c'est par là que je terminerai, que ce fait est indifférent au point de vue biologique et n'a simplement qu'une valeur histologique.

Die der Landwirtschaft schädlichen Insekten,

deren Lebensweise und Bekämpfung,

von **Victor Ferrant**, Präs. der zool. Sektion der Ges. Lux. Naturfreunde.

(Fortsetzung.)

3. *Hoplocampa flava* Lin. (= *ferruginea* Fabr., = *brunnea* Klug.) Rostfarbige Kirschsägewespe. Länge 6—7 mm. Flügelspannung 12 mm. Bräunlich-rostfarben; Beine und Flügelgeäder gelblich; Vorderflügel mit einer braunen Querbinde; Brustsstück braunfleckig; Kopf und Fühler rötlich, letztere oberhalb schwarz. — Larve in unreifen Kirschen. Verpuppung in der Erde. Wespe im Juni, namentlich auf Rosen. Ziemlich selten.

Bekämpfung wie bei *Hoplocampa minuta.*

VI. Gruppe. **Nematini.** Fühler fadenförmig; Radialfeld der Vorderflügel ohne Querader, wenn nicht, dann die zweite rücklaufende Ader in die zweite Subradialzelle mündend; Discoidalquerader nicht parallel mit der ersten rücklaufenden Ader, unmittelbar aus der Radialader, weit vor dem Vereinigungspunkt dieser mit der Medialader, entspringend. — Larven mit 7 Paar Afterbeinen, oft behaart.

In den Larven der Nematinen schmarotzt die Ichneumonide *Monoblastus laevigatus Holm.*, sowie die Braconide *Ichneutes reunitor* Nees.

Uebersicht der wichtigsten Gattungen der Nematini.

A. Lanzettzelle in der Mitte zusammengezogen, in die Schulter mündend; zweite rücklaufende Ader in die dritte Subradialzelle mündend; Querader des Radialfeldes fehlend:
   a. Fühler etwas zusammengedrückt, 3.—5. auch 6.—7. Glied beim ♂ in einen längeren oder kürzeren Ast ausgezogen . . . . . 15. *Cladius.*
   b. Fühler konisch, mit einfachen Gliedern . . 16. *Priosophorus.*

B. Lanzettzelle gestielt; zweite rücklaufende Ader in die zweite Subradialzelle mündend; Querader des Radialfeldes immer fehlend; Querader des Costalfeldes vor der Discoidal-Querader liegend:

a. Unterer Stirnrand gerade oder ausgebuchtet, dann mit ungleichästigen Fußkrallen;
   * unterer Stirnrand gerade. . . . . 17. *Pristiphora.*
   ** unterer Stirnrand ausgebuchtet . . . . 18. *Micronematus.*
b. Unterer Stirnrand ausgebuchtet; Fußkrallen gleichästig, parallel;
   * 8. Dorsalsegment beim ♂ stumpf dreieckig ausgezogen; Fühler lang und schlank; Larven Laubfresser . . . . . 19. *Pteronus.*
   ** 8. Dorsalsegment beim ♂ mit einem schmalen, mehr oder weniger pfriemenförmigem Fortsatz. — Larven Gallenbewohner;
      † Subradialfeld der Vorderflügel mit 2 Queradern, so daß Subradialzellen 2 und 3 nicht miteinander verschmolzen sind. 20. *Pontania.*
      †† Subradialfeld der Vorderflügel mit nur einer Querader, so dass infolge Verschmelzung der 2. und 3. sich nur 3 Subradialzellen vorfinden . . . . . 21. *Cryptocampus.*

15. Gatt. **Cladius** Illiger. Fühler 9gliedrig, etwas zusammengedrückt, beim ♂ an der Rückseite der ersten Geißelglieder mit astartigen Anhängseln; zweite rücklaufende Ader in die dritte Subradialzelle mündend; Querader des Radialfeldes fehlend; Lanzettzelle in der Mitte zusammengezogen, in die Schulter mündend. — Eine für den Rosenzüchter besonders wichtige Art.

