoguttatus* GRAV. ♂ aus *Liminites populi* Nat.-Kab.
 (*A. jugorum* STROBL. 2 ♂ Vaduz.)

Probolus WESM.

P. alticola GRAV. ♀ Wildbad. — var.: Segment 4 ganz schwarz, 1 ♀ Gmünd.

Pyramidophorus TISCHB.

P. flavoguttatus TISCHB. 1 ♀ und 1 ♂ Wildbad. Das von mir auf einer Weißtanne gefangene Weibchen stammt vollkommen mit der Beschreibung von TISCHBEIN überein, ebenso die des ♂ mit der von HABERMEHL. SCHMIEDEKNECHT schreibt in seinen Opuscula: „Ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, daß die Gattung *Pyramidophorus* bei den Joppinen einzureihen ist.“ In der Tat zeigen meine beiden Exemplare die charakteristischen Merkmale dieser Gruppe, nämlich die tiefe Einschnürung zwischen Metathorax und Hinterschildchen, das fast pyramidale Schildchen und das ziemlich erhabene obere Mittelfeld. Im ganzen sind bis jetzt bekannt 5 Exemplare: 1 ♀ aus Thüringen, 1 ♀ aus der Umgegend von Bregenz, 1 ♂ aus dem bayrischen Allgäu und 1 ♀ und 1 ♂ aus Wildbad. Ich fand die beiden schönen Tiere in ungefähr 800 m Höhe, das eine auf *Pteris aquilina* sitzend, das andere anfliegend auf eine Weißtanne; beidesmal zusammen mit *Ichneumon fusorius* LINNÉ. KRIECHBAUMER hielt das ♀ für exotisch, das mehrmalige Vorkommen dieser Art berechtigt jedoch, diese Art als zur deutschen Fauna gehörig zu betrachten.

Rhysolabus BERTH.

R. bassicus TISCHB. 1 ♂ in Wildbad am Eiberg.

Platylabus WESM.

1. *P. variegatus* WESM. ♀ ♂. Die ♂ häufiger als die ♀. Gmünd VI im Tiefenbachtal an feuchten dunklen Stellen. — var.: Schildchen nur mit weißem Fleck; innere Augentränder schwarz; Scheitelpunkte weiß; Segment 1 mit weißer, nicht unterbrochener Endbinde. ♀.
2. *P. nigrocyaneus* GRAV. 1 ♂ Nat.-Kab.
3. *P. cothurnatus* WESM. ♀ Nat.-Kab.
4. *P. leucogrammus* WESM. 1 ♂ Nat.-Kab. — var.: mesonoto et mesopleuris totis nigris. 1 ♂ Obertal von HABERMEHL gefangen.
5. *P. dolorosus* GRAV. ♀ Nat.-Kab.
6. *P. pedatorius* F. ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. — var. 1 WESM.: 1 ♀. — var. 3 WESM.: 1 ♀. — var.: Gesicht ganz gelb. 1 ♀.
7. *P. iridipennis* GRAV. 1 ♀ ♂ Wildbad.
8. *P. intermedius* HOLMGR. 1 ♂ Wildbad 8. VIII. 08, das ganz mit der Beschreibung HOLMGR.'s übereinstimmt. Bisher in Deutschland noch nicht gefunden.

9. *P. lativentris* THOMS. ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. Diese Art unterscheidet sich von der sehr verwandten *P. pedatorius* durch folgende Merkmale: Großer Fleck des Hinterschildchens gelb; Stigma schwärzlich. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal ist der Postpetiolus, welcher bei *pedatorius* deutlich runzelig punktiert, während er bei *lativentris* mehr oder weniger stark glänzend ist. Bei meinen Exemplaren ist die Färbung des Kopfes dieselbe wie bei *pedatorius*. Die weiße Färbung geht beim Weibchen nicht unter die Höhe des Fühlerrandes, dagegen ist meist ein weißer Mackel zwischen unterem Augenrand und Mandibelbasis vorhanden. Über das ♀ erwähnte THOMS. nichts; das eine Exemplar, welches ich fing, unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *pedatorius* durch die gelben Flecken auf Schildchen und Hinterschildchen, den glänzenden Postpetiolus. Der gelbe Strich an den inneren Augenrändern zieht sich bis zur Basis der Mandibeln herab; eine kurze Linie an den äußeren Augenrändern, sowie ein Fleck auf den Vorderhüften gelb. Die Art wurde bisher in Deutschland nicht gefunden. Wildbad.
10. *P. daemon* WESM. 1 ♂ Wildbad. Hinterschenkel fast schwarz, nur an der Basis schmal rot.
11. *P. submarginatus* MAGR. 1 ♂ Gmünd 14./8. Tiefenbachtal. Zum Vergleich konnte ich ein im Kgl. Nat.-Kab. befindliches ♂ aus Italien heranziehen. In den plastischen Merkmalen stimmen beide Exemplare vollkommen überein; in bezug auf die Färbung zeigt die Gmünder Form folgende Unterschiede: Die beiden dreieckigen Mackeln des Schildchens stoßen nicht zusammen. Hinterschildchen schwarz; innere Augenränder nur bis zur Fühlerbasis weißlich; Glied 3 und 4 der hintersten Tarsen weiß. Die helle Färbung tritt also an denselben Stellen auf, ist aber weniger ausgedehnt. Die Art wurde bisher nur in Italien beobachtet.
12. *P. opaculus* C. G. THOMSON. 1 ♂ Wildbad 6. VIII. 1907. Ausgezeichnet durch die an Basis und Spitze schwarz und in der Mitte rot gefärbten Schienen. Bis jetzt nur aus Schweden bekannt.
13. *P. rufus* WESM. 2 ♀ Metzingen.
14. *P. albinus* GRAV. ♀ ♂ Gmünd. Metzingen. — var.: Schildchen und Hinterschildchen gelb, nur Spitze der Hinterschenkel schwarz. 1 ♀.
15. *P. latiscapus* C. G. THOMSON. 1 ♀ Metzingen.
16. *P. orbitalis* GRAV. ♀ ♂ Wildbad. Gmünd. — var.: *subalbella* GRAV. Wildbad 1 ♂. — var.: *persecutor* GRAV. Gmünd ♂.
17. *P. suborbitalis* KRIECHB. 1 ♂ 12. VIII. 05. Wildbad. Scheitelpunkte weiß. Linien vor und unter den Flügeln, innere Augenränder breit weiß, sonst wie *P. orbitalis* GRAV. Ich halte das Tier für das bis jetzt noch nicht aufgefundene Männchen von *P. suborbitalis*, Größe 9 mm.
18. *P. pallidens* WESM. 1 ♂ Wildbad.
19. *P. vibicariae* KRIECHB. 1 ♂ Wildbad auf dem Meistern. 16. IX. 07. Da KRIECHB. nur das ♀ dieser Art beschreibt und das ♂ als unbekannt bezeichnet, gebe ich im folgenden die Beschreibung des

von mir aufgefundenen Männchens. Kopf sehr stark nach hinten verschmälert, Metathorax mit 2 starken Dornen, sehr grob punktiert, ebenso wie der Postpetiolus. Gastrocölen quer, nicht tief, Fühlergeißel schwarz, die Glieder 7—11 weiß geringelt, Schildchen und Flügelwurzeln weiß. Beine rot, vordere Hüften und Trochanteren schwarz, alle Schenkel rot, die hintersten Schenkel an der Spitze schwarz, das Ende der Hinterschienen und ihre Tarsen schwarz. Linien unter der Flügelbasis weiß. Segment 1—4 rot, das 2. vorn mit schwarzem Fleck, 4 an den Seiten dunkel. Der Hinterleib erscheint sehr kurz, da die letzten Segmente stark eingezogen sind. Kopf schwarz, innere Augenränder und ein Fleck im Gesicht rot. Von *decipiens* WESM. deutlich unterschieden durch die roten Mittel- und Hinterhüften, die starken Metathoraxdornen und den stark punktierten breiten Postpetiolus, der bei *decipiens* gerunzelt und hinten glatt ist.

20. *P. decipiens* WESM. ♀♂ Wildbad.
 21. *P. pactor* WESM. 1 ♂ Wildbad. — var.: 1. Segment schwarz ♂.
 22. *P. nigricollis* WESM. 1 ♀♂ Wildbad. — var. 1 WESM.
 23. *P. dimidiatus* GRAV. ♀♂ Gmünd. Ziemlich häufig an feuchten Plätzen.

