

Zur Wespenfauna der Pfalz

II. Teil: Blatt-, Holz- und Halmwespen

Der Verfasser gibt hier die Fortsetzung seiner Veröffentlichung, die in den Mitt. d. Poll. Heft III, 1 von 1953, Seite 160 ff. erschienen ist. Ein dritter Teil steht für unser nächstes Heft in Aussicht; er wird einen weiteren Abschnitt über Blattwespen enthalten sowie die bisher in der Pfalz aufgefundenen Grabwespen (*Spheciden*) und Bienen (*Apiden*) behandeln.

Die in diesem Abschnitt behandelten Insekten führen den Namen Blattwespen, Aderflügler oder Sägewespen, fremdsprachlich *Tenthredinoidea*, *Chalastrogastera*, *Symphyta*, *Sessiliformes* oder *Phytophaga*.

Der Name „Blattwespe“ rührt von der Lebensweise der meisten Larven auf den Blättern allerlei Pflanzen her, „Aderflügel“ von dem eigenartigen Geäder und „Sägewespen“ von dem besonderen Legeapparat am Ende des Abdomens, der Säge, die an Stelle eines Stachels zu finden ist. *Tenthredo* (τενθρεδων) ist ein aculeates (stacheltragendes) Insekt überhaupt. Obwohl die Blattwespen, wie soeben gesagt, keinen Stachel haben, hat sich gerade dieser Name allgemein eingebürgert. *Chalastrogastra* und *Sessiliformes* können dem Sinne nach als gleich gewertet werden und etwa mit Kurz- oder Breitbäuchen übersetzt werden. Diese beiden Namen spielen auf das Fehlen der Wespentaille an, d. h. der Hinterleib sitzt dem Thorax vollständig auf, ein Merkmal, das die gesamte Gruppe der Blattwespen im weitesten Sinne charakterisiert. *Symphyta* als Blattfreunde und *Phytophaga* als Blattfresser haben auch ihren Sinn.*)

Ihrer Lebensweise nach zerlegt man diese umfangreiche Wespengruppe in vier Familien: Eigentliche Blattwespen (*Tenthredinidae*), Holzwespen (*Siricidae*), Halmwespen (*Cephidae*) und die eigenartigen „Großdornträger“ *Oryssidae* (*Orussidae*). Von den Blatt- über die Halm- und Holzwespen könnte man sich die Säge bis zu dem sehr langen Lege- stachel der zuletzt genannten Tiere umgeformt denken.

Von ihm habe ich seinerzeit geschrieben: „Säge ungegliedert, ohne Zähne. Schiene als dunkler Streifen erkennbar, die übrigen Stellen sehr hell. Stachelrinne (vielleicht auch Sägeblätter) röhrig verwachsen. Bei den einzigen untersuchten, alten Weibchen war die Spitze der Legeröhre abgebrochen, so daß ich über ihre Beschaffenheit nichts auszusagen vermag. Eine gewisse Ähnlichkeit mit der Legeröhre der *Leucospis dorsigera* F (Chalcidier) scheint vorhanden

*) Welcher Name indes die Priorität besitzt, möchte ich hier nicht entscheiden, wie ich gleich eingangs sagen möchte, daß es nicht meine Absicht ist, mich mit nomenklatorischen Prioritätsfragen zu beschäftigen. Immer kann man diesem leidigen Ding ja nicht aus dem Wege gehen! Im allgemeinen habe ich mich an das Standardwerk von Dr. Dr. E. ENSLIN gehalten, wie ich auch die vorzügliche Arbeit des Franzosen Louis BERLAND heranzog. So habe ich versucht, mich so klar wie möglich auszudrücken, von welchem Tier ich etwas sagen möchte. Aus verschiedenen Gründen ist mir das leider nicht immer gelungen.

zu sein.“ Eine nordamerikanische Art schmarotzt nach BISCHOFF bei *Buprestididen* (Prachtkäfern). Es wäre möglich, daß unsere Arten dies auch tun. Ein entsprechender Wirt ließe sich vermuten: Die bei uns nicht seltene *Calophora mariana*. Wesentlich wäre also hier die Tatsache, daß dieses Tier schmarotzt. Ob sie das schon von jeher getan hat oder erst im Laufe der Jahrmillionen zum Schmarotzertum übergegangen ist, wird sich wohl kaum mehr entscheiden lassen. Ist ihr Schmarotzertum aber ganz sicher festgelegt, wird man das Tier wegen der abweichenden Lebensweise nicht mehr zu den Blattwespen auch im weitesten Sinne rechnen, wegen ihrer auffallenden Körperform aber ebenso zu keiner anderen Wespengruppe zählen können. Wie dem nun auch sei, wichtig scheint es mir, daß diese hübschen Wespen, die ich leider im Freien noch nicht angetroffen habe, schwerlich mit anderen Wespen verwechselt werden können.

Trotz ihrer verschiedenartigen Körperformen sind die Holz-, Halm- und Blattwespen leicht als zu dieser Gruppe von Familien gehörig zu erkennen. Ihre Bewegungen und ihr Verhalten im Freien, im Glas und vielleicht am Fenster ist als durchaus typisch zu bezeichnen. Sie sind (im allgemeinen) langsame, nicht gerade gute Flieger, ihre Bewegungen sind eckig, manchmal unsicher. Die Tiere neigen dazu, sich zu verstecken, vielleicht wegen ihrer Wehrlosigkeit, und einige unter ihnen, besonders die *Blennocampini*, verstehen es, sich „tot zu stellen“.

Man hat sich vorzustellen, daß die drei hier behandelten Familien von allen Hymenopteren am tiefsten stehen. Dazu haben einige „altertümliche“ Merkmale Anlaß gegeben. Neben der Beweglichkeit des Prothorax der *Pamphiliden*, wahrscheinlich eine der ältesten Familien, spielt das Vorhandensein der *Cerci* eine wichtige Rolle. Dabei muß aber gleich die Merkwürdigkeit bemerkt werden, daß die *Cerci* der eigentlichen Nematusarten weit größer sind als die der *Pamphiliden* oder gar der *Siriciden* (Holzwespen), die oft nur schwer zu sehen sind. Diese Holzwespen sind aber die ältesten Hymenopteren überhaupt, die im Lithographischen Schiefer (Malm, weißer Jura) bisher gefunden wurden. Sie scheinen von den rezenten Formen doch etwas abzuweichen. Ich darf aber hier auf etwas aufmerksam machen, was möglicherweise übersehen worden ist. HANDLIRSCH spricht von dem Legebohrer dieser Wespen. Ich habe aus seinem großartigen Werk das uns hier betreffende abgezeichnet und festgestellt, daß diese *Pseudosirex*-arten überhaupt keinen Legestachel haben, sondern das, was als solcher angesehen worden war, ist die grobe Analspitze, die charakteristisch für diese Wespe ist, oder genauer: eine rezente Säge sieht anders aus und, was hier beobachtet werden kann, gleicht täuschend dem bezeichneten Körperteil und wird es wohl auch sein. Einen verhältnismäßig kurzen, aber doch gut überragenden Stachel haben die rezenten *Paururus* und *Tremex* und das Fehlen des Legestachels bei den fossilen Formen beweist nun allerdings nicht, daß er nicht da war. Selbst wenn man annimmt, daß die Tiere während des Legeaktes von einer Katastrophe überrascht worden wären, müßte zumindest die Scheide erkennbar sein. Männchen können es auch nicht sein, weil das Endabdomen der rezenten Arten eine wesentlich andere Form besitzt. Es bleibt also nichts weiter übrig, bei zukünftigen Funden darauf zu achten, wie die Unterseite des Tieres aussieht. In der Kreide Böhmens wurde eine Galle gefunden, die als Nematusgalle angesehen wurde, welche Annahme HANDLIRSCH sehr stark bezweifelt. BISCHOFF führt nun eine Arbeit TILLYARD's an, der ein *Protohymenopteron* aus der unteren Perm von Kansas beschreibt. Offenbar scheint BISCHOFF von der Hymenopterennatur des Fossils nicht überzeugt zu sein. Zuletzt ist mir dann noch ein *Palaeohymenoteron*, *Carbonoptera furcaradii* GUTHOERL durch die Freundlichkeit des Autors (p. 187) selbst bekannt geworden. Das Fossil gehört dem Oberkarbon des Saargebietes an. Der Rest

dieses Flügels mißt 33 mm, das ganze Tier hatte also eine Flügelspannweite von etwa 80—90 mm gehabt. Das größte einheimische, rezente *Hymenopteron* ist die Hornissenkönigin mit einer Spannweite von 55—60 mm. Das abgebildete Geäder zeigt bereits deutliche Zellbildung, stimmt aber mit keiner mir bekannten rezenten Zellengestaltung unserer einheimischen Hymenopteren auch nur annähernd überein.

Mit dem Suchen nach den längst vergangenen Formen erwacht naturgemäß die Frage nach den Verwandtschaftsverhältnissen unserer Wespen. Wie ich sie mir denke, geht aus den beiden beigegefügteten Tabellen hervor. Ich habe dabei keineswegs darauf geachtet, ob die Stämme oder Äste usw. auch jeweils mit einem dem letzten Schrei entsprechenden Namen belegt wurde. Das schien mir hier zunächst überflüssig. Die feinere Aufteilung (in Tabelle 2) der gesamten *Tenthredinoidea* ist bis zu den Familien aufgegliedert, wobei wieder nur einige Gattungen angeführt sind, jedoch so, daß der Zusammenhang gewahrt bleibt. Es ist klar, daß weitere Studien nähere oder ganz andere Zusammenhänge entstehen lassen könnten und so bleibt auch diese Darstellung nichts weiter als eine Arbeitshypothese.

Auch das Studium der Sägen hat keine Entscheidung in der Frage der Verwandtschaft noch der Abstammung gebracht. Ich selbst betrachtete früher die Sägen der *Pamphiliden* als die ursprünglichsten Formen. Heute habe ich wieder Zweifel daran.

Jeder Versuch, eine gewisse entwicklungsmäßige Ordnung innerhalb der drei Familien herzustellen, ist bis heute nicht befriedigend gelungen und jede versuchte Aufstellung stieß auf begründete Widersprüche Andersdenkender. Ursache scheint vor allem die bereits erwähnte Verschiedenartigkeit der Körperformen zu sein. Schwankend, ich möchte sagen von einer ermüdenden Monotonie der Körperform, die eher den Eindruck einer Entwicklungsendstufe erweckt, (z. B. *Dolerus*, *Pteroncus*) findet man herrliche, sehr schöne und scheinbar leicht erkennbare Tiere, farbenfroh, wie etwa *Cimbex*, *Allantus*, *Macrophya* oder *Abia*. Aber, sobald man die Arten der angeführten Gattungen etwa, eines größeren Gebietes, vielleicht des palaearktischen, zu überblicken Gelegenheit hat, verschwinden auch hier alle diese „sicheren“ Grenzen. Es hat also, im Zusammenhang mit dem Suchen nach Formen und Wandlungen eine gewisse Berechtigung, auch geringe oder geringste Abweichungen in Form oder Färbung festzustellen; das sind Verhältnisse, wie sie auch bei anderen Insektenfamilien gefunden werden.

TABELLE I

Versuche einer Übersicht über die Blattwespenformen

1. Stamm		
Pamphilidoidea	— <i>Pamphilidae</i>	— <i>Cephaleia</i>
(Gespinstblattwespen-		— <i>Acantholida</i>
ähnliche)	— <i>Megalodontae</i>	— <i>Monoplus</i>
		— <i>Megalodontes</i>
	— ? <i>Blasticotominae</i>	— <i>Blasticotoma</i>

2. Stamm Siricoidea (Holzwespen- ähnliche)	— <i>Cephidae</i>	— <i>Pleroneura</i> — <i>Xyela</i> — <i>Xyelatana</i> — <i>Cephus</i> -Formen
	— <i>Siricidae</i>	— <i>Sirex</i> — <i>Paururus</i> — <i>Xyphidria</i>
3. Stamm Oryussoidea (Langdorn- blattwespen- ähnliche)	— <i>Oryssidae</i>	— <i>Oryssus</i> — <i>Mocsarya</i> — <i>Chelinus</i> usw.
4. Stamm Diprinoidea (Nadelblattwespen)	— <i>Diprionidae</i>	— <i>Lobocerotides</i> — <i>Diprion</i> — <i>Monoctenus</i>
5. Stamm Tenthredinoidea (Blattwespen) siehe Tabelle II		
6. Stamm Cimbicinoidea (Keulenhorn- blattwespen- ähnliche)	— <i>Cimbicidae</i>	— <i>Cimbex</i> -Formen — <i>Anasis</i> -Formen
	— <i>Arginidae</i>	— <i>Arge</i> -Formen — <i>Schizocera</i> — <i>Aprosthem</i>

TABELLE II
(Ergänzung der Tabelle I)

5. Stamm Tenthredinoidea	— <i>Nematinoidea</i>	— <i>Nematini</i>	— <i>Euura</i> — <i>Pontania</i> — <i>Lygaeone-</i> — <i>matus</i> — <i>Pteronus</i>	} Gallen
		— <i>Cladiini</i>	— <i>Dineura</i> — <i>Cladius</i> — <i>Hemichroa</i>	
		— <i>Hoplocampini</i>	— <i>Hoplo-</i> — <i>campa</i> — <i>Caliora</i> — <i>Hoplo-</i> — <i>campoides</i> — <i>Phyllo-</i> — <i>toma</i>	} *)
		— <i>Blenno-</i> — <i>campini</i>	— <i>Fenusa-</i> — <i>artige</i>	

		— <i>Blenocampa</i> artige
	— <i>Selandriini</i>	— <i>Selandria</i> — <i>Emphytus</i>
— <i>Tenthredinini</i>	— <i>Dolerini</i>	— <i>Loderus</i> — <i>Dolerus</i>
	— <i>Scyapterini</i>	— <i>Scyapteryx</i> — <i>Eniscia</i> — <i>Eurogaster</i>
	— <i>Macrophiiini</i>	— <i>Macrophya</i> — <i>Macro-</i> <i>phyopsis</i> — <i>Siobla</i> — <i>Rhogogasta</i>
	— <i>Tenthredini</i>	— <i>Pachy-</i> <i>protasis</i> — <i>Allantus</i> — <i>Tenthredo</i>

KONOW, der sich in der Geschichte der Hymenopterologie einen ehrenvollen Platz errungen hat, teilte die ihm bekanntgewordenen Blattwespenarten in drei große Grundfamilien ein. Er stieß damit auf den Widerspruch des heutigen Nestors unserer Teilwissenschaft, DR. ENSLIN. Dieser beginnt seine Arbeit mit vier Grundfamilien und es empfiehlt sich, die vorgenommenen Verschiebungen in den Büchern jener beiden Männer zu studieren. Eine eigenartige Einteilung der hier bearbeiteten Insekten zeigt BERLAND. Er unterteilt in zwei große Untergruppen: Bei der einen Gruppe dreht sich der Genitalapparat der Männchen um 180°, bei der anderen nicht. BERLAND stützt sich hier offenbar auf die Arbeiten von ROSS und BENSON.

Ich selbst habe, wie die beigefügte Tabelle zeigt, vorerst sechs Grundstämme angenommen, wobei ich versucht habe, einen natürlichen Zusammenhang herauszufinden. Die *Pamphilidoidea* (Gespinstblattwespen) zeichnen sich durch die vielgliedrigen Antennen und den mehr oder weniger stark niedergedrückten Hinterleib aus. *Blasticotoma*, eine seltene Wespe feuchter Waldfarne, nimmt dabei eine fragliche Stellung ein. Unter den *Siricoidea* schließen *Pleroneura* über *Xyela* bis zu den *Cephus*-formen an. Während der erste Stamm außerordentlich kleine Sägen besitzt, verlängern sich diese im zweiten Stamm nun zu Stechborsten ähnlichen Gebilden (*Oryssus*). Diese im dritten Stamm zusammengefaßten „Langdornblattwespen“ (*Oryssoides*) tragen eine sehr lange, über den Rücken geschlagene, außerordentlich an den Legestachel der *Leucospis* (Erzwespe) erinnernde Säge. In Stamm vier stehen die *Diprionoidea*, an Nadelholz lebende, kräftige, oft untersetzte Wespen mit gekämmten Fühlern. Die Sägen sind robust und kräftig. Leider konnte ich die Säge der hierher gehörenden *Monoctenus*-arten nicht untersuchen. Ich muß aber annehmen, daß diese Wespenformen kaum anderswo hingestellt werden dürften, denn es wäre sicher ein Fehler, einem einzigen Körpermerkmal als Leitstück nachzugehen. Der fünfte Stamm enthält die Blattwespen im „engeren Sinne“. Hier habe ich versucht, in einer eigenen Tabelle (Tafel II) mögliche innere Zusammenhänge zu zeigen. In dem Stamm der *Cimbicinoidea* habe ich die *Cimbex*-

*) Die Klammer umfaßt die Frucht- und Blattminierer, auch Stengel- und „Halbminierer“ (= *Caliora*).

und die *Arge*-formen zusammengestellt. Während die *Cimex*-formen keulenförmige Fühler, deren Endglieder Neigung zum Verwachsen zeigen, besitzen, und außerdem Sägen haben, deren Hauptzahn (DI) sehr eigentümlich gebaut ist, sind die Fühler der *Argiden* dreigliedrig oder dreigliedrig gespalten. Ihre Sägenformen nähern sich außerordentlich denen des Stammes fünf. Es mag sich deshalb später als praktischer erweisen, für diese Tiere einen eigenen Stamm anzunehmen. Bei den *Cephus*-formen des zweiten Stammes ergibt sich ebenso eine eigenartige Abweichung. Diese Wespen besitzen keine Cenchri in der bekannten Art und Weise. Ich glaube, dieses Gleichgewichtsorgan — nach meiner Auffassung — in einer eigenartigen häutigen Aussparung des Metathorax wiedergefunden zu haben.

Meine beiden Tabellen beanspruchen keineswegs das Recht der Vollständigkeit. Ich habe auf Abweichungen selbst hingewiesen. Beschäftigt man sich mit einer Tiergruppe, wird man sich Gedanken machen über ihre mutmaßlichen Zusammenhänge, auch dann, wenn es offensichtlich unmöglich ist, an die Wirklichkeit auch nur annähernd heranzukommen.

Eine wirkliche, vollständige Schau über das Vorkommen der Hymenopteren oder gar der Blattwespen besitzen wir keineswegs. BISCHOFF beklagt es, daß es viel zu wenig sog. Lokalfaunen gäbe, aus deren Zusammenfassung man ein wirkliches Bild gewinnen könne. Für das Norddeutsche Tiefland hat A. C. W. WAGNER eine ausgezeichnete Arbeit geschrieben, STRITT hat für Baden Hervorragendes geleistet. Leider gilt meine aufgestellte Fauna auch nur für einen Teil der Pfalz; weitere Erforschung ist lediglich eine finanzielle Frage. Vermutlich haben wir jedoch weit mehr stille Sammler und Mitarbeiter, die jedoch aus irgend einem Grunde nicht an die Öffentlichkeit treten wollen. Sehr schöne und weitgreifende Arbeiten kennen wir z. B. von Frankreich, England oder Finnland. ENSLIN's Angaben gehen, wenn auch im Weiten und Allgemeinen, über die ganze palaearktische Zone.

Es ist aus diesem Grunde immer zu begrüßen, sich mit lokalfaunistischen Arbeiten zu befassen.

Dabei wäre Antwort zu geben auf die Frage: Wann ist ein bestimmtes, eng umgrenztes Gebiet sicher erforscht? In Beantwortung dieser Frage gehe ich gleich mit BAUER-Goslar (Ichneumoniden, Schlupfwespen): Dazu bedarf es Jahrzehnte. Mit einem oder zwei Ausflügen in ein fixiertes Gebiet ist es nicht getan. Vergleicht man die Ergebnisse des relativ engen Gebietes „Vorderpfalz“ mit ca. 330 Arten mit dem viel weitergezogenen „Baden“ mit über 400 Arten, so fällt das Behauptete besonders auf. Deswegen aber darf nun umgekehrt der wirkliche Wert der „Einzelexcursionen“ wieder nicht unterschätzt werden.

Gibt es Gründe, die das Gesagte beweisen oder unterbauen könnten? Wiederholt wurde auch von anderen Autoren darauf hingewiesen, wie sehr der landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Anbau eine eigene Welt erschaffen hat. Ich darf für unsere Landschaft z. B. an das Weinbauggebiet oder anderswo an die großen Kornkammern erinnern. Ebenso wurde verschiedentlich auf die Wirkung der Schädlingsbekämpfungsmittel hingewiesen, insbesondere der modernen. Wenngleich der Entomologe von vorneherein derartige „Kulturwüsten“, wie man manchmal solche Äcker- und Feldgebiete bezeichnet, zu vermeiden sucht, so kann und darf keineswegs übersehen werden, daß auch die Wildungen ihren Teil abbekommen, sei es, daß der Landwirt diese Strecken kurz übersprüht, sei es daß der Wind das pulverförmige Gift weiter trägt, als beabsichtigt. Die Wirkung ist hier relativ gesehen viel höher. Insbesondere bekommt dies der Züch-

ter zu spüren, der die eingetragenen Futterpflanzen sorgfältig reinigen muß. Inwiefern gechlortes Wasser auf die kleinen Wespen schädlich wirkt, habe ich noch nicht sicher ergründet: Jedenfalls sind mir schon öfters Tiere, die an Wassertropfen der Leitung tranken, schlagartig zugrunde gegangen. Der Nachweis des Chlorions ist nachgerade keine Schwierigkeit. Wahrscheinlich wird die praktische Wirkung in der Natur zunächst einmal eine sehr starke Verengung der Lebensgemeinschaften sein.

Ich glaube, daß gerade die Flugsandgebiete am Rande des Dürkheimer Bruches sehr geeignet sind, die Faktoren zu studieren, die natürlicherweise einen Wechsel im Auftreten bestimmter Arten hervorrufen oder genauer ausgedrückt die Lebensbedingungen der einen Art herabdrücken, die einer anderen heben. Das angeblich feuchte Jahr, der kühle Sommer, der wenig Wasser verdunsten ließ, zeigte nicht nur in der Pflanzenwelt einen gewaltigen Aufschwung, sondern unterdrückte das Vorkommen wärmeliebender Formen, ließ aber gerade Blattwespen z. B. in sonst nicht erwartetem Maße aufkommen.

So sehr Blattwespen von den Pflanzen, die ihren Larven zur Ernährung dienen, oft weitgehend abhängig sind, so spielt auch der Boden, in denen ihre Ruhelarven und Puppen eine mehr oder weniger lange Zeit ruhen müssen, eine größere Rolle, als man glauben möchte. Es ist dabei nicht gleichgültig, ob diese erwählte Schicht Torf, Sand, Humus oder Kies darstellt. Es kann vorkommen, daß z. B. in weiten Sandböden sehr kleine, vielleicht nur einen viertel Quadratmeter große Humusbildung auftreten, die geeignet sind einer Art für eine gewisse Zeit hinreichende Lebensbedingungen zu bieten. So kann man es begreifen, daß es manchen Formen möglich ist sich über ungünstige Jahre zu erhalten. Ihre Individuenzahl kann dabei so stark herabsinken, daß diese Art nicht gefunden wird! Es hat den Anschein, daß in unsrem durchsuchten Gebiet — und wahrscheinlich nicht nur hier — die einzelnen Biotope daher sehr rasch wechseln.

So also wäre es begreifbar, daß auf relativ engem Raume eine hohe Artzahl gefunden werden kann. Am Ende der ganzen Arbeit, nachdem weitere Wespenfamilien behandelt sein werden, wird das Gesagte weit deutlicher in Erscheinung treten.

Aber noch etwas anderes: LIEBIG hat ein Gesetz aufgestellt, das besagt, daß die maximal günstigste Pflanzenentwicklung nicht erreicht werden kann, wenn etwa der prozentual in der geringsten Menge vorkommende zum Wachstum notwendige Stoff fehlt. („Faßdauben oder Minimumgesetz“.) Es scheint mir im Zusammenhang mit dem oben gesagten, als ob es ein ähnliches Gesetz auch für die Tierwelt gäbe: Es könnte etwa so ausgedrückt werden: Wenn auch der prozentual kleinste „Umstand“ (= Biofaktor) fehlt, der für die Entwicklung einer Wespenart nötig ist, vermag diese sich nur schlecht, zuletzt überhaupt nicht mehr zu entwickeln und wird zugrunde gehen. Dabei ist zu beachten, daß wahrscheinlich alle diese „Umstände“ noch nicht restlos erkannt sind und andererseits eine solch kleine „unbedeutende Wespe“ ein bewegliches, außerordentlich empfindliches Wesen ist, das man mit einer Pflanze nicht gut vergleichen kann. Die Verhältnisse sind wesentlich komplizierter.

Diese Gedanken erwachten, als ich Gelegenheit hatte, mehrere Jahre einen vorher gut gepflegten Garten beobachten zu können, der (aus hier nicht interessierenden Gründen) verwildert liegen blieb. — Ich glaube, sagen zu dürfen, daß in solchen Augenblicken auch der „trockenste Fachgelehrte“ einen Augenblick aufmerksam der Symphonie der Schöpfung lauscht.

1. Familie: Tenthredinidae

1. Unterfam.: Tenthredininae

1. Tribus: Tenthredinini

1. Gattung: *Eniscia* C. G. THOMS.

Bei uns nicht vertreten.

2. Gattung: *Sciapteryx* STEPH.

- 1) *costalis* F. 1 ♀ Speyer, Hochwasserdamm des Rheines an *Ranunculus acer*. Bei uns offenbar selten.

Aus Baden auch nur 1 ♀ gefangen worden (STRITT), ebenso in Belgien selten (CRÈVECOEUR), fehlt auf Borkum ganz (STRUVE), fehlt bei FORSIUS, im Baltikum (CONDE) öfter, ebenso um Leipzig (REICHERT und ABEL) für Oberbayern nach JEMILLER (1893!) bezeichnet das Tier als häufig. Vielleicht als lokal vorkommend zu bezeichnen. Nord-West-Deutschland von WAGNER verzeichnet, ebenso Frankreich (J. DE GAULLE, BERLAND). Larve bekannt an *Ranunculus acer* (R. v. STEIN).

Sc consobrina KLG. wurde bisher bei uns noch nicht gefunden.

3. Gattung: *Tendredo* L. (*Thendredella* Rohw.)

- 2) *maculata* GEOFF. Speyer 1 ♀, Ramberg 1 ♀, bei Leistadt an *Corylus* öfter, fehlt in Finnland, im Baltikum und auf Borkum, ebenso im Naturschutzpark der Lüneburger Heide, sonst überall erwähnt. ABEL. (p. 184) beobachtete sie als Insektenjäger.

Larve unbekannt. Vielleicht an *Coryllus*.

Hier (p. 193) Zusammenhang mit *Tenthredo semseyi* Mocs.

var. *wagneri* ZIRNG. 1 ♂ Leistadt (Kalkregion).

- 3) *mesomelas* L. ♀♂ Speyer, Landau, Albersweiler, bisher nur die Stammform, am Haardtrand 1954! (Annaberg)

Sonst überall beobachtet. Die Tiere, soweit ich sie gesehen, (vorwiegend suedliche Tiere) sind an der Wange bei der inneren oberen Augenecke schwarz oder besitzen eine winzigste braune Aufhellung. Welche Bewandtnis es mit *T. bernardi* KNW. und den von CONDÉ beobachteten stärkeren Aufhellungen hat, bleibt noch unklar. FORSIUS erwähnt beide Formen (1933) von *mesomelas* L.

Larve bekannt nach BRISCHKE und CAMERON.

- 4) *mandibularis* F 1 ♀ Anfang Mai bei Landau. Fehlt auf Borkum, in Finnland, bei Leipzig, wird von ALFKEN nicht, dagegen von A. C. W WAGNER erwähnt. (Nord-Heide, Hamburg, Mecklenburg)

Larve nach BRISCHKE auf *Petasites* und *Tussilago*.

- 5) *temula* SCOP. ♀♂ Landau, Speyer, Albersweiler, Leistadt im Mai und Juni nicht selten. Fehlt auf Borkum, aus Belgien und Finnland sind keine Fundorte bekannt.
Larve bekannt, ZIRNGIEBL. (M. D. Ges. 1940).
- 6) *rubricoxis* ENSL. Ramberger Tal im Juni. Larven an *Senecio* und 1 ♀. Fehlt in den Faunen von Leipzig, bei ALFKEN, FORSIUS und CONDÉ. Es fällt deshalb auf, wenn A. C. W. WAGNER für Südhannover sie aufführt. Ob Grenzfall?

Von Herrn ROLF HINZ, Göttingen, erhielt ich eine Larve an *Senecio Fuchsii*, die aber mit *T. rubricoxis* nichts zu tun hat. Es müßten also an *Senecio* zwei Arten fressen.*)

- 7) *procera* KLG. Landau 1 ♀, Ruchheim 1 ♀ 1 ♂.
Fehlt vor allem in den Faunen des Nordens, aber auch in Baden. Schon JEMILLER und auch KONOW bezeichnen das Tier als „selten“. Eine Ausnahme macht REICHERT, der es in 1 ♀ für die Fauna von Leipzig angibt, allerdings in der Konowschen Sammlung. Diese Art besitzt glatte Mesopleuren, *atra* v. *scopolii* LEF. mit der sie verwechselt werden kann, rauhledrig punktierte Mesopleuren. Larven bekannt durch BRISCHKE und ZADDACH an *Symphytum* und *Petasites*. Ich habe die nach der Beschreibung immerhin auffallende Larve noch nicht gesehen.
- 8) *atra* L ♀♂ Speyer, Landau, Albersweiler, Leistadt, hier jedoch weniger, sonst in allen Faunen erwähnt, nicht selten.

Die Wespe frißt Insekten, und nimmt in der Gefangenschaft begierig Traubenzucker auf — wie die meisten anderen Wespen auch.

var. *scopolii* LEF. ♀♂ weit weniger häufig als die Stammform. Bei uns hat die Wespe Eier auf *Lamium album* und *Salix spec.* (glattblättrig) gelegt, dagegen nicht auf *Rose* und *Mentha*. Demgegenüber verzehrte die Larve indes sowohl *Rose* als auch *Mentha*. Ferner fand ich sie auf *Melissa officinalis*. Es ist wahrscheinlich, daß sie auf diese Pflanze auch Eier legt. Ferner werden als Futterpflanzen *Ranunculus*, *Plantago* und *Menyanthes*, dann *Erle*, *Birke* und *Hasel* angegeben. Ich habe ferner die Larve auf einer Succulente — ich glaube, es handelte sich um eine *Mesembrianthemum* — gefunden. Die Angabe *Erle*, *Birke* und *Hasel* muß nachgeprüft werden.