Cladius pectinicornis Fourc. Ungleiche Rosenblattwespe. (Fig. 205.) Länge 5 mm. Flügelspannung 12 mm. Glänzend schwarz, etwas feinhaarig; Beine hellgelb, mit größtenteils schwarzen Schenkeln und braunen Tarsen; Flügel an der Basis rauh getrübt, gegen die Spitze hin glashell; Randader und Pterostigma dunkelbraun, das übrige Geäder schwarz; Fühler beim ♂ an der Wurzel des 3. Gliedes mit einem nach unten vorspringendem kurzem Fortsatze, außerdem nach oben gerichtete längere Fortsätze an der Spitze des 3., 4., 5., bedingungsweise auch des 6. und 7. Gliedes, welche an Länge nach der Spitze zu abnehmen. — Larve lang, licht graugrün oder schmutzig weißgrün, mit dichter, bald mehr weißlicher, bald mehr grauer, oft schwärzlich untermischter Behaarung; Kopf zuweilen mit deutlichem



Fig. 205. — Cladius pectinicornis Fourc. Ungleiche Rosenblattwespe 2|1.

Nackenfleck. — Wespe gemein im Mai, dann wieder im August in Gärten auf Blumen. Die Larven finden sich stets an der Unterseite der Rosenblätter, in welche sie anfangs rundliche oder längliche Löcher fressen, bis sie endlich fast das ganze Blatt bis auf die Hauptrippen verzehrt haben. Die Verwandlung vollzieht sich innerhalb eines dünnen Gespinstes von bräunlichweißer, spröder Seide, zwischen Blättern oder abgefallenem Laub. Die der Sommergeneration geschieht sehr rasch, während die Larven der zweiten Generation überwintern und die Wespe von Mitte Mai an liefern. — Besonders schädlich an Gartenrosen, weniger schädlich in größeren Kulturen.

Bekämpfung. Absuchen bezw. Abklopfen und nachheriges Vernichten der trägen Raupen. Bespritzung mit Nießwurzelabguß; die Dosierung von $^3/_4$ kg Nießwurzpulver auf 100 Liter Wasser soll gegen verschiedene Rosenblattwespen-Larven gute Resultate geliefert haben. Nießwurzpulver ist in chemischen Fabriken unter der Bezeichnung Radix Hellebori nigri pulvis käuflich, das Kilogramm zu 84—90 Pfennige.

16. Gatt. **Priophorus** Latr. Fühler borstenförmig, beim ♂ ohne kammartige Ansätze; Flügel hell; sonst wie bei *Cladius*. — Eine speziell für den Obstbau in Betracht kommende Art.

Priophorus padi Lin. (= *albipes* Dahlb.). Weißbeinige Kirschenblattwespe. Länge 6—6,5 mm. Flügelspannung 17—18 mm. Glänzend braunschwarz mit kurzen, weißlichen Seitendörnchen besetzt; Thorax mit weißem Rückenkörnchen; Beine bräunlichweiß, an der Wurzel der Hüften sowie auch meist in der Mitte der Schenkel schwärzlich, an der Spitze der Hinterschienen und an deren Tarsen braun; Fühler 9gliedrig, das dritte Glied beim Männchen merklich verdickt, behaart und an der Innenseite etwas geschweift; Flügel mehr oder weniger rauchgrau oder fast wasserhell, Geäder braun, Flügelmal, Flügelwurzel und Randader weißlich. Larve abgeflacht, mit feinen, schwarzen Härchen besetzt; Grundfarbe hell grünlichgrau, mitunter ins Rostrote ziehend; Rücken gewöhnlich breitstriemig, olivengrün, scharf abgegrenzt und zwischen Ring 11 und 12 eine Lücke freilassend; Kopf hellbraun, dicht mit kurzem Borstenhaar besetzt, auf Scheitel, Stirn und um die Augen dunkeler gefleckt, zuweilen auch gleichmäßig dunkel, fast schwarz; Länge 14 mm.