Eurylabus WESM.

- E. torvus* WESM. ♀ Wildbad. Gmünd.
E. dirus WESM. 1 ♂ Nat.-Kab.

Die letztere Art zog ich aus Puppen von *Harpyia vinula*, die ich aus Bayern erhielt. Es schmarotzen also beide Arten *Eurylabus dirus* WESM. und *E. vinulator* GRAV. in *Harpyia*.

Neotypus FÖRST.

- N. melanocephalus* GMEL. ♀ Nat.-Kab.
N. lapidator FABR. ♀ Nat.-Kab.

Beide Arten fing ich auf Gebirgsflächen bei Vaduz.

Listrodromus WESM.

- L. nyctemerus* 1 ♀ Nat.-Kab.

Alomya PAUZ.

- A. ovator* GRAV. ♀♂. Überall an grasigen Abhängen. — var.: *nigra* GRAV. Mit allen Übergängen von der Stammform zu dieser Varietät.

Apaeleticus WESM.

- A. bellicosus* WESM. 1 ♀. Nat.-Kab.

Ischnus GRAV.

1. *I. truncator* FABR. ♀ Nat.-Kab.
 2. *I. nigricollis* WESM. ♀ Nat.-Kab.
 3. *I. debilis* GRAV. 3 ♀ Gmünd.

Meine Exemplare stimmen vollkommen mit der Beschreibung GRAVENHORST's überein. Die Tiere variieren in der Färbung des

Schildchens, dieses ist in der Mitte oder an der Spitze gelb, an der Basis mehr oder weniger kastanienbraun, Hinterleib braunrot, fast schwarz.

4. *I. anomalus* WESM. 1 ♂ Wildbad. Bis jetzt in Deutschland nicht gefunden.

Diaschisaspis FÖRST.

Diasch. campoplegoides HOLMGR. ♀♂ Wildbad. Gmünd. Metzingen.

Im September. Der Clypeus zeigt außer den bei FÖRST. aufgeführten Merkmalen beim ♀ zwei Längserhebungen, beim ♂ zwei Zähnchen; im übrigen besteht kein Zweifel, daß die mir vorliegenden Exemplare dieser Art zugehören. — var.: Tegulae bräunlich oder gelb, Postpetiolus hinten rot, Segment 4 und 5 vorn und hinten rot. Wildbad ♀. — var.: Halsrand schwarz, keine gelben Linien an der Flügelwurzel, Segment 2, 3 und 4 rot gerandet ♂. Aus Deutschland war bis jetzt nur 1 ♀ bekannt.

Oronotus WESM.

O. binotatus GRAV. 6 ♀ Gmünd.

Hemichneumon WESM.

H. elongatus RATZB. 1 ♀ Gmünd VII.

Dicaelotus WESM.

D. pumilus GRAV. ♀♂ Gmünd. Wildbad.

Deloglyptus FÖRST.

D. pictus SCHMIEDEKN. 1 ♀ Gmünd X.

Colpognatus WESM.

C. celerator GRAV. }
C. divisus C. G. THOMSON. } Überall häufig.

Centeterus WESM.

C. opprimator GRAV. ♀ Wildbad.

C. confector GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab.

Herpestomus WESM.

1. *H. bruncicornis* GRAV. ♀♂. Gezogen in größerer Anzahl aus *Yponomenta padella*.
2. *H. nasutus* WESM. 2 ♂ Wildbad.
3. *H. flavoclypeatus* STROBL. ♂ Gmünd.
4. *H. xanthops* GRAV. ♀♂ Wildbad. — var.: Schildchen ganz schwarz ♂. — var. *arridens* GRAV. ♂ Wildbad.

Stenodontus BERTH.

St. marginellus GRAV. 1 ♀ Wildbad, 1 ♂ Gmünd.

Diadromus WESM.

1. *D. troglodytes* GRAV. ♀ Wildbad. — var.: Schildchen ganz schwarz ♀.

2. *D. pulchellus* WESM. 1 ♀ Gmünd.
3. *D. intermedius* WESM. 2 ♂ Wildbad.
4. *D. subtilicornis* GRAV. Nat.-Kab. 1 ♂.

Notosemus HOLMGR.

N. Bohemani WESM. ♀♂ Gmünd. An feuchten schattigen Plätzen im Schießtal und Taubental nicht selten.

Oiorhinus WESM.

O. pallipalpis WESM. 2 ♂ Wildbad.

Misetus WESM.

M. ocellatus WESM. 3 ♀ 2 ♂ Wildbad. Im Spätherbst am Meisterñ.

Aethecerus WESM.

A. discolor WESM. 1 ♀ Wildbad.

A. porcellus HOLMGR. ♀. Bei HOLMGR. und THOMS. stimmen die Beschreibungen nicht überein. Mein Exemplar entspricht der Form HOLMGREN's. Kopf glänzend, Stirn ganz fein punktiert, Hinterhüften ohne Höcker, die hintersten Schenkel sind zum Unterschied von HOLMGR.'s Beschreibung am Ende dunkel und die Hinterhüften am Ende rot.

Phaeogenes WESM.

1. *Ph. semipulvinus* GRAV. ♂ Wildbad.
2. *Ph. planifrons* GRAV. ♀♂. Häufig in Gmünd. — var. Segm. 5 an der Basis rot, Metzingen 1 ♀.
3. *Ph. melanogonus* GRAV. 1 ♀ Wildbad.
(*Ph. planipectus* HOLMGR. Bei Vaduz in 1500 m Höhe.)
(*Ph. scutellaris* WESM. ♀ Vaduz.)
4. *Ph. spiniger* GRAV. 1 ♂ Wildbad.
5. *Ph. ophthalmicus* WESM. 1 ♀♂ Wildbad.
6. *Ph. muricifer* HOLMGR. ♀♂ Gmünd.
7. *Ph. hyperboreus* HOLMGR. 2 ♂ Wildbad. Bei dem einen Tier sind die Vorderhüften ganz schwarz.
8. *Ph. fulvitaris* WESM. Gmünd ♀.
9. *Ph. limatus* WESM. ♀ Metzingen in größerer Zahl an einem Waldrand VIII.
10. *Ph. callopus* WESM. 1 ♀ Gmünd, 1 ♀ Holzleute (Basis der Fühler rot).
11. *Ph. rusticatus* WESM. 1 ♀ Wildbad.
12. *Ph. stimulator* GRAV. 1 ♂ Wildbad.
13. *Ph. fuscicornis* WESM. ♀♂. In Gmünd neben *planifrons* die häufigste Art. — var. Segm. 5 und 6 rot gerandet. ♀.
14. *Ph. nanus* WESM. 1 ♂ Wildbad.
15. *Ph. minutus* WESM. ♀♂ Gmünd. Metzingen. — var. Segment 3. und 4 fast ganz schwarz. ♀ Gmünd.
16. *Ph. inanis* BERTH. 1 ♀ Wildbad.
17. *Ph. amoenus* WESM. ♀♂ Wildbad.