Die Art hat zahlreiche Varietäten. Es bleibt auch heute noch die Frage offen, ob es sich hier nicht um ein Artengemisch handeln könnte, oder ob, wie andere Autoren meinen, nicht auch die Arten *scotica* CAM. und *moniliata* KLG. den Formenreichtum einer Art erweitern. Jedenfalls habe ich *T. atra*-Wespen mit stärkeren braunroten Aufhellungen des Thorax, sowie weißfleckigen Aufhellungen der unteren Orbiten weiblicher Tiere der Stammform und der Abart var. *scopolii*, gesehen.

Es empfiehlt sich, dieser Art und ihren Formen ein besonderes Augenmerk zu schenken.

*) WEIFFENBACH hat an *Senecio Fuchsii* inzwischen sieben Arten gefunden.

Ferner darf hier erwähnt werden, daß die Farbe des Larvenkörpers von silberweiß über gelbgrün, saftgrün und am Schlusse zu graugrün wechselt. Jedenfalls hängt die Farbe von der Nahrungsaufnahme ab, wobei vorwiegend die Körpersäfte grün werden.

- 9) *fagi* Pz. 1 ♂ mitte Juni im Queichwald bei Dreihof — Landau. Fehlt auf Borkum, in der Heide, Belgien, wird auch von ABEL nicht aufgeführt, dagegen von REICHERT. Überall wird sie als selten bezeichnet, scheint aber in nördlicheren Regionen häufiger zu werden. Ebenso aus Frankreich zahlreiche Fundorte.
Larve nach BRISCHKE an *Sorbus aucupariae*.

- 10) *albicornis* F. ♀♀ Speyer, (badisches Ufer), im Mai, in Leistadt dagegen erst im Juli! Ob zwei Generationen?

Wird für die Heide, Borkum und Finnland nicht angegeben. Während JEMILLER noch „verbreitet“ schreibt, wird sie bei Leipzig öfter, sonst aber nur vereinzelt angegeben. Über die Larve weiß man nichts Genaues. Häufig in Frankreich. Für das Wutachtal gibt STRITT die Wespe 1935 an, 1952 nicht mehr.

Wenn ich mich recht erinnere — die Tagebücher sind verloren gegangen — wurde *Archangelica* nicht belegt.

- 11) *bipunctula* 1 ♀ bei Landau.

CONDÉ führt 1 ♂ auf, CRÈWECOEUR 1 ♀, STRITT hat 1 ♀ erbeutet. Er gibt zugleich an, daß auch STROHM die Wespe bei Freiburg erbeutet hat. Ich besitze ein ♂ aus Neu-Ulm.

Die Wespe scheint demnach wohl weit verbreitet, aber selten zu sein, scheint jedoch in Frankreich zu fehlen.

Larve an *Senecio fuchsii* (nach WEIFFENBACH).

- 12) *flavicornis* F ♀♂ von Mai bis August überall zu finden.

Fehlt in keiner Fauna, mit Ausnahme für die Heide. Die einzige *Tenthredo*-Art auf Borkum. (Wird neuerdings *campestris* L. genannt). Larve nach BRISCHKE auf *Aegopodium podagraria*. Wenn gleich diese Pflanze sehr häufig ist, wird man vermuten dürfen, daß auch andre niedrige Pflanzen als Futter dienen könnten. In diesem Zusammenhang verdient die Notiz KALTENBACHS (Verhdl. preuß. Rheinl. 1858 XV 147) Beachtung und Nachprüfung:

„Lebt von Blüten und Blütenknospen von *Brassica rapa*, *Cochlearia armoracea*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis arvensis* und wird in Mehrzahl diesen Cruciferen gefährlich.“

- 13) *livida* L ♀♂ Landau, Ruchheim, Leistadt

livida var. *dubia* STRM. Landau; Speyer, Leistadt.

Larve auf *Lamium*, *Salix*, *Plantago* erzogen. Außerdem werden genannt: *Viburnum*, *Rosa*, *Corylus*, *Sorbus*, *Lonicera* und *Pteris*, wahrscheinlich auch *Melisse*. *Salix* jedoch wird von allem vorgezogen.

Die Wespen befressen die Blätter unterseits und lassen die Oberhaut stehen. Die Larven sind außerordentlich scheu. Sie scheinen recht gut zu sehen. Ich habe gesehen, wie die Larve den Kopf nach

mir drehte, als ich im weißen Arbeitsmantel vor dem Gefängnis mich bewegte. Sie versteckte sich schnell unter den Blättern und ließ sich dann den ganzen Tag nicht mehr sehen. In allen Faunen.

- 14) *ferruginea* SCHRK. Leistadt 1 ♀ var. *conspicua* KLG. 1 ♀ Stelzenberg — Breitenau. Larve an *Rubus idaeus*. Verpuppung: 5. X.—8. X. Wespe schlüpft am 11. April. Außerdem an *Salix*, *Alnus*, *Spiraea*, *Pteris* (Enslin). In allen Faunen, jedoch stellenweise vereinzelt.

var. *leucaspis* ENSL. 1 ♀ Leistadt.

- 15) *solitaria* SCOP. ♀ ♂ Speyer, Landau, Ruchheim, Leistadt, Dreihof, Gleisweiler, Pirmasens, Dernbach, Eußertal, Ramberg. Naturschutzgebiet Dannstadt.

Die Larve entdeckte ich 1923 auf *Euphorbia cyparissias* (Heimat und Museum (Pollichia) 1927).

Fehlt auf Borkum, in der Heide, ebenso wird sie von FORSIUS und CONDÉ nicht genannt.

- 16) *colon* KLG. ♀ ♂ Leistadt, Landau.

Larve auf *Epilobium* gezüchtet. Bei Hildesheim auf *Circaea* schwärmend. ♂, auch Fuchsie wird genannt (BERLAND).

Nur von Borkum und der Heide nicht erwähnt.

4. Gattung: *Allantus* Jur.*)

Allantus auct. nec. Panz. Tenthredo L., Latr.

- 17) *rossii* Pz. ♀ ♂ Landau, Speyer, Arzheim, Leistadt.

Fehlt in den Faunen des Kämmereiforstes, der Heide und des Lojo-Gebietes, wird aus Belgien als selten angegeben, ebenso noch von JEMILLER. Auf Borkum hat sie sich noch nicht angesiedelt, wie es scheinbar bis heute dort noch keine *Allantus*-Arten gibt. Aber im östl. Finnland selten.

Als Futterpflanze wird *Verbascum* und *Scrophularia* von RUDOW (nach ENSLIN) angegeben. Diese Angaben sind nach KONTUNIEMI falsch. Er gibt *Sonchus avensis* an.

- 18) *dominiquae* KNW. 1 ♀ im Juni bei Landau an *Sinapis arvensis*, 1 ♀ Leistadt, Dürkheimer Landstraße.

Weitere Fundorte: Benemühlen bei Hannover von RABELER erbeutet. Krefeld und Karlsruhe (STRITT), Frankreich (DE GAULLE und BERLAND), Belgien und Holland (CRÉVECOEUR), Bamberg (SCHNEID).

Larve nicht beschrieben.

flaveola GMEL. Herr W. UHDE, Leipzig, fand die Larve an *Brassica napus*, ich zog sie an *Diplotaxis tenuifolia* DC, wo sie die Schoten zerfressen hatte. Sie stimmt mit der Beschreibung, die ENSLIN nach CURTIS gibt, überein. Das Grün des Körpers war hier ein grau-gelbgrün. Zu erwähnen sind die auffallenden Wangenhaare. An den

*) Neuere Autoren (z. B. BERLAND) legen diese und die vorhergehende Gattung zu einer einzigen zusammen, die den Namen *Tenthredo* Linné führt.

Brustbeinen liegen drei schwarze Punkte übereinander, wenn man die Schildflecke der Coxen mitrechnet. Kranzförmig angeordnete Analkappenborsten. Auch auf einer der letzten Falten jedes Segments sitzt eine kleine Borstenreihe. Das Tier bei uns noch nicht gefunden, obwohl die Futterpflanzen reichlich vorhanden wären.

- 19) *zonula* KLG. ♀♂ Überall im Gebiet. Fehlt in keiner Fauna, mit Ausnahme in der Heide (Naturschutzgebiet) auf Borkum und im Lojo-Gebiet. In der Heide vielleicht übersehen, auf Borkum möglicherweise noch nicht eingewandert.

Larve auf *Hypericum* (1912) GOURY, 1924 H. ZIRNGIEBL, (aber auch schon KALTENBACH).

- 20) *amoena* GRAV. 1 Pärchen bei Leistadt, und auf der Hardenburg, im Juli und August.

Fehlt in der Heide, den Ostfriesischen Inseln und wird auch für das westliche Norddeutschland nicht angegeben. Ebenso bei JEMILLER (Bayern). Von FORSIUS für das Lojo-Gebiet als selten angegeben, häufiger offenbar um Leipzig.

Larve unbekannt.

Die var. *inversa* A. COSTA ist mir aus Würzburg bekannt geworden.

- 21) *scrophulariae* L. ♀♂ Speyer, Landau, bei Leistadt vereinzelt.

Larve an *Scrophularia* und *Verbascum*. Fehlt nirgends mit Ausnahme von Borkum.

- 22) *vespa* RETZ. ♀♀ Speyer, Landau, hier vereinzelt, München, Markt-Redwitz und schließlich 1952 in Hildesheim in großen Mengen.

var. *stigmatica* ENSL. Marktreidwitz-Bayern.

var. *niger* ZIRNG. (ALFKEN, 1937, mit Verdunkelungen an Antennen und Thorax.

Fehlt auf Borkum und in der Heide. In der Heide wahrscheinlich übersehen. Sonst überall.

Larve polyphag.

- 23) *marginella* F. ♀♂ Landau, in großen Mengen bei Leistadt, Hardenburg.

var. *nigroscutellaris* ZIRNG. Um das von ENSLIN begonnene Bild der Farbveränderungen zu erweitern, zeigt diese Form nun eine vollständige Schwärzung des Schildchens, sonst wie Stammform. Kommt auch nur im ♂♂ Geschlecht vor.

Nicht gefunden in der Heide, auf Borkum, Kämmerforst. In Finnland vereinzelt.

Larve polyphag an niederen Pflanzen. In meinen Zuchten wurde gefressen: *Mentha gentilis*, *Origanum majoranum*, *Satureja hortensis* und *Salvia officinalis*. Dagegen wurden abgelehnt: *Lamium album*, *Nepeta cataria*, sowie der immer wieder in der Literatur erwähnte *Plantago*. Die Larven vertragen verhältnismäßig tiefe Temperaturen. Sie könnten in Gewürzbeeten und Pfefferminzanbauten recht unangenehm werden. (ZRG. 1942).

- 24) *omissa* FÖRST. ♀♂ bei Landau und Leistadt, Naturschutzgebiet Dannstadt, Birkenheide, meist nicht selten in folgenden Formen aufgefunden:

var. *schirmeri* ENSL.

var. *melanomerus* ENSL.

var. *melanocerea* ENSL.

Fehlt auf Borkum, im Kämmereiforst, der Heide und dem Lojogebiet, sonst überall als nicht selten angeführt.

Die Larve lebt an *Plantago lanceolata*. Sie gleicht einer *Tenthredo*-Larve und ist der der *T. flavicornis* etwa recht ähnlich. Körper braungrün, Substigmatikalpartie und Bauch heller. Auf dem Rücken undeutliche Punktzeichnungen, unter denen sich die stumpf pfeilförmige am klarsten abhebt. Auch das Mittelgefäß schlecht erkennbar. Auf den Beinwülsten dunkle, lange Flecken, an den Brustbeinen dazu schmale Coxalquerstreifen. Oberkopf bis in Höhe der Augen gleichmäßig dunkel, Antennen deutlich, Clypeus dunkel, also Untergesicht hell. Körper mit winzigen Haaren licht bedeckt, diese am Kopf wesentlich länger. (Nach einem ausgeblasenen Tier.) Wenn also *All. marginelles* und *omissus-Imagines* eine gewisse Ähnlichkeit haben, so trifft dies bei den Larven nicht zu.

- 25) *arcuatus* FORST. ♀♂ überall, nicht selten, kommt in folgenden Formen vor:

var. *melanoxystron* ENSL; Leistadt, Landau.

var. *atroscutellatus* ENSL. Leistadt.

Larve an *Lotus corniculatus*, bereits v. STEIN bekannt (1883).

Die in ENSLIN angedeutete Larve nach CARPENTIER dürfte die der folgenden Art sein.

- 26) *sulphuripes* KRIECHB. ♀♂ im besammelten Gebiet überall.

Hier in folgenden Formen:

var. *atricerus* ZIRNG. Leistadt.

var. *Schneidi* ZIRNG. Leistadt.

var. *fasciatus* ZIRNG. Landau.

var. *maculatus* ZIRNG. Leistadt.

Larve an *Trifolium*arten. Rücken saftgrün, unterwärts hellgrün. An der Grenze beider Farbtöne jedes Segment mit samt schwarzem Fleck, darunter ein breiter orangefarbener Fleck, in dem das Stigma liegt. Zwischen diesen gelben Flecken je ein kleiner, länglicher, schwarzer, der sich auf den Beinwülsten wiederholt. Am Kopf ein breiter schwarzer Stirnstreif, der die Stirnplatte frei läßt. Diese, sowie das Untergesicht gelb-grün. Antennen deutlich, dunkel, ebenso die Mundwerkzeuge. Körper nackt, Kopf mäßig dicht beborstet.

Verbreitung beider Arten und Tabelle in Mitt. Münchner Ent. Ges. 1945—1949. Vielfach, auch in Berland, als var. der vorigen angesehen. Beide Arten oft sehr schwer unterscheidbar, dafür die Larven umso leichter.

5. Gattung: *Perineura* Htg.

Noch nicht gefunden.

6. Gattung: *Eurogaster* ZIRNG.

- 27) *picta* KLG. ♀ ♂ Leistadt (Waldzone, Forsthaus Weilach), Speyer.
Auch sonst überall angeführt, mit Ausnahme der drei Gebiete Lojo, Heide und Kämmereiforst.

Die Larve lebt an *Sarothamnus scoparius*. Ei unterseits, an jedem Fiederblättchen nur eines. 1. Stadium: Kopf hellgelb mit braunen Zeichnungen, Rücken dunkelgrün, Bauch hell.

2. Stadium: Kopf gelb, braungrün marmoriert, mit umbrabraunem Keilfleck auf dem Scheitel und einer ebensolchen Binde von Auge zu Auge. Antennen reichen über die geschlossenen Mandibeln. Unterseite hellgraugrün.

3. Stadium: Kopfzeichnung ebenso, doch hat sich die Binde der Augen auf dem Stirnfeld verbreitert, der Keilfleck verlängert und trifft nun auf den Stirnfeldfleck. Kopfbeborstung kräftiger. Rücken mit drei breiten dunkelsamtgrünen bis samtschwarzen Streifen. Beinwülste mit dunklen Querflecken. 1., 3. und 6. Querfalte des Rückens mit schneeweißen Warzen.

4. Stadium: Körper hellgelb mit hellbraunen Streifen. Brillenzeichnung und Keilfleck wieder getrennt, Marmorierung verschwunden. (Siehe auch R. v. STEIN 1929.)

Die Angabe RUDOWS „Erle“ ist demnach ein Irrtum.

Es gibt noch eine Blattwespe, mit der diese Art sehr hohe Ähnlichkeit besitzt: *Sciapteryx arctica*. Dem allgemeinen Körperbau nach ist *arctica* nie eine *Sciapteryx*, wie dies auch *picta* nicht ist. Ich halte es deshalb für berechtigt und günstig, diese beiden Arten in eine eigene Gattung, *Eurogaster*, zusammenzustellen. Mit *Tenthredo olivacea* KLG. hat *Eurogaster arctica* Kiaver nichts zu tun (ENSLIN), ebensowenig stimmt sie auch nur annähernd mit der Beschreibung der *Eniscia* THMS. überein. Später werde ich versuchen die neue Gattung zu umreißen. Als Genotyp wird *Eurog. picta* angesehen.

7. Gattung: *Rhogaster* KNW.

- 28) *viridis* L. ♀ ♂ Landau, Birkenheide, bei Leistadt nur in den eingeschnittenen Tälern, wo es feucht ist; Speyer. Fast möchte man das Tier als ein Tier der Ebene bezeichnen.

Nach meinen Notizen wechseln die weißen Warzen auf den Segmenten der Larve. Junge Larven tragen eine Reihe auf der dritten Falte, bei etwa 14 mm Länge findet man drei Warzenfalten auf 1, 3 und 6 und bei 22 mm zwei Reihen auf 1 und 3. Die Zucht der überaus trägen Tiere ist nicht ganz einfach. Sie sitzen tagsüber unter den Blättern, älter geworden im abgefallenen Laub am Boden und sind dann auch im Zuchtgefäß recht schwer zu sehen. Offenbar

wird von allen angegebenen Pflanzen doch *Alnus* und *Salix* bevorzugt. Die Wespe ist nicht selten, wenngleich sie auch in manchen Jahren gar nicht auftritt.

- 29) *fulvipes* Scop. ♀♂ überall, auf feuchten Wiesen sowohl wie in trockenen Wäldern, Larve auf *Gallium verum*.
- 30) *aucupariae* Klg. ♀♂ ebenfalls überall, aber offenbar weniger häufig als die vorige Art. Larve auf *Gallium boreale* (R. v. STEIN)

Alle drei Arten fehlen in keiner Fauna, mit Ausnahme von Borkum. Auffallend ist es, daß CONDÉ *Eurogaster picta* im Ostbaltikum noch nie erbeutet hat, BISCHOFF jedoch gibt sie für dieses Gebiet an. Gehört *Eu. picta* zu jenen Arten, die nach Nordosten zu seltener werden? Alle andren Arten fehlen im besammelten Gebiet, oder konnten wenigstens nicht beobachtet werden. Ich verspräche mir manches von einer Durchsuchung des Donnersberggebietes. Leider ergab sich die Gelegenheit noch nicht.

Es muß noch erwähnt werden, daß diese Gattung in zwei Subgenera zerlegt werden: *Rhogogaster* und *Laurentia* A. COSTA. Manche Autoren neigen dazu, diese beiden Subgenera zu Gattungen zu erheben.

8. Gattung: *Tenthredopsis* O. COSTA

Nicht nur die Bestimmung dieser Wespen bietet heute noch erhebliche Schwierigkeiten, sondern auch ihre Züchtung, die nicht nur als schwer, sondern als zeitraubend und langwierig zu bezeichnen wäre.

Die *Imagines* erscheinen im allgemeinen Ende Mai bis Anfang Juni, manche Arten in erheblicher Anzahl, ohne daß deren Larven indes später zu kätschern wären. Das hängt damit zusammen, daß diese Tiere, wie wahrscheinlich so viele Blattwespenlarven, tagsüber tief unten, oft unter faulenden Blättern sitzen, sodaß sie nicht ins Netz kommen. Auch die Eiablage ist meist schwer herbeizuführen, denn *Tenthredopsis* ist ein flugfrohes Tier. So weit bekannt, legen die Tiere an allerlei Gräsern. BRISCHKE nennt aber für *T. palmata* *Anthriscus* und *Artemisia* und CONDÉ meint, daß *T. frisei* in *Lysimachia*stengel zu legen versuchte. Diese letzte Beobachtung sagt aber nicht, daß das Tier auch wirklich gelegt hätte, vielmehr findet sich eine derartig scheinbare Legebewegung immer dann, wenn die Unterlage näher — wahrscheinlich mit den Cerci — untersucht wird. Ich fürchte, daß der sehr gewissenhafte BRISCHKE diesmal jedoch die Larven irgendwelcher großer *Tenthredo* oder *Macrophya*-Arten vor sich hatte.

Von den von ENSLIN aufgeführten 39 Arten habe ich bei uns nur zwölf auffinden können. 1924 hatte Vater und ich sechs Arten zusammengebracht, bis 1953 waren es dann zwölf, ein Beispiel, wie schwierig das Sammeln in unserem Gebiet geworden ist. STIRTT fand 18 Arten, CRÈVE-COEUR für Nordfrankreich und Belgien mit Ausnahme von *Tenth. Thorneleyi* die gleichen Arten. Die Artenzahl nimmt nun nach Nordosten merklich ab, während A. C. W. WAGNER für Hamburg-Holstein auf 19 Arten kommt. J. DE GAULLE führt 23, BERLAND 20 Arten auf. Bei der Beurteilung dieser Zusammenstellung ist einmal zu beachten die oft sehr unklare

Artumsgrenzungen und wie ich schon zu Anfang sagte, die Landschaft. Ich kenne die Landschaften der genannten Sammelgebiete und glaube sagen zu dürfen, daß kaum ein Gebiet wirtschaftlich so ausgewertet wird, wie das Pfälzische. Während der heißen Sommer 1952 sehr viele *Imagines* hervorbrachte und die Gräser versengte, erschienen 1953 dafür fast keine Tiere.

Von den 39 in Mitteleuropa aufgeführten Arten sind uns nur, und das auch noch unter weitherzigsten Zugeständnissen, von vier Arten die Jugendzustände sicher bekannt. Manche Notiz ist mir mit meinen Tagebüchern verloren gegangen.

31) *litterata* GEOFF. 1 ♂ Landau, 1 ♀ Birkenheide.

var. *caliginosa* STEPH. 1 ♀ Birkenheide.

var. *varia* GMEL. 10 ♀♀ Birkenheide, Landau.

var. *concolor* KNW. 1 ♀ Speyer.

var. *thoracica* GEOFF. 1 ♀ Landau, 1 ♀ Leistadt (angeflogen)

var. *cordata* GEOFF. 1 ♀ und 1 ♂ Birkenheide.

Erfreulich ist das Männchen der var. *cordata* GEOFF. Meine Tiere haben auf *Dactylis glomerata* nicht gelegt, dagegen gegen alle Regeln auf Raygras ohne Anfertigung von Taschen. Diese Eier gingen ein, nur die auf feuchtem Filtrierpapier gezüchteten entwickelten sich zur Larve, die aber dann wieder das Raygras, als auch *Dactylis* nicht fraßen. Ich hoffe in den kommenden Jahren das Rätsel lösen zu können.

Fehlt auf Borkum, der Heide und im Lojogebiet.

Die Art heißt neuerdings: *T.-opsis carbonaria* L.

32) *sordida* KLG. ♀♂ überall und nicht selten, auch in den Gebirgstälern. Die Larve lebt an Arrhenatherum, Agropyrum und Carex. Die Rudowske Angabe, *Carpinus betulus*, ist, wie gewöhnlich, falsch. Das Tier scheint im Baltikum, im Lojogebiet und auf Borkum noch nicht gefunden worden zu sein.

33) *nassata* L. ♀♂ Leistadt, Landau, Birkenheide. Oft manches Jahr nicht zu finden, fehlt aber nur in den Faunen von Borkum und der Heide.

34) *inornata* CAM. ♀♂ Landau, Dreihof, Speyer, Ruchheim. Wie *litterata* scheinbar ein Tier der Ebenen.

var. *diluta* 1 ♀ bei Ruchheim.

Fehlt auf Borkum und im Lojo. JEMILLER scheint sie noch nicht gekannt zu haben.

35) *fenestrata* KON. 2 ♀♀ Landau, 1 ♀ Leistadt. Nicht häufig. Lebt an glattblättrigen Gräsern. (Nr. 280 L und 498 H.) Noch nicht beobachtet im Baltikum, Borkum, Leipzig, Heide, Lojo, auch JEMILLER kennt sie nicht. Vielleicht südliches Tier. J. DE GAULLE führt sie als möglich, BERLAND nicht mehr an.

36) *coqueberti* KLG. ♀♂ Landau, Leistadt (Weilach), auch in gebirgigen Gegenden. Birkenheide.

Nicht beobachtet auf Borkum, im Baltikum und Lojo.

coqueberti form. *lusitanica* ANDRÉ.

1 ♂ im Naturschutzgebiet Dannstadt. Es flog einen versteckt stehenden Haselnußstrauch an. Das Tier gleicht völlig der im ENSLIN gegebenen dunklen Form der *coqueberti* (p. 724), die ANDRÉ unter dem Namen *lusitanica* beschrieben hat. Die Unterschiede der Farbe, die ENSLIN in Arch. f. Naturgeschichte noch heranzieht, scheinen ihm später weniger ausschlaggebend. Die spanischen Stücke scheinen, demnach zu urteilen, noch dunkler zu sein. Man darf deshalb ruhig das Männchen als „südlich verdunkelt“ ansehen, wie schon wiederholt gezeigt, nicht Neues für unser Gebiet. Vorderhand führe ich diese Form unter dem ANDRÉschen Namen auf. Erbeutet am 12. Mai 1954.

- 37) *frisei* KON. ♀♂ Landau 2 ♀♀, Leistadt 1 ♀, Birkenheide 1 ♀, (flog Sauerkirsche an)
Larve an *Holcus mollis*. (ENSLIN, ZIRNG.)
Nicht auf Borkum, der Heide und im Lojo. JEMILLER kennt sie noch nicht.

- 38) *dubia* KON.
var. *elegans* KON. ♀♂ Landau, Speyer, Zeiskam, Leistadt, in Birkenheide 1952 in großer Zahl einen freistehenden Eichbaum anfliegend. Aus dem Lojo und der Heide nicht bekannt. Ebenso fehlt sie bei JEMILLER.

Die Art wird neuerdings wieder unter ihrem alten Namen *T.-opsis picticeps* CAM. geführt.

- 39) *palmata* GEOFF. ♂♀
var. *franki* KON. ♂♂ Ruchheim und Birkenheide. Hier nicht häufig. Vielleicht an *Carex*. (BRISCHKE: *Anthriscus*, *Artemisia* und Gräser.)
Noch nicht im Baltikum, auf Borkum und der Heide.

Soll neuerdings *T.-opsis scutellaris* F. heißen. ENSLIN führt die Art unter *palmata* GEOFF. auf, er hat *campestris* L. p. 725 korrigiert. Siehe BERLAND p. 152.

- 40) *stigma* F.
var. *genualis* KNW. ♀♂ Landau, Speyer (Rheinau), Leistadt, Birkenheide. Hier in großer Zahl auf Euphorbiablüten im Jahre 1952. Noch nicht im Baltikum, Borkum, Heide, Leipzig.

- 41) *tessalata* KLG.
var. *nigratipleuris* ENSL. ♀♂ Landau, Becherbach, aber auch Leistadt, in feuchten Gebirgstälern.
Nicht im Baltikum, Borkum und Heide.

- 42) *laticeps* KNW. 2 ♀♀ Birkenheide, 1 ♂ Speyer. Nach ENSLIN ist das ♂ unbekannt, ABEL führt es für Leipzig auf, gibt aber keine Beschreibung.

Da ohne Randader, führt die Bestimmung auf *T.-opsis coqueberti*, von der sich das Tier durch die Punktierung der Mesopleuren und des Mesonotums unterscheidet. Gegen die Metanoten sind die Mesopleuren fein runzlig, im Mittelteil deutlich punktiert, gegen das Mesosternum jedoch sehr weitstehend, deutlich und fein punktiert. Seitenlappen des Mesonotum deutlicher und dichter punktiert als die Mittellappen.

Die genannten Teile sind bei *coqueberti* völlig glatt und glänzend. Sonst nicht zu unterscheiden und wahrscheinlich bisher mit dieser Art verwechselt. Genitaluntersuchung wäre notwendig.

Noch nicht im Baltikum, auf Borkum, in der Heide. REICHERT, JEMILLER und ALFKEN fanden sie nicht, dagegen ABEL, fehlt in den franz. Faunen.

9. Gattung: *Macrophyopsis* ENSL.

M. nebulosa ANDRÉ nicht aufgefunden. Sie fehlt in dem Verzeichnis für Baden als auch für Frankreich und Belgien. Der westlichste mir bisher bekanntgewordene Fundort ist das Badewäldchen in Blankenburg-Thüringen (SCHMIEDEKNECHT). R. MALAISE hat die SCHMIEDEKNECHTSchen Tiere mit solchen aus Asien verglichen und keine Unterschiede gefunden.

Larve und Futterpflanze unbekannt.

10. Gattung: *Siobla* CAM.

43) *sturmi* KLG. 1 ♀ in Leistadt (Rotsteige). Das Tier flog bei starker Hitze (1. VI. 32) Rubus an, der auf einem nach Osten weit offenen Hang der Rotsteige wucherte. Das Tier kann nicht weiter gezüchtet werden, weil die Wirtspflanze *Impatiens nolitangere* fehlt. Im. parviflora wird von den Larven nicht angenommen. (Versuchsergebnis). Das Tier ist in Baden gar nicht selten. VOLLMANN gibt in seiner Flora von Bayern die Wirtspflanze auch für die Pfalz als verbreitet an, nennt als Wachstumsorte feuchte Wälder, Auen, Moore. Man wird infolgedessen dem Gedanken nicht abgeneigt sein können, daß es sich in diesem Falle um eine Folge der allgemeinen weitgehenden Kultivierung im besammelten Gebiet handeln dürfte. Wie das Beispiel zeigt, wird Tier — und wahrscheinlich auch die Pflanze — immer wieder Angriffspunkte suchen wie und wo sie in das Gebiet eindringen können. Ähnlich könnte man sich aber auch eine „Neubesiedlung“ vorstellen, die zur Voraussetzung hat, daß für die Wespen die nötigen Fortpflanzungs- und Erhaltungsmöglichkeiten vorhanden wären.

Leider habe ich versäumt, zu untersuchen, ob die Wespe etwa *Impatiens balsamina* L. oder das in der Nähe des Friedhofes Leistadt verwildert wachsende *Impatiens glandulifera* Royle annähme. Durch Suche und genaue Feststellung der *Impatiens nolitangere*-Fundorte ließe sich nicht nur in den angeschnittenen, sondern vielleicht auch in mancher unausgesprochenen Frage ein kleiner Schritt weiter tun.