Die weißbeinige Kirschenblattwespe er-

scheint Ende April bis Anfang Mai. Das befruchtete Weibchen legt bald darauf seine Eier in die Blattrippen der Unterseite der Kirsch- und Himbeerblätter. Die auf der Blattunterseite ausgestreckt sitzenden Larven skelettieren die Blätter allmählich und kommen zuweilen in solchen Mengen vor, daß auf den von ihnen heimgesuchten Bäumen oft kein gesundes Blatt zu finden ist. Die Verpuppung geschieht gewöhnlich zwischen Blättern, wohl auch a Boden, in einem sehr dünnwandigen, bräunlichen, unregelmäßigen Kokon. Aller Wahrscheinlichkeit nach folgt dieser ersten noch eine zweite Generation, deren Larven im Juli fressen und als Puppen im Boden überwintern.

Bekämpfung wie bei *Eriocampoides adumbrata.*

17. Gatt. **Pristiphora.** Stirnunterrand gerade; die zweite rücklaufende Ader in die zweite Subradialzelle mündend; Querader des Radialfeldes fehlend; Querader des Costalfeldes vor der Discoidalquerader stehend; Lanzettzelle gestielt; Krallen der Tarsen in zwei parallele Aeste gespalten. — Eine auf Stachelbeeren schädliche Art.

Pristiphora pallipes Lep. (= *appendiculatus* Hart.). Schwarze Stachelbeerblattwespe. Länge 5 mm. Glänzend schwarz: Oberlippe weiß; Kopfschild, Unterseite der Fühler, Hinterrand der Augen und an den Beinen lichtbraun; Halskragen mit gelblichweißem Rande; Flügel etwas rauchig, Randmal und Aederung schwarz. Larve hellgrün, über der Stigmenlinie stark runzelig; Kopf graugrün, ein schwärzlicher Streif von den schwarzen Augenfeldern bis zum Scheitel hin; zwischen den Augen ein brauner, dreieckiger Gesichtsfleck; zweiter und elfter Ring, Stigmenränder, die mittleren und hinteren Beine, sowie die Spitze des Aftersegmentes gelbgrünlich; Krallen braun; Länge 8—10 mm. — Die Larve frißt von Ende Mai bis in den Juni hinein an den Blättern von Johannis- und Stachelbeerstauden und richtet bei Massenauftreten oft sehr empfindlichen Schaden an. Die Verpuppung erfolgt gegen Ende Juni in der Erde, worauf im Juli die Wespe erscheint, welche einer zweiten Generation das Leben gibt, deren Puppen überwintern und im nächsten Frühlinge die Wespen liefern.

Bekämpfung. Frühmorgentliches Abklopfen auf untergelegte Kartons oder Blechunterlagen (Gaucher), auch untergehaltenen Schirm oder auf untergebreitete Tücher. Bestreuen am frühen Morgen, so lange die Sträucher noch naß vom Tau sind, mit Tabakstaub, Holzasche, Schwefelblumen und Kalkstaub. C. Merling-Perleberg berichtet, daß bei ihm

als bestes Mittel der Tabakstaub sich erwiesen habe, sofern derselbe auf die feuchten Blätter aufgestreut wurde. Er stellte drei Frauen an: die eine trug Wasser heran, die andere brauste die Büsche und die dritte streute sofort den Staub darüber. Drei Frauen genügten, wenn Wasser verfügbar, um an einem Tage 500—700 Sträucher zu bearbeiten. — Ebenso soll Helleboruspulver und Pyretrumpulver von besonderer Wirkung gegen die Larven sein. Ferner wird das Umgraben und nachheriges Stampfen des Bodens unter den Sträuchern zur Zeit der Puppenruhe angeraten.

18. Gatt. **Micronematus** Konow. Stirnunterrand ausgebuchtet; Fußklauen vor dem Ende mit kleinem, unparalellem Zahn; sonst wie bei *Pristiphora*. — Eine an Obstbäumen schädliche Art.

Micronematus abbreviatus Hart. Schwarze Birnblattwespe. Länge 5 mm. Flügelspannung 12 mm. Schwarz, Kopf und Mittelbrust weiß behaart; Mittelleib mit braunen Vorderecken und Seiten; Vorderhälfte der Schenkel rot; Vorderschienen und Füße hellbräunlich, Hinterschienen und Hinterfüße mit schmutzigweißer Basis; Flügel durchsichtig, etwas milchig. — Larve ganz maigrün, in der Bauchgegend heller gefärbt; Länge 14 mm.