18. *Ph. impiger* WESM. ♀ Gmünd.
19. *Ph. tenuis* BERTH. 1 ♀ Gmünd.
20. *Ph. montanus* n. sp. Kopf quer, hinter den Augen verschmälert, Scheitel hinten ausgerandet. Stirn glänzend, weitläufig und seicht punktiert. Clypeus deutlich vom Gesicht getrennt, dieses in der Mitte erhaben. Fühler fadenförmig, gegen das Ende leicht verdickt. Schaft schräg abgeschnitten. Metathorax stärker punktiert, Mesothorax mehr glänzend. Parapsidenfurchen fehlen, Luftlöcher klein und rund. Area superomedia fast doppelt so lang als breit, die Seiten geschwungen, nach vorn fast geschlossen. Obere Seitenfelder geteilt, das abschüssige Mittelfeld quer runzelig. Nervulus hinter der Gabel, Areola ein regelmäßiges Fünfeck, Nervellus deutlich postfurcal unter der Mitte gebrochen, einen undeutlichen Nerv aussendend. Postpetiolus fein nadelrissig, hinten glänzend mit wenigen Punkten, die anderen Segmente punktiert, die letzten mehr glänzend. Bohrer wenig vorstehend. Hinterhüften mit langer, schief verlaufender Leiste, die aber nicht in einen Zahn endigt. Kopf schwarz, die äußerste Spitze der Mandibeln rotbraun, Palpen gelb. Schaft und Geißelglieder 1—7 schwarz, unten etwas rötlich, 8—10 weiß geringelt, die übrigen braun. Thorax schwarz, Tegulae und ein Punkt vor den Flügeln braunrot, Stigma dunkelbraun. Segment 1 schwarz, 2—4 rot, 5—7 schwarz mit rotem Hinterrand. Alle Hüften rot, die vorderen je mit dunklem Fleck, die Leisten der Hinterhüften sind schwarz und heben sich deshalb sehr gut von ihrer roten Unterlage ab. Trochanteren rot, dunkel gefleckt. Vordere und mittlere Schenkel, Schienen und Tarsen rot, die Schenkel oben schwarz, ebenso zeigen die mittleren Schienen oben eine Braunfärbung. Die außerordentlich kräftigen Hinterschenkel sind schwarz, an der äußersten Basis rot. Hinterschienen schwarz, in der Mitte rotbraun, die zugehörigen Tarsen rot. Das Tier hat am meisten Ähnlichkeit mit *Ph. nanus* WESM., von dem es sich durch die Färbung und die Leistenbildung unterscheidet. Länge $5\frac{1}{2}$ mm. 2 ♀ Wildbad.
21. *Ph. minimus* n. sp. Kopf nicht aufgetrieben, Scheitel hinten stark ausgeschnitten, Stirn ziemlich glänzend, nicht dicht punktiert. Gesicht mit stärkerer Punktierung, die Wangen glänzend. Clypeus deutlich vom Gesicht getrennt, Raum zwischen Augen und Mandibelsbasis sehr groß. Fühler 3farbig, gegen das Ende verdickt, Schaft schief abgeschnitten, Thorax punktiert, vorne und oben etwas glänzend. Area superomedia 6eckig, so lang als breit, die Seiten gebogen. Obere Seitenfelder undeutlich geteilt, der hintere Abschnitt des Metathorax steil abfallend. Speculum glänzend, Nervulus hinter der Gabel, Nervellus unter der Mitte gebrochen, fast oppositus. Areola ein regelmäßiges Fünfeck, Stigma breit, Luftlöcher klein und rund. Hüften punktiert, die hintersten ohne Leiste und Zahn, nach innen zu mit Andeutung von Querstreifen. Segment 1 glatt und glänzend, die übrigen ebenfalls glatt, wenig punktiert, Bohrer nicht vorragend. Kopf und Thorax schwarz.

Rot sind: die Palpen, Mandibeln, die Spitze des Clypeus, ferner die Tegulae. Schaft schwarz. Geißelglieder 1—6 rot, oben leicht gebräunt, 7—10 mit weißem Ring, die übrigen schwarz. Stigma gelb mit weißem Punkt an der Basis. Segment 1 und 5—7 schwarz, der Endrand von Segment 1 ganz schmal, 2—4 rot, das 4. mit dunklem Mittelfleck. Vorder- und Mittelbeine rot, die mittleren Schenkel und Schienen außen etwas gebräunt. Hinterhüften schwarz mit roter Spitze. Trochanteren und äußerste Basis der Hinterschenkel rot, diese im übrigen schwarz. Hinterschienen und Tarsen rotbraun, die ersteren am Ende verdunkelt. Länge 5 mm, 1 ♀ Gmünd, Tiefenbachtal, Oktober 1910.

22. *Ph. parvulus* n. sp. Kopf groß, hinter den Augen kaum verschmälert, Scheitel breit, Stirn dicht punktiert, Clypeus deutlich vom Gesicht geschieden, stark quer. Gesicht fein und dicht punktiert, mit starkem Mittelhöcker, Schaft schief abgeschnitten, Fühler fadenförmig, gegen das Ende verdickt. Wangen glänzend, mit weitläufiger Punktierung. Mesonotum weniger dicht punktiert, glänzender als der Metathorax. Leisten des Metathorax wenig erhaben, deshalb undeutlich. Area superomedia länger als breit, die oberen Seitenfelder geteilt, Hinterrücken etwas ausgehöhlt, Luftlöcher sehr klein und rund. Speculum poliert, Areola bildet ein regelmäßiges Fünfeck. Nervulus hinter der Gabel, Nervellus in der Mitte gebrochen, fast oppositus. Postpetiolus glatt und glänzend. Die übrigen Segmente sehr dicht punktiert, die hinteren mehr glänzend, Bohrer kaum vorragend, Hüften ohne Leiste und Zahn. Kopf schwarz, Mandibeln und Palpen braunrot, Schaft schwarz, Fühler rotbraun, Fühlerglieder 9 und 10 mit weißlichem Ring, der aber auch fehlen kann. Thorax ganz schwarz, Flügel mit gelbem Stigma, Hinterleib schwarz, sehr schlank, gegen das Ende zugespitzt. Segment 2 und 3, bei einigen Exemplaren auch 4 und 5 kastanienbraun mit dunkeln, verschwommenen Flecken. Alle Hüften schwarz, die Trochanteren dunkel, am Ende rot, Vorder- und Mittelschenkel rot, auf dem Rücken dunkel, die hintersten schwarz mit roter Basis. Schienen und Tarsen rot, die Hinterschienen an Basis und Spitze verdunkelt.

3 ♀ Gmünd X. Tiefenbachtal, Größe 5 mm.

II. Unterfamilie *Pimplinae*.

Pimpla FABR.

1. *P. instigator* F. ♀ ♂. Überall und nicht selten. — var.: *intermedia* HOLMGR. 2 ♂ Wildbad.
2. *P. nigrohirsuta* STROBL. 1 ♂. Bei einem Exemplar sind die Hinterschenkel rot, Tarsen und hinterste Schienen schwarzbraun, die letzteren hinter der Basis dunkelrot. Wildbad VIII.
3. *P. aterrima* GRAV. 1 ♀, das mit der Stammform von GRAV. übereinstimmt, nur tritt die gelbe Färbung auf der Unterseite der Vorderschenkel nicht hervor. Wildbad. — var.: 3 ♀ 1 ♂: Vorder-

- und Mittelbeine mit Ausnahme der Hüften kastanienbraun, vorderste Schienen, Tarsen und Trochanteren gelb, Hinterschenkel kastanienbraun. Außerdem zeigt das ♂ einen roten Fleck auf den Hinterhüften oben. Wildbad.
4. *P. examiner* FABR. ♀♂. Überall häufig.
 5. *P. turionellae* L. ♀♂. — var. 3 GRAV. (*flavicoxis* THOMS.) ebenso häufig wie die Stammform. Wildbad. — var. 1 GRAV. — var. 2 GRAV. — var. area superomedia nulla. Von HABERMEHL bei Oberthal gefangen.
 6. *P. spuria* GRAV. 4 ♀ Wildbad.
 7. *P. strigipleuris* C. G. THOMS. 3 ♀ Wildbad.
 8. *P. rufata* GM. ♀♂. — var. 1 GRAV. — var. 2 GRAV. Überall häufig.
 9. *P. brassicariae* PODA ♀ Wildbad.
 10. *P. quadridendata* C. G. THOMS. ♀♂ Wildbad.
(*P. roborator* F. bei Vaduz.)
 11. *P. maculator* F. ♀♂. Häufig.
 12. *P. alternans* GRAV. ♀♂. Mehrere ♀ nehmen eine Mittelstellung zwischen dieser und der vorigen Art ein.
 13. *P. angens* GRAV. ♀♂. Ziemlich häufig Wildbad. Gmünd. — var.: Seiten des Brüstschilds mit rotem Fleck. Gmünd. — var.: 2 Linien auf dem Mittelrücken, Brustseiten, Wurzel des Schildchens rot, 2 Punkte unterhalb der Ansatzstelle der Flügel rot und gelb. Wildbad 20. 6. 09. ♀.
 14. *P. oculatoria* F. ♀♂ Wildbad. Gmünd. — var. 1 HOLMGR. ♀.
 15. *P. arundinator* F. ♀ Holzleute.
 16. *P. Habermehli* SCHMIEDEKN. 1 ♀ Wildbad.
 17. *P. Holmgreni* SCHMIEDEKN. ♀ Holzleute. Wildbad. Gmünd.
 18. *P. brunea* BRISCHKE. ♀♂. Überall, aber nicht häufig.
 19. *P. flavotrochanterata* n. sp. Kopf schwarz, hinter den Augen verschmälert, Gesicht schmal, Raum zwischen Augen und Mandibularbasis kurz, der ganze Kopf glatt, stark glänzend, mit ziemlich langer, aber nicht dichter Behaarung. Clypeus am Ende eingedrückt, Fühler fadenförmig, am Ende nicht verdickt, länger als Kopf und Thorax zusammen. Augen unbehaart, Thorax stark glänzend, nur von oben mit seichter, weitläufiger Punktierung. Luftlöcher klein und rund, Metathorax stark gewölbt, sehr glänzend, ohne jede Spur von Leiste, leicht behaart. Stigma ziemlich breit, Areola groß, sitzend, Nervulus interstitial. Nervellus unter der Mitte gebrochen. Segm. 1 quadratisch, am Grunde ausgehöhlt, mit schwachen Kielen; Postpetiolus punktiert; Segment 2 und 3 nach hinten an Breite stark zunehmend; die Seiten von Segment 4 parallel, alle Hinterleibsglieder stark punktiert. Der breite Hinterwand von 2—4 fein querrissig, etwas glänzend, der Hinterleib ist also in der Mitte erweitert, viel mehr als bei *P. brunea*. Seitenhöcker kaum angedeutet, Klauen mit Zahn. Bohrer etwas kürzer als der Hinterleib, Bohrerklappen stark behaart. Kopf ganz schwarz, mit Ausnahme der bräunlichen Palpen und der dunkel-