Fehlt bei Leipzig, auf Borkum und in der Heide.

11. Gattung: *Pachyprotasis* Htg.

44) *rapae* L. ♀♂ Überall und nicht selten, jedoch in der engeren Umgebung der Birkenheide noch nicht aufgefunden. Larve an *Origanum vulgare*, *Betonica* und *Scrophularia*, auch auf *Solidago* (ENSLIN). Die auch von ENSLIN mit Vorbehalt angeführte *Fraxinus* soll der Vollständigkeit halber mit genannt werden. Siehe hier im allgemeinen Teil den Abschnitt über „Anflug an Bäume und Sträucher“.

Die einzige Art dieser Gattung im besammelten Gebiet.

Larve und Futterpflanze der *P. antennata* sind mir durch die Freundlichkeit Herrn HINZE-Göttingen 1947 bekannt geworden. Nach diesem Autor sind *Alnus incana* und *Rubus idaeus* die Wirtspflanzen. Die Larve habe ich gemalt und gezeichnet. BERLAND gibt als Futterpflanze *Circea lutetiana* an, leider ohne Autor. Die Wirtspflanzen sind im besammelten Gebiet durchaus nicht selten. Man sollte glauben, daß, wenn die Wespe überhaupt vorkommt, sie im Laufe von 30 Jahren sicher wenigstens einmal gefunden worden wäre. Nur, es muß zugestanden werden, *Alnus-Rubus* und *Circea* sind „legetechnisch“ Gegensätze.*)

Hier wäre noch zu erwähnen:

1897 hat Prof. Dr. EMBRIK STRAND in den Berichten des Regensburger nat. Vereins 1898 p. 79 eine *Pachyprotatis aaliensis* beschrieben. Das Tier wurde bei dem Dorfe Aal in Hallingdal (Norwegen) im Juni gefunden, seither nicht mehr. Aus der kurzen Beschreibung, die wohl mit *P. rapae* übereinstimmt, läßt sich nichts Genaues entnehmen, wenn man aus der Bemerkung „*anntennis brevioribus*“ nicht glauben möchte, es könne sich bei sonst ähnlicher Färbung um *Eurogaster pictus* KLG. handeln.

Leider ist über den Verbleib der Type — es scheint auch keine aufgestellt zu sein — nichts gesagt. Geographisch gesehen wäre es wissenswert, um welche Wespe es sich handeln könnte.

12. Gattung: *Macrophya* DAHLB.

- 45) *punctum-album* L ♀♀ Leistadt, Birkenheide, wahrscheinlich sehr viel weiter verbreitet. Larve auf Liguster gezogen. Auch auf Fraxinus (nach REICHERT auf Crataegus). Glänzend grün mit feinen rotbraunen Punkten unregelmäßig überzogen. Nur aus der Heide nicht berichtet.
- 46) *rufipes* L. 1 ♀ 4 ♂♂ Ruchheim, 1 ♀ Landau. Nicht häufig. Nicht angegeben aus dem Lojogebiet, aus der Heide und dem Balticum. Auf Aland gefunden.
PICARD 1910: Pourrait être nuisible à la vigne (nach BERLAND). Wird mit Vorbehalt ergänzungshalber angeführt. Scheint mir nicht wahrscheinlich.
- 47) *diversipes* SCHRK. 1 ♀ Speyer, 1 ♂ Ramberg, 1 ♀ 1 ♂ Leistadt.
Larve vielleicht auf Liguster. REICHERT vermutet sie auf Rosa oder Crataegus. Wird, wie die vorige nicht angegeben. Aber auch ALFKEN und ABEL geben sie nicht an. Sie scheint zerstreut vorzukommen.
- 48) *erythrocnema* COSTA. 1 ♀ Leistadt, in der Kalkzone, fehlt in den Listen, vielleicht mehr südliches Tier. Von J. DE GAULE und BERLAND angegeben.
- 49) *teutona* PANZ. 3 ♀♀, Leistadt (1932, 1934, 1940) Kalkzone. An Coryllus erbeutet. Legt aber weder hier noch auf Liguster. Fehlt in der Heide, von ABEL und REICHERT nicht, aber von Dr. STICH bei Leipzig erbeutet. Ferner fehlt sie im Lojogebiet, wird von Belgien und Frankreich (J. DE GAULE) nicht gemeldet, ebenso nicht aus Norddeutschland und dem Baltikum.

*) Nach WEIFFENBACH aber *Senecio fuchsii* und *Atropa belladonna*.

Dagegen bringt sie BERLAND, wobei merkwürdigerweise die beiden Belegstücke in der Sammlung J. DE GAULE stecken.

- 50) *militaris* KLG. ♀♂ Leistadt, Dreihof. Nicht berichtet von: Leipzig, Heide, Lojo, Norddeutschland, Baltikum.

Die Larve lebt auf Rubus (ZIRNGIEBL).

- 51) *blanda* F. 1 ♀ in den Rheingauen. Aus der Heide, dem Baltikum und Lojo nicht erwähnt, sonst in Norddeutschland offenbar häufiger.

- 52) *annulata* GEOFF. ♀♂ Landau, Ruchheim, Leistadt. Wird nur aus der Heide nicht berichtet.

Larve auf Rubus (ZIRNGIEBL).

- 53) *duodecimpunctata* L. ♀♂ Überall, fehlt in keiner Fauna. Wespe wird gerne an Coryllus gefangen. Larve an Carex (R. v. STEIN).

- 54) *albipuncta* FALL. ♀

var. *vicina* LEP. Stammform und Varietät bei Landau und Leistadt im Kalkgebiet.

Wird nicht gemeldet aus der Heide, Belgien, Lojo, Leipzig und Bayern (JEMILLER).

Larve an Geranium sanguinem L. (ZIRNGIEBL).

- 55) *crassula* KLG. 1 ♀ Landau. Aus der Heide, Leipzig, Lojo, Norddeutschland und dem Baltikum nicht gemeldet.

Larve an Sambucus ebulus (R. v. STEIN).

- 56) *albicincta* SCHRK. ♀♂ Überall häufig, in der Heide wahrscheinlich nur übersehen. Larve an Sambucus und Valeriana. An Valeriana kommt wahrscheinlich noch eine zweite Art vor. Es gelang mir noch nicht, hierüber Klarheit zu schaffen.

ALFKEN bezeichnet diese Wespe als Kulturfolger. Ihr Vorkommen hängt mit dem Auftreten der Futterpflanze zusammen. Ich kann mich deshalb nicht recht entschließen, diese Auffassung zu teilen.

- 57) *ribis* SCHRK. ♀♂ Überall, weniger häufig als die vorige. Nicht in der Heide, Lojo und Baltikum.

Larve ebenfalls auf Sambucus.

- 58) *carinthiaca* KLG. 1 ♀ 1 ♂ Landau. Fehlt in der Heide, Leipzig, Norddeutschland, Belgien und Lojo. Vielleicht südliches Tier. WAGNER kennt eine Meldung aus Holland. (?)

- 59) *sanguinolenta* GMEL. ♀

var. *poecilopus* AICH. ♀♂

var. *trochantericus* COSTA ♀♂

Landau, Dreihof, Leistadt (Kalkzone), Naturschutzgebiet Dannstadt. Fehlt aus der Heide und bei Leipzig.

Larve an Galeopsis ladanum (R. v. STEIN), vielleicht auch an Geranium sanguineum (ZIRNGIEBL). Veronica longifolia (Kontumieni).

- 60) *rustica* L. ♀♂

var. *scutellaris* ENSLIN 1 ♀ Leistadt, Kalkzone.

Sonst eine der häufigsten Wespen.

Wird nicht gemeldet aus dem Lojo, aus der Heide, REICHERT erbeutete nur 1 ♀ und auch CONDÉ gibt aus dem Baltikum nur 1 ♀ 1 ♂ an.

Die Larve lebt an *Rubus* und *Alnus* (ZIRNGIEBL). Die Angaben RUDOWS sind falsch, RUDOW hat noch nie eine *M. rustica* Larve gesehen. Neuerdings geht die Wespe unter dem Namen *M. montana* SCOP.

JEMILLER gibt für Bayern die seltene *M. chrysura* KLG. an.

2. Tribus: *Dolerini*

1. Gattung: *Dolerus*

- 51) *bimaculatus* GEOFF. ♀♂ Landau (Queichniederung), Speyer (Speyerbach). Larve: *Equisetum* pal. (CONDÉ).
Nur von Borkum nicht angegeben.
Wird heute *D. tristis* F. genannt.*)
- 52) *dubius* KLG. 1 ♀ 4 ♂♂ Landau (Queichniederung).
Larve: *Equisetum* (CONDÉ). Vielleicht schon BRISCHKE bekannt.
Überall.
Wird heute *D. pratensis* L. genannt.
- 53) *palustris* KLG. ♀♀ Landau (Queichniederung)
Larve: *Equisetum* palustre und limosum (ZIRNG., CONDÉ, DE GAULLE u. 1912 MEIJERE).
Überall, mit Ausnahme von Baden. Wahrscheinlich dürfte sie aber auch dort noch gefunden werden.
- 54) *aericeps* C. G. TH. ♀♂ Speyer, Landau, Ruchheim, Leistadt, bis in die feuchten Bergtäler.
var. *rufipes* KNW. Speyer.
var. *guttatus* ZIRNG. Landau, Speyer, Birkenheide, Leistadt.
Wie die Stammform, aber auf dem Thorax zwei tropfenförmige Flecken.
Larve: *Equisetum* (ZIRNG., CONDÉ).
Überall. JEMILLER hat sie noch nicht gekannt, auch auf Borkum noch nicht gefunden.
- 55) *pratensis* L. ♀♂ Überall.
var. *terminater* ENSL. Landau 1 ♀
var. *nigripes* KNW. Mit der Stammform vermischt und meist häufiger.
major ZIRNG. 1 ♀; Färbung wie bei *nigripes* KNW., von der sie sich durch die Größe (10,5 mm) und durch die Färbung des Hinterleibes unterscheidet. Dieser trägt am zweiten Segment und den folgenden links und rechts je einen schwarzen Fleck.
Nur von Borkum nicht genannt.
Larve an *Equisetum* (DE GAULLE, ZIRNGIEBL, CONDÉ).
In manchen Verzeichnissen jetzt *germanicus* KLG. genannt. BERLAND gibt *Juncus* an.
- 56) *triplicatus* KLG. (*tremulus* KLG.) 1 ♀ 1 ♂ Landau (Queichniederung).
Larve: *Juncus* (CONDÉ, 1912 Lichtenstein).
Aus Norddeutschland, Borkum nicht genannt, dagegen aus Mecklenburg und Dänemark.

*) Die mir von CONDÉ als *labiosus* KON. vorgelegten Stücke waren alle *bimaculatus* GEOFF.

- 57) *madidus* KLG. ♀♂ Vorwiegend Landau-Queich, vereinzelt bei Ruchheim und Leistadt, hier in den feuchten Tälern (Hinteres Sandbachtal).
Nur von Borkum nicht genannt.
Larve an Juncus (DE GAULLE, ZIRNGIEBL, CONDÉ).
- 58) *anticus* KLG. 1 ♂ Rohrbach-Pfalz, 1 ♂ aus Albersweiler kann so gedeutet werden.
Fehlt aus Baden, Borkum und dem Lojo. JEMILLER nennt sie noch sehr selten.
Larve: unbekannt.
- 59) *ferrugatus* LEP. ♀♂ Landau, Rohrbach-Pfalz, Birkenheide.
Wird nur von JEMILLER nicht genannt.
Larve: Nach PASTEELS 1945 an Juncus effusus.
- 60) *gonager* F. ♀♂ Überall. Manchmal mit glatten, glänzenden Stellen auf dem Scheitel.
Geht ebenfalls weit in die Gebirgstäler.
Larve an Poa (DE GAULLE, ZIRNGIEBL, CONDÉ, wahrscheinlich auch von BRISCHKE und KALTENBACH).
Nur von Borkum nicht.
- 61) *puncticollis* C. G. THS. Überall. Variiert ebenfalls.
var. *confundens* ZIRNG. Siehe Festschrift Strand. III/1937.
JEMILLER hat die dem *gonager* ähnliche Art noch nicht unterschieden.
Larve: Vermutlich „weiche“ Gräser.
- 62) *nitens* ZADD. ♀♂ Landau; Leistadt, Birkenheide, nicht oft.
Nur von Borkum nicht.
Larve nach CONDÉ auf Poa und Deschampsia, nach DE GAULLE auf Carex.
- 63) *anthracinus* KLG. ♀♂, 3 ♀♀, 6 ♂♂, nur in Becherbach gefunden. (27. II. 1926) Schon im Februar auf einer hochliegenden, mit kurzem, struppigem, sehr schmalblättrigem Grase bewachsenen Fläche. Die ♂♂ umschwärmten die Austrittsstellen der ♀♀ und waren leicht abzufangen.
Von Borkum und Lojo nicht genannt. JEMILLER bezeichnet das Tier als „gemein“, CRÈVE-COEUR als selten.
Larve nach CONDÉ an Hordeum. Dies dürfte vermutlich nicht die ursprüngliche Wirtspflanze sein.
- 64) *asper* ZDD. ♀♂ Landau, Zeiskam, Dreihof, Dürkheimer Bruch, auch Leistadt.
Scheitel und Clypeus verändert sich oft, doch immer noch in den Grenzen einer Artvariation. Ich halte die Vereinigung mit *oblongus* und *carbonarius* — wie es CONDÉ tut — etwas verfrüht.
Die Art wird von A. C. WAGNER, CONDÉ, BERLAND, STRITT und CRÈVE-COEUR genannt, von letzterem als selten bezeichnet.
Larve: unbekannt.
- 65) *picipes* KLG. ♀♂ Überall, auf feuchtem und trockenem Gebiet.
Nur auf Borkum nicht.

Die „glänzend glatte Stelle neben dem Scheitel“ ist kein besonderes Charakteristikum. Solche Stellen haben die Arten *gonager* und *asper* auch manchesmal. Trotzdem ist *picipes* durch seine Gestalt und die Flügel gut zu erkennen.

Larve: unbekannt (ob auf *Scirpus* L.?).

66) *haematodes* SCHRK. ♀ ♂

var. *muliebris* ENSL. ♂ 1 ♂ aus Zucht 324 L (An *Holcus* oder *Triticum*). Landau, Becherbach, Birkenheide, Dürkheimer Bruch. Sonst überall, nur nicht von Borkum.

Larve: nach DE GAULLE an *Juncus*, nach CONDÉ an *Poa pratensis*, nach ZIRNGIEBL an *Holcus*, *Triticum* oder *Aira* (Nr. 31/53). BERLAND: *Juncus* und *Scirpus*.

Die Larve, die CONDÉ für *D. haematodes* v. *rufatus* ENSL. angibt, stimmt weder mit den Larven aus dem Zuchten meines Vaters, noch mit den meinen auch nur annähernd überein. *Juncus* wird nicht angenommen. Nach CONDÉ's Best.-Tabelle kommt man etwa auf *D. dubius* var. *timidus*. Zeichnung und Beschreibung folgen.

67) *carbonarius* ZDD. ♀ ♂ Häufig in den Queichniederungen bei Landau-Pfalz, Naturschutzgebiet Dannstadt und vereinzelt bei Leistadt.

JEMILLER kennt das Tier offenbar noch nicht, es wird von DE GAULLE, CRÈVE-COEUR und STRUVE nicht aufgeführt.

Larve nach CONDÉ an *Poa*, *Deschampsia* und *Carex*.

Es scheint mir nötig, diese *Dolerus*-Form nochmals einem gründlichen und sachlichen Studium zu unterziehen.

68) *brevitarsis* HRTG. ♀ ♂ Landau und Ruchheim.

Sie wird nur von WAGNER, STRITT, ALFKEN und REICHERT aufgeführt. Die Art scheint mir ebenfalls eines eingehenden Studiums wert. Manche bezweifeln die Artberechtigung, wenngleich die kurzen Hintertarsen bei dieser Form auffallen. Schwierig zu bestimmen.

69) *nigratus* MÜLL. ♀ ♂ Überall, bis in die Täler des Gebirgsrandes. Scheint nur auf Borkum zu fehlen.

Larve nach DE GAULLE auf *Festuca* und *Poa*, nach ZIRNGIEBL auf *Poa annua*.

JEMILLER und FORSIUS bezeichnen das bei uns recht häufige Tier als selten.

70) *oblongus* CAM. ♀ ♂ Landau, Ruchheim, Iggelheim, Zeiskam. Sumpfige oder feuchte Wiesen.

Nur von CONDÉ, WAGNER, STRITT und CRÈVE-COEUR angeführt.

Larve nach CONDÉ auf *Carex*, nach ZIRNGIEBL auf verschiedenen Gräsern.

Art außerordentlich schwierig zu umgrenzen und daher auch die Zucht fraglich, weil auch die Larven sich ändern. BERLAND bringt sie unter dem ZADDACH'schen Namen *brevicornis*.

71) *niger* L. ♀ ♂ Landau, Godramstein, Leistadt (in den feuchten Tälern). Überall mit Ausnahme von Borkum.

Larve nach ZIRNGIEBL auf *Lolium*.

- 72) *gibbosus* Htg. 3 ♀♀ aus Landau (ob richtig gedeutet?)
JEMILLER führt sie nicht auf, STRUVE nicht und auch FORSIUS nicht.
Larve nach DE GAULLE *Poa annua*, nach ZIRNGIEBL vielleicht *Lolium*.
- 72) *aeneus* Htg. ♀♂ Landau, Leistadt, Speyer. (Starnberg, Erzgebirge)
Überall mit Ausnahme von Borkum.
Larve nach CONDÉ an *Hordeum vulgare*, nach DE GAULLE an *Poa annua*.
ALFKEN: „Richtet an Kulturgräsern Schaden an.“

Hordeum dürfte nicht die „natürliche“, ursprüngliche Futterpflanze sein. ALFKENS Bemerkung muß mit Vorsicht aufgefaßt werden, denn so häufig ist diese *Dolerus*-Larve auch wieder nicht.
- 73) *rugosulus* D. T. ♀♂ Landau, Leistadt, Birkenheide; nur wenige Exemplare.
Fehlt bei JEMILLER, STRUVE und CRÈVE-COEUR.
- 74) *sanguinicollis* Klg. ♀♂ Landau, Mörzheim, Speyer, Leistadt.
var. *fumosus* STEPH. (Würzburg, Baden-Os). Sonst überall.
var. *lucens* ED. ANDRÉ mit Ausnahme von Borkum.
Bei uns vorwiegend die Form var. *fumosus*.
var. *confusus* ENSL. bei Birkenheide (Bruch).

Die Larve dieser Art wahrscheinlich auf weichen Gräsern (Aira?)

Die in anderen Faunen aufgeführten Arten *liogaster* C. G. THOMS., *coracinus* Klg., *taeniatus* ZDD. und *thoracicus* FALL. habe ich in unserem Gebiet nicht gefunden.

Nach Ansehen eines sehr reichlichen Materials scheint mir die Art *megapterus* CAM. so, wie sie augenblicklich umgrenzt wird, kaum haltbar. Die verschiedensten Arten, wie etwa *carbonarius*, *oblongus*, *picipes* usw. können einen gewulsteten Clypeus besitzen und zwischen einem deutlich kielförmigen Clypeus und einem flachen gibt es sehr viele Übergänge. An den Sägen dieser schwarzen Arten findet man ebenfalls nur kaum nennbare Unterschiede. Die Sägeformen der *Dolerini* lassen sich in drei große Hauptgruppen gliedern. Siehe: ZIRNGIEBL, Die Sägen der Blattwespen und die Legewerkzeuge der Blattwespen.

Von *taeniatus* ZDD. bemerkt ENSLIN, daß diese Art offenbar die Nähe der Meeresküste liebt. Dies scheint auch zu stimmen, wenn man die Fundorte überblickt: Borkum (STRUVE), Bremer Wald (ALFKEN), Friesland, Schleswig-Holstein, Hamburg, Mecklenburg (!), JUIST. FORSIUS — Finnland.

Mir sind zwei völlig entgegengesetzte Fundorte bekannt geworden: Steiermark: Haller Mauer und Göller Hochalpe.

Die Untersuchung der Type und der Säge des von KONOW aufgestellten *D. croaticus* ergab seine Identität mit *puncticollis* C. G. THOMS. (Siehe auch ENSLIN, p. 168) (STRAND, Festschrift, ZIRNGIEBL, Neue Tenthredinoide p. 347) Hier auch die als Varietät aufgefaßt *confundens* ZIRNG. (Typ in meiner Sammlung) Den *Dolerus soniensis* Dubois habe ich noch nicht gesehen. (CRÈVE-COEUR, Catalogue des Hymenoptères de Belgique 1938).

Die Larven und Futterpflanzen habe ich zunächst einmal zusammengetragen, soweit sie mir bekannt wurden. Ich halte dafür, daß sie einer ständigen Nachprüfung bedürfen. Bei derart schwer zu erkennenden Arten müssen Muttertier und Nachkommen gegenübergestellt werden können, wenn eine Zucht als vollständig geglückt angesehen werden darf.

2. Gattung: *Loderus* KNW.

Von den fünf bekannten Arten sind mir aus unserem Gebiet nur drei bekannt geworden, wovon eine als selten, die beiden anderen als häufig bezeichnet werden können.

- 75) *vestigialis* KLG. ♀♂ Landau, Dreihof, Speyer, Leistadt.
var. *ruficollis* ENSL. Leistadt und Albersweiler. Nur aus Borkum nicht bekannt.
Larve nach CONDÉ auf Equisetum (? ZIRNG.) Liebt offensichtlich trockenere Grasplätze.
- 76) *palmatus* KLG. ♀♂ Speyer, Landau, vereinzelt in Leistadt, meist an feuchten Stellen.
Nicht auf Borkum.
- 77) *pratorum* FALL. 1 ♂ 1 ♀ Landau 1926, 1 ♀ Leistadt am Bachrand des Sandbaches (1931) 1939 in Landau ein zweites ♀.
Von STRUVE und STRITT nicht aufgeführt.

3. Tribus: *Selandriini*

1. Gattung: *Athalia* LEACH.

- 78) *lugens* KLG. ♀♂ Landau, Albersweiler, nur in wenigen Exemplaren. Manche Tiere haben verdunkelte Flügel, wobei das Schildchen rot aufhellt. Sie kommen der Form *lugens* var. *fumata* MARL. doch recht nahe.
Larve nicht sicher bekannt.
Fehlt in der Fauna von Leipzig und Umgebung. Auch DE GAULLE bringt sie nicht, wenigstens nicht unter diesem Namen. Es kann sein, daß seine *Graellsii* Duf. (*Dours.*) möglicherweise hierhergehört. Als Futterpflanze dieser Art gibt er *Pastinaca* an. In den *Chalastrogastera* gibt KONOW ebenfalls eine *Athalia spec.* als an *Pastinaca* fressend an.
- 79) *colibri* CHRIST. ♀♂ Überall häufig, als Rübenschädling bekannt.
Larve an verschiedenen Kreuzblütlern.
Fehlte auf Borkum, von CONDÉ werden nur ♂♂ aus der Gimmerthalschen Sammlung angegeben.
- 80) *bicolor* LEP. 1 ♀ aus Landau, 3 ♀♀ Leistadt.
Larve möglicherweise an *Veronica beccabunga*.

KONOW möchte die Larve dieser Art von derjenigen der *Ath. lineolata* durch die Farben grauschwarz und samtschwarz unterscheiden. ENSLIN bezweifelt deshalb die KONOW'schen Angaben. Die angebliche Futterpflanze kommt im besammelten Gebiet recht häufig vor, das Imago dagegen nur sehr selten und wurde nicht in der Nähe dieser Pflanzen erbeutet.

Nachdem das Tier in allen Faunen zum Mindesten als ein weniger häufiges Tier bezeichnet wird, nennt JEMILLER das Vorkommen in Bayern „nicht selten“. Bei aller Relativität der Häufigkeitsbegriffe, dürfte JEMILLER'S Angabe doch bemerkenswert sein.

81) *glabricollis* C. G. THOMS. ♀♂. Überall und nicht selten.

Larve an verschiedenen Cruciferen, wie *colibri*. Die Larven beider Tiere sind leicht zu unterscheiden:

Die Larve von *A. colibri* ist samtschwarz, unterseits grauschwarz, Kopf ebenfalls ganz schwarz. Die Larve der *A. glabricollis* dagegen oberseits grün bis dunkelgrün, unterseits heller grün. Alle Beine, mit Ausnahme der Nachschieber grün mit einem deutlichen schwarzen Fleck. Unterseite des Kopfes grün, Oberkopf, Scheitel bis über die Augen schwarz. Die Larvenbeschreibung, die ENSLIN nach CAMMERON gibt, gehört also nicht hierher.

Kommt in allen bekannten Faunen vor, mit Ausnahme von Borkum. Auch an Rüben. Hat mit *A. colibri* bis vier Generationen.

*82) *lineolata* LEP. ♀♂

var. *libertoides* PRIESN.

var. *cordatoides* PRIESN.

Landau, Leistadt, Birkenheide, wahrscheinlich weit verbreitet.

In allen Faunen.

Larve — nach ENSLIN — an verschiedenen niederen Pflanzen.

Die Angabe CONDÉ's, man wüßte nichts Sicheres über die Larve, ist demnach nicht richtig. (BERLAND: *Sedum*, *Lycopus*, *Melampyrum*, *Plantago*, *Capsella*, *Veronica* (PASTEELS 1945).

83) *cordata* LEP. Landau, Leistadt, Birkenheide. Wahrscheinlich weiter verbreitet.

In allen Faunen. Larve nach BERLAND an *Ajuga*.

84) *liberta* KLG. Landau, vereinzelt bei Leistadt.

In den meisten Faunen.

Larven noch nicht bekannt oder von *A. lineolata* noch nicht differenziert. Ebenso sind die Wespen 82 mit 84 manchmal in den Faunen noch nicht unterschieden. Larve nach BERLAND auf *Alliaria officinalis*.

Einige ♂♂ der Form *A. liberta* kommen recht nahe an die von BENSON aufgestellte Art *Ath. cornubiae* hin.

Sicherheit über die Formen 82—84 wird erst nach eingehenden und zahlreichen Züchtungen zu erreichen sein.

Auf eine *Athalia*-Larve an Pastinak müßte besonders geachtet werden, wie auch auf die Art *Ath. scutellaris*. Von dieser Art berichtet 1940 A. C. W. WAGNER, daß er ein ♀ bei Hopfenbach (Hamburg) erbeutet habe. Das KONOWsche Pärchen habe ich 1935 in einer Bestimmungssendung des Deutschen Kolonialmuseums wieder aufgefunden.

2. Gattung: *Selandria* LEACH.

85) *flavens* KLG. ♀♂ Wenige Exemplare nur in den Queichniederungen bei Landau und Zeiskam.

- var. *flavior* ENSL. 1 ♂
var. *antennalis* ZIRNG. 1 ♂ aus Zeiskam, bei dem erstes und zweites Antennenglied schwarz ist.
Wurde bisher in der Heide, auf Borkum und bei Leipzig nicht gefunden. Die Larve kommt wahrscheinlich auf *Carex* vor. Zeichnungen der Larve und Biologische Daten sind verloren gegangen.
- 86) *sixi* VOLLH. 2 ♀♀ Landau, sehr vereinzelt (1925, 1930)
Larve an *Carex*, *Scirpus*, *Juncus* (R. v. STEIN) aber auch an *Glyceria* (J. DE GAULLE, KONOW, ALFKEN).
Ich glaube, daß es sich empfiehlt, die Entwicklungsstufen dieser Art nochmals genau nachzuprüfen.
- 87) *fuerstenbergensis* KNW. 1 ♂ Leistadt (Winterstal). Auf *Athyrium* geköschert (11. VI. 1940). Klauen einfach, Aderverlauf in Vorderflügel normal, im Hinterflügel eine Mittelzelle verdoppelt, also deren drei. KONOW nennt als Futterpflanze *Pteris*. Da er in seiner Larventabelle nur angibt ... anders (bisher nicht beschrieben), schreibt ENSLIN vorsichtigerweise „Larve unbekannt“. Ich fand Fundortangaben nur bei J. DE GAULLE, BERLAND, A. C. W. WAGNER, STRITT und FORSIUS. WAGNER gibt als Fundorte Hamburg, Lauenburg, Nordschleswig, Mecklenburg und Dänemark an ... Er sagt leider nichts über das Geäder und die Klauen, obwohl er vermutlich mehrere Exemplare gesehen haben dürfte. Ferner England (PERKINS), Rußland (nach STRITT). Mein Fundort liegt bereits in der Buntsandsteinzone, in einem kleinen Bestand von Edelkastanien, an den Weinberge, feuchte Hangwiesen und Kiefernwald angrenzen.
- 88) *annulitarsis* C. G. THOMS. 1 ♂ Leistadt.
Sonst nur Leipzig, Jütland, Frankreich (nähere Angaben fehlen!) und Finnland angegeben. Nach BERLAND für Frankreich fraglich.
Larve unbekannt, vielleicht auf *Rubus*?
- 89) *cinereipes* KLG. ♀♂ Speyer; Landau, Ruchheim, offenbar zieht das Tier die Ebene vor. Meist auf mehr oder weniger feuchten Wiesen. Überall erwähnt.
STRITT hat *S. foveifross* C. G. THOMS. zu dieser Art synonym gestellt. Ich konnte die Veränderlichkeit der Humeralis ebenfalls beobachten. Die Larve kommt nach R. v. STEIN an *Myosotis palustre* vor.
Wenn die Nachkommen eines Weibchens aus einer Zucht ebenfalls verschieden gestielte Humeralzellen aufwiesen, wäre die Zusammenlegung beider Arten weiterhin erhärtet.
- 90) *morio* F. ♀♂ häufig und überall, vorwiegend auf feuchten Wiesen.
Erscheint in allen Faunen.
Larve unbekannt. Vermutlich auf niederen Pflanzen zu erwarten. Die Angabe BECHSTEIN's (nach ENSLIN und von diesem lebhaft bezweifelt), halte ich für recht unwahrscheinlich. Aber weder auf Birken noch auf hohen Weiden dürfte die Larve leben, wenn man auch auf ihnen die *Imagines* erbeutet.
- 91) *excisa* KNW. ♀♂ Leistadt, Speyer, Landau.
Angeführt wird diese Art von STRITT, REICHERT, WAGNER und ALFKEN. Die Larve ist unbekannt.