Die schwarze Birnblattwespe fliegt von Ende April bis Ende Mai. Das befruchtete Weibchen legt seine grüngelblichen Eier an die Blätter der Birnbäume. Nach 12 bis 14 Tagen erscheinen die Larven und fressen, von der Mitte des Blattes ausgehend, anfangs Löcher in dasselbe und erreichen allmählich den Blattrand, wo sie den Fraß fortsetzen. Wenn sie erwachsen sind, (Ende Juni—Anfang Juli) lassen sie sich zu Boden fallen und fertigen flach unter der Oberfläche desselben ein bräunliches, mit Erde gemischtes Gehäuse an, in welchem sie den Winter verbringen, um erst einige Wochen vor der Flugzeit der Wespe zur Puppe zu werden. Die Birnblattwespe ist in einigen Gegenden des Landes besonders häufig, und deren Larven treten in manchen Jahren in solchen Mengen auf, daß auf den von ihnen heimgesuchten Bäumen oft kein unbeschädigtes Blatt zu finden ist. Besonders empfindlich können dieselben an Birnspalieren schädigen.

Bekämpfung wie bei *Eriocampoides adumbrata*.

19. Gatt. **Pteronus** Jurine. Fühler lang und dünn, gegen die Spitze allmählich dünner werdend, gewöhnlich an der Unterseite hell gefärbt; letztes Bauchsegment des ♂ an der

Spitze stumpf dreieckig ausgezogen; Kopf von vorne gesehen, fast rund; Zunge nicht lang vorgestreckt; Subradialfeld nur mit 2 Queradern; Stigma an der Basis einfarbig oder dunkel; Sägescheide gewöhnlich sehr schmal und schwächlich. — Eine auf Stachelbeeren schädliche Art.

Pteronus ribesi Scop. (= *trimaculatus* Scop. = *ventricosus* Latr.). Gelbe Stachelbeerwespe (Fig. 206). Länge 6,5 mm. Flügelspannung 14 mm. Rotgelb; Kopf (ausschließlich des Mundes), Fühler, Brust sowie drei Flecken auf dem Rücken des Mittelleibes (beim ♂ dieser ganz mit Ausnahme der Schultern) schwarz; Hinterbeine von der Schienenspitze an abwärts braun; Flügel gelb, braungeädert. — Larve grün, an den Seiten, am ersten und an den drei letzten Ringen ins Gelbe ziehend; Mitte des Aftergliedes, Außenseite der Brustfüße und zahlreiche borstentragende Warzen, die den Körper bedecken, glänzend schwarz; die Warzen in Längs- und Querreihen geordnet und zwar so, daß auf jedem Ringe drei Querreihen bestehen und die beiden mittelsten Warzen derselben über den ganzen Körper hinweg zwei stark markierte Längsreihen bilden; außerdem stehen an den beiden Seiten des Körpers noch zwei Längsreihen von Warzen. Länge 15—17 mm. Die Wespe fliegt von Mitte April bis in den Juni hinein und dann zum zweiten Male im August.



Fig. 206. — Flügel von Pt. ribesi Scop.

Das Weibchen legt seine Eier an die Blattrippen der Stachel- und Johannisbeersträucher ab; oft sind diese Sträucher schon im Mai gänzlich mit Afterraupen bedeckt. Sie fressen die Blätter allmählich vollständig ab und lassen nur die stärkeren Hauptnerven, oft auch nur den Blattstiel übrig; wenn sie gestört werden, nehmen sie die für viele Blattwespenlarven charakteristische S-förmige Stellung an. In der zweiten Hälfte des Mai sind die Raupen ausgewachsen und begeben sich zur Verpuppung in den Boden. Letztere erfolgt innerhalb eines Kokons, welcher flach unter dem Boden liegt und in seiner Wandung auch Erdteilchen eingewoben zeigt.