braunen Unterseite der Fühler. Tegulae ganz schwarz, Flügelwurzel weiß, ein Punkt vor den Flügeln gelbbraun.

Flügel durchsichtig, Stigma hellbraun mit weißer Basis, Hinterleib schwarz, die Segmente 2—4 oben in der Mitte rotbraun, alle Hüften und Schenkel rot, die vorderen an der Spitze mehr gelb, die Trochanteren gelb, alle Schienen weißlich, die hintersten vor der Mitte und am Ende gebräunt, Tarsen rot. Die Art schließt sich an *P. brunnea* an, unterscheidet sich aber durch die Form des Hinterleibs, die fehlenden Metathoraxleisten, die Färbung der Beine und den Nervellus. Länge 7 mm, Bohrer 4 mm. 1 ♀ Wildbad X.

20. *P. melanopyga* GRAV. Ich erhielt 1 ♀ und 1 ♂ vom Bodensee. Da das Männchen bis jetzt noch nicht bekannt ist, gebe ich im folgenden die Beschreibung desselben. Kopf glänzend schwarz, hinter den Augen nicht verschmälert, Gesicht ganz fein weitläufig punktiert, Clypeus ausgerandet, Palpen gelb, Fühler fadenförmig, schwarz, auf der Unterseite und am Ende ganz gelb, Thorax glänzend schwarz, seicht punktiert, Tegulae gelb. Metathorax mit 2 Leisten, Hinterrücken stark glänzend, im übrigen mit wenig dichter Punktierung. Luftlöcher klein und kreisrund, Brustseiten fast ganz glatt und glänzend, Hinterleib wie beim ♀ etwas breiter als der schmale Thorax, stark und dicht punktiert, die hinteren Segmente wenig glänzend. Segment etwas länger als breit mit scharfen Leisten, dieses, sowie die Segmente 2—5 am vorderen Teil braunrot, hinten schwarz, die rote Färbung durch Flecken verdunkelt; die letzten Hinterleibsglieder sind schwarz. Beine gelbrot, Hüften schwarz, stark glänzend, an der Spitze rot. Die hintersten Schienen am Ende oben mit braunem Strich, das letzte Tarsenglied bei allen Beinen dunkel. Letzteres ziemlich stark verdickt, besonders der Pulvillus groß. Länge 9,5 mm. Zusammen mit einem ♀ gefangen am 24. VI. 05.
21. *P. calobata* GRAV. ♀ Wildbad.
22. *P. terebrans* RATZB. ♀. In Wildbad fing ich die ♀ dieser Art jedes Jahr im ersten Frühling in größerer Zahl an Tannenholzklaftern. Meine Exemplare haben alle ein schwarzbraunes Stigma, wie RATZEBURG im Gegensatz zu SCHMIEDEKNECHT erwähnt. Die Schenkel zeigen oben am Ende einen braunen Fleck, die Hinter-schienen sind außen braun. Größe 10—11 mm, Legeröhre 11 mm. Trotz der großen Anzahl von ♀ gelang es mir nicht, ein ♂ zu fangen.
23. *P. detrita* HOLMGR. ♀ ♂. Überall zu finden.
24. *P. signata* n. sp. Kopf glänzend schwarz, Augen nicht behaart, Stirn ohne jede Punktierung, Fühler länger als Kopf und Thorax zusammen, am Ende kaum verdickt. Clypeus etwas eingedrückt, Metathorax wenig punktiert, glänzend, Parapsidenfurchen deutlich, Luftlöcher des Metathorax rund. Metathorax mit Längsfurche, die sich auf dem steilen Teil des Hinterrückens stark verbreitert, ohne jede Punktierung und Behaarung und daher sehr glänzend

ist. Die Seiten des Rückens zeigen Behaarung und weitläufige Punktierung. Nervulus institial, Nervellus in der Mitte gebrochen, Areola groß, oben vollständig geschlossen, nicht gestielt. Hinterleibssegmente stark punktiert, 2—4 mit undeutlichen Höckern, Segment 1 so lang als hinten breit, nach der Basis zu stark verschmälert. Längskiele nicht erhaben, das Hinterende von 1—5 glänzend und fast glatt. Der Hinterleib ist ziemlich breit, Segment 3—6 mit parallelen Seiten. Bohrerlänge fast 2 Drittel des Hinterleibs, Stechborsten hellgelb, Bohrerklappen lang behaart. Letztes Tarsenglied der Hinterbeine fast 3mal so lang als das vorhergehende, Pulvillus stark entwickelt. Kopf und Thorax schwarz, Palpen und Unterseite der Fühler gelbbraun, Flügelwurzel, Tegulae und Punkt vor denselben weißlich. Hinterleib ganz schwarz, Farbe des Stigmas weißlich gelb mit weißer Basis und hellbraunem Rand. Flügel wasserhell, sämtliche Hüften, Trochanteren und Schenkel rot, die Hinterschienen gelb, hinter der Basis mit dunklem Ring, am Ende oben schwarz, das äußerste Ende der Hintertarsen dunkel. Die Klauenglieder sämtlicher Beine schwarz. Das Tier ist mit *P. detrita* und *P. inquisitor* verwandt. Länge 9 mm. Bohrerlänge 4 mm. 1 ♀ Gmünd VII.

25. *P. pictipes* GRAV. ♀ Gmünd.

26. *P. didyma* GRAV. 2 ♀ Metzgingen und Wildbad. Bei 1 ♀ sind die Hinterschienen braunschwarz, an der Basis und in der Mitte gelblichweiß.

27. *P. inquisitor* SCAP. ♂♂. Häufig.

28. *P. stenostigma* C. G. THOMS. 1 ♀ Gmünd. Spiegelzelle deutlich gestielt und sehr klein.

29. *P. triangularis* VERHOEFF. Gmünd. Ich besitze 3 ♀, welche mit der Beschreibung gut übereinstimmen.