- 92) *serva* F. ♀♂ Eine der gewöhnlichsten Arten. Auch in allen Faunen. Mein Vater hat die Larve an *Carex* gezogen. Nach CONDÉ, der sie an Gramineen gezogen hat, würde sie *Carex* verschmähen. Ich kann leider keine Vergleiche mehr anstellen, weil mir die Angaben meines Vaters verloren gegangen sind. Ich werde versuchen das Versäumte nachzuholen.

Nach CHAWNER 1921 an *Triticum repens* (= *Agropyrum*) (nach BERLAND).

- 93) *coronata* KLG. ♂♀
var. *analys.* Leistadt.

Larve an Wald- und Wurmfarne. Die Stammform habe ich vorwiegend im Bergwald, die Varietät mehr in den Tälern erbeutet. Die Art wird von der Heide und Borkum nicht angegeben, ebenso von JEMILLER und merkwürdigerweise auch nicht von REICHERT und ABEL für Leipzig.

- 94) *stramineipes* KLG. ♀ Leistadt, Dreihof.

Im Gegensatz zur vorigen überall aufgeführt.

Zeichnungen und Biol. Notizen verloren. ♂♂ jedoch keine erzogen.

Larve an *Pteris aquilina*. Wird neuerdings mit *S. padi* L. bezeichnet.

3. Gattung: *Thrinax* KNW.

- 95) *mixta* KLG. ♀♂ Leistadt. Larve an *Athyrium filix femina*. (CHAPMANN, PRAECOOK, ZIRNGIEBL.)

Nicht angegeben von ALFKEN (Heide), STRUVE (Borkum), CRÈVE-COEUR und JEMILLER.

- 96) *macula* KLG. 1 ♀ 1 ♂ Leistadt. Das Weibchen saß auf einem verwilderten *Ribes*-Strauch, wohin es bestimmt verweht wurde. Das Männchen zog ich aus einer *mixta*-Zucht, in die es sicher mit dem Futter (*Athyrium*) eingeschleppt wurde. Also mit der vorigen offenbar vermischt.

Nach FORSIUS auch an *Onoclea struthopteris*.

Nur von ALFKEN, STRUVE und JEMILLER nicht genannt.

Offenbar häufiger als die vorige, bei uns die seltenere.

4. Gattung: *Strombocerus*

Im Gebiet noch nicht aufgefunden.

5. Gattung: *Strongylogaster* DAHLB.

- 97) *lineata* CHRIST. ♀♂ Leistadt, Ramberg, an feuchten Stellen.

Larve an *Pteris* und *Polystichum*.

Nur von der Heide, Borkum und von JEMILLER nicht angegeben. (!!)

- 98) *xanthocera* STEPH. ♀♂ Leistadt.

Larve an *Pteris aquilina*. (ZIRNGIEBL) Von der vorigen und von *Thrinax* sehr schwer zu unterscheiden.

Man wird die Frage nicht von der Hand weisen dürfen, ob beide Formen nicht eine Art bilden, weil *Imagines* und Larven einander sehr ähnlich sehen. Da aber offenbar die bisher bekannten Farne bewohnenden Blattwespen alle einander ähneln, wird man vorerst sehr vorsichtig sein müssen.

6. Gattung: *Pseudotaxonus* A. COSTA.

Im Gebiet noch nicht aufgefunden, wahrscheinlich zu erwarten. Aus der badischen Nachbarfauna bereits bekannt.

7. Gattung: *Hemitaxonus* ASHM.

Fehlt bei uns.

8. *Pseudohemitaxonus* CONDÉ

Fehlt bei uns.

9. Gattung: *Eriocampa* Htg.

- 99) *umbratica* KLG. ♀♂ Landau, Zeiskam, Speyer.

CONDÉ hat nur 1 ♀ gefangen, FORSIUS führt das Tier nicht auf.

Die Larve ist mir nicht sicher bekannt. KONOW: wahrscheinlich *E. ovata* ähnlich, bisher noch nicht beschrieben, J. DE GAULLE gibt *Alnus glutinosa* an. (!?)

- 100) *ovata* ♀♀ Speyer, Landau, Zeiskam, Godramstein, Birkenheide usw.
Überall an feuchten Plätzen mit Erlenbeständen.

Die Züchtung des Männchen ist nicht gelungen.

Zu den Larven beider Wespen wäre nachfolgendes noch zu sagen: Die Larve von *E. ovata* besitzt, wie bekannt, einen flockigen, wachsartigen Überzug. Nur finde ich in den Notizen meines Vaters aus den Jahren um 1900 eine *Eriocampa*-Larve, die mit regelmäßigen, am oberen Ende gebogenen Wachsplatten besetzt ist. Auf einer von meinem Vater gemalten Tafel des forstzoologischen Institutes München erscheint eben diese Larve unter dem Namen *E. ovata*. Ich bin der Meinung, daß es sich möglicherweise hier um die gesuchte Larve der *E. umbratica* handeln könnte. Ich habe 1953 die echte Larve der *E. ovata* gemalt, die aber ganz anders aussieht als die genannte fragliche Larve. Somit könnte auch KONOW die Larve der *E. umbratica* gekannt haben. Dann wäre auch die Angabe J. DE GAULLE's richtig. Im Gegensatz hierzu siehe jedoch ENSLIN p. 728. Demnach lassen sich die Larven beider Arten nicht unterscheiden.

10. Gattung: *Leucempria* ENSL.

- 101) *candidata* FALL. ♀♂ Leistadt (Weillach, Sandbach), Birkenheide. Mit Ausnahme von Borkum und der Heide überall beobachtet, jedoch fehlt sie bei BERLAND.

11. Gattung: *Empria* LEP.

- 102) *pulverata* RETZ. ♀♀ Landau, Speyer, Dreihof, an feuchten Erlenbeständen. Larve an Alnus. Nicht von Borkum und der Heide genannt.
- 103) *abdominalis* F. ♀♀ Speyer und Landau, bei Leistadt nur in dem feuchten hinteren Teil des Winterstaes, wo die Futterpflanze gedeiht. Überall.

Die Klauen dieser Wespe ändern sich oft an ein und demselben Tier insofern, als die sonst schlanke, an der Spitze deutlich gespaltene Klaue sich verdickt und dann nur ein winziges Subapikalzähnnchen besitzt. Jedoch ist die Färbung der bei uns erbeuteten Tiere sehr

einheitlich. Im Hinblick auf die Farbveränderlichkeit und an den von DE BEAUMONT erkannten, an *Croissance disharmonique* erinnernden Umstand der Klauenveränderlichkeit verliert die Sicherheit der nun folgenden Arten stark an Wert. Denn auch unter Benützung modernster Tabellen lassen sich die *Empria*-Arten in keiner Weise mit Sicherheit bestimmen. Als die mir bekannte beste Arbeit halte ich immer noch die von ENSLIN, obwohl der Ausschnitt des Clypeus, der mit seiner Zwei- oder Dreizähnigkeit Untergenera trennt, mit seinem alle Übergänge zeigenden Formenreichtum, eben gerade deshalb, mit äußerstem Bedacht verwendet werden muß. Auch mit den Larven, die wir heute zu *Empria* stellen, ist es so eine Sache:

Eine Wespe, die ich für *E. liturata* halten möchte, fing ich am 17. V. 1942 an Aspidium im „Kastanienwäldchen des großen Winterstaes bei Leistadt“. Die Wespe legt von der Oberseite her in die Unterhaut in Taschen. Die ausschlüpfenden Larven fressen aber keineswegs den Farn, sondern *Fragaria*, *Rubus* und *Geum urbanum*. Die größere Larve ist graugrün bis ockergrau mit schwarzer Seitenlinie, die bei dreißigfacher Vergrößerung sich in winzige Borsten auflöst. Mittellinie deutlich, Beinwülste mit bogigen, nach oben offenen, schwarzen Strichen, Fußwurzeln mit schwarzem Wisch. Die Larven sind im Oktober noch Ruhelarven, liegen teils in Moos, teils in lockerem Torf, nur 2—3 cm tief. Sie spinnen keinen Kokon. So dürften sie leicht den Vögeln und Mäusen zum Opfer fallen. Im Frühjahr 1943 schlüpften vier ♂♂, vier Larven hatte ich groß gezogen.

Wenn gleich die merkwürdige *Oligophagie* (siehe ZIRNGIEBL) auch von Blattwespen bekannt ist, haben die von mir erzeugten Larven keinerlei Ähnlichkeit mit den Tieren von BRISCHKE und KONOW und wollen auch, vom Gesichtspunkt der Gattung aus, nicht zu der Larve der *E. abdominalis* noch zu jener von *E. pulverata* passen. Wenn man weiter überlegt, daß netzförmige Körperzeichnungen, wie sie BRISCHKE und KONOW angeben charakteristisch für die Larven der *Tenthredo-Allantusgruppe* sind, so erhöht dies keineswegs die Klarheit um die Jugendzustände dieser schwierigen Gattung. Infolge dieser Unsicherheit lasse ich die Fundorte anderer Faunen hier weg. Was ich erbeutet zu haben glaube, wäre nachfolgendes:

- 104) *excisa* ♀ C. G. THOMS. Vereinzelt bei Landau. Für die Larve gibt CONDÉ *Ulmaria pentapetala* an, BRISCHKE *Salix*, woran sie auch mein Vater gefunden zu haben glaubt.
- 105) *immersa* KLG. ♀♂ Albersweiler. Larve nach BRISCHKE an *Salix*, nach KONOW an *Rubus*. (CHAL. p. 120).
- 106) *klugi* 1 ♀ aus Landau. Larve unbekannt.
- 107) *liturata* GMEL. ♀♂ Leistadt. Larve an *Fragaria* usw. Siehe oben. Ebenso KONOW und CONDÉ.
- 108) *pumila* KNW. ♀♂ Landau, Dreihof, Albersweiler, Dürkheimer Bruch. Larve nicht bekannt.
- 109) *undulata* KNW. ♀♂ Albersweiler, Naturschutzgebiet Dannstadt. Larve vielleicht an *Geranium*.

- 110) *tridens* KNW. ♀♂ Ruchheim, Zeiskam, Albersweiler, Leistadt.
Larve nach CONDÉ auf *Rubus* und *Geum*.
- 111) *parvula* KNW. 1 ♀ Landau. Larve unbekannt.
- 112) *hungarica* KONW. 1 ♀ Birkenheide, in einem Sumpfgebiet an Birke, Anfang Mai. Das Tier fällt sofort durch sein rein weißes Stigma, der ebenso gefärbten Costa und der nur mit einer schwarzen Linie versehenen Subcosta auf. Sie stimmt durchaus mit einem Exemplar aus Triest überein, dessen Stigma nur etwa spurenweise dunkler erscheint, sonst aber ebenso weiß ist, während die Enslinschen Vergleichsstücke wesentlich dunkler sind, jedoch im Vergleich zu anderen Arten dieser Gattung immer noch als hell zu bezeichnen sind. Hat aber auf Birke keine Eier gelegt.
- Ebenso gut stimmt die Konowsche Beschreibung, doch ist „sordide albis“ auch nicht rein weiß. Es wird Ungarn, Mähren, Bosnien angegeben.
- Mit der Möglichkeit, daß es sich um eine bisher unbekannte Art handelt, muß gerechnet werden, doch dürfte es dann schwierig sein, sie von *hungarica* zu unterscheiden.
- Erbeutet Mitte Mai 1954.

12. Gattung: *Harpiphorus* Htg.

Gattung und die einzige Art *H. lepidus* KLG. im besammelten Gebiet noch nicht gefunden, aber vielleicht noch zu erwarten. Immerhin fehlt sie auch im Nachbargebiet. (STRITT)

13. Gattung: *Emphytus* KLG.

- 113) *viennensis* SCHRK. ♀♂ Überall, in manchen Jahren häufig. Fehlt in den Faunen von FORSIUS, CONDÉ, ALFKEN, STRUVE. A. C. W. WAGNER gibt sie nur für Brandenburg und Holland an. Sie scheint demnach dem Norden zu fehlen.
- Larve an Rose.
- 114) *togatus* Pz. ♀♂ Landau, Leistadt. Im Gebiet weniger häufig als die vorige. Sonst überall, mit Ausnahme der Heide und Borkum.
- Larve nach DAHLBOOM an *Salix* und *Betula*.
- 115) *balteatus* KLG. ♀♂
var. *albimacula* ZIRNG.
var. *marginalis* ZIRNG.
var. *laticinctus* LEP. Leistadt. Larve an Rose. (ZIRNGIEBL.)
- KONOW gibt an: An Rose werden außerdem auch . . . *E. balteatus* erwähnt. Doch sind die Larven von anderen nicht unterschieden worden. Demnach nennt auch J. DE GAULLE als Futterpflanze Rose. Es müßten also ältere Autoren existieren, die die Futterpflanze dieser Wespe bereits kannten. Die Klugsche Arbeit habe ich nicht mehr. Ich habe die Larve unabhängig von diesen Autoren gefunden und das Männchen durch Parthenogenese gewonnen. Sonst nur vom Kaiserstuhl bekannt.
- 116) *calceatus* ♀♂ Landau, Speyer, Albersweiler, Dürkheimer Bruch, Birkenheide, Naturschutzgebiet Dannstadt.

Das Tier ist weit verbreitet und wird in fast allen Faunen aufgeführt.

Larve soll auf Spiraea, Fragaria und Rose vorkommen. Mein Vater hat sie auf Rose gezogen.

Die Larvenzeichnung stimmt am ehesten noch mit der von CARPENTIER überein, wenn es auch Unterschiede gibt. Die von CAMERON hierher gestellte Larve gehört offenbar nicht zu dieser Art. R. v. STEIN hat eine gute Biologie gegeben. (Hier: Rubus fruticosus, Spiraea ulmaria, Sangnisorba off., Alchemilla vulg.)

117) *cinctus* L. ♀♂ Überall, in allen Faunen aufgeführt. Larve an Rosen..

118) *didymus* KLG. 1 ♀ aus Leistadt (17. 6. 1938). Die Wespe hat auf Rosen nicht gelegt.

Es sind mir Fundorte aus Baden (STRITT), Hannover (RABELER) und Leipzig (REICHERT) bekannt. Ferner aus Belgien und Frankreich. JEMILLER führt sie schon 1893 für Südbayern auf.

STRITT hat die Männchen dieser Art von denen der sehr ähnlichen *E. balteatus* unterschieden.

119) *melanarius* KLG. 1 ♀ aus Rohrbach bei Landau.

Larve nach CARPENTIER an Cornus sanguinea.

Fundorte aus Baden, Mecklenburg, Südbayern, Leipzig, Wien, Dänemark, Frankreich. Offenbar doch mehr vereinzelt.

120) *truncatus* KLG. 1 ♂ bei Landau (1. 5. 1926).

Larve unbekannt.

Das fast in allen Faunen aufgeführte Tier ist bei uns nicht häufig.

121) *perla* Klg. 1 ♀ Leistadt.

var. *obscura* ZIRNG.

Lojogebiet, Norddeutschland, Frankreich.

Larve nach BOUCHÉ und CONDÉ auf Rubus, BRITSCHKE auf Salix, CARPENTIER auf Eiche, ZIRNGIEBL auf Geranium sanguineum L.

Mein Tier ist dunkler als die Normalform, aber heller als *E. carpini*. Schon ENSLIN weist bei *E. pallipes* darauf hin, alle Angaben zu überprüfen. Es mag klug sein diese Revision auf *perla* zu erweitern. Ich möchte das aufgefundene Stück zunächst als eine dunkle Form der *perla* ansehen, wegen der Aufhellung des Bauches und Teile des Rückens. Clypeus, Oberlippe und Mandibeln sind hier schwarz. Sonst stimmen die Merkmale.

122) *tener* FALL. ♀♂ Speyer, Landau vereinzelt, Leistadt, besonders in den Waldtälern.

Larve ist mir nicht sicher bekannt. Ich habe die Art aus Rubusstengeln gezogen. R. v. STEIN beschreibt eine Ruhelarve.

Während sie FORSIUS als selten bezeichnet, findet sie JEMILLER häufig. CRÉVE-COEUR gibt von mehreren Autoren an, die sie aus Rubusstengeln gezogen haben. Sie wird in den meisten Faunen aufgeführt, fehlt aber in denen von Leipzig und auf Borkum. Als „Weinschädling“ darf das Tier keineswegs angesprochen werden.

- 123) *pallipes* SPIN. 1 ♀ in Speyer an Linde gefangen. 1 ♀ Naturschutzgebiet Dannstadt.
Larve nicht sicher bekannt. (Geranium?)
In den meisten Faunen vertreten.

- 124) *carpini* HRTG. ♀ ♂ Leistadt, vereinzelt bei Landau.
Vom Lojogebiet, Norddeutschland, Leipzig, Baden und Südbayern bekannt.
Larve an *Geranium sanguineum* (ZIRNGIEBL) *sylvaticum* (FORSIUS und CONDÉ) J. DE GAULLE gibt *Crataegus*, *Sorbus aucuparius* und *Geranium an.* *Sorbus* nennt auch KONOW. Die letztgenannten Angaben wären nachzuprüfen.

Tiere aus der *serotinus-braccatus* Gruppe, die neuerdings in eine eigene Gattung (*Apethymus*) gestellt werden, konnte ich in unsrem Gebiet nicht finden, obwohl es an den Futterpflanzen nicht fehlt. Vergleicht man die Gattung *Emphytus* mit anderen Faunen, so gewinnt man den Eindruck, als ob sie nicht gerade reich vertreten sei.

14. Gattung: *Taxonus* HRTG.

- 125) *agrorum* FALL. ♀ ♂ Speyer 1 ♂, Leistadt auf *Rubus*.
Wenngleich ich nur ♂ ♂ erbeutet habe, so müssen naturgemäß ♀ ♀ auch vorhanden sein. Larve an *Rubus*.
Mit Ausnahme der Heide und auf Borkum überall.

15. Gattung: *Ametastegia* A. COSTA

- 126) *equiseti* FALL. ♀ ♂ Überall und häufig. Nur von ALFKEN und STRUVE nicht angeführt.
Larve an *Polygonum*, *Chenopodium*, *Lythrum*, *Rumex*. ENSLIN: DE GAULLE hat sie auf *Ribes grossularia* gefunden. In seinem Cat. syst. und biol. des Hym. de France von 1908 steht das allerdings nicht mehr.

- 127) *glabarata* FALL. ♀ ♂ Wie die vorige, auch auf *Viola*.
In allen Faunen.

Neuerdings (Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes 5/VIII/1953) hat JANCKE die Larve in abgeschnittenen Reben festgestellt, wohinein sich das Tier zur Verpuppung eingebohrt hatte. JANCKE weist ausdrücklich darauf hin, daß die Wespe deswegen nicht als Rebschädling angesehen werden darf.

- 128) *albipes* C. G. THS. 1 ♀ Speyer (22. VIII. 1925).
Larve unbekannt.

Die Wespe wurde in Belgien, Frankreich, Finnland (FORSIUS: recht selten auf spumpfigen Wiesen an *Salix repens*.) Deutschland (Norddeutschland, um Leipzig, Baden), aber nur immer in wenigen Exemplaren gefunden. In der Fauna von Südbayern gibt JEMILLER die seltene *A. stictica* an.

4. Tribus: *Hoplocampini*

1. Gattung: *Hoplocampa* HRTG.

- 129) *testudinea* KLG. Nur wenige Larven in Äpfeln bei Leistadt.
Baden, Norden und Norddeutschland ohne Borkum, Leipzig, Frankreich.
STRITT: ♀ Februar Grötzingen aus Larven in *Pirus communis* L. (!)

- 130) *crataegi* KLG. ♀ ♂ auf Schlehen im Mai bei Speyer.
 Funde wie 129 mit Einschluß von Belgien.
 Larve wurde von BRISCHKE nach ENSLIN in abgefallenen Früchten von *Crataegus* gefunden.
 Wie die vorige, in unsrem Gebiet seltener.
- 131) *rutilicornis* KLG. ♀ ♂
 Leistadt, Albersweiler, Naturschutzgebiet Dannstadt. In der Heide und auf Borkum noch nicht gefunden, ebenso nicht in Finnland.
 var. nov. *pleuris*.
 Dannstadt, Leistadt.
 Die Tiere unterscheiden sich von der Stammform durch eine oft starke Aufhellung der Mesopleuren, die am oberen Eck beginnt und oft die halben Mesopleuren überzieht.
 Larve nicht sicher bekannt, Imagines werden auf blühenden Schlehen erbeutet.
- 132) *chrysorrhoea* KLG. ♀ ♂ Nur im Naturschutzgebiet Dannstadt mit der vorigen zusammen auf blühenden Schlehen.
 Sonst nur noch von A. C. W. WAGNER und J. DE GAULLE angegeben. Dieser wie VALLOT (nach ENSLIN) geben *Ribes grossularia* an. Der letztere habe die Larve unter *Tenthredo crispinae* beschrieben.
 Dort, wo ich die Tiere fing, wachsen kilometerweit keine *Ribes*. Die Biologie muß also nachgeprüft werden.
- 133) *flava* L. ♀ ♂ Speyer, Landau, Leistadt, Birkenheide, nicht selten in Obstanlagen, besonders auf *Prunus domesticus*, jedoch zerstreut vorkommend.
 Die Larve wurde von SPRENGEL aufgefunden. Sie lebt auf den verschiedensten *Prunus*arten.
 Das Tier wird nur von FORSIUS und für die Heide und Borkum nicht angegeben.
- 134) *minuta* CHRIST. ♀ ♂ Überall in Obstanlagen, ein bekannter Schädling unsrer *Prunus*-Sorten.
 Fehlt offenbar in Finnland und England, auf Borkum, wird von der Heide nicht angegeben, auch JEMILLER (Bayern) kennt sie noch nicht. Die bei Leistadt und Freinsheim erbeuteten Tiere sind etwas kleiner als die von Birkenheide und Landau. Nachmessungen ergeben: ♂ ♂ = 3,2 — 4,5 mm, ♀ ♀ = 3,5 — 4,5 mm. Die Männchen variieren also stärker. Anfänglich glaubte ich Größenunterschiede mit Kopulation und Eiablage erklären zu können, indes bestätigen vergleichende Messungen von Kopf, Thorax und Abdomen diese Vermutung keineswegs. ENSLIN gibt 4—5 mm an.
- 135) *pectoralis* C. G. THOMS. ♀ Nur bei Landau. In wenigen Exemplaren an *Crataegus* gefangen.
 Nur noch für Frankreich, Norddeutschland und Leipzig angegeben.
 Es ist kaum der Verdacht zu unterdrücken, daß *H. testudinea* KLG. und *H. brevis* KLG. außerordentlich nahe verwandt, vielleicht nur verschiedene Formen einer Art sein könnten. Das gleiche gilt auch

für *H. rutilicornis* und *chrysorrhoea* KLG. Anhaltspunkte wären da, aber es fehlen alle Beweise. Ich will damit eine Arbeitshypothese geben, deren Ziel ist, die Biologie der vier Arten genauestens zu studieren.

Nach den bisher bekannt gewordenen Fundorten scheinen die *Hoplocampa*-Arten den höheren Norden zu meiden. Gerade bei dieser Gattung zeigt sich die Notwendigkeit äußerster Vorsicht bei der Anwendung gegebener Faunen: Für die Heide und Borkum ist keine einzige Art gemeldet.

Die Gattung wird neuerdings zu den *Nematini* gestellt.

2. Gattung: *Hoplocampoides* ENSL.

Art und Gattung fehlen im besammelten Gebiet.

STRITT hat bereits erkannt, daß diese Gattung keine *Hoplocampini* ist. *Hopl. xylostei* ist aber keineswegs synonym mit *Lycaota* KNW., wie CONDÉ meint.

3. Gattung: *Caliora* O.COSTA.

136) *aethiops* ♀♂ Landau, Leistadt, nicht häufig, bis jetzt nur in der Heide und auf Borkum noch nicht gefunden.

137) *limacina* RETZ. ♀♂ (*cerasi* L.) Landau, Leistadt, Dürkheim, Birkenheide. Die häufigste Art. Ich habe sie auch auf Cotoneaster fressen sehen.

138) *annulipes* KLG. ♀♂ Landau, Larve an Quercus, Betula, Salix, Tilia. STRITT sah sie auf Vaccinium myrtillus. Soll auch schon Schadenfraß verursacht haben (WAGNER, REICHERT).

4. Gattung: *Heptamelus* HAL.

Im Gebiet noch nicht gefunden.

5. Gattung: *Pseudoheptamelus* CONDÉ.

Fehlt im Gebiet.

6. Gattung: *Phyllotoma* FALL.

139) *ochropoda* KLG. ♀ Zeiskam, Speyer. Larve an Populus. Fehlt in den Listen der Heide, von Borkum.

140) *vagans* FALL. ♀♂ Landau, Speyer, Dürkheimer Bruch. Larve in Alnus. Nicht auf Borkum und der Heide. In der Liste JEMILLERS fehlt sie. Es ist nicht glaubhaft, daß die Wespe in Bayern damals nicht vorgekommen sein sollte.

141) *microcephala* KLG. ♀♂ Landau; Speyer, Birkenheide. Larve in rauhblättriger Salix. Verbreitung wie die vorige.

142) *fumipennis* CAM. 1 ♂ Im April bei Landau. Ich möchte das Tier hierher zählen. Das ♂ der sehr nahe verwandten *Ph. aceris* McL. ist noch nicht bekannt.

Das mutmaßliche Männchen von *nemorata* FALL. habe ich zu beschreiben versucht. STRITT (Beiträge z. nat.-kundl. Forschung Südwestdeutschlands 1/1954) meint, daß es sich um das ♂ des *Phyll. aceris* KAST. handeln würde. Alle Tiere dieser Gattung sind Minierer. Wahrscheinlich hat JEMILLER nicht gezüchtet. Damit wäre das Fehlen der Tiere in seiner Liste leicht zu erklären.

5. Tribus Blennocampini

1. Gattung: *Mesoneura* Htg.

- 143) *opaca* F. ♀♀ Dreihof, Landau, an Eichen. Bei uns selten.

Larve bekannt nach BRISCHKE und GIRAUD.

Überall verbreitet. Wird nicht von FORSIUS und STRUVE erwähnt. Von JEMILLER unter *Dineura opaca* F. zu finden.

2. Gattung: *Pelmatopus* Htg.

- 144) *fuscus* KLG. ♀♀ Landau, Speyer, Leistadt, Becherbach.

Larve miniert in *Ranunculus*. Überall. Nicht angegeben von Borkum und der Heide.

Bei JEMILLER unter *Dineura despecta* Htg. zu finden.

Die Arten *P. hepaticae* BRISCHKE und *P. clematidis-recta* HER. möchten vielleicht in den Rheinauen noch einmal gefunden werden, vielleicht auch *parvulus* KLG.

3. Gattung: *Endophytus* HER.

Im Gebiet noch nicht gefunden. Vorkommen aber möglich.

4. Gattung: *Periclista* Knw.

- 145) *albida* KLG. ♀♀ Dreihof an Eiche. Bei uns selten. Larve an Eiche. Fehlt bei CONDÉ und FORSIUS, vielleicht fehlt die Art in nördlichen Zonen? Nicht angegeben von der Heide und von Borkum, auch nicht von JEMILLER.

- 146) *pubescens* ZDD. Bei Speyer (Dudenhofen) an Eiche eine Larve, die zu dieser Art gehören dürfte.

Aus Frankreich (BERLAND und J. DE GAULLE) Norddeutschland und Baden gemeldet.

Obwohl es in Birkenheide nicht an Eichenbeständen fehlt, habe ich dort noch keine Wespe dieser Gattung finden können. Anderswo mag das Vorkommen ebenso vereinzelt sein, und so kommt es, daß die Larven dieser Tiere immer noch nicht sicher voneinander unterschieden wurden.

5. Gattung: *Apericlista* ENSL.

Gattung und Art in unserem Gebiet noch nicht beobachtet.

6. Gattung: *Rhadinocerea* Knw.

- 147) *micans* KLG. ♀♀ Bei Speyer und Landau, Arzheim und Dreihof. Larven an *Iris pseudacorus*.

Das weit verbreitete Tier ist nicht in der Heide und auf Borkum gefunden worden.

Die Arten sind alle mehr oder weniger selten, einige sind Gebirgstiere, andre mehr süd- bis südöstliche Tiere.

Nach ENSLIN wäre die Art *Rh. hyalina* KNW. in der Schweiz und Kärnten gefunden worden. Mir sind Fundorte aus dem Karwendelgebirge (Südbayern) bekannt geworden.

7. Gattung: *Ardis*

- 148) *brunniventris* Htg. Vereinzelt in Rosentrieben mit *Monophadnus elongatulus* vermischt. In Birkenheide und in Speyer im alten Friedhof gefunden.

Von STRUVE und CONDÉ nicht angegeben, ebenso nicht für die Heide.

8. Gattung: *Eupareophora* ENSL.

Im Gebiet nicht beobachtet.

Hier darf eine Beobachtung REICHERTS nicht unerwähnt bleiben. Der Autor bemerkt, daß er die Wespe aus Rosenzweigen, die von *Ardis brunniventris* befallen waren, gezüchtet hätte. Es ist mir aufgefallen, daß merkwürdigerweise aus vielen eingetragenen Zweigen, nachdem alle Larven geschlüpft waren, nur wenige Wespen auskamen. Zur Klärung wären also viele Zuchten durchzuführen. Siehe *Monophadnus*!

9. Gattung: *Monardis* ENSL.

- 149) *plana* Klg. 2 ♀♀ Im Wintertal bei Leistadt an Rosa an einer Ödstelle. Larve an Rose. Das sonst weitverbreitete, aber offenbar nicht häufige Tier wird aus der Leipziger Gegend nicht angegeben und fehlt auch auf Borkum und in der Heide. FORSIUS meint, daß das Tier im Lojogebiet durch Roseneinfuhren eingeschleppt worden sei.