Bekämpfung wie bei *Pristiphora pallipes*.

20. Gatt. **Pontania** Costa. Fühler kurz, beim ♀ an der Spitze kaum verdünnt; Spitze des ersten Rückensegments beim ♂ mit einem schmalen, stumpfen, mehr oder weniger pfriemenförmigen Fortsatz; Subradialfeld der Vorderflügel mit nur einer Querader; Stigma oft an der Basis hell; Sägescheide meist hinten zugespitzt. — Kleine Tierchen, deren Larven Gallenbewohner sind. Mehr interessant als schädlich sind die drei

folgenden einheimischen und zugleich mitteleuropäischen Arten.

1. *Pontania salicis* Christ. (= *intercus* Panz. = *gallarum* Hart. = *viminalis* Vollenh. = *cinerea* Thoms.). Braungelbe Weidenblattgallenwespe. Länge 3,5—5,5 mm. Flügelspannung 8—15 mm. Gelb oder rötlichgelb; Fühler, Stirnfleck, Brustrücken, Mitte der Unterbrust, Flügelmal und Randader schwarz; Unterrandzellen gelb; Sägescheide beim ♀ kürzer als der Hinterleib. — Wespe auf Weiden vom Mai bis September. Larven auf den verschiedensten Weidenarten in kugelförmigen, dickwandigen, auf der Unterseite des Blattes hervortretenden Gallen lebend. Nicht selten.

2. *Pontania vesicator* Bremi. Gelbbeinige Weidenblattwespe. Länge 3,5—5,5 mm. Flügelspannung 8—12 mm. Schwarz mit gelblichen Beinen, beim ♂ Mund, Winkel des Pronotum und Flügelschüppchen gelblich; ♀ Mund, Kopf zum Teil, Hinterleib und Flügelschüppchen rötlich. — Wespe im April—Juni an feuchten Orten auf Gesträuch. Larve auf Salix purpurea in blasenförmigen, auf beiden Seiten des Blattes hervorstehenden, dünnwandigen Gallen lebend. — Ziemlich selten.



Fig. 207. — Gallen von Pont. proxima Lep. 1/2.

3. *Pontania proxima* Lep. (= *gallicola* Steph. = *Vallisnierii* Hart.). Gemeine Weidenblattgallenwespe. Länge 3—4 mm. Flügelspannung 7—10 mm. Schwarz; Mund, Fühler, Beine, letzte Hinterleibsringe blaßbraun. Sägescheide beim ♀ länger als der Hinterleib. — Wespe auf Weiden vom Mai bis August. Larven in bohnenförmigen, fleischigen, auf beiden Seiten der Blätter hervortretenden, grünen oder rotbackigen Gallen auf Salix alba, fragilis usw. (Fig. 207). ♂ sehr selten, ♀ gemein.

21. Gatt. **Cryptocampus** Hartig (= **Enura** Neumann). Fühler kurz, beim ♀ an der Spitze etwas verdünnt; Subradialfeld der Vorderflügel mit nur zwei Queradern; Sägescheide weit vortretend. Larven Gallenbewohner. — Drei auf Weiden vorkommende Arten.

1. *Cryptocampus ater* Jur. (= *niger* Jur. = *angustus* Hart.). Weidenmark-Blattwespe. Länge 5—6 mm. Flügelspannung 12 mm. Schwarz; Knie, Schienen und Tarsen blaßbraun; Flügelschüppchen weiß. — Larve schmutziggrün mit braunem Kopf und verkümmerten Brust- und Bauchfüßen. — Wespe im Juni an feuchten Orten auf Gebüsch. Larve

in Gallen der Knospen von Salix fragilis. Später dringt dieselbe in die Markröhre ein, frißt sich hier einen kleinen Kanal aus und verpuppt sich innerhalb desselben in einem an der Holzwand angehefteten, kaffeebraunen Kokon. Die Wespe entschlüpft im nächsten Frühjahr durch eine am oberen Ende der Röhre gemachtes Flugloch.

Bekämpfung durch rechtzeitiges Ausschneiden und Verbrennen der rosettenartig erscheinenden Endspitzen.