30. *P. atro-coxata* n. sp. Kopf quer, Scheitel ausgerandet, Stirn und Scheitel stark glänzend, mit wenigen seichten Punkten. Gesicht ohne jede Punktierung, poliert. Clypeus am Ende stark eingedrückt, Raum zwischen Augen und Mandibelbasis sehr kurz, Fühler fadenförmig, länger als Kopf- und Thorax zusammen. Das 1. Fühlrglied fast 4mal so lang als breit, am Grunde etwas verdünnt. Augen nicht behaart. Thorax weitläufig punktiert, ziemlich glänzend, besonders die Brustseiten, mit ziemlich langer, grauer, wenig dichter Behaarung. Parapsidenfurchen lang, Luftlöcher rund. Oberes Mittelfeld des Metathorax durch 2 erhabene Längsleisten angedeutet. Nervulus interstitial, Nervellus unter der Mitte gebrochen, Stigma breit, Areola groß, sitzend, Segment 1 so lang als breit, an der Basis muldenförmig ausgehöhlt, mit 2 wenig erhabenen Längsleisten, stark punktiert, Segment 2 und 3 nach hinten deutlich erweitert, 4 quadratisch, die folgenden quer. Bei den Segmenten 2—4 ist der vordere breitere Teil stark punktiert und mit ganz schwachen Seitenhöckern versehen. Der breite Hinterrand ist glänzend mit leichten Querrissen. Bohrer etwas länger als der Hinterleib, Bohrerklappen stark behaart, Hüften

oben poliert. Die Tarsen der Hinterbeine sind zusammen so lang wie die Schienen, Klauen am Grunde mit Zahn, Pulvillus groß. Kopf, Thorax und Hinterleib schwarz, Spitze des Clypeus braunrot, Palpen weiß, Fühler schwarz, gegen das Ende dunkelbraun, Tegulae gelb mit braunem Fleck, Flügel getrübt, Stigma braun, an der Basis und Spitze hell. Alle Hüften schwarz, Trochanteren am Grunde dunkel, von der Mitte an gelb, die Schenkel, Schienen und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine sind rot, Hinterschenkel rot, an der äußersten Basis oben braun, Mittelschienen an der Basis weißlich, hinter der Basis und am Ende schwarz, in der Mitte rot. Hinterste Tarsen schwarz, der Metatarsus am Grunde schmal weiß. Bei dem 2. Exemplar sind die Mittelschenkel am Ende, die mittleren Schienen in der Mitte weißlich. Länge 11 mm, Bohrerlänge 8 mm. 2 ♀ Gmünd. Das Tier steht *P. sagax* HARTIG am nächsten, unterscheidet sich aber durch die Färbung der Beine und die Größe.

31. *P. brevicornis* GRAV. ♀. Überall nicht selten. — var. 3 SCHMIEDEKN.
32. *P. macrura* FÖRST. 1 ♀ Wildbad. SCHMIEDEKNECHT führt diese Art in seiner Tabelle nicht auf.
33. *P. mandibularis* GRAV. ♀ Wildbad an alten Forchen. Gmünd. Auch bei meinen Stücken ist ein längliches, scharf abgegrenztes, etwas vertieftes Mittelfeld vorhanden; dagegen fehlt die Querleiste der Seitenfelder vollkommen; Spitze der Wangen mit gelbem Fleck; Tegulae gelb, ebenso ein breiter Punkt vor den Flügeln. Das größte Exemplar mißt 13,5 mm.
34. *P. longicornis* n. sp. Kopf quer, hinter den Augen nicht verschmälert, Scheitel nicht breit, hinten leicht ausgerandet. Stirn glänzend, aber weniger als bei den anderen *Pimpla*-Arten, Gesicht fein runzelig punktiert, Clypeus eingedrückt, Raum zwischen Augen und Mandibelbasis schmal, Fühler fadenförmig, nicht verdickt, fast so lang als der ganze Körper. Mesonotum ziemlich dicht und seicht punktiert, schwarz glänzend, Metathorax stärker punktiert mit Längsleisten, Luftlöcher kurz oval, Speculum sehr groß und stark glänzend. Areola breit sitzend, Nervulus etwas hinter der Gabel, Nervellus in der Mitte gebrochen. Hinterleib schmal, lang gestreckt, Segment 1 doppelt so lang als breit, mit starken Längsleisten, punktiert; Segment 2 punktiert, länger als breit, mit 2 schiefen Eindrücken, die von der Mitte des Vorderrandes ausgehen; Segment 3—6 quadratisch, punktiert, kurz behaart, die Höcker auf den Segmenten fehlen. Hüften glänzend, wenig punktiert, Schenkel schlank, Kopf, Fühler, Thorax und Hinterleib schwarz, Palpen hell, Tagulae weiß, in der Mitte etwas verdunkelt; Flügel durchsichtig, Stigma braun. Vordere und mittlere Hüften und Trochanteren weißlich, die ersteren an der Basis und oben schwarz, Hinterhüften ganz schwarz. Hintere Trochanteren rot, am Grunde schwarz, die vorderen und mittleren Schenkel, Schienen und Tarsen rot, Hinterschenkel rot, am Ende schwarz. Hinterschienen schwarz, ein Ring an der äußersten Basis und ein Streifen

an der Unterseite weiß, die zugehörigen Tarsen dunkel, der Metathorax am Grunde hell. 1 ♂ Gmünd 20. IV. 08. Gmünd, Taubental. Länge 9 mm, Fühler 8 mm.

Ephialtes, SCHRANK.

1. *E. manifestator* LINNÉ. ♀♂ Wildbad. Gmünd an Baumstümpfen.
2. *E. macrocentrus* GRAV. ♀ Wildbad.
3. *E. dux* TSCHKE. ♀ Wildbad. — var.: Hinterhüften und Hinterschenkel oben fast ganz braunschwarz. Wildbad ♀.
4. *E. tuberculatus* FOURC. ♀♂ Wildbad.
5. *E. planifrons* C. G. THOMS. 1 ♀ Wildbad.
6. *E. parallelus* C. G. THOMS. ♀ Wildbad. Nicht gerade selten an Tannenstümpfen und Holzklaffern.
7. *E. heteropus* C. G. THOMS. 1 ♀ Metzgingen. An Weiden zusammen mit *Aromia moschata*.
8. *E. tenuiventris* HOLMGR. ♀♂. Das Stigma ist ziemlich hell bei meinen Exemplaren.
9. *E. antefurcalis* C. G. THOMS. ♀. In Wildbad auf der Höhe des Eibergs und Sommerbergs im Juli und August an alten Forchen ziemlich häufig anzutreffen. In Wildbad ist diese sonst recht seltene Art bei weitem die häufigste.
10. *E. carbonarius* CHRIST. ♀♂ Wildbad. Biberach.
11. *E. extensor* TASCHB. ♀♂ Gmünd. Aus Tannenreisig gezogen.
12. *E. inanis* GRAV. ♀ Wildbad.

Perithous HOLMGR.

P. albicinctus GRAV. 2 ♀ im Nat.-Kab. 2 ♂ fing ich in Wildbad 10. VII. 05 an Tannenscheitern in der Nähe des Christofshofs. ♂ ist bisher noch nicht beschrieben worden.

♂. Kopf schwarz, hinter den Augen verschmälert, stark glänzend, Clypeus durch eine deutliche Furche vom Gesicht abgetrennt, eingedrückt und in der Mitte ziemlich tief ausgerandet.

Gesicht, innere Augenränder, Mandibeln und äußerste Spitze der Wangen, sowie die Palpen weiß. Mandibelzähne schwarz, an der Basis mit langer, heller Behaarung. Schaft auf der Unterseite gelb, die Fühler ganz rotbraun, oben etwas dunkel, besonders an den Einschnitten. Stigma braunrot, in der Mitte heller, Linien vor und unter der Flügelwurzel, Tegulae und Basis der Flügel gelb, Hinterrand des Schildchens und Hinterschildchens weißgelb. Ebenso gefärbt sind die Suturlinien vom Hinterrand des Schildchens nach der Basis der Hinterflügel. Brustseiten auffallend glänzend, Metathorax stark gewölbt, oben glatt, nach hinten zu mehr punktiert mit eingedrückter glänzender Längslinie. Vorder- und Mittelbeine weißgelb, Hüften und die Oberseite der Schenkel rötlich, die hintersten Hüften, Trochanteren und Schenkel rot, die letzteren am äußersten Ende gelb. Schienen und Tarsen der Hinterbeine braun, erstere an der Basis unten rot, Hinterleib stark punktiert, der weiße Hinterrand der Segmente glatt und etwas

erhaben, Segm. 1 nur in den Hinterecken mit weißem Punkt, doppelt so lang als hinten breit, Segm. 2—4 deutlich länger als breit, 5—7 quadratisch. Länge 14,5 mm.

Per. mediator F. ♀ Wildbad.

Per. divinator BOSSI. 1 ♀ Wildbad 20. VIII. 08, auf Brombeeren.

Per. varius GRAV. 1 ♀ Wildbad.

Rhyssa GRAV.

Rh. amoena GRAV. ♀♂ Wildbad. Zusammen mit *Rh. persuasoria*, aber viel seltener. Die Fühler der ♂ variieren in der Färbung, einzelne besitzen ganz rotbraune Fühler ohne weißen Fühler-ring, bei anderen ♂ ist dieser deutlich ausgeprägt.

Rh. persuasoria LINNÉ. ♀♂. Sehr häufig in Wildbad.

Rh. approximator F. — var. *maculicoxis* KRIECHB. 1 ♀ Wildbad VI.