10. Gattung: *Pareophora* KNW.

- 150) *pruni* L. ♀♂ Bei Speyer und bei Leistadt an den Kalkhängen an *Prunus spinosa*. Hier die Larve oft in Mengen. Das Tier kann aber viele Jahre nicht erscheinen.
Fehlt bei FORSIUS und CONDÉ, in der Heide und auf Borkum. Scheint dem Nordosten zu fehlen.

11. Gattung: *Phymatocera* DAHLB.

- 151) *aterrima* Klg. ♀♂ Zeiskam, Offenbach bei Landau, Ludwigshafen (DR. HANSCHKE), im Leistadter Kalkgebiet an *Polygonatum multiflorum*.

12. Gattung: *Tomostethus* KNW.

- 152) *nigritus* F. ♀♂ Landau und Zeiskam. Vereinzelt.
Larve nach KALTENBACH an *Fraxinus*. Vielleicht auch an *Ligustrum*. Überall verbreitet. Im Lojogebiet nicht, auch nicht in der Heide und auf Borkum. FORSIUS fing die Wespe auf Aland.
- 153) *lateiventris* Klg. ♀♂ Leistadt (feuchte Kalkzone) Weilach (Forsthaus), Landau. Larve an *Juncus*. Die Larve war meinem Vater und mir schon seit 1930 bekannt. Das seltene Männchen in zahlreichen Stücken ex ovis gezüchtet. Das Tier erzeugt unbefruchtet männliche Nachkommen (*arrhenotok*). Die Männchen kenne ich auch von Triest.

- 154) *gagathinus* KLG. ♀♂ Landau, Godramstein, Iggelheim. An feuchten Stellen. Larve nicht bekannt. Sehr weit verbreitet. Nur von FORSIUS für das Lojogebiet und von Borkum nicht angegeben.

CONDÉ schreibt: „Abweichend von der Beschreibung DR. ENSLINS haben die Klauen einen kleinen Subapicalzahn und sind nicht einfach.“ In den mir bekannten Arbeiten hat ENSLIN nie behauptet, die Klauen dieser Wespen seien einfach. Das Studium der Klauen hat nachfolgenden Tatbestand ergeben: Die Klauen der *T. gagathinus* haben einen kleinen, deutlichen Subapicalzahn, der immer kleiner werden kann, bis er schließlich ganz verschwindet oder nur als winziges Spitzchen bei guter Beleuchtung zu sehen ist. Letzten Endes hätten damit also beide Autoren richtig gesehen. Diese Veränderung der Klauen scheint regional verschieden zu sein.

- 155) *fuliginosus* SCHRK. ♀♂ Landau, Zeiskam, Dürkheimer Bruch, in den eingeschnittenen Gebirgstälern bei Leistadt.
Larve an *Ranunculus*.
Überall verbreitet, nicht auf Borkum und in der Heide. Von FORSIUS als selten bezeichnet.

- 156) *ephippium* Pz. ♀♀ Landau, Zeiskam, Dannstadt, Bergtäler von Leistadt.

Das seltene Männchen ist mir von Nagysallò (DUDICH) und Niederösterreich (HANDLIRSCH) bekannt geworden.

Larve nach CONDÉ an *Poa*. ANDRÉ gibt *Alnus* an. Man findet die Tiere meistens auf feuchten Wiesen an Bachrändern. Ich halte die Auffassung von CONDÉ für wahrscheinlicher.

In allen Faunen. Nur in der Heide nicht.

13. Gattung: *Monophadnus* Htg.

- 157) *spinolae* KLG. Speyer. 1 ♂
var. *ruberrima* ENSL. 2 ♀♀
var. *rufipectus* ENSL. 1 ♀ Mecktersheim (leg. DE LATTIN).

Larve an *Clematis*. (Kaltenbach, ZIRNGIEBL).

Das Tier wird von BERLAND und J. DE GAULLE für Frankreich, von CRÈVE-COEUR für Belgien, von STRITT für Baden und von JEMILLER für Bayern angegeben. Die Wespe scheint dem Norden zu fehlen.

- 158) *elongatulus* KLG. ♀♂ Landau, Ruchheim, Birkenheide.

Die Larve frißt nicht nur einen Gang, sondern erweitert denselben, besonders in fetten Trieben, in dem sie die Gangwände, auf und ab steigend, benagt. Gegen Schluß der Freßperiode ist der Gang wieder einheitlich. Ich finde Triebe, die an beiden Seiten des Ganges Kotlöcher zeigen. Man kann die Triebe ruhig aufschneiden. Die Larven fressen weiter und befördern dann den Kot einfach durch die Schnittstelle hinaus. Mitte April schlüpfen die ersten Tiere, am 8. VI. jedoch aus der gleichen Zucht noch 1 ♀. Keines legt in der Gefangenschaft. Die Mortalität der Larven ist sehr hoch. Der Verdacht, daß in ein und demselben Trieb zwei oder

drei Arten wohnen, ist nicht von der Hand zu weisen. Die Zuchtergebnisse ergaben stets nur genannte Art! Nach der Zeichnung meines Vaters hätten die Larven auffallend lange Cerci. Eine andere Zeichnung zeigt eine ganz andere Larve ohne Cerci, mit charakteristisch aufgebogener Afterklappe und langen Antennen. In einer dritten Zeichnung, die der ersten sehr ähnlich ist, sind die Antennen außerordentlich klein. Alle drei sind als die „aufwärtsbohrende Rosenblattwespe“ bezeichnet. Ich will die Sache weiter verfolgen.

- 159) *ruficruris* BRUELLE ♀♂ Leistadt, Bad Dürkheim (schattiger Waldweg), Naturschutzgebiet Dannstadt. Ich habe das Tier auf *Rubus* erbeutet. Frankreich, Belgien, Bayern, Baden, aber auch bei Leipzig. Scheinbar nicht im Norden.
- 160) *geniculatus* HTG. ♀♂ Zeiskam, Landau, Dürkheimer Bruch, auf feuchten Wiesen.
Larve an *Rubus*, *Geum* und *Spiraea*.
Überall, fehlt in der Heide und auf Borkum.
- 161) *longicornis* HRTG. ♀♂ Albersweiler; nur in wenigen Exemplaren. ENSLIN fing das Tier an *Helleborus foetidus*, DITTRICH hat hier die Eier gesehen.
Die Wespe ist selten. Sie wird von STRITT für Baden angegeben, REICHERT nennt sie für Leipzig. BERLAND für Frankreich, wogegen sie J. DE GAULLE nicht nennt.
- 162) *semicinctus* HRTG. 1 ♀ in Dreihof, 16. 5. 31.
Larve unbekannt.
Belgien (CRÈVE-COEUR), Sonderburg (WÜSTENEI) und Holland (nach WAGNER), Bayern (JEMILLER) und Baltikum (CONDE).
Selten.
- 163) *alipes* L. ♀♂ Landau, Leistadt, Birkenheide. An feuchten Örtlichkeiten.
var. *monticola* HTG. ebenda.
Überall gefunden, nur nicht von der Heide und auf Borkum.
Die Larve lebt an *Ranunculus* (ZIRNGIEBL).

Die hellglänzend silbrigen Eier werden auf die Unterseite der Blätter gelegt. Entwicklungsdauer 8 Tage. Benagen zuerst die Epidermis der Unterseite. Sodann werden Löcher gefressen. Nach 16 Tagen sind die Larven erwachsen. Sie gehen in die Erde. Es wurde nur eine Generation beobachtet.

Larve graugrün, Oberseite dunkler, auf den 5—6 Querfalten vereinzelte kegelförmige Borstenwarzen, die wenig sichtbar sind und später verschwinden. Stigmenlinien und Stigmen weiß, Klauen rotbraun. Kopf hellgrau braun, Untergesicht hellgrau-grün, Kiefernspitzen rotbraun, Orbiten schwarz, Kopf mit weißen Borsten besetzt. Manchmal Kopf gelbbraun, mit dunkler abschattierten Scheitelflecken. Stirne mit sechs Gruben, wobei die oberen Stirngruben sich manchmal zu einer einzigen vereinigen können. Nach der letzten Häutung wird die Larve einheitlich mattgrün mit braunem Kopf.

Wie ersichtlich, stimmen unsere Beobachtungen mit denen KALTENBACH's und VAN VOLLENHOVENs nicht ganz überein. Sowohl die Helle der Flügel variiert, als auch die Tiefe und Zahl der Gesichtsgruben. Auch bei den 22füßigen Larven treten Veränderungen auf. Ich neige deshalb dazu, *M. albipes* und *monticola* als nicht artverschieden anzusehen. Es gelang mir, das seltene Männchen aus der Zucht zu erhalten. Weitere Züchtungen sind nötig. Vor allem die Frage der Nachkommenschaft bei unbefruchteten Eiern, (— vielleicht beide Geschlechter! —) und des Futters. Nachdem BRISCHKE auch Gras als Nahrung vermutet, nimmt J. DE GAULLE *Helleborus* an (vielleicht Verwechslung?), während MILES (nach BERLAND) Monophagie beobachtete.

Die Larven dieser und ähnlicher Gattungen sind einander sehr ähnlich. Durch das Futter können Eier anderer Arten eingeschleppt werden und die noch ähnlicheren Junglarven sind so gut wie gar nicht auseinander zu halten. Eine Verwechslung ist also, wenn nicht pedantisch genau gearbeitet wird, sehr leicht möglich. So ließen sich dann auch die verschiedenen Angaben erklären.

14. Gattung: *Blennocampa* Htg.

- 164) *affinis* FALL. ♀♀ Leistadt (Kalkzone), Ruchheim, Iggelheim. Birkenheide.
Überall, nicht angegeben von der Heide, Borkum und von JEMILLER. Auffallend ist mir das Fehlen in der Landauer Gegend!
Larve an *Gallium aparine* nach BRISCHKE.
Die seltenen Männchen sind mir aus der Gegend von Würzburg bekannt geworden.
- 165) *pusilla* KLG. ♀♂ Landau, Leistadt, Birkenheide, auch in der Waldzone (Weilach) nicht selten und weit verbreitet.
Larve an Rose in eingerollten Blättern. Zur Beschreibung wäre zu ergänzen: Ocellen dunkel braunschwarz, Untergesicht auffallend hell, drei Stirngruben, lange Antennen. Eier auf der Unterseite in der Nähe des Blattrandes.
In allen Faunen. Nur auf Borkum und in der Heide nicht.
- 166) *alternipes* KLG. ♀♂ Landau und Leistadt, häufig.
In allen Faunen, nur auf Borkum nicht.
Larve an *Rubus*, lebt unterseits.
- 167) *geniculata* STEPH. 3 ♂♂ an Erdbeeren. Landau. Die Art ist infolge der Spritz- und Stäubmittel recht selten geworden. Sonst in allen Faunen, mit Ausnahme der Heide und auf Borkum.
- 168) *puncticeps* KNW. ♀♀ Speyer (Rheinauen), Landau, selten. (Pirmasens?)
Larve an *Sanguisorba minor* (CARPENTIER, ZIRNGIEBL).
Nur von BERLAND, J. DE GAULLE, STRITT und von WAGNER aus der Sammlung WÜSTENEI angegeben.
- 169) *subcana* ZADD. = *waldheimi* GIMM. nach CONDÉ.
Landau, Leistadt, Becherbach, nur wenige Exemplare. Offenbar weit verbreitet, aber seltener. Für das Lojogebiet, die Insel Bor-

kum und die Heide nicht angegeben, auch von JEMILLER nicht. Den Versuch CONDÉS, *Bl. puncticeps* und *subcana* zu einer Art zu vereinigen, halte ich für reichlich verfrüht. Die Beweisführung ist nicht stichhaltig.

170) *tenuicornis* KLG. ♀♂

var. *humeralis* VOLLH. Landau, Zeiskam, Albersweiler, Birkenheide, Naturschutzgebiet Dannstadt.

Larve an *Spiraea* und *Alchemilla*.

In allen Faunen, nicht von Borkum, der Heide und Bremen (ALFKEN).

15. Gattung: *Scolioneura* KNW.

171) *betulae* ZDD. ♀♂ Landau, Leistadt, Weilach, Birkenheide, Weisenheim/Sd., weit verbreitet.

Larve miniert in Birke.

In allen Faunen. In der Heide wohl nur übersehen.

172) *betuleti* KLG. 1 ♀ Landau (Rehberg), 1 ♂ aus Nr. 342, das so gedeutet werden könnte.

Diese Art ist der vorigen außerordentlich ähnlich. HERING vereinigt daher beide Arten.

173) *nana* KLG. Minen an Eichen (FLETCHER), (nach HERING *Betula*!) Leistadt (Buntsandstein, Waldregion).

16. Gattung: *Parna* BENSON.

Gattung und Art bei uns noch nicht beobachtet. Vorkommen aber möglich. Miniert in Linde.

17. Gattung: *Entodecta* KNW. = *Metallus* FORBES.

174) *gei* BRISCHKE. ♀ Landau in den Forstanlagen, Annaberg bei Leistadt, Maxdorf (Pfarrgarten).

Larven in Minen an *Geum urbanum*.

Die Wespen schlüpfen schwer, die Tiere sind bei uns nicht häufig. Frankreich, Baden, Baltikum, von FOSIUS ebenfalls als selten bezeichnet. Soll sonst häufig sein.

175) *pumila* KLG. ♀♂ Landau, Leistadt, Speyer, Birkenheide, Maxdorf. Weit verbreitet und nicht selten. Larve in *Rubus*.

Baden, Leipzig, Norddeutschland, Frankreich, Belgien, Baltikum. Die Angabe J. DE GAULLES: *Geum urbanum* dürfte eine Verwechslung mit voriger sein.

18. Gattung: *Hinatara* BENSON.

Im Gebiet noch nicht beobachtet, hierher *Fenusella excisa* KNW.

19. Gattung: *Fenusia* LEACH.

176) *ulmi* SUND. ♀♂ Landau, Birkenheide, Wachenheim, miniert in Ulmenblättern.

Überall, nicht bei FORSIUS, JEMILLER und STRUVE.

177) *dohrni* TISCHB. ♀♂ Landau, Ruchheim, Speyer, Birkenheide (Bruch). Miniert in *Alnus*blättern.

Überall.

178) *pumila* KLG. ♀♂ Landau, Leistadt, Weilach, Birkenheide. Miniert in Birkenblättern.

Auf Borkum und in der Heide nicht.

20. Gattung: *Fenusella* ENSL.

179) *pygmaea* KLG. ♀♂ Birkenheide, aus Quercusblättern gezüchtet, wo die Larve miniert.

BERLAND bemerkt: „... jusqu'à 50 individus par feuille; Zwei oder drei habe ich schon gesehen pro Mine. 50 noch nie.

FORSIUS: Auf Aland ziemlich häufig.

Nachstehend folgt die Beschreibung des bisher unbekannten Männchens, das aus Zuchten gewonnen wurde:

In den späten Nachmittagsstunden des 28. III. 1953 schlüpfte ein Weibchen. Am 15. Mai 1953 schlüpfte aus der gleichen Zucht ein Männchen, das frisch 3,9 mm mißt. Aber am 7. Juni 1953 finde ich im Freien erst die erste Mine! Die ungewöhnlich lang auseinandergezogenen Zeiten sind bemerkenswert!

Getrocknet mißt das Tier nur 3,5 mm.

Die Antennen sind nur wenig länger als der Kopf. Drittes Glied gut so lange wie das vierte und fünfte zusammen. Die Mittelglieder sind so lang als breit, das neunte Glied doppelt so lang wie breit, doch kürzer als drei, durch leichte Einschnürung wird ein 10. Glied vorgetäuscht, dicht und sehr fein behaart.

Kopf glänzend glatt, Scheitel in breiten Furchen abgesetzt, Stirne kugelig gewölbt. Über je einer Antenne eine lange, tiefe Furchengrube, die bis an den Clypeus zieht und über den Antennen ihre tiefste Stelle hat. Suprantennalgrube sehr flach. Clypeus gerade, eher nach vorne leicht gewölbt. Schwarz. Die dreizähligen Mandibeln an der Spitze rotbraun. Nur die Taster weiß.

Thorax glatt glänzend, mit sehr weitstehenden undeutlichen Punkten, alle Thoraxteile plastisch gewölbt, Schildchen halbkugelig, Mesothoraxmittellappen sehr kurz mit deutlicher Mittelfurche, Tegulae weiß. An den Beinen Knie, Tibien und Tarsen weiß. Tarsenglieder, besonders an III am Ende angedunkelt, Klauen braun, gabelig gespalten mit rechtwinkelig abgesetztem nadelspitzem Endteil. Flügel leicht rauchig getrübt, Stigma sehr groß, so lang wie breit, fast eckig-winkelig, Radialis ebenfalls deutlich gewinkelt, daher Querader sehr kurz, 3 Cubitalqueradern, die dritte mitten fehlgeschlagen, beiderseits, aber deutlich erkennbar, Diskoidalis im Ursprung deutlich gewinkelt, am Winkel aufgeheilt, Lanzettzelle gestielt, Mittelzelle fehlt im Hinterflügel, Humeralzelle geschlossen.

Abdomen schwarz, glatt, glänzend, Genitalklappe am Ende kielig zusammengepreßt, am Ende daher rund-zugespitzt, von oben gesehen überdecken die Valvae externae die Genitalplatte dachförmig. Cerci sehr klein.

Bei dem zweiten Männchen, das auf einer Birke geköschert wurde — in der Nähe standen Eichen! — stimmen alle Merkmale genau mit den vorigen überein. Es unterscheidet sich nur in wenigen Teilen: Die Wespe mißt nur 3,2 mm. Mittelfurche des Thoraxmittellappens fehlt. Geäder je-

doch vollständig. Val. ex. in die kielige Genitalplatte eingebettet. Beide ♂♂ lassen sich mit Hilfe der Tabellen von ENSLIN sowohl als auch von BERLAND ohne Schwierigkeiten zu dieser Gattung und Art erkennen.

Weitere Zuchten werden ergeben, ob die genannten Abänderungen öfters vorkommen. An der Larve fällt zunächst die Kleinheit der dreigliedrigen Brustbeine und das Fehlen der Abdominalbeine auf. Studiert habe ich die Larvenhäute, die in den Minen bleiben, wenn das Tier in die Erde geht.

21. Gattung: *Fenella*

- 180) *nigrita* WESTWOOD. 2 ♀♀ aus Ruchheim. Minieren in Agrimonia und Potentilla.

Frankreich, Belgien, Baltikum, Baden, Norddeutschland.

22. Gattung: *Syringophyllus* HER.

Art und Gattung nur in Südfrankreich aufgefunden.

JEMILLER kennt nur die Gattung *Blennocampa*. Er hat wahrscheinlich keine Züchtungen durchgeführt und so fallen die Miniererere, die doch meist durch Zucht erhalten werden, fast aus. Es wäre somit falsch zu glauben, diese Arten kämen in Bayern nicht vor. Für das Gegenteil bürgt schon ENSLIN.

6. Tribus: *Nematini*.

1. Gattung: *Hemichroa* STEPH.

- 181) *alni* L. ♀♀ Speyer, Landau. Häufig. Die ♂♂ weder erbeutet noch erzogen. Larve an *Betula* oder *Alnus*.

In allen Faunen.

- 182) *crocea* GEOFFR. ♀♀. Speyer, Landau, Leistadt, Birkenheide. Offenbar weiter verbreitet als die vorige. Auch hier die ♂♂ weder erzogen noch erbeutet. Überall, nicht auf Borkum. JEMILLER bezeichnet die beiden Arten als „sehr selten“, wahrscheinlich doch ein Beobachtungsfehler.

Die Art hat sicher zwei Generationen. 1953 habe ich in Birkenheide eine Kolonie gefunden, deren Larven sehr langsam wuchsen und nicht groß wurden. Der früh einsetzende Herbst ließ die Birkenblätter rasch vergilben und schwarzfleckig werden. Etwa um den 11. 9. trat dann die „Kettenkotpest“ auf, deren Bekämpfung nicht gelang, so daß alle Tiere, fast erwachsen, eingingen. Ich möchte annehmen, daß zwischen dem Blattpilz und der „Kettenkotpest“ ein Zusammenhang besteht. Siehe *Cimex femorata*! Hier eine andre Darmerkrankung, von der ich glauben möchte, daß sie ebenfalls mit der Nahrung zusammenhängt.

Das Männchen von *H. crocea* hat R. v. STEIN erzogen und von dem von *H. alni* unterschieden.

2. Gattung: *Dineura* DAHLB.

- 183) *stilata* KLG. 1 ♀, 1 ♂ Arzheim bei Landau. Larve an *Crataegus*.

Frankreich, Belgien, Bayern, Norddeutschland, Leipzig, Baden.

- 184) *testaceipes* KLG. 1 ♂ Landau. Larve an Sorbus und Crataegus (ENSL.) Frankreich, Baltikum, Finnland, Norddeutschland, Bayern, Baden, ALFKEN hat die Art aus Brombeerstengeln gezogen.

Die sonst in allen Faunen aufgeführte *D. virididorsata* RETZ. wurde in unserem Gebiet noch nicht gefunden, ist aber noch zu erwarten.

3. Gattung: *Platycampus* SCHDTE.

- 185) *luridiventris* FALL. 1926 2 ♀♀, 1927 1 ♂. Larve an Alnus.
In allen Faunen.

Möglicherweise können die Larven der Zucht H 159, die mein Vater 1927 an Salix am Queichufer stets vereinzelt fand, als die noch recht fragliche *Pl. auritae* ZADD. gedeutet werden. Das Tier frißt auch Populus. ist aber seither nicht mehr gefunden worden. Die Zucht mißlang.

4. Gattung: *Cladius* ILL.

- 186) *pectinicornis* GEOFF. ♀♂ Überall an Rose, manchmal schädlich.
In allen Faunen.
- 187) *difformis* Pz. ♀♂ Von der vorigen nur schwer unterscheidbar, ebenso die Larve, die auch an Rosaceen lebt.
In allen Faunen, nicht auf Borkum und in der Heide.
- 188) *hyalinopterus* KNW. 1 ♂ Birkenheide. Sonst nur Kaiserstuhl.
Manche Autoren legen die Arten dieser Gattung zusammen. Ich halte dies für verfrüht, wenn auch wahrscheinlich berechtigt, so lange nicht die Lebensweisen genau studiert worden sind.

5. Gattung: *Trichiocampus* HTG.

- 189) *viminalis* FALL. ♀♂ Landau, Speyer, bei Leistadt an Populus auf dem Rabendeckel. Larve auch auf Salix.
Weit verbreitet, nicht in der Heide, auf Borkum und von FORSIUS (Finnland) gefunden.
- 190) *ulmi* L. ♀ Landau, Ruchheim, Birkenheide. Larve an Ulmus.
Der Kokon ist, wie ENSLIN auch sagt, sehr dünn, aber doppelwandig mit unregelmäßig gebauten Luftkammern. In der Petrischale ließen die Tiere das Gespinst gegen den Boden weg, so daß die Entwicklung gut beobachtet werden kann.
- 191) *eradiatus* HTG. 3 ♂♂ aus Landau, anfang Mai erbeutet. Die Larve ist unsicher. Nach ENSLIN hat ALFKEN die Kokons an Acer gefunden. Jedenfalls hat aber ALFKEN die Art in seiner Fauna 1937 nicht oder nicht mehr aufgeführt. CRÈVE-COEUR hat die Wespe aus Rubusstengel gezogen.

6. Gattung: *Priophorus* DAHLB.

- 192) *tener* ZADD. ♀♂
var. *tristis* ZADD. Beide Formen aus Landau, Zeiskam, Leistadt, Birkenheide. Hat 3 Generationen.
In allen Faunen, nicht in der Heide und auf Borkum. Larve auf Rubus.
- 193) *padi* L = *pallipes* LEF. ♀♂ Landau, Speyer, Larve an Crataegus und andren Rosaceen, auch an Betula, Sorbus und Laurus (ENSLIN).
In allen Faunen, nicht in der Heide und auf Borkum.

- 194) *brulléi* KNW. 1 ♂ Naturschutzgebiet Dannstadt am 23. 4. 1954 an *Crataegus*. Frankreich, Norddeutschland, Leipzig, Finnland.

7. Gattung: *Euura* NEWM.

- 195) *amerinae* L. ♀♂ Landau, Speyer, Zeiskam.

Die Wespe wird in fast allen Faunen erwähnt, indes nicht von Borkum und der Heide.

Hier muß auf eine Merkwürdigkeit aufmerksam gemacht werden: REICHERT berichtet: „Aus Gallen, die ich am 7. 4. 1. bei Machern an schmalblättrigen Salixzweigen fand, schlüpften Ende April 1. (wohl 1901) zahlreiche ♂♂ und ♀♀ der Blattwespe, sowie auch Chalcidier (Parasiten). Die in Wasser gestellten Zweige hatten ausgetrieben, die Wespen legten Eier in die Triebe, an denen sich grüne Gallen entwickelten, an welchen nun auch die Chalcidier ihren Fortpflanzungstrieb betätigten.“ (Wörtlich angeführt)

Wahrscheinlich waren die eingesammelten Triebe noch unbeblättert. Es mag sich also um Stengelgallen gehandelt haben. Es ist jammerschade, das REICHERT die Biologie nicht näher verfolgt hat und die Larve genau beschrieb! Aus Gallen, wie sie ENSLIN wiedergibt, konnte ich leider noch keine *Euuren* ziehen.

- 196) *atra* KNW. ♀♂ Landau, Dreihof, Zeiskam, Albersweiler, Birkenheide.

Ein weit verbreitetes Tier. Es wird nur aus der Heide nicht erwähnt.

Larve in einer Stengelverdickung (Stengelgalle).

- 197) *saliceti* FALL. ♀♂ Landau.

In allen Faunen aufgeführt, nur auf Borkum und in der Heide noch nicht gefunden.

ALFKEN und BERLAND haben das Tier aus Brombeerstengeln gezogen.

- 198) *testaceipes* ZADD. ♀♂ Landau.

Fehlt scheinbar dem Nordosten. Wird nicht von CONDÉ, FORSIUS und REICHERT erwähnt. Daß sie in der Heide noch nicht gefunden wurde, möchte ebensowenig besagen, als daß sie auch JEMILLER nicht nennt.

- 199) *laeta* ZADD. Landau, 1 ♀.

Eine offenbar weniger häufige Art. Sie wird nur von BERLAND und J. DE GAULLE für Frankreich, von A. C. W. WAGNER für Norddeutschland, von REICHERT für Leipzig und von ALFKEN für Borkum angegeben. ENSLIN spricht ihr ein viel weiteres Verbreitungsgebiet zu.

- 200) *venusta* ZADD. In Speyer als Galle beobachtet.

Sie fehlt auf Borkum und wird von REICHERT nicht erwähnt, ebenso wurde sie in der Heide noch nicht gesehen auch JEMILLER nennt sie nicht.

Die weiten Wiesen der Queichniederungen sind oder waren wenigstens besonders für diese Gattung mit ihren reichen Weidenbeständen sehr günstig. Wahrscheinlich würde auch ein eingehendes Studium der Rheinniederungen noch gute Ergebnisse zeitigen. So konnten alle mitteleuropäischen Arten dieser Gattung, bis auf *Eu. acuminata* ENSL., die bisher

nur aus Merseburg in wenigen Exemplaren bekannt wurde (ENSLIN), gefunden werden. BERLAND nennt sie ebenfalls, aber es ist nicht klar ersichtlich, ob BERLAND Exemplare aus Frankreich vor sich hatte. Im Weinbaugbiet werden die Weiden stark beschnitten. Die Ruten gebraucht man zum Auffinden der Rebzweige. Daher die Reduzierung der Tiere in den übrigen Gebietsformen.

Eine Wespe wurde bei Landau erbeutet, die weder in die Bestimmungstabellen hineinpaßt noch mit dem Tier übereinstimmt, das ich in „Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen II/4, 5“ näher erörterte (ohne Namengebung). Das Landauer Tier kommt der nordischen *Eu. lanatae* MAL. recht nahe.

Ohne Zweifel wird das Studium der *Euura*-Arten noch manches Interessante zu bieten haben.

8. Gattung: *Pontania* O. COSTA.

- 201) *piliserra* THOMS. 1 ♀ bei Leistadt. Außerdem habe ich je ein Tier von Borkum und Marktredwitz. Sie wird von STRITT und WAGNER aufgeführt, sonst von BERLAND und GAULLE. Die Wespe scheint im besammelten Gebiet seltener zu sein. Die Suche nach den in der Literatur angegebenen Blattwickel verlief ergebnislos.

Möglicherweise wird die Wespe auch öfter verkannt.

- 202) *leucosticta* Htg. ♀ ♂ Landau, Zeiskam, Albersweiler, Dreihof, Leistadt (Winterstal und Weilach). Häufig.

REICHERT erwähnt das Tier nicht, ebenso fehlt sie noch auf Borkum und in der Heide.

- 203) *leucaspis* TISCHB. 1 ♀ aus Landau. Vielleicht Birkenheide.

Merkwürdigerweise fanden wir die sonst in allen Faunen erwähnte Wespe fast nicht auf.

- 207) *puella* THOMS. ♀ ♂ Landau und Leistadt.

Diese Wespe wieder wird für Baden, die Heide, Borkum und Belgien nicht angegeben. FORSIUS kennt sie nur aus dem Süden Finnlands.

- 205) *vesicator* BREMI ♀ ♂ Landau, Leistadt.

Hier nicht allgemein verbreitet, sondern an wenigen, eng begrenzten Plätzen, in Leistadt z. B. nur an einer Stelle. Möglicherweise könnte es sich hier um eine Mischart handeln, jedenfalls aber variiert die Art dann sehr stark. Die Formen unterscheiden sich durch Größe und Farbe. Zuchtmaterial. Wenn möglich, werden Untersuchungen fortgesetzt.

- 206) *viminalis* L. ♀ ♂

var. *gallarum* Htg. Landau, Zeiskam, Dreihof, Leistadt, Birkenheide.

In allen Faunen aufgeführt, weit verbreitet.

Auch diese Art variiert in Größe und Form, indes konnte ich derart starke Veränderungen, wie sie CONDÉ fand, nicht beobachten. Dies betrifft vor allem das Geäder und den Durchbruch des Stirnwulstes.

- 207) *pedunculi* Htg. 1 ♀ Speyer. Bei Leistadt als Galle gefunden.

Weit verbreitet, in allen Faunen, aber recht vereinzelt.