2. *Cryptocampus saliceti* Fall. (= *mucronatus* Hart.). Länge 5 mm. Flügelspannung 11 mm. Braunschwarz mit gelblichen Füßen; Fühler dünn, an der Spitze bräunlich. — Wespen im Juni auf Gesträuch. Larven in Gallen der Knospen von Salix aurita. Verpuppung im Boden. Ziemlich selten.

Bekämpfung wie bei *Cryptocampus ater*.

3. *Cryptocampus medullarius* Hartig (= *pentandræ* Thoms.) Länge 6 mm. Flügelspannung 13 mm. Schwarz; Seiten des Halsschildes weißlich; Füße rötlich; Fühler etwas verdickt, schwarz, an der Basis und Spitze rostrot. — Wespe im Juni auf Weiden. Larve in verholzten Gallen an den Zweigen der verschiedensten Weidenarten, namentlich von Salix pentandra.

Bekämpfung kaum angezeigt.

3. Familie **Siricidae.** Fühler vielgliedrig, fadenförmig, weder gesägt noch verästelt; Discoidal-Querader in die Medialader, hinter dem Verbindungspunkt dieser mit der Radialader mündend; Mesonotum vor dem Schildchen durch eine Querfurche geteilt; Pronotum hinten halbkreisförmig ausgebuchtet. — Larven mit kurzen, ungegliederten Fühlern und hornartiger Endspitze; in Stämmen lebend. — Eine Gattung mit ausschließlich technisch schädlichen Arten.

Gatt. **Sirex** Lin. (= *Urocerus* Fourc.) Holzwespe. Fühler lang, fadenförmig, 16—24gliedrig; Backen blasig aufgetrieben; Kiefertaster verkümmert; Lippentaster 2—3gliedrig; vorderer und mittlerer Brustring beweglich miteinander verbunden; Enddorn der Vorderschienen beilförmig erweitert; Hinterleib des ♂ niedergedrückt, des ♀ cylindrisch, in einen Dorn auslaufend; Legebohrer des ♀ in der Mitte des Bauches entspringend. — Die augenlosen Larven haben einen walzigen Leib, mit einer nackten, weichen, weißlichen oder lichtgelbgefärbten Haut und kennzeichnen sich besonders durch ihren runden Kopf und die Hornspitze am After. Ihre kurzen dicken Oberkiefer sind sehr ungleich, der linke seitlich zu-

sammengedrückt mit senkrecht gestellten Zähnen. Die kleinen Beine sind weich und ungegliedert, nur am letzten Segment liegt ein dreieckiger Fortsatz, mit welchem sich das hilflose Geschöpf in seinen Holzgängen fortbewegt.

Die Holzwespen schwärmen von Mitte Sommer bis September kurz nach Sonnenuntergang und halten sich am Tage in Ritzen, hohlen Bäumen und in Holzstößen versteckt. Ihr schwerfälliger Flug ist mit einem starken, dumpfen Summen verbunden, und während des Ganges zittern sie mit den Fühlern und Flügeln. Nach der Begattung legt das Weibchen etwa 10 längliche Eier in frische oder gefällte Bäume, bisweilen auch in schon bearbeitetes Holz, indem es mit großer Schnelligkeit ein Loch bohrt, in dasselbe ein Ei versenkt, und dies so oft wiederholt, bis alle Eier untergebracht sind. Die Larven bohren im Holze kreisrunde, geschlängelte Gänge und brauchen zu ihrer vollständigen Entwickelung zwei und mitunter noch mehr Jahre. Die drei für den einheimischen Forstwirt in Betracht zu ziehenden Arten gehören ausnahmsweise den Nadelholzarten an. Für sich scheinen die Larven den Forsten kaum schädlich zu werden; gewöhnlich arbeiten sie aber in denselben Stämmen, welche die Rüssel- und Borkenkäfer zerschroten und unterstützen deren verderbliches Treiben in hohem Grade.