Thalessa HOLMGR.

Thal. leucographa GRAV. 1 ♂ Wildbad 15. VII. 07.

Thal. curvipes GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab.

Thal. superba SCHRANK. ♀♂. 2 Pärchen dieser Art sind im Besitz von Herrn Oberregisseur Albert, früher in Wildbad, der als großer Naturfreund sich neben seinem Künstlerberuf dem Studium der Insekten widmete, und von dem ich manche wertvolle Anregung erhielt. Er fing die Art auf der Höhe des Meistern an Buchenscheitern.

Theronia HOLMGR.

Th. atalantae PODA. ♀♂ Wildbad, Gmünd.

Polysphincta GRAV.

1. *P. varipes* GRAV. 1 ♀ Metzingen, 1 ♂ Gmünd.

2. *P. multicolor* GRAV. 3 ♀ Schießtal Gmünd im Sept. und Okt.

3. *P. boops* TSCHKE. 1 ♀ Wildbad. Häufiger Gmünd, Schießtal an feuchten Stellen.

4. *P. carbonator* GRAV. ♀ Wildbad. — var.: hinterste Schienen und Tarsen schwarzbraun, beide mit weißlicher Basis. Größe 10 mm. 1 ♀.

5. *P. pallipes* HOLMGR. — var. *gracilis* HOLMGR. 1 ♀ Wildbad.

6. *P. Bohemani* HOLMGR. 1 ♂ Gmünd.

Clistopyga GRAV.

Clist. incitator F. 2 ♀ Wildbad an Fensterscheiben. 1 ♀ Hinterleib ohne rötliche Einschnitte.

Lycorina HOLMGR.

Lycor. triangulifera HOLMGR. 2 ♀ Gmünd auf *Populus tremula*.

Schizopyga GRAV.

Sch. podagraria GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab.

Sch. atra KRIECHB. ♀♂ Gmünd, Holzleute.

Glypta GRAV.

1. *Gl. flavolineata* GRAV. ♀♂. Häufig.
2. *Gl. evanescens* RATZB. ♀ Wildbad, 1 ♂ Wildbad. — var. *Mesonotum rot.* Wildbad.
3. *Gl. cicatricosa* C. G. THOMS. 1 ♀ Gmünd.
4. *Gl. bifoveolata* GRAV. ♀♂ Gmünd, Wildbad.
5. *Gl. mensurator* F. ♀ Ipf und Holzleute.
6. *Gl. dentifera* C. G. THOMS. 1 ♂ Gmünd.
7. *Gl. trochanterata* BRIDG. 2 ♀ Gmünd. Bis jetzt nur aus England bekannt. Die Tiere stimmen vollständig mit der Beschreibung überein.
8. *Gl. pictipes* TASCHENB. ♀ Wildbad.
9. *Gl. varitoxa* C. G. THOMS. ♂ Wildbad.
10. *Gl. nigricornis* C. G. THOMS. ♀♂ Gmünd.
11. *Gl. nigroplica* C. G. THOMS. 1 ♀ Holzleute. Die beiden letzten Arten waren bis jetzt in Deutschland nicht aufgefunden.
12. *Gl. incisa* GRAV. ♀ Nat.-Kab.
13. *Gl. vulnerator* GRAV. 1 ♂ Holzleute.

Conoblasta FÖRST.

- C. xanthognatus* C. G. THOMS. 2 ♂ Wildbad.
C. ceratites GRAV. ♀♂. Überall häufig.
C. heterocera C. G. THOMS. ♀♂ Wildbad.
C. fronticornis GRAV. ♀♂ Wildbad.

Anarthronota SCHMIEDEKN.

- Anarth. thuringiaca* SCHM. 1 ♀ Wildbad.

Taschenbergia SCHMIEDEKN.

- Tasch. modesta* GRAV. 1 ♀ Gmünd.

Stenolabis KRIECHB.

- Sten. cingulata* KRIECHB. 1 ♀ Wildbad. Sehr selten, nur wenige Exemplare bekannt.

Cryptopimpla TASCHB.

- Crypt. blanda* GRAV. 2 ♀ Wildbad.
Crypt. errabunda GRAV. ♂ Wildbad. — var.: Schildchen schwarz, 1 ♀ Wildbad.

Phytodietus HOLMGR.

- Ph. segmentator* GRAV. 2 ♀ Gmünd.
Ph. coryphaeus GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab. 2 ♀ fing ich bei Vaduz.
Ph. albipes HOLMGR. 2 ♀ 24. VIII. 08 zwischen Heidelbeeren am oberen Badweg, Wildbad.
Ph. astutus GRAV. 1 ♀ Nat.-Kab.

Syzeuctus FÖRST.

- Syz. maculatorius* FABR. ♀♂ Nat.-Kab.

Meniscus SCHIÖDTE.

- M. murinus* GRAV. ♀♂ Wildbad. Gmünd.
M. catenator PAUZ. ♀. Ich fand die Tiere immer an Grastengeln hängend. Überall.
M. bilineatus GRAV. — var.: *impressor* HETT. Wildbad.
M. impressor GRAV. ♀ Wildbad. ♀♂ Nat.-Kab.
M. elector GRAV. 1 ♀ Wildbad. Thorax weniger stark rot.

Lissonota GRAV.

1. *L. femorata* HOLMGR. 5 ♀ Wildbad. — var.: Innere Augentränder oben mit ganz schmalen gelben Streifen, zuweilen nur punktförmig. Trochanteren nicht dunkel gefärbt, sonst ganz mit der Beschreibung übereinstimmend.
2. *L. crassipes* C. G. THOMS. 1 ♀ Gmünd 18. V. 12. Von *femorata* besonders unterschieden durch die sitzende Areola und die Länge des Bohrers, welche bei *femorata* die Körperlänge, bei *crassipes* dagegen nur die des Hinterleibs erreicht. Bisher nur in Schweden gefunden.
3. *L. sulphurifera* GRAV. ♀♂. Überall häufig. — var.: *ruficoxis* SCHMIEDEKN. ♀♂.
4. *L. cylindrator* VILL. ♀♂. Häufig.
5. *L. basalis* BRISCHKE. ♂ Wildbad.
6. *L. insignita* GRAV. 1 ♀ aus Stuttgart durch Herrn v. d. Trappen.
7. *L. commixta* HOLMGR. ♀♂ Wildbad.
8. *L. argiola* GRAV. ♂ Metzingen. Wildbad.
9. *L. irrigua* C. G. THOMS. 1 ♀ Wildbad.
10. *L. bellator* GRAV. ♀♂. Überall. — var.: Schildchen ganz schwarz ♂.
11. *L. picticoxis* SCHMIEDEKN. 2 ♀ Wildbad.
12. *L. culiciformis* GRAV. ♀♂ Wildbad. An den Fenstern der Gartenhalle des Windhofs. — var.: Hüften schwärzlich, alle Übergänge zur Stammform.
13. *L. variabilis* HOLMGR. ♀♂ Wildbad.
14. *L. procera* n. sp. Kopf sehr stark quer, Stirn und Gesicht matt, ganz fein runzlig punktiert, das letztere mit sehr kurzer Behaarung. Fühler fast so lang als der Körper, schlank. Der untere Zahn der Mandibeln wenig kürzer als der obere. Raum zwischen Augen und Mandibelbasis sehr breit. Thorax matt, fein runzlig punktiert, Längsleisten des Metathorax undeutlich, lang und parallel verlaufend. Luftlöcher klein und rund. Speculum wenig glänzend. Parapsidenfurchen vollständig fehlend. Nervulus hinter der Gabel, Nervellus oppositus weit unter der Mitte gebrochen. Areola sitzend, Außennerv teilweise undeutlich, Radius ganz gerade verlaufend. Segment 1 doppelt so lang als breit, 2 und 3 etwas länger als breit, der 2. nach hinten wenig erweitert, 3 mit parallelen Seiten. Segment 1—4 matt, fein runzlig punktiert, die letzten Segmente glänzend. Bohrer so lang wie der Körper. Beine schlank, Klauen von der Länge des Pulvillus, Kopf und Thorax schwarz, Scheitelpunkt weiß. Clypeus, Mandibeln

und Palpen gelb, die Mandibelzähne schwarz. Schaft und Fühlergeißel ganz schwarz. Tegulae, Flügelwurzel und ein Punkt vor den Flügeln gelb. Flügel leicht getrübt, Stigma gelb, Hinterleib schwarz, Hinterrand der Segmente 1—3 schmal rot, 3 und 4 auf der Scheibe verschwommen rotbraun. Bauchfalte gelb, Beine rot, nur die äußerste Spitze der Hinterschenkel, sowie die Spitze der Hinterschienen und ihre Tarsen etwas gebräunt.