- 208) *proxima* LEP. = *capreae* L. ♀ ♂. Überall, gewöhnliche Art.

In allen Faunen.

- 209) *femoralis* CAM. (*robbinsi* BENS.) ♀♂ Nur auf Insel Flozgrün bei Speyer und im Naturschutzgebiet Dannstadt.

Gehen sehr frühe in die Erde. In manchen Jahren sind die Weiden über und über mit Gallen besetzt. Schlüpfen schwer und vereinzelt. Ein Männchen schlüpfte am 16. III 1954, das nächste am 6. IV. 1954. Die Beschreibung der ♂♂ in ENSLIN stimmt gut mit den Tieren überein, ebenso die ♀♀.

- 210) *purpureae* CAM. 1 ♀ aus Landau, das ich so deuten möchte.

- 211) *kirchneri* ZIRNG. ♀♀ Birkenheide, Dürkheimer Bruch (Nr. 40/53).

An *Salix aurita*. Von *capreae* nicht leicht zu unterscheiden, jedoch Larve und Galle anders gebaut.

Zu Ehren Dr. Kirchner-Neustadt benannt, der mich in der uneigen-nützigsten Art und Weise unterstützt hat.

Beschreibung der Art und Lebensweise folgt, da Zuchten noch nicht beendet.

Typen in meiner Sammlung.

Eine in ganz wenigen Exemplaren in Landau aufgefundene Galle könnte als *P. kriechbaumeri* KNW. gedeutet werden. Über die Art *P. rubidicornis* ANDRÉ ist mir weiter nichts bekannt geworden, als daß ich den Namen in J. DE GAULLE las — also hier wohl Frankreich — während KONOW in den Genera die Schweiz als Fundort angibt. BERLAND führt sie auch nicht mehr auf.

9. Gattung: *Croesus* LEACH.

- 212) *septentrionalis* L. ♀♂ Landau, Speyer, Leistadt.

Larve an *Alnus* und *Betula*.

In allen Faunen, nicht auf Borkum und in der Heide.

- 213) *latipes* VILL. 1 ♀, dagegen nur wenige Kolonien bei Speyer, Landau und eine solche bei Leistadt im Sandbachtal.

Vorkommen wie vorige. Larve an *Betula*.

- 214) *varus* VILL. ♀♀ Landau, Speyer, Leistadt. Larve an *Alnus*.

Vorkommen wie vorige.

hermanni nov. var. 1 ♀. Hier sind die Seiten und Mittellappen des Mesonotums sowie die Basis des Schildchens stark rotbraun aufgehellt. Ebenso ist das Schwarz des Abdomens reduziert.

Das Tier wurde aus einer Zucht vieler hunderter von Larven gewonnen, ist kleiner und zeigt am Flügelgeäder einige wenige unbedeutende Verschiebungen. Trotzdem soll die Form zunächst einmal hier festgehalten werden. Type in meiner Sammlung.

10. Gattung: *Nematus* Pz. (= *Holcocneme* KNW.)

- 215) *lucidus* Pz. 1 ♂ Landau, 1 ♂ Leistadt an *Prunus domesticus*, Larve an *Prunus spinosus* (Loiselle), *Crataegus* (ENSL.) Fehlt bei CONDÉ und FORSIUS, nicht genannt von der Heide und Borkum, WAGNER bezeichnet die Wespe als selten und JEMILLER und BERLAND nennen sie häufig, sie fehlt aber dem Süd-Osten von Frankreich (BERLAND).

- 216) *crassus* FALL. ♀♀ Dürkheimer Bruch (Ungstein), Ruchheim, Becherbach, Landau. Vereinzelt. Larve nicht sicher bekannt. Es wird Weide angegeben.
Weit verbreitet, nicht auf Borkum und Nordfinnland.
- 217) *coeruleocarpus* Htg. ♀♂ Landau, Queichheim, Leistadt, Speyer.
Larve an *Salix* und *Populus pyramidalis*.
Legen sofort unbefruchtete Eier, aus denen nur ♂♂ entstehen. Aus befruchteten Eiern kommen sowohl ♂♂ als auch Weibchen im ungefähren Verhältnis 1:5 (Notiz meines Vaters).
Überall weit verbreitet.
N. erichsoni Htg. kann vielleicht noch bei uns gefunden werden.

11. Gattung: *Amauronematus* KNW.

- 218) *histrion* LEP. ♀♂ Landau und Leistadt, vereinzelt an *Salix*, dort auch die Larve.
Überall und weit verbreitet.
- 219) *viduatus* ZETT. ♀♂ Landau, recht vereinzelt, Naturschutzgebiet Dannstadt an niederen Weiden (*Salix repens*) woran auch die Larve gefunden wird. Ob sie *Salix aurita* fressen, dürfte fraglich sein. Überall verbreitet.
- 220) *vittatus* LEP. ♀♂ Naturschutzgebiet Dannstadt an niederen Weiden.
REICHERT führt das Tier nicht auf, ebenso fehlt es in der Heide und auf Borkum.
- 221) *longiserra* C. G. THOMS. ♀♂ im Naturschutzgebiet Dannstadt.
Ebenfalls an *Salix repens*.

Unter den am gleichen Orte erbeuteten Larven gehört die eine Form offensichtlich zu *viduatus*. Die zweite Form, die jener äußerlich ähnlich sieht, scheint hierher zu gehören: Grün, mit dunkelgrüner Stigmatalinie, darunter unmittelbar eine unregelmäßige sehr hellgrüne Linie, Bauch wieder grün wie der Rücken, mittlere Segmente an den Seiten mit drei bis vier beieinander stehenden braunen Warzen. Zerstreute Warzenpunkte unregelmäßig verteilt. Kopf gelbbraun mit dunklen Mundteilen. Aftersegment am Ende beborstet, Kopf behaart. (Vorläufige Notiz).

Frankreich, Norddeutschland, Finnland und Baltikum. (Siehe ENSLIN!)

Die drei letztgenannten Wespen zu gleicher Zeit am gleichen Orte. Die von CONDÉ gegebenen Larvenbeschreibungen decken sich nicht mit den meinen. 1953 scheint *viduatus*, während 1954 *vittatus* das Feld beherrschte, indes *longiserra* schätzungsweise gleich stark blieb. Die „Lebensplätze“ der drei Arten innerhalb des Biotopes sind nicht die gleichen.

- 222) *miltonotus* ZADD. 1 ♂, 1 ♀ Landau und Albersweiler.

Nur von WAGNER und ALFKEN genannt.

Das besammelte Gebiet ist ungewöhnlich arm an *Amauronematus*-arten.

12. Gattung: *Nematinus* ROHWER.

- 223) *bilineatus* KLG. ♀♂ Landau, Speyer. An *Alnus*.
In allen Faunen.
- 224) *luteus* Pz. ♀♂ Landau, Speyer. An *Alnus*.
In allen Faunen.

225) *fuscipennis* LEP. 1 ♀, 1 ♂ Landau, an Alnus. Selten.

Die beiden Arten *acuminatus* C. G. THOMS. und *willigkiae* R. v. STEIN wurden im Gebiet noch nicht gefunden.

13. Gattung: *Pteronidea* ROHWER (= *Pteronus* KONOW).

Auch diese Gattung ist im besammelten Gebiet gering vertreten. Von den 35 Arten in ENSLIN's Monographie haben wir 21 Arten aufgefunden. Man wird nicht sehr fehl gehen, wenn man die Wasser- und Feuchtigkeitsverhältnisse — neben andren Gründen — als eine der wesentlichsten Ursachen des Fehlens mancher Art ansehen wird. Wenngleich der Norden weit mehr Spezies von dieser und den folgenden Gattungen hervorbringt, so muß es doch auffallen, wenn BERLAND 28 Arten dieser Gattung, DE GAULLE 24, A. C. W. WAGNER 31, aufzählt, während unsre „Nachbarfauna“ Baden (STRITT) etwa 21 Arten nennt! STRITT führt für das Wutachtal allein 12 Arten auf und somit wird ein wirklicher Vergleich erst dann möglich, wenn man die Ausbeute des ganzen Rheintalgrabens z. B. ins Auge fassen könnte.

226) *melanocephala* Htg. ♀ ♂ Landau, Leistadt. Larve bekannt.

Fehlt noch in der Heide und auf Borkum und wird von REICHERT und ABEL nicht erwähnt. FORSIUS nennt sie selten.

227) *salicis* L. ♀ ♂ Landau, Leistadt, Speyer, Birkenheide. Larve bekannt.

Nur von der Heide und Borkum nicht erwähnt.

228) *ribesii* Scop. ♀ ♂ Speyer, Landau, Dürkheim, Maxdorf. Larve bekannt.

Manchmal schädlich.

Verbreitung wie vorige.

229) *simulator* FÖRST. 1 ♀ Leistadt im Langröhr an einer Stachelbeerneukultur.

230) *pavida* LEP. ♀ ♂ Landau, Leistadt, Speyer. Larve bekannt.

Überall.

231) *nigricornis* LEP. ♀ Landau, Zeiskam (Nr. 321). Larve an Populus (ENSL.)

Eigene Beobachtungen verloren.

Überall.

232) *myosotidis* F. ♀ ♂ Landau, Speyer, Leistadt, Dürkheim, Birkenheide.

var. *ambigua* FÖRST. Landau.

Larve am *Trifolium pratense* gezogen. Das zu dem Präparat der Säge benützte Weibchen wurde erzogen. Möglicherweise 3 Generationen. Letztes ♀ schlüpfte am 31. VIII. 1953.

KONTUNIEMI glaubt, (1951 p. 51) ich hätte möglicherweise bei meiner Sägenuntersuchung dieser Art nicht *Pt. myosotidis* vor mir gehabt. Das Material des alten, wie des neuen angefertigten Präparates stammt von gezüchteten Tieren. Das neue Präparat zeigt nachfolgende Maße: L = 0,84, B = 0,22, I = 4, Platten 17. Die letzte Platte bei dieser Säge ist „schrägeschnitten“. Aus dem unteren und oberen Sägenrande habe ich daher ein Mittel errechnet. Ich glaubte damit der Charakteristik der Säge am nächsten zu kommen. Wenn ich hingegen nur den unteren Zahnrand als Länge benütze, erreiche ich die Maße: L = 0,93, B = 0,22, I = 4,2. Diese Maße kommen denen von KONTUNIEMI sehr nahe. Wahrscheinlich dürften somit die Differenzen geklärt sein.

Wenige *Pteronus* und sehr viele *Pachynematus* besitzen eine kurze und breite, an der Basis schräg geschnittene Säge. Schon diese Form zeigt, daß aus den Maßen alleine nie ein Gesamtbild der Säge gegeben werden kann. Da die Maße individuell schwanken können, erhoffte ich in dem Index eine gewisse Konstante. Ich fürchte indes, daß diese Hoffnung sich nicht erfüllen wird.

In der Breitenmessung 1938 und 1954 dieser Säge ergab sich allerdings eine nicht ganz vertretbare Differenz von ca. 50 my. Diese erklärt sich daraus, daß ich die Säge bei der Präparation etwas zu kurz abschnitt, um die Wespe zu erhalten. Dies bedingte eine Quetschung, die den Meßunterschied erklären könnte.

233) *zaddachi* ENSL. ♂♂ Birkenheide, Iggelheim, Landau.

Ursprünglich von ENSLIN als var. zu der vorigen angesehen, wurde sie von KONTUNIEMI als eigene Art erkannt, deren Larve auf *Lathyrus pratense* lebt. Bereits CONDÉ kannte die Larve.

234) *curtispinis* THMS. ♀♂ Landau, Leistadt, Birkenheide. Larve bekannt. var. *luctuosa* ENSL. 1 ♂.

In manchen Jahren 4 Gen. (siehe auch E. LINDQUIST)

Weit verbreitet, nicht auf Borkum und in der Heide, CRÈVE-COEUR führt sie zwar in seinem Verzeichnis nicht an, glaubt aber, daß sie sicher gefunden werden wird. Im Dannstadter Naturschutzgebiet 2 ♀♀, die ohne Schwierigkeit *Lyaeonematus pallens* ENSL. ergeben. Die Zucht und der Vergleich mit dem Typ zeigen: *Lygaenematus pallens* ENSL. = syn. *Pt. curtispinis*. CONDÉ kam zu dem gleichen Ergebnis (1935). Er gibt viel hellere und viel dunklere Tiere an als sie ENSLIN beschreibt (ebenso = syn. *vernalis* LINDQ)

235) *miliaris* Pz. ♀♀ Leistadt, Larve bekannt.

var. *pura* FÖRST. 1 ♀ aus Speyer.

REICHERT gibt sie nicht an.

Unbefruchtete Weibchen ergaben in meinen Zuchten wieder Weibchen. Nach CAMERON (BERLAND) sollten Männchen entstehen. Nach der F 1 Generation mußte die Zucht leider abgebrochen werden.

236) *spiraeae* ZADD. ♀♂ Landau, Dreihof. Larve an *Spiraea aruncus*.

Am 2. 9. 1927 zwei Männchen erzogen. Seither nicht mehr gefunden. Mit einiger Vorsicht kommt man bei der Bestimmung wohl auf *spiraeae*, doch sind die Männchen etwas dunkler, das dritte Antennenglied ist etwas kürzer als das vierte. Die Schläfen sind zwar enger als die Breite quer über die Augen, aber sie sind parallel mit abgerundeten Ecken. Nähere Ausführungen später.

Norddeutschland, Bayern, Baden, Frankreich.

237) *fuscomaculata* FÖRST. 3 ♂♂ bei Landau. Zucht 54, Angaben verloren. Larve nach CONDÉ auf *Populus*.

Frankreich, Norddeutschland, Baltikum, Finnland.

238) *segmentaria* FÖRST. ♀♂ Landau, Speyer, Leistadt (Kalkzone), Birkenheide.

Nicht in der Heide und auf Borkum, von FORSIUS als selten bezeichnet.

Nach CONDÉ die Larve an *Lathyrus vernus*.

- 239) *dispar* BRISCHKE 1 ♀ Landau, ? Birkenheide. Larve an Birke.
Die Angabe meines Vaters „Larve an Weiden“ dürfte eine Ver-
wechslung sein.
Diese wenig scharf umrissene Art wird angegeben von WAGNER,
REICHERT, CONDÉ, ALFKEN, FORSIUS, STRUVE und STRITT.
- 240) *bipartita* LEP. 1 ♀ Landau, Larve an Salix.
Nicht angegeben von CONDÉ, von der Heide und Borkum, FORSIUS
nennt sie selten.
- 241) *polyspila* FOERST. ♀♂ Landau, Dreihof. Larve an Alnus und Salix
(rauhblättrig). (Nr. 488, 495).
Frankreich, Belgien, Norddeutschland.
- 242) *jugicola* ZADD. 1 ♀ 1 ♂ Landau. Larve an Salix aurita (ENSL.).
Nur von WAGNER und CONDÉ angeführt.
- 243) *fagi* ZADD. Speyer im Domgarten und Landau in den Fortanlagen.
BERLAND und STRITT geben sie an.
Ob BERLAND wirklich die echte *Pt. fagi* vorliegen hatte, muß offen
bleiben. Mein Tier ist ganz gelb, dagegen meine *miliaris* alle
dunkelrückig. Alle Exemplare sind aus Zuchten gewonnen.
- 244) *oligospila* FOERST. ♀♂ Leistadt, Larve an glattblättriger Weide.
Die ENSLIN'sche Larvenbeschreibung deckt sich genau mit meinen
Tieren.
Sicherlich ist *oligospilus* dem *capreae* sehr nahe verwandt.
- 245) *capreae* L. 1 ♀ Landau, Larve an Salix.
Belgien, Norddeutschland, Baltikum. (ENSLIN: England).
- 246) *tibialis* NEWM. ♀♂ Überall, wo Robinia pseudacacia wächst.
1953 in Birkenheide in starken Schwärmen. Vier Generationen, in
warmen Jahren vielleicht fünf. Die Generationen greifen inein-
ander, so daß man Larven und Wespen manchmal gleichzeitig an-
treffen kann.

Mein Vater sagte mir, er habe aus einer *Pt. tibialis* Zucht drei
Männchen erhalten. Leider waren aber diese drei Tiere nicht aus-
reichend etikettiert, so daß ich in Zweifel geriet, als ich später
an die Bearbeitung kam. Jedenfalls stimmen die Angaben über
den Fortsatz des achten Segmentes nicht mit meinen Tieren über-
ein, so daß die Frage nach dem sicheren Männchen wieder offen
bleibt.

14. Gattung: *Pachynematus* KNW.

- 247) *clitellatus* ♀♂
var. *transigens* ENSL. Landau, Leistadt. Larve bekannt. Überall.
- 248) *rumicis* var. *lugens* Landau, Godramstein, Leistadt auf Wiesen.
Larve an Rumex.
Überall, nicht von der Heide und Borkum.
- 249) *scutellatus* HRC. 1 ♀ 1 ♂ Leistadt (Waldzone), Larve an Abies.
Überall.

- 250) *montanus* ZADD. ♀♂ Leistadt, Lindemannsruhe, Birkenheide,
Larve an Abies.
Norddeutschland, Leipzig, Baden, Belgien, Lojo.
- 251) *diaphanus* EVERS. ♀♂ Speyer, Landau, Zeiskam, Birkenheide.
Nur auf Wiesen erbeutet.
Wird von CONDÉ nicht erwähnt, nicht von Borkum und der Heide.
- 252) *vagus* F. ♀ Leistadt. Landau, Arzheim. Ex ovo gezüchtet, Unter-
lagen alle verloren.
Larve nach CONDÉ auf Carex. Andre Autoren geben Salix an.
Nicht in der Heide, auf Borkum und nicht von Forsius angegeben.
- 253) *pumilio* KNW. 1 ♂ aus Landau. Nur aus Südoldenburg von RÖWER
erbeutet. Auch in Holland. In Finnland schädigend aufgetreten
(FORSIUS).
Die Art fand KONOW auf Ribes nigrum (ENSLIN).
- 254) *xanthocarpus* Htg. ♀♂ Leistadt, Iggelheim, Birkenheide. (Hier auf
den Bruchwiesen). Landau.
Larve an Weizen (und wahrscheinlich anderen weichen Gräsern)
(ZIRNGIEBL. 1942).

15. Gattung: *Lygaeonematus* KNW.

- 255) *abietinus* CHRIST. ♀♂ Landau, Leistadt, Larve an Abies.
Überall genannt, nicht auf Borkum und in der Heide.
- 256) *ambiguus* FALL. 1 ♀ Leistadt im hinteren Winterstal. Larve an Abies.
Fehlt auf Borkum, in der Heide, in Belgien. Wird für Frankreich
von J. DE GAULLE genannt, von BERLAND nicht mehr.
Diese Art soll mit der fraglichen *Pristiphora xanthoma* ZADD.
synonym sein. Das trifft für mein Tier keineswegs zu.
- 257) *biscalis* FOERST. 2 ♀♀ Leistadt. Das eine ♀ im Winterstal und das
andere in ganz anderer Richtung: An der Dürkheimer Landstraße.
Die Larve lebt an Prunus spinosus (ENSLIN).
Frankreich, Norddeutschland, Baden.
- 258) *mollis* Htg. 1 ♀ Leistadt (Weilach) an Salix aurita sitzend.
Larve doch nicht sicher. Einmal gibt BRISCHKE Vaccinium myrtillus
an, später Poa serotina.
CONDÉ will diese Art synonym zu *Pachynematus penegalensis* set-
zen. Ich kann dem nicht zustimmen.
Ferner: Baden, Marktredwitz, Niederösterreich, Steiermark und
Ungarn.
- 259) *saxeseni* Htg. ♀♂ Leistadt (Winterstal), Landau.
Nicht auf Borkum und in der Heide, sonst überall.
Auch Dessau, Istrien. Larve bekannt.
- 260) *compressicornis* F. ♀♂ Landau an Populus, Birkenheide.
Überall, aber nicht häufig.

- 261) *laricis* Htg. ♀♂ Leistadt (Sandbachtal an Larixjungkulturen).
Außer in der Heide und auf Borkum gibt sie auch CONDÉ für das Baltikum nicht an. Auch JEMILLER hat das Tier nicht gefunden. Die Stelle, an der ich 1940 die Wespen fand, hatte ich so manches Jahr abgesucht, ohne etwas zu finden.

16. Gattung: *Pristiphora* LATR.

- 262) *conjugata* DAHLB. ♀♂ Landau, Speyer.
var. *forsiusi* 1 ♀ aus Larve an Pappel.
var. *ulbrichti* ENSL. 1 ♀ Speyer.
In allen Faunen, nicht auf Borkum, in der Heide.
Die Beobachtung STRITTS, daß der Clypeus nicht ganz gerade abgeschnitten ist, kann ich bestätigen. Der Clypeus zeigt in einer Zucht alle Formen von gerade bis zu leicht im ganzen Bogen ausgerandet alle möglichen leichten Ausbiegungen und Eindellungen. Dagegen haben, im Gegensatz zu CONDÉ's Angaben, meine Tiere alle — wie auch ENSLIN schreibt — einen deutlichen Subapikalzahn, die Klaue zeigt sich nie gespalten. Was die auffallende Antennalbeborstung der Männchen dieser Gattung anbetrifft, wäre es möglich, daß CONDÉ Recht haben wird.
- 263) *melanocarpa* Htg. ♀♀ Speyer, Godramstein, Albersweiler.
Nicht auf Borkum, in der Heide, JEMILLER nennt sie nicht.
Larve an Birke, nach CONDÉ und JÖRGENSEN auch an Salix.
- 264) *ruficornis* OL. ♀♂ Landau, Speyer, Leistadt.
Larve auf Tilia und Crataegus. ALFKEN: Mai bis August, überall in Obstgärten, nicht selten auf Stachelbeeren.
Überall.
- 265) *crassicornis* Htg. als Larve an Crataegus oxyacanthus bei Speyer.
Vielleicht keine gute Art. In den meisten Faunen.
- 266) *pallipes* LEP. ♀♀ Speyer, Leistadt.
Larve an Stachelbeeren, oft schädlich (nach ALFKEN).
Nach BERLAND schreibt DITTRICH als Futterpflanze Stachys recta. (!)
- 267) *pallidiventris* FALL. ♀♀
var. *haemorrhoidalis* ENSL. Landau, Leistadt, Annaberg bei Leistadt, Maxdorf.
Larve an Himbeere, Brombeere und Geum. und andre Rosaceen. Das Helle der Wespe war bei meinen Tieren stets mehr grün als rotgelb. Diese Farbe trat immer etwa eine Stunde nach dem Tode ein.
Überall.
- 268) *staudingeri*. RUTHE ♀♂ Landau, Birkenheide. Larve an Vicia.
(Wiesentier). Überall.
- 269) *fulvipes* FALL. ♀♂ Ruchheim, Landau. Larve auf Salix, nach CONDÉ auf Lathyrus pratense.
Überall.
- 270) *testacea* JUR. 1 ♀ in Leistadt; Landau, Birkweiler als Larven an Birken.
Fehlt in Borkum, in der Heide, JEMILLER nennt sie nicht.

271) *tetrica* ZADD. 1 ♂ bei Speyer.

Das bisher unbekannte Männchen dieser Art ist gekennzeichnet durch den gelben Hinterleib. Nur das 1. und 2. Segment haben glänzend schwarze Flecken. Das Tier stimmt völlig mit den Merkmalen überein, die ENSLIN für das Weibchen gibt.

Fangzeit: 20. April 1927.

17. Gattung: *Micronematus* KNW.

272) *monogynae* HRTG. ♀♂ Leistadt, Naturschutzgebiet Dannstadt, an *Prunus spinosus*. STRITT hat die Larve ebenda in gedrehten Blattrollen entdeckt.

Das Tier kann — wie fast die meisten aller Blattwespen — jahrelang „ausbleiben“, um dann wieder in Anzahl zu erscheinen.

2. Unterfam. *Lophyrinae*.

1. Tribus: *Lophyrini*.

1. Gattung: *Lophyrus* LATR.

(= *Diprion* SCHRK. = *Pteronus* JUR. = *Gilpinia*)

273) *nemoralis* ENSL. 1 ♀ St. Johann (Südpfalz) leg. DR. DE LATTIN. 1953
Nicht in Baden, bei Leipzig, in der Heide, auf Borkum.

274) *pallipes* FALL. 1 ♀ Leistadt (Langröhr).

Verbreitung wie vorige.

275) *sertifera* GEOFF. ♀♂ Birkenheide, Leistadt (Langröhr). An Jungkulturen der Kiefer.

Nicht in der Heide, auf Borkum und bei Leipzig.

276) *virens* KLG. 2 ♀♀ Leistadt (Hinteres Wintertal).

Verbreitung wie vorige.

277) *similis* HRTG. ♀♂ Speyer, Leistadt. Einmal (1922?) in riesigen Mengen im Speyerer Wald, seither nicht mehr.

Finnland, Baltikum, Heide, Norddeutschland, Baden, Frankreich. Bayern (JEMILLER).

278) *pini* L. ♀♂ Speyerer Wald, wohl auch Leistadt.

Diese und die vorige Art sind nur durch die Sägen oder den Penis zu unterscheiden. Die Larven sind sehr verschieden. Nicht in der Heide, auf Borkum nicht wiedergefunden.

279) *laricis* JUR. 1 Cocon, der wahrscheinlich hierher gehört.

Nicht auf Borkum, bei Leipzig, in Baden.

280) *frutetorum* F. var. *lurescens* ENSL. 3 ♀♀ Leistadt (Waldtäler).

Nicht auf Borkum.

Die Larven dieser Wespen sind bekannt. Sie leben auf *Pinus*. Einmal fand ich einen Cocon auf einem dünnen Endästchen auf *Betula*. Wahrscheinlich wurde die Larve vom Baum geweht und hat sich dann an genanntem Ort verpuppt.

Der Clypeus der Wespen ist — wie schon CONDÉ bemerkt — nicht immer ganz gerade abgeschnitten. Doch ist diese Ausrandung oft unregelmäßig und es sieht aus, als ob der Vorderrand des Clypeus durch die Bewegung der Oberlippe umgebogen würde. Aber ich habe auch ganz regelmäßige, schwache, aber deutliche Ausrandungen gesehen. Weil die

Larven oft auf den hohen Bäumen leben, entziehen sie sich der Beobachtung. Es ist in manchen Jahren sehr schwer, auch nur ein Stück der gewöhnlichsten Art aufzufinden. Die Form *hercyniae* Htg., von ENSLIN synonym zu *L. polytomus* Htg. gesetzt, ist neuerdings als eigene Art erkannt worden.

2. Gattung: *Monoctenus* DAHLB.

Keine der beiden Arten ist in unserem Gebiete vertreten. Sie hängen vom Vorkommen ihrer Futterpflanzen, dem Wachholder, ab. In den Hängen der Haardt, besonders bei Leistadt, finden sich nur noch einige wenige, niederliegende Kümmersträucher. Umfrage ergab, daß die Pflanze „früher“ viel häufiger gewesen. Nach VOLLMANN dürfte dies wohl auch stimmen. Bei Leipzig und in Belgien scheinen die beiden Arten auch nicht aufgefunden zu sein. Siehe hier, WILDE, Kulturgesch. d. rheinpfälz. Baumwelt. (1936) Doch hat GRIEBEL in Speyer in den Jahren 1905/06 den Schmetterling *Nothris marginella* F. an *Juniperus* gezüchtet.

3. Unterfam. *Cimbicinae*.

1. *Tribus Cimbicini*.

1. Gattung: *Cimbex* OL.

281) *femorata* L. ♀ ♂

a) Stammform

b) v. *silvarum* F. ♂ ♂

c) v. *varians* LEACH. ♀

Leistadt, Godramstein, Forsthaus Kehrdichannichts, Birkenheide, Ludwigshafen.

Immer nur in wenigen Exemplaren, im Jahre 1953 in Birkenheide etwas häufiger.

Mit Ausnahme von Borkum überall.

Larve an Birke, einmal ein Cocon in ca. 1,80 m Höhe an einem Birkenästchen sehr fest geklebt.

282) *connata* SCHRK. ♀ ♂ Landau, Leistadt. Recht vereinzelt.

Mit Ausnahme der Heide und Borkum überall.

283) *lutea* L. ♀ ♂ Landau, Leistadt. Larve an glattblättriger *Salix*.

Überall, nicht in der Heide und auf Borkum.

284) *capreae* ZADD. 2 ♀♀ 1 ♂ Landau, Leistadt, Larve an rauhblättriger Weide.

Von fast allen Autoren wird diese Form als Var. der vorigen angesehen. Die Züchtung des Tieres an *Salix capreae* ergaben aber, wenn auch geringe, so doch deutliche Unterschiede, z. B. in der Bildung des Scheitels. Auch gewisse Farbunterschiede sind auffallend gleich.

Das Männchen allerdings kann ich nicht sicher von denen der vorigen Art unterscheiden. Die Genitaluntersuchungen stehen noch aus. Zunächst habe ich diese Form, wie es KONOW schon getan, wieder als eigene Art angesehen. Ich will mich bemühen, wenn möglich, die Sache weiter zu verfolgen.

- 285) *fagi* ZADD. Heidelberg, Buchen am Königstuhl.
Bisher in Frankreich (BERLAND), Belgien (CRÈVE-COEUR), Nord-
deutschland (WAGNER, ALFKEN), Baden (STRITT).
Bei uns möglicherweise bei Annweiler (Trifels).

2. Gattung: *Praia* ANDRÉ.

Die einzige Art fehlt im Gebiet.

Sie wird angegeben von FORSIUS, CONDÉ, REICHERT und BERLAND.

3. Gattung: *Trichiosoma* LEACH.

- 283) *lucorum* F. 2 ♀♀ 1 ♂ Landau, sehr vereinzelt auf Birke.
Sämtliche anderen Arten noch nicht beobachtet.
Nicht auf Borkum und in der Heide. Larve an Birke.

4. Gattung: *Pseudoclavellaria* W. A. SCHULTZ = *Clavellaria* OLIV.

- 287) *amerinae* L. Dürkheim 1 ♀ (leg. HALLBACH 1929) 1 ♀ (leg. ZIRNGIEBL 1930) Landau 2 ♂♂ (leg. ZIRNGIEBL 1924).
Ob das Tier noch im Bruch lebt, ist fraglich, weil das Bruch weit-
gehend entwässert und in Ackerland verwandelt wurde. Larve an
Birke und Weide.