Der Schutz gegen Holzwespenschäden ist ein sehr geringer und es dürfte sich derselbe auf das natürliche Gegengewicht beschränken, welches sie in den Spechten und einer Anzahl von Schlupfwespen, so namentlich der zu den Pimplinen gehörende *Rhyssa persuasoria* Lin. finden.

1. *Sirex juvencus* Lin. Gemeine Kiefernholzwespe (Fig. 208). Länge des ♂ 12—20 mm. Bläulichschwarz; Fühler schwarz, Hinterleib stahlblau, beim ♂ vom vierten bis zum siebenten Ringe gelblichrot; Beine rotbraun, beim ♀ mit Ausnahme des größten Teiles der Hinterbeine; Flügel gelblich, mit gebräuntem Außenrande; Legebohrer kürzer als der Hinterleib. — Flugzeit der Wespe Juli—September. Larvehauptsächlich in Kiefern, vereinzelt auch in Fichten. Gleich nach dem Ausschlüpfen frißt sich dieselbe in die äußeren Holz-

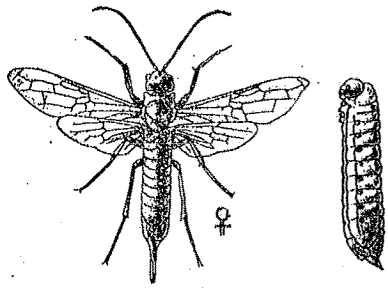


Fig. 208. — Sirex juvencus Lin. Gemeine Kiefernholzwespe. Wespe und Larve. Ill.

schichten, arbeitet dann in derselben Schichte weiter und später nach innen unregelmäßig hin und her, stets mit Kot den kreisrunden Gang hinter sich verstopfend. Die Verpuppung findet in dem Holzgang, dicht unter der Rinde statt. Nach der Verwandlung frißt sich die fertige Wespe durch ein kreisrundes Loch ins Freie. Generation 2jährig. — Ziemlich gemein und in alten Kiefernbeständen zuweilen sehr schädlich. Belegt auch lagernde Hölzer und frische Stöcke.

2. *Sirex gigas* Lin. Riesenholzwespe. Länge: ♂ 20—22 mm., ♀ (einschließlich Legebohrer) 24—45 mm. Schwarz; Fühler 26gliedrig, ebenso wie je ein großer Fleck hinter den Augen gelb; Hinterleib beim ♂ rotgelb, am ersten und letzten Ringe schwarz, beim ♀ schwarz, an den beiden ersten und den drei letzten Ringen gelb; Beine schwarz, vom Knie an gelb; Flügel gelblich mit gebräuntem Außenrande. Im allgemeinen sehr veränderlich. — Häufig in Fichten- und in Tannenbeständen. Larve oft in Bauholz und dadurch in Häuser verschleppt. Fluglöcher bis 10 mm. Durchmesser. Generation zweijährig. Die schädlichste und häufigste einheimische Art.

3. *Sirex spectrum* Lin. Schwarze Fichtenholzwespe. Länge: ♂ 16—25 mm.; ♀ 39—46 mm. einschließlich Legebohrer. Schwarz; jederseits ein Seitenfleck auf dem Hinterhaupte und ein seitlicher Längsstrich auf dem vorderen Brustringe braungelb; Flügel gelblich mit braunem Außenrande, die vorderen mit dunkler Binde; Legebohrer beim ♀ fast körperlang. — Scheint auf Fichten und Tannen angewiesen zu sein. Infolge ihrer Seltenheit nur von untergeordneter forstlicher und technischer Bedeutung.

Monographie des Hausstorchs.

Vollständige ausführliche Lebensgeschichte. Seine örtliche Verbreitung in Deutschland. Wichtige und wunderliche Tatsachen aus dem Leben des weissen Storches, des interessantesten „Hausvogels". Nutzen und Schaden, besonders auch in jagdlicher Hinsicht.

Von

Wilhelm SCHUSTER, Pfr.

Ehrenmitglied der Société des Naturalistes *luxembourgeois*, des österreichisch. Reichsbundes für Vogelkunde und Vogelschutz in *Wien*, des Ver. f. Vogelkunde *Düsseldorf*, der Ornitholog. Vereine in *Star-*