Das Tier ist ähnlich der *Lissonota variabilis* HOLMGR., von der es sich aber unterscheidet durch die schwarze Fühlergeißel, das Fehlen der roten Färbung auf dem Thorax, das gelbe Stigma und die Farbe der Trochanteren. Länge 9 mm. Bohrerlänge 9 mm. 2 ♀ Wildbad.

15. *L. uncinata* HOLMGR. ♀ Wildbad. Holzleute.
16. *L. clypealis* C. G. THOMS. 2 ♀ Wildbad.
17. *L. mutanda* SCHMIEDEKN. 1 ♀ Wildbad. Bisher noch nicht in Deutschland gefunden.
18. *L. biguttata* HOLMGR. 1 ♀ Wildbad. Nur aus Schweden bekannt.
19. *L. dubia* HOLMGR. ♀♂ Wildbad. Nicht selten. — var.: Scheitelpunkte fast fehlend ♀.
20. *L. melania* HOLMGR. 1 ♀ Wildbad.
21. *L. errabunda* HOLMGR. ♀ Wildbad.
22. *L. segmentator* FABR. ♀♂ Wildbad. Bopfingen. — var.: *nigricoxa* STROBL. ♂.
23. *L. deversor* GRAV. — var.: Schildchen schwarz. 3 ♂. Wildbad.
24. *L. transversa* BRIDG. 2 ♀ Wildbad. Gmünd.
25. *L. humerella* C. G. THOMS. 1 ♀ Wildbad.
26. *L. linearis* GRAV. 2 ♀ Gmünd.
27. *L. inareolata* n. sp. Kopf quer, matt, fein runzlig punktiert, hinter den Augen stark verschmälert, Scheitel schmal, Fühler fadenförmig, länger als Kopf und Thorax zusammen, gegen das Ende zu leicht verdickt. Thorax matt, Hinterrücken etwas stärker punktiert, die hintere Querleiste deutlich, Längsleisten des Metathorax angedeutet, Parapsidenfurchen fehlend, Luftlöcher klein und rund. Speculum glänzend, Flügel ohne Areola, diese auch nicht angedeutet. Nervulus außerordentlich weit hinter der Gabel, Nervellus tief unter der Mitte gebrochen, Radius gerade. Segment 1 runzlig punktiert, etwas länger als hinten breit, gegen die Basis stark verschmälert, Seiten des Postpetiolus mit Längsrissen, hinten in der Mitte glatt und glänzend. Die folgenden Segmente quer, die hinteren mehr glänzend. Beine ziemlich schlank. Der Hinterleib hat dieselbe Länge wie der Kopf und Thorax zusammen, Bohrer so lang wie der Hinterleib. Kopf und Thorax schwarz, Clypeus, Palpen und Mandibeln gelb, Scheitelflecke fehlen. Unterseite der Fühlerbasis rot; der sehr tief eingeschnittene Schaft schwarz. Flügelwurzel, Tegulae und ein Punkt vor den Flügeln, sowie ein breiter Fleck des Mesonotums gelb; eine Linie an den Seiten des Prothorax rot; Stigma gelb. Hinterleib schwarz; rot

sind: eine feine Linie am Hinterrand des 1. Segments, ein Streifen am Vorder- und Hinterrande des 2. und 3. Segments. Vordere Hüften und Trochanteren weißlich; im übrigen sind die Beine rot, die mittleren Hüften mehr gelblich, Hinterschienen kaum verdunkelt. Das Tier gehört zur Untergattung *Asphragis* FÖRST.

Länge 5 mm, Bohrerlänge $2\frac{1}{2}$ mm. 1 ♀ Wildbad 16. VII. 04.

Lampronota HALLID.

L. melancholica GRAV. ♀♂ Wildbad nicht selten.

L. caligata GRAV. ♀♂ Wildbad.

L. marginator SCHIÖDTE. ♀♂ Wildbad. Am 15. VIII. 08 fing ich ein ♀ dieser Art, welches dieselbe eigentümliche Ausnagung der Fühlrglieder 3 und 4 zeigt, wie das ♂; diese Besonderheit wurde bisher nur bei ♂ beobachtet.

Echthrus GRAV.

E. reluctator LINNÉ. ♀♂ in Wildbad in der Nähe des Christofshofs an altem Holz nicht selten. 1 ♀ Gmünd. Die Tiere variieren in Färbung und Größe sehr.

Bei meinen größten, 19 mm langen weiblichen Exemplaren sind die Segmente 1—4 dunkelrot, das 1. an Basis und Spitze schwarz, die kleinen Stücke zeigen meist nur eine rote Färbung der Segmente 2 und 3. Bei den ♂ ist meistens Segment 2 und 3 rot, mehr oder weniger verdunkelt bis ganz schwarz. Größtes Exemplar: ♀ 19 mm; kleinstes: ♂ von 7 mm.

Ischnocerus GRAV.

I. filicornis KRIECHB. ♀♂ Wildbad.

I. seticornis KRIECHB. ♀♂ Wildbad.

Ich fand die ♀ beider Arten in derselben Anzahl jedes Jahr an tannenen Reisigbüscheln beim Christofshof. Die Tiere stechen am empfindlichsten von sämtlichen Ichneumoniden.

Xylonomus GRAV.

X. praecatorius FABR. ♀♂ Wildbad, Rindenhäuschen beim Kurtheater. — var. 1 GRAV. ♀. — var. 2 GRAV. ♀.

X. alpestris HABERM. 1 ♀♂ Wildbad, zusammen an einem Tannenstumpf gefangen. Bisher nur 1 ♀ bekannt.

Beschreibung des ♂: Kopf breiter als der Thorax, hinter den Augen nicht verschmälert, eher ein klein wenig erweitert, Gesicht, Wangen und Augenränder quer nadelrissig. Stirn punktiert, etwas glänzend, Fühlergeißel gegen die Spitze schwach verdünnt, Metathorax mit deutlicher Felderung, oberes Mittelfeld flaschenförmig, hinteres Mittelfeld durch 2 Längsleisten geteilt. Metathorax tief unten mit 2 deutlichen Dörnchen. Segment 1 fast 4mal so lang als hinten breit, deutlich nach der Basis hin verschmälert, mit 2 Längsleisten, die bis zum Ende verlaufen. Oberseite fein querrunzelig, das 2. Segment ist doppelt so lang als breit und zeigt deutlich die auch beim ♀ vorhandenen schiefen Basalgruben. Dieses Segment ebenso wie die hinteren runzlig punktiert, die letzten mehr glänzend. Die Segmente 3 und 4

länger als breit, 5 quadratisch. Kopf und Fühler schwarz, Unterseite des Schafes und der 1. Fühlerhälfte rötlich, Clypeus, Basis der Mandibeln und Palpen braunrot, Thorax und Hinterleib schwarz, Tegulae braunrot, Beine rot. Vorderste und hinterste Hüften an der äußersten Basis schwarz. Das letzte Glied aller Tarsen schwarz, Hinterschienen und ihre Tarsen dunkelbraun. Alle Schienen sind an der Basis weiß gezeichnet, ebenso Glied 3 und 4 der hintersten Tarsen. Stigma braunrot, an der Basis weißlich. Nervellus in der Mitte gebrochen, Nervulus interstitial. Länge 12 mm. Wildbad 19. 6. 09.