2. Tribus: *Abiini*

1. Gattung: *Abia* LEACH.

- 288) *lonicerae* ♀♂ Landau, Leistadt (Wintertal, auf *Salix* sitzend)
Larve an *Lonicera* und *Symphoricarpus*.
Nicht auf Borkum und in der Heide. Larve an Birke.
- 289) *sericea* L. ♀♂ Landau, Ruchheim, Larve an *Succisa*, *Fragaria*, *Knau-
tia*, *Scabiosa*. Sie lassen sich von einer auf die andere Futterpflanze
setzen und fressen daran weiter.

2. Gattung: *Amasis* LEACH.

- 290) *crassicornis* Rss. ♀♂ Leistadt, Sandregion, in den Ranunkeln der
Wiesen und Halden.
Ich habe die Larven künstlich zur Entwicklung gebracht, sie fraßen
aber weder *Ranunculus* noch *Geranium*. In manchen Jahren sehr
reichlich, dann wieder längere Zeit fehlend.
Norddeutschland, Leipzig, Bayern (JEMILLER), Baden, Frankreich,
Belgien.
- 291) *obscura* F. ♀♂ Leistadt, auf *Geranium sanguineum* (Kalkzone).
FORSIUS scheint das Tier auf *Geranium* gezogen zu haben. Mir ge-
lang die Zucht nicht.
Finnland, Baltikum, nach JEMILLER in Bayern nicht selten, Baden
und Frankreich.
Weniger häufig als die vorige, fehlt auch oft mehrere Jahre.

Die *Cimbex*-Arten fallen durch ihren geringen Artenreichtum im be-
sammelten Gebiet auf. Ich möchte die Verhältnisse als Schulbeispiel für
die Wirkung der immer weiter gehenden Ausbreitung der sog. „Kultur-
wüste“ bezeichnen. Ein erschreckendes und bedauerliches Beispiel wird
für mich immer die Vernichtung natürlicher Zustände und Lebens durch
den Menschen im Dürkheimer Bruch bleiben.

Beifügend gebe ich den Versuch einer Bestimmungstabelle für die immer noch recht unsicher zu bestimmenden Männchen. Sie ist, darüber bin ich mir vollkommen im Klaren, nicht befriedigend. Anstoß zu einer Cimbexstudie, die schon vor dem Kriege begonnen wurde, gab ein Männchen der *C. fagi* aus der Staatssammlung München. Ein weiteres Tier, von DR. FRANZ-ADMONT vorgelegt, ließ die zurückgelegte Arbeit wieder aufgreifen, aus der ich lediglich die Bestimmungstabelle zur Veröffentlichung bringe.

T a b e l l e

- 1) Pronotum reingelb, deutlich abhebend. Scheitel länger als breit, (3:2,5), die Seiten verengen sich nach vorne nicht. Schildchen erscheint gewulstet in der Gesamtform, zwar ebenfalls ledrig rau gerunzelt wie der Scheitel, doch weniger stark. Schildchen mit ganz flacher, kaum angedeuteter Furche, Scheitel ganz eben.

Mittelhüften mit großem, eckigem Endzahn der wellig bis kerbig gerandeten Innenleiste. Metatarsus der Hinterbeine mit zwar deutlichem, aber sehr kleinem Dorn, der an allen Beinpaaren gleich stark erscheint. Vorkommen: Crataegus.

C i m b e x (Dauterocimbex) quadrimacula MÜLL.

- Farbe des Pronotums wie der übrige Körper. Innenseite der Coxalleiste gerade, nicht wellig oder gezähnt. 2
- 2) Zahn der Mittelhüften kurz, Coxalleiste nicht gewulstet, höchstens fein gerandet, daher etwas breiter als bei den anderen. Zahn des hintersten Metatarsus kräftig, der der anderen Beinpaare klein.

Schildchen flach, nicht wulstig, trapezförmig, sehr dicht punktiert ohne deutliche Längsfurche, diese höchstens ganz flach. Scheitel gerade begrenzt, nach vorne verjüngt, so hoch als vorne breit, deutlich und tief punktiert mit ebenso großen glänzenden Stellen. Vorkommen: Alnus.

C i m b e x connata SCHRK.

- Coxalleiste mit deutlicher, halbrunder (wulstartiger) Berandung und daher schmaler, die Wulstung oft fast dem Coxalkörper anliegend. Dorn der Metatarsen wesentlich stärker. 3
- 3) Dorn der Metatarsen hellgelb, der der mittleren Beine fast verschwunden. Zahn der Coxalleiste sehr kurz. Schildchen mit tiefer Mittelfurche, Furchenränder gerundet. Die Tiefe der Furche wechselt etwas, die Skulptur ändert von ledrigrau bis seidigledrig. Scheitel nach vorne verjüngt, ledrig rau, im vorderen Drittel mit einer kurzen scharfen Furche, die rasch verflacht. Eine tiefe Furche vor dem Schildchen, ähnlich wie bei *C. femorata*. Sie ist bei *C. connata* wesentlich flacher.

C i m b e x lutea L.

Hierher gehört die fragliche *C. capreae*. Ich besitze ein gezüchtetes Männchen (Nr. 343), das graciler aussieht, die Zähne sind weniger deutlich. Außerdem besitze ich noch von dieser Art zwei Weibchen (Nr. 139), die ich zu *capreae* Knw. ziehen möchte. Die Frage, ob Art oder Variante kann noch nicht endgültig entschieden werden, doch neige ich dazu, die Form zunächst als Art aufzuführen.

- Dorn der Metatarsen stärker, besonders der mittleren Beine, oder die Seitenränder des Schildchens und Scheitels nicht gerade, S-förmig und Abdomen tief schwarz und lang greis behaart. 4
- 4) Zähne des Metatarsus auffallend kräftig, dunkelbraun chitiniert, Scheitel auf allen Seiten gerade begrenzt, so lange als am Hinterrand breit, mit scharfer Mittelfurche. Schildchen ähnlich wie bei *lutea*, nicht so dicht punktiert, Mittelfurche scharf und schmal, fehlt oft. Flügelrand auffallend dunkel, Schatten scharf begrenzt.

Cimbe x femorata L.

- Zähne des Metatarsus weniger kräftig, die des mittleren Beinpaars undeutlich, in dieser Beziehung *lutea*-ähnlich. Unterscheidet sich aber von diesem durch die S-förmig geschwungenen Seitenränder des Scheitels und des Schildchens. Scheitel matt rastriert, mit entfernt stehenden Punkten, mit langer, dichter Behaarung. Ebenso das Schildchen, es besitzt jedoch deutlich glänzende Zwischenräume, Punktierung sehr fein. Die Punktatur wird gegen die Mitte zu gröber. Furche am Hinterrand des Schildchens deutlich, nach vorne zu verflachend, kann vielleicht auch fehlen. Die letzten Segmente des Abdomens auffallend lang hell behaart, Afterklappe fast bartartig lang behaart.

Cimbe x fagi ZDD.

4. Unterfam. Arginae.

1. Tribus: Argini.

1. Gattung: *Arge* SCHRK.

- 289) *coeruleipennis* RETZ. ♀ ♂ Landau, Dürkheim (Bruch), Leistadt, Ruchheim, Larve an glattblättriger Weide. (Erle??)
Überall, nicht Borkum und Heide.
- 290) *coerulescens* GEOFF. ♀ ♂ Leistadt (Sandbachtal, Winterstal, Weilach, Häuserhohle), Speyer, Dansenberg. Aber überall zerstreut.
An Rubus.
Nicht bei FORSIUS und auf Borkum.
- 292) *pullata* ZADD. Nach Prof. DR. LAUTERBORN im Sandbachtal bei Weisenheim/Sand an Birke.
Norddeutschland, Heide, Frankreich, Baltikum.
- 293) *berberidis* SCHRK. ♀ ♂ Leistadt (Sandbachtal und Bärental), Landau. Nicht bei FORSIUS, auf Borkum, in der Heide. Im Baltikum (CONDÉ) offenbar recht selten.
3 Gen. beobachtet. Während schon große Larven fressen, finden sich Eiablagen, die erst wenige Tage alt sind.
- 294) *enodis* L. ♀ ♂ Landau, Arzheim. Wahrscheinlich weiter verbreitet. Larve vereinzelt an Rose.
Nicht auf Borkum und in der Heide für Finnland von FORSIUS nur für die Alands-Insel angegeben.
- 295) *atrata* FORST. 1 ♀ bei Speyer. Larve an Quercus?
Fehlt auf Borkum und in der Heide, aber auch in Finnland und im Baltikum.

Hier möge auf eine neuerdings erfolgte Namensänderung hingewiesen werden: (MALAISE und BENSON 1934)

<i>atrata</i> FORST.	soll heißen	<i>rustica</i> L.
<i>enodis</i> L.	„ „	<i>nigripes</i> RETZ.
<i>coeruleipennis</i> RETZ.	„ „	<i>enodis</i> L.

Ich habe die bisherigen Namen beibehalten, um Irrtümer zu vermeiden.

- 296) *ciliaris* L. ♀♂ Landau; in wenigen Exemplaren. Larve unbekannt. Weit verbreitet, nicht von Borkum und der Heide.
- 297) *rosae* L. ♀♂ Überall an Rose, manchmal schädigend. Aus Borkum und der Heide nicht gemeldet, doch dürfte sie auch dort gefunden werden oder rasch einwandern. Generationen greifen ineinander.
- 298) *pagana* Pz. ♀♂ Leistadt, Speyer, Landau und wahrscheinlich weiter. Bei der doppelreihigen Eiablage reißt der belegte Stengel klaffend auf. Aus Borkum und Nordfinnland nicht gemeldet.
- 299) *cyanocrocea* FORST. ♀♂ Speyer, Godramstein, Dreihof, Landau, Leistadt. Nicht auf Borkum und in der Heide. Biologie noch unbekannt.
- 300) *melanochroa* GMEL. ♀♂ Speyer, Rheinau, Landau, Leistadt, Naturschutzgebiet Dannstadt. Fehlt in den nordischen Ländern und auch für Norddeutschland, wird aber für Mecklenburg und Holland angegeben. Nicht Heide und Borkum.

Die Larve lebt auf *Crataegus*. Die Eier werden zerstreut abgelegt, wenige in ein Blatt. Die Larve ist hellgrün, Rückengefäß dunkel, links und rechts von weißen Fettkörpern begleitet. Kopf mit V-förmiger Zeichnung von oben gesehen, von vorne jedoch A-förmig. Sie zieht vom Scheitel bogig zu den Ocellen. Gesichtsfeld mit rotbraunem Fleck oder nur zwei ebenso farbigen Wischen. Später fällt diese Zeichnung aus, sie bleibt nur am Oberkopf. Diese wird dann grauschwarzgrün. Körper ausgedehnt mit rotbraunen Punkten unregelmäßig übersät, die alle anfänglich rotbraune, später farblos werdende Borsten tragen. Afterfüße verwachsen, Aftersegment mit einem Randkranz rotbrauner Borsten. Eine Merkwürdigkeit ist die H -förmige Zeichnung in dem Mittelstreifen des Rückens. Sie findet sich nur an den beiden ersten Segmenten. Beinzahl: 6 + 10 + 2. Eine Generation. Schlüpfen Ende Juni Anfang Juli und gehen bereits Ende Juli Anfang August in die Erde.

Es ist zweifelhaft, ob Rudow die richtige Larve vor sich hatte. Ich glaube nicht.

Das Ineinandergreifen der Generationen habe ich bei *A. berberidis* und *A. rosae* beobachtet. Bei letztgenannter Art fand ich halberwachsene Larven und noch Imagines. An *Trichiocampus ulmi* und *Pontania kirchneri* hatte ich Gelegenheit zu sehen, daß das Schlüpfen der Imagines einer Population nicht schlagartig vor sich geht oder sich nur auf wenige Tage — diese Schlüpfform kommt nicht selten vor — sondern sich manchmal über ganze Wochen erstreckt. Dadurch können die ersten Weibchen

bereits die Eiablage beendet haben, ja, bis die letzten Wespen schlüpfen, können bereits Larven bestehen. Diese Verschiebungen entstehen scheinbar im Nymphenstadium und dürfte seine extremste Form im sog. „Überliegen“ finden. Erklärt ist damit nichts.

- 301) *ustulata* L. ♀♂ Leistadt, Landau, Larve an *Salix capreae*.
Überall, nicht auf Borkum.

2. Gattung: *Schizocera* LEP.

- 302) *furcata* var. *melanocephala* Pz. 2 ♀♀ Landau. Larve vielleicht auf *Rubus*. Nach CONDÉ auf Rose. Bei uns selten.
Nicht in Finnland, Baltikum, auf Borkum und in der Heide.

Schiz. bleusei PIC ist aus den Pyrenäen angegeben. BERLAND hält sie für eine Varietät der *furcata*.

3. Gattung: *Aprosthem*a KNW.

Die Arten dieser Gattung sind nicht nur sehr selten, sondern auch äußerst schwierig auseinanderzuhalten. Es ist deshalb nicht erstaunlich, wenn immer wieder neue Arten beschrieben werden. CONDÉ hat in einer Bestimmungstabelle neue Artunterschiede herauszuarbeiten versucht, bedauerlicherweise nicht mit dem Erfolg, den man ihm gerne wünschen möchte. Meiner Meinung nach ist die ENSLINSche Tabelle keineswegs übertroffen worden. Leider läßt sich an den CONDÉschen Sägendiaagnosen doch manches aussetzen.

- 303) *cylindricornis* THMS. 1 ♀ Speyer, Woogbachniederung.
Diese Art ist von CONDÉ *synonym* zu *A. tarda* KLG. gesetzt. Die mögliche Identität hat wohl auch schon ENSLIN ausgesprochen.
- 304) *fusicornis* KNW. 1 ♀, 1 ♂ Leistadt, Hinteres Winterstal, auf einer versteckt liegenden Wiese. Larve an *Orob. tuberosus*.
Frankreich, Norddeutschland, Baltikum.
- 305) *melanura* KLG. 1 ♀ aus Leistadt, 1 ♀ aus Landau. Larve an *Lathyrus pratensis*; (CONDÉ)
Frankreich, Norddeutschland, Leipzig, Finnland, Baltikum, Bayern (JEMILLER)
- 306) *pachycephala* ZIRNG. 1 ♀ Ruchheim. (Festschrift Prof. DR. EMBRIK STRAND Vol. III. 1937)

5. Unterfam. *Blasticotominae*

Mit nur einer Gattung und Art, *Blasticotoma fliceti* KLG. Fehlt im Gebiet, ebenso in den französischen Faunen. Das Tier wurde aber in Baden gefunden, wie es scheint, der westlichste Punkt. (Durlach)

6. Unterfam. *Pamphilinae*.

(Von den meisten Autoren als eigene Familie aufgefaßt).

1. Gattung: *Megalodontes* LATR.

- 307) *cephalotes* FABR. Altrhein bei Neuhausen von Lauterborn aufgefunden.
Larve an *Peucedanum cervaria*.
Frankreich, Baden (STRITT) und bereits JEMILLER für Bayern.

- 308) *plagiocephalus* FABR. Zwischen Ludwigshafen und Speyer nach Lauterborn.
Larve an *Peucedanum alsaticum*.

2. Gattung: *Melanopus* KNW.

Fehlt im Gebiet.

3. Gattung: *Pamphilius* LATR.

- 309) *inanitus* VILL. ♀♂
var. *kruegeri* ZIRNG. Leistadt und Landau, Larve an Rose.
Fehlt auf Borkum, in der Heide und in Finnland.
- 310) *silvaticus* L. ♀♂
var. *bimaculatus* ENSL. Leistadt, Becherbach, Speyer, Landau, Ruchheim. (Siehe Nachtrag I!)
Larve an *Prunus*. Frißt *Salix* nicht. Weit verbreitet, fehlt in der Heide und auf Borkum.
- 311) *gyllenhali* DAHLB. ♀♂ Leistadt, Larve an *Salix aurita*.
Fehlt auf Borkum, in der Heide, bei Leipzig. JEMILLER kennt sie nicht. Vielleicht oft verkannt.
- 312) *betulae* L. 1 ♀ bei Speyer, 1 ♀ bei Landau. Larve an ? *Populus*.
Weit verbreitet, nur von Borkum und der Heide nicht.
- 313) *hortorum* 1 ♀ Landau. Larve an ? *Alnus*.
Verbreitung wie vorige.
- 314) *depressus* SCHRK. ♀♂ Ruchheim, Speyer, Ramberg. Larve an *Alnus*.
Verbreitung wie vorige.
- 315) *vafer* L. ein Weibchen auf der Limburg bei Bad Dürkheim.
Nicht angeführt aus der Heide, von Borkum. JEMILLER und ALFKEN nennen sie nicht. Vielleicht eine unsichere Art.

Neuerdings wird *depressus* als *vafer* L. bezeichnet und *vafer* L. *auct.* als *varius* LEP.

4. Gattung: *Neurotoma* KNW.

- 316) *nemoralis* L. ♀♂ Mörzheim, Speyer, Landau, Leistadt. Larve an *Prunus*. Nicht auf Borkum, in der Heide, fehlt in Finnland.
BERLAND: Oft auf Pfirsichen, aber auch Aprikosen, Kirschbäumen, Mandelbäumen, Schwarzdorn, Wildkirsche manchmal in Massen.
- 317) *flaviventris* ♀ RETZ. Speyer, Leistadt Birkenheide, Maxdorf. Larve an Birne oder *Crataegus*.
Weit verbreitet, auf Borkum noch nicht, nicht in der Heide.
Die Larve findet man weit öfter, selten die Imagines. Die Art scheint mehrere Jahre zu überliegen.

5. *Cephaleia* PANZ.

- 318) *erythrogaster* HRG. 1 ♀ bei Speyer an Fichte, hier auch die Larve.
Norddeutschland, Bayern, Leipzig, Baden.

319) *arvensis* Pz. 1 ♀, 1 ♂ bei Landau. Larve an Fichte.
Überall.

320) *abietis* L. 1 ♀ Speyer, Larve an Fichte.
Nur von Borkum und der Heide nicht.

6. *Acantholyda* A. COSTA.

321) *erythrocephala* L. ♀♀ vereinzelt zwischen Maxdorf und Birkenheide
Larve an Kiefer. Überall, noch nicht in der Heide und auf Borkum.

322) *stellata* CHRIST. 1 ♀ Landau, 1 ♀ Leistadt (Weilach).
Larve an Kiefer. Verbreitung wie vorige.

323) *hieroglyphica* CHRIST. Gespinste an niederen Kiefern bei Leistadt.
Verbreitung wie vorige.

1949 fand ich zwischen Dürkheim und Weilach ein Gelege an *Pinus silvestris*, aus dem ich Larven züchtete, die der *C. alpina* sehr ähnlich waren. Da *C. alpina* aber auf *Larix* wohnt, die Zucht mißlang, bleibt die Frage offen.

Die geringe Artzahl dieser Unterfamilie scheint mir charakteristisch für die Armut unseres Gebietes an natürlichen Wildungen. Es können Jahre vergehen, bis man wieder einmal ein Stück dieser Gattungen zu Gesicht bekommt. Interessant ist, daß offenbar die sonst seltene *C. reticulata* nun öfters gefunden wurde: Am Kaiserstuhl, REICHERT gibt mehrere Fundorte an, ALFKEN kennt sie von Norddeutschland und CONDÉ für das Baltikum.

7. Unterfamilie: *Xyelinae*.

Von den Arten der drei Gattungen wurde im besammelten Gebiet keine einzige Art beobachtet, obwohl *Xyela*-Arten nicht selten sein sollen.

2. Familie: *Cephidae*.

1. Gattung: *Hartigia* SCHDT.

324) *nigra* HARRIS 1 ♀ Dreihof, Sumpfwald. Larve in *Rubus*.
Frankreich, Norddeutschland, Baden, von JEMILLER für Bayern, Finnland.

2. Gattung: *Syrista* KNW.

Fehlt. Südliches Europa.

3. Gattung: *Pachycephus* STEIN.

Fehlt. Südöstlich.

4. Gattung: *Janus* STEPH.

325) *luteipes* LEP. 1 ♀ Landau im Garten. Larve in *Salix*, *Populus*, *Viburnum*.
Zerstreut. Frankreich, Norddeutschland, Baltikum, Finnland.

5. Gattung: *Calameuta* KNW.

326) *filiformis* EVERS. 1 ♀ in den Rheinauen bei Speyer. Larve in *Phragmatis communis*.
Weit verbreitet, nicht auf Borkum und in der Heide.

6. Gattung: *Monoplus* KNW.

Beide Arten dieser Gattung gehören dem südlichen Europa an, wurden aber in Frankreich gefunden. Für *M. idolon* gibt ENSLIN Kleinasien und den Kaukasus an.

7. Gattung: *Eumetabulus* W. A. SCHULZ.

(= *Astatus* KNW. nec; JUR.)

- 327) *troglodyta* F. Aus Speyer und Landau je zwei ♀♀. Die Wespen flogen an Rosen.
Frankreich, Leipzig, Südfinnland, Bayern (JEMILLER) Mecklenburg (?).

8. Gattung: *Cephus* LATR.

- 328) *pygmaeus* L. ♀♀ Überall und weit verbreitet. Larve an Weizen und Roggen, aber auch an anderen Gräsern. Fehlt bei FORSIUS.
329) *nigrinus* C. G. THMS. ♀♀ Leistadt, Landau, Dreihof, feuchte und schattige Waldränder. Für die Larve wird *Poa pratensis* angegeben. Nur von Borkum und der Heide nicht.
330) *pallipes* KLG. 2 ♀♀ in Birkenheide. Sonst überall mit Ausnahme der Heide. An feuchten Wiesenrändern. Ob in Rose?
331) *pilosulus* THMS. ♀♂ Landau und Leistadt, trockene, lichte Waldflächen. oft mit *C. pygmaeus* zusammen. Larve in *Phleum pratense*. Heißt jetzt *C. cultratus* EVERS.
332) *brachycercus* THMS. ♀♂ Leistadt, sonnige Waldwiesen. Frankreich, Baden, Norddeutschland, Leipzig, Südfinnland, Baltikum. Vereinzelt. Larve unbekannt.

9. Gattung: *Trachelus* JUR.

- 333) *tabidus* F. ♀♂ Landau, Ruchheim, Speyer, Leistadt, Wollmesheim, Birkenheide. Vorwiegend südliches Tier.
Frankreich, Baden.

3. Familie: *Siricidae*.

Von den 7 Gattungen dieser Familie sind nur zwei im Gebiet vertreten. (Siehe Nachtrag II!)

6. Gattung: *Paururus* KON.

- 334) *juvencus* var. *noctilio* F. 2 ♀♀ Landau, 5 ♀♀ Lindemannsruhe, 1 ♀ aus den alten Dachbalken des Schulhauses in Leistadt, Bad Dürkheim.
Überall, nicht von Borkum und der Heide.
Neuerdings neigt man dazu die Abart als eigene Art anzusehen.

7. Gattung: *Sirex* L.

(Neuerdings *Urocerus* GEOFF.)

- 335) *gigas* L. 1 ♀ vom Ungeheuersee.
Überall, nicht von Borkum, der Heide.
336) *phantoma* F. 2 ♀♀ Landau.
Verbreitung wie vorige.

BERLAND benützt unter andrem die Verlängerung des Abdomens als Artunterscheidungsmerkmal. Ich habe doch viele Wespen angesehen und bin zu der Auffassung gekommen, daß diese Verlängerungen bei ein und derselben Art recht verschieden werden können. So käme es, daß die Landauer Tiere nach ENSLIN eben *phantoma*, nach der Tabelle von BERLAND aber *augur* wären. Man wird abwarten müssen, was in Zukunft über diese Wespen erkundet werden wird.

4. Familie: Oryssidae.

Gattung und Arten fehlen im Gebiet.

Zusammenfassung.

- 1) Es wird eine Übersicht der in der Pfalz gesammelten Blattwespen gegeben. Die Aufführung einzelner Faunen wäre als Versuch aufzufassen. Der Vergleich mit den „Nachbarfaunen“ — Frankreich und Baden — zeigt, daß wir mit 339 Arten relativ schlecht abschneiden. Es mag hier gleich erwähnt werden, daß die Artenzahl nicht dem Umfang meiner Sammlung gleichgesetzt werden darf.
- 2) Als Gründe für die niedrige Artzahl wurde erwähnt:
 - a) Es war bedauerlicherweise nicht möglich das ganze Gebiet der Pfalz zu durchsuchen. Bei Durchführung dieser Aufgabe wäre ohne Zweifel eine Erhöhung der Zahl zu erwarten.
 - b) Das besammelte Gebiet ist bis zum Äußersten kultiviert. Dies gilt nicht nur für die Land- sondern auch für die Wald- und Forstwirtschaft. Das Fehlen von „Alt- und Totholzbeständen“ verursacht das erschreckende Fehlen der Holzwespenarten.
 - c) Gleich damit läuft die Bereinigung und Säuberung der sog. Wildungen, Ausregulierung und Bereinigung der kleineren Rinnsale. Es muß darauf hingewiesen werden, daß das sinn- und zwecklose Abbrennen der „Wildbestände“ (Hänge, Haine, „Reche“ usw.) für die Kleintierwelt bedeutenden Schaden bringt, für die Bekämpfung der Schädlinge aber so gut wie gar keine Bedeutung hat.
 - d) Auf das engste damit hängt aber die Anwendung der zur Bekämpfung angewendeten Gifte damit zusammen. Während die „Schädlinge“ eine gewisse Resistenz dem Gifte gegenüber erwerben, ist die Wirkung für die „freilebenden“ Tiere verheerend.
 - e) Es wird darauf hingewiesen, daß die Anwendung des Kunstdüngers auf den Wiesen, und die damit verursachte Verfilzung derselben, die Reduzierung der Pflanzenarten auf wenige, wirtschaftliche Tierarten, die an diesen Pflanzen gebunden sind, nach sich zieht.
- 3) Möglicherweise spielte von Anfang an auch schon das Schwanken des Grundwasserspiegels, die Kürze des Frühjahrs in unserem Gebiet, häufige frühe Hitze und Tausaligkeit von vorne herein schon eine Rolle bei der Besiedlung des Gebietes. Doch lassen sich hier keine sicheren und auffallenden Beispiele zeigen, weil die Arten gegenüber diesen „Naturfaktoren“ größeren Widerstand zeigen und recht gute Ausweichmöglichkeiten besitzen.

4) Wie schon im ersten Teil erwähnt, wirkt sich auch die Entfernung des Holzes in den ländlichen Bauten und Scheunen, Zäunen und Umfriedigungen und sein Ersatz durch Eisen und Zement nachteilig aus.

5) Zum Schlusse darf keineswegs übersehen werden, daß die Masse der wandernden Menschen, die spielenden Kinder und Jugendlichen durch Abreißen, Ausgraben oder Zertreten wichtiger oder wenig vorkommender Pflanzen einen nicht unbeträchtlichen Schaden anrichten. Die Lieblosigkeit und Respektlosigkeit allem Lebenden gegenüber mag mithin als ein Wesenscharakterzug unsrer Tage betrachtet werden.

6) Auf das Auftreten einiger besonders auffallender Arten, etwa *Empria hungarica* oder die Form *lusitanica* der *Tenthredopsis coqueberti* wird zunächst einmal nicht hervorhebend eingegangen. Es sollen diese Formen noch einige Jahre beobachtet werden und mit jenen andrer Wespenfamilien in einer besonderen Arbeit behandelt werden.

Zum Schlusse möchte ich keineswegs versäumen allen jenen herzlichst zu danken, die mir in irgend einer Weise bisher helfend oder unterrichtend zur Seite standen. Ich darf am Schlusse der Gesamtarbeit noch einmal darauf zurückkommen.

NACHTRAG.

Xeris spectrum L. ♀ aus eingetragenen Holz im Naturwissenschaftlichen Museum Bad Dürkheim (= 338)
(anstelle von „Fehl im Gebiet“ bei *Xeris* einzutragen)

Caliroa varipes ♀♂ an Eiche in Birkenheide, 1954 nicht selten. (= 337)

Caliroa annulipes KLG. Birkenheide (Bruch an *Salix*). (= 138)

Entodecta gei BRISCHKE. (= 174) Ruchheim, Maxdorf (Pfarrgarten). Diese Art hat, wie auch ihre Verwandte *E. pumilus* zwei Generationen. Die Zucht der Minen von *E. gei* aus dem Ei an abgeschnittenen Blättern ist sehr schön gelungen. *E. pumilus* schlüpfte bei mir regelmäßig um die frühen Morgenstunden, während *E. gei* pünktlich einundeinhalb bis zwei Stunden später kam.

Entodecta tenuicornis HÉLLEN. Ich kann das mir von HÉLLEN freundlichst überlassene Tier nicht von einem als *Fenusella albipes* CAM. (von ENSLIN bestimmten Tier) unterscheiden. Möglicherweise sind beide Arten als synonym zu betrachten. Da aber *F. albipes* selbst eine recht fragliche Art darstellt (ENSLIN) wird man zukünftige Untersuchungen abwarten müssen.

Loderus vestigialis var. *ruficollis* ENSL. (= 75) Naturschutzgebiet Dannstadt.

Ametastegia equiseti FALL. (= 126)

Es gibt Exemplare, deren Radialis interstitial ist. Da manchmal auf das Flügelgeäder viel systematischer Wert gelegt wird, mögen solche Tiere, die der Stammform sonst durchaus gleichen, mit var. *stitiu nov.* bezeichnet sein. Diese Form dürfte ebenso häufig wie die Stammform sein.

Monophadnus spinolae KL. 1 ♂ im Pfarrgarten Maxdorf. (= 157)

Lygaeonematus compressicornis F. (= 260) Birkenheide, an niedrigen Pappeln. Aus dieser Population von wenigen Larven schälen sich zwei Formen hervor: Cocon klein, wird zwischen Blättern oder in der Erde angelegt. Zwei Larven aber spinnen in der Erde je einen wesentlich größeren und dichter Cocon. Während die ersteren alle ausgeschlüpft sind und die Väter (♂ ♂) einer zweiten Gen. geworden wären, überliegen die Tiere in den großen Cocon. Hoffentlich schlüpfen sie erwartungsgemäß im Frühjahr 1955.