X. niger n. sp. Kopf hinter den Augen nicht verschmälert, Scheitel kaum ausgerandet, nicht auffallend breit, so daß der Kopf eine weniger kugelige Form besitzt als bei den verwandten Arten. Clypeus stark niedergedrückt, Kopf seicht punktiert, der Scheitel schwach glänzend, Fühler fadenförmig, am Ende umgebogen, mit sehr deutlichen Wimperborsten. Geißelglieder lang gestreckt, Fühler ziemlich länger als Kopf und Thorax zusammen. Thorax lang gestreckt, Mesonotum durch tiefe Parapsidenfurchen 3geteilt, der ganze Thorax stark punktiert, matt, die Brustseiten mit schwachem Glanz, Metathorax deutlich gefeldert, mit kleinem Zahn versehen. Luftlöcher fast rund, die Grube vor dem Schildchen durch eine erhabene Längsleiste geteilt, wie bei der Cryptidengattung *Stylocryptus*. Areola punktförmig, Nervulus hinter der Gabel, Nervellus in der Mitte gebrochen. Der ganze Hinterleib stark punktiert, die letzten Segmente weniger. Segment 1 hinter den Luftlöchern kaum eingeschnürt, die Längsleisten sehr fein, bis zur Spitze reichend. Segment 2 und 3 an der Basis mit bogenförmigen Quereindrücken, das 1. anderthalbmal so lang als hinten breit, nach der Basis zu gleichmäßig verschmälert; 3 und 4 kaum breiter als lang, die folgenden sehr stark quer. Bohrer so lang wie der Hinterleib, an der Spitze stark verdünnt, Bohrerklappen mit schwacher Behaarung. Kopf, Thorax und Hinterleib schwarz, Clypeus und Basis der Mandibeln braunrot, Fühlerglieder 9—13 mit weißem Ring, Tegulae schwarz, am Grunde mit braunrotem Fleck, Stigma dunkelbraun. Flügel durchsichtig, in der Nähe des Stigmas mit leichter Verdunkelung, Endrand des 1. Segments und Seiten des 2. braunrot, ebenso die Bauchseiten dieser 2 Segmente. Alle Hüften und Trochanteren schwarz, die vorderen mit braunem Fleck. Schenkel schwarz, an der Basis und am äußersten Ende rot, die vorderen mit ausgedehnter roter Färbung. Schienen schwarz, gleichfalls an Basis und Spitze heller, die vorderen gedreht, mehr rot. Tarsen rot, die hinteren verdunkelt. Das Tier hat Ähnlichkeit mit *X. annulator*, von dem es sich durch die Lage des weißen Fühlerringes, die Gestalt des 1. Segments, die Quereindrücke auf Segment 3 und die Farbe des Stigmas unterscheidet. Länge 9 mm, Bohrer 5 mm. 1 ♀ Wildbad.

X. irrigator FABR. ♀♂ Wildbad.

X. brachylabis KRIECHB. ♂.

Auch bei dieser Art ist die Basis der Schienen weiß. (KRIECHB.: Ent. Nachrichten 1889. p. 75.)

X. sepulchralis HOLMGR. ♀ Nat.-Kab.

Calliclisis FÖRST.

C. hectica GRAV. ♀ Wildbad. Die großen Exemplare von 17 mm Länge haben rote Vorderbeine, das Gelb tritt ganz zurück. Ich besitze auch Tierchen von nur 7 mm, welche sich von der Stammform unterscheiden: 1. Durch die weißlichgelbe Färbung der Vorderhüften und Schienen; 2. durch die etwas geringere Länge des Bohrers.

C. brachyura HOLMGR. 2 ♀ Wildbad. Die Stücke stimmen sehr gut mit der Beschreibung überein, nur sind die Hinterschenkel auf der Oberseite gebräunt. Bisher nur in Schweden gefunden.

Poemenia HOLMGR.

P. notata HOLMGR. ♀♂ Wildbad. Zusammen mit den beiden vorigen Arten an alten Forchen des Eibergs.

Odontomerus GRAV.

O. geniculatus KRIECHB. ♀♂ Wildbad.

O. pinetorum C. G. THOMS. 1 ♀ Wildbad.

O. punctulatus C. G. THOMS. ♀ Wildbad.

O. melanarius HOLMGR. 1 ♀ Wildbad.

O. appendiculatus GRAV. 1 ♀ erhielt ich aus Vorarlberg, in Wildbad fing ich ein ♂, das ich hierher ziehe, da es in den wesentlichen Punkten mit dem ♀ übereinstimmt.

Kopf schwarz, hinter den Augen verbreitert, Scheitel glatt und glänzend mit wenigen Punkten, Gesicht stark, aber nicht dicht punktiert, Wangen glänzend, weitläufig punktiert, mit längerer Behaarung. Fühler von Körperlänge, zugespitzt, das 1. Glied unten rötlich, Thorax zylindrisch, mit tiefen Parapsidenfurchen, Metathorax deutlich gefeldert, hinten steil und sehr kurz abfallend. Oberes Mittelfeld flaschenförmig, der Hals des Feldes sehr lang, Metathorax beiderseits mit Zahn, Tegulae z. T. rotbraun, Flügel leicht getrübt, Stigma dunkelbraun, Nervulus vor der Gabel, Nervellus etwas unter der Mitte gebrochen. Segment 1 viermal länger als hinten breit, 2 und 3 länger als breit, Segment 4 quadratisch, die folgenden quer, 1—3 querrunzelig, die folgenden glänzend. Beine rot, Vorderhüften nur an der Basis schwarz, Mittel- und Hinterhüften schwarz, an der Spitze rot. Hinterschenkel stark verdickt, mit Zahn; Mittelschienen nicht gedreht, an der Basis auswärts, am Ende einwärts gebogen. Mittlere und hintere Trochanteren teilweise braunrot, Hinterschienen und Tarsen bräunlich, die ersteren an der Unterseite rötlich. Länge 13 mm. 1 ♂ Wildbad 20. VI. 08, an einem Tannenstumpf.

Bis jetzt waren nur ♀ bekannt.

Tropistes GRAV.

T. nitidipennis GRAV. 2 ♀. — var.: *fuscipes* ♀.

T. rufipes KRIECHB. 1 ♀. Die beiden seltenen Arten fand ich in Wildbad am oberen Badweg an alten Forchen.

Aphanoroptrum FÖRST.

A. abdominale GRAV. ♀ Wildbad.

Mesoclistus FÖRST.

M. rufipes GRAV. ♀♂. Dieses, wie es scheint, sonst sehr seltene Tier fing ich in Gmünd im Juli 1911 in großer Zahl auf *Heracleum*.

Phaenolobus FÖRST.

P. arator ROSSI. ♀♂ Gmünd. Wildbad.

P. fulvicornis GRAV. 1 ♀ Stuttgart. Im Nat.-Kab.

Acoenites LATR.

A. dubitator PANZ. 1 ♂ Wildbad.

Collyria SCHIÖDTE.

C. puncticeps C. G. THOMS. ♀ Gmünd.

Coleocentrus GRAV.

C. excitator GRAV. ♀♂. Häufig in Wildbad. Gmünd. An Baumstümpfen, schmarotzt in den Bockkäferlarven, die unter der Rinde leben.

Benützte Literatur.

1. BERTHOUMIEU, V.: Ichneumonides d'Europe et des pays limitrophes. Annales de la Société entomologique de France. Vol. XIII—XV.
2. BRISCHKE, C. G. A.: Die Ichneumoniden der Provinzen West- und Ostpreußen. Naturf. Gesellschaft Danzig. 1878; 80, 81.
3. FOREL, A.: Das Sinnesleben der Insekten. München 1910.
4. GRAVENHORST, J. L. C.: Ichneumonologia europaea. Vratislaviae 1829. Bd. I—III.
5. HABERMEHL, H.: Über die Lebensweise der Ichneumoniden. Programm 1896. No. 650. Gymnasium und Realschule Worms.
6. DERS.: Beiträge zur Kenntnis der Ichneumoniden. Programm 1903/04. Gymnasium und Realschule Worms.
7. HOLMGREN, A. C.: Ichneumonologia suecica. 1864 und 1871.
8. KRIECHBAUMER, J.: Kleinere zerstreute Schriften.
9. RATZEBURG, J. TH. CHR.: Die Ichneumoniden der Forstinsekten. Berlin 1829. Bd. I—III.
10. SCHMIEDEKNECHT, O.: Opuscula Ichneumonologica. Fasc. I—V und XIV—XVII. Selbstverlag.
11. STROBL, P. G.: Die Ichneumoniden Steiermarks. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins von Steiermark, 1900 und 1901.
12. TASCHENBERG, E. L.: Die Hymenopteren Deutschlands. Bremen 1865.
13. THOMSON, C. G.: Opuscula Entomologica. Lundae 1869—1890. Bd. I—XIV.
14. WESMAEL, C.: Tentamen. Nouveaux mémoires de l'Académie de Bruxelles. 1895 und andere kleinere Schriften.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Pfeffer W.

Artikel/Article: [Die Ichneumoniden Württembergs mit besonderer Berücksichtigung ihrer Lebensweise. 303-353](#)