Pamphilus silvaticus L. (= 310)

Der Fundort Becherbach ist hier zu streichen. Dafür ist zu setzen:

Pamphilus fumipennis CURTIS. 1 ♀ (= 339) Becherbach.

S c h r i f t t u m

ABEL, F.

1939 Mitt. Entomol. Ges. Halle Die Tenthredinoidea des Kämmereiforstes.

ALFKEN, J. D.

1937 Abh. Nat. Ver. Bremen Verzeichnis der Blatt- und Holzwespen von Nordwestdeutschland mit Berücksichtigung der ostfriesischen Inseln.

1942 ebenda Die Insekten des Naturschutzparkes der Lüneburger Heide.

BENSON, B. ROBERT

1931 The Ent. Mon. Mag. Notes on the British sawflies of the genus *Athalia*.

1932 Ann. Mag. Nat. Hist. Parallel Variation in *Athalia lugens* Klg. and *Ath. cordata* Lep.

1932 ebenda On some species of *Athalia* from Central Asia and from Mount Everest Region.

1933 Stylops Four new species of Nematine sawflies from Britain.

1934 The Ent. Mon. Mag. Addition to the list of british Dolerinae

1934 ebenda British sawflies of the genus *Tenthredopsis*.

1935 ebenda Some new british sawflies, with notes of synonymy.

1935 Ann. Mag. Nat. Hist. On the genera of Cephidae, and erection of a new family Syntexidae.

1935 Occasional Papers On the genera of the Orussidae.

of the Rhodesian Museum.

1935 Zool. Mededeelingen Leiden. A collection of sawflies of Java.

1935 The Ann. of applied Biologie The alien element in the british sawfly fauna.

1935 Trans. Roy. Ent. Soc. London. The high mountain sawflies of Britain.

1935 Mem. Queensland Museum New australian sawflies.

1936 Ann. Mag. Nat. Hist. Two new European sawfly genera of the subfam. Fenusinae.

1936 The Ent. Mon. Mag. Some more new or little known british sawflies.

1938 The Royal entom. soc. London. European sawflies of the genus *Xyela* Dal.

- 1936 ebenda A new species of *Mocsarya* Kon. in Syria.
 1938 Trans. Royal Entomol. Soc. On the classification of sawflies.
- BERLAND, LUCIEN
 1947 Faune de France Hymenoptères tenthredinoides.
- BISCHOFF, H.
 1927 Biolog. Studienbücher Biologie der Hymenopteren.
- CRÈVE-COEUR, AD. (et Maréchal)
 1938 Bull. et Annales de la Soc. Entomol. de Belgique Catalogue des Hymenoptères de Belgique.
- CONDÉ, OTTO
 1927 Korr.-Blatt d. Nat.forscher-Vereinigung Riga Ostbaltische Tenthredinoidea (I)
 1932 Rev. de Entomol. Cimbicinen aus dem Museum Paulista.
 1932 Notulae Entomol. Eine neue Selandriinen- und Hoplocampinen-Gattung aus Lettland.
 1933 Notulae Entomol. Die Entwicklungsgeschichte von 15 Arten aus der Gattung *Dolerus*.
 1934 Korr. d. Nat. Riga Ostbaltische Tenthredinoidea (II)
 1934 Mitt. D. Ent. Ges. Berlin Addenda et corrigenda in genere *Pamphilius*.
 1934 Fol. Zool. et Hydrob. Versuch einer Revision einiger mitteleurop. *Aprosthemata*-Arten.
 1935 Notulae Entomol. *Orysoidea* et *Tenthredinoidea* collecta in Ussuri et Sachalin ab N. Delle.
 1937 Notulae Entomol. Ergänzungen zu den neotr. *Zaraeini*.
 1938 Notulae Entomol. Ostbaltische Tenthredinoidea (IV)
 ? Korr. d. Not. Ver. Riga Ostbaltische Tenthredinoidea (III)
 1938 Rev. de Entomol. Revision der neotr. *Perreyinae*.
- DITTRICH, R.
 1924 Die Zoocecidien Deutschl. u. ihre Bewohner Die Tenthredinidocecidien.
 Hedick und Ruebsaamen
- ENSLIN, DR. E.
 1909 Deutsch. Ent. Ztg. Syst. Bearb. d. Tenthred.-genus *Dolerus*.
 1909 Deutsch. Ent. Ztg. Syst. Bearb. d. Tenthred.-genus *Loderus*.
 1910 Revue d' Entomol. Russe. Das Tenthred.-genus *Allantus* Jur.
 1911 Deutsch. Ent. Ztschr. Zur Systematik der Blattwespen.
 1911 Deutsch. Ent. Ztschr. a) Ein neuer *Pachynematus* aus Tirol.
 b) *Pseudoxiphydria*.
 c) *Pteronotus bipartitus*.
 1911 Deutsch. Ent. Ztschr. Über Tenthrediniden aus Afrika.
 1911 Deutsch. Ent. nat. Bibl. H. Sauters *Formosa*-Ausbeute.
 1911 Soc. ent. Frankfurth. Ein Beitrag zur Tenthred.-fauna *Formosae*.
 1912 Arch. f. Nat. Gesch. Über Tenthred. *albiventris* Mocs. und *trivittata* Ed. André.
 1912 Tijdschr. f. Ent. Edward Jakobson's Java-Ausbeute.
 1912 Ent. Mitt. D. Ent. Mus. Beiträge zur Kenntnis d. Tenthred. Beitrag I mit VI.
 1912—1918 Die Tenthredinoidea Mitteleuropas.
 1913 Arch. f. Nat. Gesch. Über Tenthred. aus Spanien.

- | | | |
|------|-------------------------------------|--|
| 1913 | Arch. f. Nat. Gesch. | Über einig. Tenth. aus Kleinasien und Kaukasien. |
| 1913 | Mitt. d. Museums Berlin | Zool. Erg. Exped. G. Tessmanns n. Süd-Kamerun und Span. Guinea. (Tenth.) |
| 1913 | Soc. ent. Frankfurth. | Die biologischen Verhältnisse der Blattwespen im Winter. |
| 1913 | Mitt. Kaukas. Museum VII | Über einige wenigbekannte kaukasische Tenthrediniden. |
| 1913 | Münch. Ent. Schrft. | Über Pontania Kriechbaumeri Knw. |
| 1914 | | Die Blatt- und Holzwespen, Schröder, Insekten Mitteleuropas. |
| 1916 | Ztschr. f. Forst- u. Landwirtschaft | Die europ. Diprionarten. |
| 1916 | Int. Ent. Ztschr. Guben | Blattwespengallen. |
| 1917 | Ent. Jahrbuch | Insektensammeln im Winter. |
| 1918 | Ent. Jahrbuch | Merkwürdige Blattwespenlarven. |
| 1919 | Stett. Ent. Ztschr. | Ein neuer Amauronematus aus den bayr. Alpen. |
| 1919 | Arch. f. Nat. Gesch. | Die palaearkt. Rhadinocerea-Arten. |
| 1920 | Abh. d. Zool. Bot. Ges. Wien | Die Blattwespengattung Tenthredo. |
| 1924 | Entomol. Rundsch. | Über Blatt- und Holzwespen. |
| 1927 | Entomol. Jahrbuch | Erinnerungen an Ungarn. |
| 1933 | Entomol. Jahrbuch | Die Bewohner der Brombeerstengel. |

Ferner:

- | | |
|------------------------------|--|
| Ent. Ztschr. Frankfurt XXXIV | Entomol. Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiaerzeit. |
| Ent. Ztschr. Frankfurt XXXV | Die Irrtümer der These einer wiederkehrenden Tertiaerzeit ähnlichen Tierlebensperiode. |

Goehrings Führer durch die Fränkische Schweiz. Pflanzen und Tierleben der Frankenalb.

Tenthredinidae von der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907 — 1908 (ohne Jahr und Ort).

FORSSLUND, KARL-HERMANN

- | | | |
|------|---|--|
| ? | Meddelanden fran Statens Skogsforsoksanstalt Haefsta 29 | Nordliga gransagstekeln (Lygaeonemayus subarcticus Forssl.) en nyupptäckt skadinsekt i Lappland. (Mit deutscher Zusammenfassung) |
| ? | Meddelanden fran Statens Skogsforsoksanstalt Haefsta 34 | Nagot om röda tallstekeln (Diprion sertifer Geoff.) skadegoerelse. (Mit deutscher Zusammenfassung) |
| 1936 | Entomologisk Tidskrift | Eine neue Fichtenblattwespe (Lygaeonematus subarcticus n. sp.) aus Schwedisch-Lappland. |
| 1936 | Entomologisk Tidskrift | Lygaeonematus subarcticus Forssl L. pallidus Konow und L. stecki Naegeli. |

FORSIUS, RUNAR

- | | | |
|---------|---|---|
| 1917/18 | Oefversigt af Finska Vetensk. Soc. Forh. 60 | Über einige von Bequaert in Nordafrika gesammelte Tenthredinoiden (Auszug). |
| 1917/18 | Acta Soc. Fauna Flora Fennica | Über einige palaearktische Tenthredinini. |
| 1919 | ebenda | Verzeichnis der aus dem Lojo-Gebiet bekannt gewordenen Tenthredinoiden. |

- 1919 Medd. Soc. Fauna Flora Fennica Kleinere Beiträge zur Kenntnis der Tenthredinoiden-Eier I.
- 1930 Soc. Scienc. Fennica Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg.
- 1930 Notulae Entomol. Über einige neue asiatische Tenthredinoiden.
- 1931 Annalen Nat. hist. Mus. in Wien Über einige neue oder wenig bekannte orientalische Tenthredinoiden.
- 1933 Notulae Entomologicae Eine dritte Copidocerus-Art aus Chiva.
- 1933 Notulae Entomologicae III. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Tenthredinoiden Finnlands.
- 1934 ebenda New or little known Tenthredinoidea.
- 1935 Wiss. Erg. Niederländ. Exp. in den Karakorum u. die angrenz. Gebiete Tenthredinoidea.
- 1935 Notulae Entomologica Drei neue Perga-Arten.
- 1935 ebenda Über eine neue Selandriinen-Gattung mit vielgliedrigen Fühlern.
- 1936 ebenda Kleine Mitteilungen über Tenthredinoiden.
- DE GAULLE, JULES
- 1908 Feuille de Jeunes Naturaliste Catalogue systématique et biologique des Hymenoptères de France.
- GIRAUD
- 1863 Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien Description et métamorphose d'une nouvelle Tenthredinide du genre Selandria.
- GRIEBEL, JULIUS
- 1909 Programm d. Kgl. Gymnas. Die Lepidopteren-Fauna der Bayr. Rheinpfalz I. und II. Teil.
- 1911 zu Neustadt/Hdt. (Angeführt wegen der auf p. 6 des II. Teiles bemerkenswerten Notiz über die Verschiedenheit der Arten des rechten und linken Rheinuferes).
- GUTHOERL, PAUL
- 1951 Bergbau-Archiv Neue Insektenfunde aus dem Saarbrückner Steinkohlenggebiet und die Bedeutung der Dictyoneuriden für die Stratigraphie des Saarcarbons.
- HANDLIRSCH, ANTON
- 1906/08 Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen.
- HARTIG, TH.
- 1860 Die Aderflügler Deutschlands.
- HELLÉN, WOLTER
- 1933 Notulae Entomologicae Neue Tenthredinoidenfunde aus Finnland.
- 1935 Enumeratio Insectorum Fenniae Hymenoptera (Symphyta, Aculeata).
- 1935 Notulae Entomologicae Mitteilungen über einige Tenthredinoiden Finnlands.
- 1940 ebenda Die Empria-Arten Finnlands.
- 1943 ebenda Mitteilungen über einige Tenthredinoiden Finnlands II.

- 1948 ebenda Neue palaearktische Nematinen Mitteilungen über einige Tenthredinoiden aus Ostfennoskandien.
- 1951 ebenda Neue palaearktische Nematinen II.
- HERING, MARTIN
1935—37 Neubrandenburg Die Blattminen Mittel- und Nordeuropas einschließlich Englands.
- JANKE, O.
1953 Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzes Blattwespenlarven an Reben.
- JEMILLER, J.
1894 Ber. naturw. Ver. f. Schwaben und Neuburg Versuch einer Zusammenstellung der süd-bayrischen Hymenopteren.
- KLOIBER, J.
1932 Konowia Ist Tenthredo mesomelas eine Sammelart?
1936 Konowia Abnormes Flügelgeäder von Tenthrediniden.
- KLUG, FR.
1808—1818 Kriechbaumer: Dr. Fr. Klugs gesammelte Aufsätze über Blattwespen Die Blattwespen nach ihren Arten und Gattungen zusammengestellt.
- KONOW, FR. WILH.
1885 Wien. Ent. Zeitschr. Über Blattwespen.
1886 Wien. Ent. Zeitschr. Sieben neue Allantus-Arten.
1890 Rev. d'Entomologie Tableaux analytique et systematique du Genre Tenthredopsis Costa.
1890 Wien. Entomol. Zeitschr. Neue palaearkt. Blattwespen.
1890 Wien. Entomol. Zeitschr. Notizen über einige von mir veröff. Arten aus Nordafrika.
1892 Wien. Entomol. Zeitschr. Anal. Übersicht der europ. Arten d. Tenthredinidengattung Schizocera Latr.
1895 Termeszetráíízi Füzetek Anal. Übersicht der Gattung Holcocneme.
1896 Ill. Wochensch. f. Ent. Synonymische und kritische Bemerkungen.
1897 Wiener Ent. Zeitschr. Über die Tenthred.-Gattungen Cimbex und Trichiosoma.
1897 Wiener Ent. Zeitschr. Synonymische Bemerkungen.
1902 Ann. Muséum zool. de l'Ac. Imp. Petersbourg Die Nematidengattung Pristiphora.
1905 Genera Insectorum Tenthredinidae.
1905 Genera Insectorum Siricidae.
1906 Ztschr. f. Hym. u. Dipt. Neue mittelam. u. süd-am. Argini.
1907 Ztschr. f. Hym. u. Dipt. Neue Chalastogastra aus dem Nat.-hist. Museum Hamburg und Madrid.
1907 Ztschr. f. Hym. u. Dipt. Über die Gattung Ancylopora Cam.
1907 Deutsch. Ent. Zeit. Neue Blattwespen.
1907 Ann. Muséum zool. de l'Ac. Imp. Petersbourg Polarexp. an Blattwespen im arct. Sibirien.
1907 Kgl. Schwed. Akad. Erg. schwed. zool. Exped. nach dem Kilimandjaro, dem Meru usw.

- 1908 Ann. Musée zool. de l'Ac.
Imp. Petersbourg
- 1901—1908 Chalastogastra
- KONTUNIELMI, TAHVO
- 1945 Annales Entomol. Fennica Beobachtungen über die Sägewespen Finnlands.
- 1946 ebenda Eriocampa-lajeista.
(Mit englischer Zusammenfassung)
- 1946 ebenda Silmaellae pidettaeviae sahapistiaeismuotoja. (Mit deutschem Referat)
- 1946 ebenda Pamphilus thorwaldi n. sp.
(Mit deutschem Referat)
- 1947 ebenda Beobachtungen über die Verbreitung und die Nahrungspflanzen der Sägewespen.
- 1947 ebenda Zur Oekologie der Pamphilusgruppe in Finnland.
- 1947 ebenda Emphytus cingillipes n. sp. eine bisher nicht beschriebene Blattwespe.
- 1951 Acta entomol. Fennica Zur Kenntnis des Lebenszyklus der Sägewespen.
- 1952 Annales Entomol. Fennica Welches ist die Nahrungspflanze von Tenthredo rossi?
- LAUTERBORN, ROBERT
- 1921 Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde und Natursch. Freiburg Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiete des Oberrheines und des Bodensees.
- 1924 ebenda ebenso.
- 1925 ebenda ebenso.
- 1926 ebenda ebenso.
- 1928 ebenda ebenso.
- 1933 ebenda ebenso.
- LINDQVIST, E.
- 1937 Notulae Entomologica Zur Kenntnis der Larve von Arge coerulescens.
- 1936 ebenda Das bisher unbekannte Männchen von Lygaeonematus retusus Thoms.
- 1937 ebenda Zwei neue Nematiden aus Finnland.
- 1941 ebenda Zur Kenntnis einiger Amauronematusarten.
- 1941 ebenda Pteronidea curtispinis Ths. eine Blattwespe mit vier Generationen.
- 1941 ebenda Einige neue Nematinen-Arten und Aberrationen.
- MAIDL, FRANZ
- 1934 Wien, Fritz Wagner Die Lebensgewohnheiten und Instinkte der Staatenbildenden Insekten.
- MALAISE, RENÉ
- 1931 Arkiv for Zoologi Entomolog. Ergebnisse der schwedischen Kamtschatka-Expedition 1920—1922.
- 1931 Entomologisk Tidskrift Blattwespen aus Wladiwostok und andren Teilen Ostasiens.
- 1931 Zoologischer Anzeiger Neue japanische Blattwespen.

- | | | |
|------|--|---|
| 1931 | Entomologisk Tidskrift | Über einige wenig bekannte Tenthrediniden. |
| 1932 | Ceylon Journal of Science | A new sawfly from Ceylon. |
| 1933 | Entomol. Tidskrift | A new genus and synonymical notes on Tenthredinoidea. |
| 1933 | Skrifter om Svalbard og Ishavet | Eine neue Blattwespe aus Ostgrönland. |
| 1933 | Arkiv for Zoologi | Schwedisch - chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. |
| 1935 | Entomol. Tidskrift | New genera of Tenthredinoidea and their genotypes. |
| 1937 | Rev. français d'Entomol. | New Tenthredinidae mainly from the Paris Museum. |
| 1937 | Entomological News | Fabricius as the first Designator and original Inventor of Genotypes. |
| 1938 | Bolletino della Soc. Entomolog. Italiana | A new Xenapates from Africa. |
| 1938 | Entomol. Tidskrift | On the designation of genotypes by Fabricius. |
| 1938 | Opuscula Entomologica | Tow new Tenthredo from Japan. |
| 1939 | Arkiv for Zoologi | Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1935. |
| 1939 | VII. Internat. Kongress | Fabricius und die erste Feststellung von Gattungstypen. |
| 1939 | Entomolog. Tidskrift | The genus Leptocimbex Sem. and some other Cimbicidae. |
| 1940 | ebenda | Meine Abwehr. |
| 1941 | ebenda | Gattungstabellen der Welt. |
| 1942 | ebenda | New South American Sawflies. |

MALLACH, NORBERT

- | | | |
|------|--|--|
| 1931 | Entomol. Nachrichtenblatt | Beitrag zur Kenntnis der Insektenfauna Nordpersiens. |
| 1933 | Bull. of the Fan Memor. Inst. of Biology | Neue chinesische Blattwespen. |
| 1936 | ebenda | 3. Beitrag zur Kenntnis der Blattwespenfauna Chinas. |
| 1936 | Inauguraldissertation | Über Bau und Funktion der Cenchri am Tenthredinidenthorax. |
| ? | Mitt. Zool. Mus. Berlin 16. Bd. 6 | Ent. Ergeb. d. Deutsch-Russ. Alai-Pamir-Expedition. |

MILES, HERBERT W.

- | | | |
|------|--------------------------------|--|
| 1931 | Journal of Experiment. Biology | Growth in the larvae of Tenthredinidae. |
| 1932 | Bull. of Ent. Research | Biological studies of sawflies infesting Ribes. |
| 1935 | Linnean Soc. journal Zoology | On the biology of certain species of Amauronematus Kon. |
| 1935 | Ann. of applied Biology | Biological studies of certain species of Caliroa Costa and Endelomyia Ash. |
| 1936 | Bull. of Ent. Research | On the biology of Emphytus cinctus L. and Blennocampa waldheimi Gimm. |
| 1936 | Entomol. Month. Mag. | A Revision of the british species of Hoplocampa Hart. |

- 1936 Ann. of applied Biol. On the biology of certain species of *Holcocene* Kon.
- 1936 Linnean Soc. journal. Zool. A contribution to our knowledge of the biology of certain sawflies of the genus *Empria*.
- MOCSARY, ALEXANDER
- 1883 Ertekezések a Természettudományok Köréből Hymenopt. nova.
- 1909 Annales musei Nation. Hung. *Chalastrogastra* nova.
- MÜNCHBERG, PAUL
- 1954 Aus der Heimat Zur biologischen Schädlingsbekämpfung.
- OSTHELDER, LUDWIG
- 1951 Mitt. d. Münchner Entomol. Gesellschaft Die Schmetterlinge Südbayerns u. der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. II. Teil.
- REICHERT, ALEXANDER
- 1933 Sitzungsber. d. Naturf. Ges. zu Leipzig Die Tenthredinoidea von Leipzig und Umgebung.
- ROHWER, S. A.
- 1910 Proc. of the U. S. Nat. Museum Japanese sawflies in the collection of the U. S. Nat. Museum.
- 1916 Supplementa Entomol. H. Sauter's *Formosa* Ausbeute.
- 1921 Proc. of the U. S. Nat. Museum Notes on the sawflies, with description of new genera and species.
- 1921 ebenda Notes and Description of neotropical sawflies of the subfamily *Perreyiinae*.
- 1925 ebenda Sawflies from the maritime Province of Siberia.
- SCHMIDEKNECHT, OTTO
- 1930 Verlag August Fischer Die Hymenopteren Nord- u. Mitteleuropas.
- V. SIEBOLD, C. TH. E.
- 1862 Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wissenschaft Über Parthenogenese.
- SPACEK, KLEMENT
- 1936 Entomol. Nachrichtenblatt Prof. Dr. Embrik Strand als Hymenopterenforscher.
- 1937 Casopis Cs. Spol. Ent. XXXIV Nálezy palicetek vokoli Trutnovskem.
- SPRENGEL, L.
- 1928 Der Obst- und Gemüsebau Über die Lebensgeschichte der Pflaumensägewespe und Versuche zu ihrer Bekämpfung.
- 1929 Anzeiger für Schädlingskunde Zur Bekämpfung der Pflaumensägewespe.
- SPUHLER, ARNOLD
- 1908—1916 Schweitzerbart'sche Verlagsbuchhandlung Nägele u. Dr. Sprosser Die Schmetterlinge Europas.

V. STEIN, RICHARD

1885 Wiener Ent. Zeitschr.
 1926 ebenda
 1929 ebenda

1931 ebenda

STRITT, WALTER

1927 Verh. Nat. Ver. Karlsruhe

1934 Mitt. Deutsch. Ztsch.

1934 ebenda

1935 Mitt. bad. Landesver. für
 Naturkunde u. Naturschutz

1935 ebenda

1935 ebenda

1935 ebenda

1936 Zeitschr. f. Pflanzenkr.

1936 Arb. über morphol. und
 taxonom. Ent. Berl.

1937 Mitt. Deutsch. Ent. Ges.

1937 ebenda

1938 Arb. morph. u. taxonom.
 Ent.

1938 Mitt. Bad. Landesver.
 Karlsruhe

1939 Entomol. Zeitschr.

1941 Beitr. nat. Forschung im
 Oberrheingebiet

1943 Mitt. Deutsch. Ent. Ges.

1948 Mitt. Bad. Landesver.
 Karlsruhe

1951 ebenda

1952 Beitr. naturk. Forschung
 Südwestdeutschland

SIRUVE, F.

1937 Abh. Nat. Ver. Bremen

1939/40 ebenda

TIAN-SHANSKIJ, ANDR. SEMENOW

1935 Notulae Entomologicae

WAGNER, A. C. W.

1940 Verhandl. Ver. naturw.
 Heimatforschung Hamburg

WEIFFENBACH, H.

1953 Zeitschrift d. Wiener Ento-
 mologischen Gesellschaft
 38. Jahrgang

Neue Afterraupen.

Nematidenstudien.

Neue oder wenig bekannte Afterraupen
 nebst Bemerkungen.

ebenso, II. Teil.

Beiträge zur Biologie der Blattwespengat-
 tung Pamphilius.

Eine bisher unbekannte Blattwespenlarve.

Zwei weitere bisher unbekannte Larven der
 Blattwespengattung Pamphilius.

Zwei für Deutschland neue Blattwespen
 sowie einige bemerkenswerte badische
 Blattwespenfunde.

Berichtigung (hier: Hoplocampoides).

Die Blatt-, Halm- u. Holzwespen Badens. (I)
 ebenso (II)

Der Blattminierer Fenusella glaucopis.

Kleine Mitt. über Blattwespen I.

Die Larve des Pamphilius marginatus Lep.

Pontische Blattwespen. (Megalodontes).

Wiederentdeckung der Blattwespe.
 Pontania purpurea Cam.

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen
 Badens III.

Die Hasel und ihre Gäste.

Die deutschen Arten der Halmwespen-
 gattung Hartigia.

Kleine Mitt. über Blattwespen II.

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen
 Badens III.

Die Biologie der Blattwespe Pamphilius
 aurantiacus Gir.

Die Blatt-, Halm- und Holzwespen des
 Wutachgebietes.

Beitrag zur Kenntnis der Hymenopyren-
 fauna der Nordseeinsel Borkum.

Weitere Beiträge zur Fauna der Nordsee-
 insel Borkum.

Ad cognitionem Cimbicinorum.

Die Pflanzenwespen des westlichen Nord-
 deutschland.

Monophage und polyphage Tenthrediniden
 auf Senecio fuscii Dur.

(Schreibweise wie bei Weiffenbach)

ZADDACH

1859 Jahresber. Königsberg

Beschreibung neuer oder wenig bekannter
Blattwespen aus dem Gebiet der preuß.
Fauna.

ZIRNGIEBEL, DR. HERMANN

1924 Pfälz. Museum
Pfälz. Heimatkunde

Beitrag zur Kenntnis der Pfälz. Blatt-
wespenfauna.

ZIRNGIEBEL, LOTHAR

1953 Mitt. Münchn. Ent. Ges.

Tenthredinoiden aus der Zool. Staats-
sammlung München.

1953 Nachr. Bayr. Entomol.

Nord. Nematiden in den Bayr. Alpen.

1952 Ver. vaterl. Naturkunde
Württemberg

Ein bilateraler Zwitter.

1949 Mitt. Münchn. Ent. Ges.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Tenthre-
diniden.

1942 Mitt. Pfälz. Ver. f. Natur-
kunde Pollichia

Schädl. Blattwespen an unsren Gewürz-
pflanzen.

1941 Deutsch. Ent. Ztschr.

Neue oder wenig bekannte Blattwespen-
larven.

1941 Verh. Nat. hist. Verein
Heidelberg

Beitrag z. Kenntnis des Pamphilus gyllen-
hali Dahlb., Macrophya militaris Klg. und
annulata Geoff.

1940 ebenda

Pamphilus silvaticus, ein Obstbaum-
schädling.

1940 Verh. Ver. naturw. Heimat-
forschung Hamburg

Beitrag z. Kenntnis unserer Blattwespen.

1940 Mitt. D. E. Ges. Berlin

Beobachtungen zur Eiablage bei Blatt-
wespen.

1939 Deutsch. Ent. Ztschr.

Beitrag über die Entw. der Blattwespenlarven.

1939 Ver. Nat. Ver. Bremen

Pteronus eurysterna v. struvi var. n.

1939 ebenda

Veränderung am Flügelgeäder von
Xiphydria prolongata Geoff.

1938 Beitr. naturw. Forschung
Südwestdeutschland

Die Legewerkzeuge der Blattwespen
II. Teil.

1937 ebenda

ebenso I. Teil.

1937 Festschrift Strand II

Beitrag biol. Emphytus balteatus.

1937 ebenda III

Neue oder wenig bek. Tenthrediniden.

1937 ebenda III

Ein Beitrag Kenntn. Blattwespen.

1937 Konowia

Über weitere Mißbildungen bei
Blattwespen.

1936 Beitr. naturk. Forschung
Südwestdeutschland

Experimentelle Untersuchungen über die
Bedeutung d. Cenchri.

1935 Ver. Deutsch. Kol. und
Überseemuseum

Zur. Kennt. Athalia scutellariae Cam.

1935 ebenda

Über Mißbildungen bei Blattwespen.

1935 Mitt. Pfälz. Ver. Nat.
Pollichia

Über zwei Blattwespenzwitter.

1935 Konowia

Beiträge z. Biol. Farne bewohnender
Blattwespen.

1933 „Pfälz. Museum“

Holzschäden durch die Riesenholzwespe
Sirex gigas.

1932 Mitt. D. Ent. Ges.

Zur Biologie d. Arge berberidis.

1932 Pfälz. Museum

Biol. Notizen über Blattwespen.

1931	ebenda	Pfälz. Aprosthema-Arten.
1930	ebenda	Biol. Notizen über Blattwespen.
1930	Mitt. Pfälz. Ver. Nat. Pollichia	Die Sägen der Blattwespen.
1929	Pfälz. Museum	Vorkommen der Blattwespen i. d. Pfalz.
1927	Pfälz. Museum	Die Larve der <i>Tenthredo solitaria</i> .

Was Berlands Buch über die Tenthredinoiden neben anderem vor allem wertvoll macht ist eine sehr umfangreiche übersichtlich geordnete Literaturangabe mit 600 Nummern. Trotzdem glaube ich sagen zu dürfen, daß aus meinen 270 Nummern das eine oder andere noch dazu addiert werden kann. Das zeigt, daß heute ein Gesamtüberblick über alle Arbeiten dieses Teilgebietes nur sehr schwer möglich sein wird. Es dürfte deshalb unausbleiblich sein, daß ich das eine und andere Notwendige übersehen haben werde und damit kann auch die Gesamtarbeit keineswegs in allen Teilen befriedigen oder gar als ein endgültiges Schlußergebnis angesehen werden. Sie will gar nichts weiter sein als ein winziges Steinchen auf dem langen gewundenen Wege der Wissenschaft. Einige während der Korrektur angebrachte Fußnoten zeigen dies und laufende Zuchten werden dies noch zeigen, nicht nur hier, sondern auch an andren Orten, wo menschlicher Geist Fragen dieses Gebietes zu lösen versucht.

In allen angeführten Arbeiten sind weitere Angaben zu finden, vor allem in denen von Enslin, Konow, Benson oder Malaise. Man wird in Zweifelsfällen oft nicht umhin können die älteren Autoren heranzuziehen, besonders dann, wenn die Typen nicht mehr angesehen werden können.

Birkenheide, den 1. Juli 1954.