Beccafico (Feigenpicker) weil er sich hier im September d. h. auf seinem Zuge fast einzig von Feigen, Brombeeren und Weinbeeren feist frisst; er wird desshalb dort als Leckerbissen für die Küche vorzugsweise verfolgt. Auch den andern Grasmücken stellt man im Süden eifrig nach. „Fress ich dich nicht, so frisst du mich“, so rechtfertigt der Südländer seine Jagden auf die armen kleinen Wandervögel, von denen $^1/_2$ Dutzend auf eine Portion gehen!!

Dieses unvernünftige Wegfangen ist sehr zu bedauern, denn grade die Grasmücken zeichnen sich unter allen unsern nützlichen Vögeln in erster Reihe aus! Auf alle mögliche Weise sollte man es sich angelegen sein lassen, sie zu hegen und schonen; sie vor ihren Feinden, unter denen wir besonders die Hauskatze namhaft machen, schützen und überall wo es angeht, für Anpflanzung und Erhaltung von Buschwerk und Dorngesträuch Sorge tragen, in welchem unsere Vögel besonders gern ihren Aufenthalt wählen. „Heil diesem nützlichen, herrlichen und singenden Völkchen, schreiben die verdienstlichen Gebrüder Müller treffend, dessen Schädigung von menschlicher Hand als ein Frevel zu betrachten ist.“ —

(Fortsetzung folgt.) **Victor Ferrant.**

Die kleinen Feinde des Weinstockes.

Fortsetzung IX.

b. Kampf gegen den Heuwurm.

Auch in diesem Stadium lässt sich der Schädling erfolgreich bekämpfen, und zwar durch rechtzeitiges Entfernen und Tödten desselben. Wenn es nun auch keine besondern Schwierigkeiten bietet, den Heuwurm aufzufinden, so ist es doch so ganz leicht nicht, denselben zu entfernen oder zu tödten, ohne die Traubenblüthe zu schädigen. Gewöhnlich wird er in seinem Gespinnste zerdrückt oder getödtet und zwar entweder durch eigens hergestellte kleine Zaugen, oder durch Herausziehen desselben, vermittels einer Nadel oder eines andern zugespitzten Instrumentes. Auch werden mancherorts die zusammengesponnenen Blüthentheile mit einer kleinen Scheere weg geschnitten und vernichtet.

Eine andere Methode besteht in der Anwendung chemischer Mittel zur Tödtung der Raupe im Gespinnste. Die sogenannte *Nessler'sche Tinktur* hat hier die besten Resultate ergeben. Dieselbe besteht aus 50 gr. Fuselöl, 200 gr. Weingeist, 30 gr. in Wasser aufgelöster Schmierseife und einer Abkochung von 50 gr. Tabaksblätter, alles in einem Liter Wasser gemischt. Davon werden vermittels einer kleinen Spritze, wie solche zum Oelen der Nähmaschinen verwendet werden, 1—2 Tropfen auf die Raupe gespritzt, worauf dieselbe alsbald abstirbt. Ein Beschädigen der Traubenblüthe durch dieses Gift soll nicht zu fürchten sein.

Das Besprengen der Rebstöcke mit einer 1% Schwefelkaliumlösung wird ebenfalls angewandt, doch ist dies blos ein Vertreibungsmittel, indem die solcherweise bespritzten Stöcke von den Raupen und den nachfolgenden Schmetterlingen gemieden werden sollen.

Von vielen Seiten wird auch das Bestäuben der Reben mit *Schwefel* empfohlen, welches bekanntlich gegen das Oïdium, die sogenannte Traubenkrankheit angewandt wird und ausserdem, als Vegetationserreger, die Haut der Traubenbeeren gesund erhält und die Entwickelung der Beeren fördert. Der eigenthümliche Geruch des Schwefels soll den Schmetterling hindern am Ablegen seiner, die Entstehung des Sauerwurmes bedingenden Eier, sowie den noch nicht vollständig entwickelten Raupen nachtheilig sein. Ob dem in Wirklichkeit so ist, müssen erst weitere Erfahrungen lehren, da bis jetzt die Meinungen und Erfahrungen in dieser Hinsicht noch ziemlich auseinandergehen.

Neuerdings empfiehlt man in Frankreich das Bespritzen mit einer Lösung von 24—Klgr. weisser sogenannter Marseiller Seife und hundert Liter Wasser; nöthigenfalls kann auch etwas kristallisirte Seife hinzugefügt werden. Dadurch sollen die Räupchen unfehlbar nach einigen Minuten absterben.

c. Kampf gegen den Sauerwurm.

Da der Sauerwurm sich fast ausschliesslich

in den Beeren aufhält, so besteht hier das einzige Mittel im *Sammeln* und *Ausschneiden* sämmtlicher vom Sauerwurm befallener Beeren. Wenngleich dies eine mühsame, viel Sorgfalt erfordernde Arbeit ist, so liefert sie doch, wenn sie bei Zeiten vorgenommen wird, sehr gute Resultate, weil alsdann nur wenige Puppen für den Winter übrig bleiben. Leider aber muss diese Manipulation zu einer Zeit vorgenommen werden, wo die Arbeiter durch Feldarbeiten sehr in Anspruch genommen sind, und überdies wird dabei von unachtsamen Personen leicht an den Trauben Schaden angerichtet. Auch ist in den meisten Fällen, wenn an das Vernichten des Heu- und Sauerwurmes herangetreten wird, der Schaden bereits geschehen, so dass jedenfalls das Aufsuchen der Puppen am empfehlenswertesten bleibt.

d. Kampf gegen den Schmetterling.

Der Schmetterling fliegt meist erst bei einbrechender Dunkelheit aus und wird, wie alle Nachtfalter oder Motten, von brennenden Lichtern angelockt. Davon ausgehend hat man schon zu Audouin's Zeiten in den Weinbergen und zwar möglichst weithin sichtbar, flache (Teller), mit Oel oder Wasser theilweise gefüllte Gefässe aufgestellt, in deren Mitte sich ein Licht befand. Auch gewöhnliche Laternen, deren Glaswände aussen mit einer klebrigen, aber durchscheinenden Substanz (Glycerin, Brumataleim oder einer dicken Gummilösung) bestrichen werden, hat man dazu verwandt. Die dem Lichte zufliegenden Falter fallen grösstentheils in jene Flüssigkeit oder bleiben an den klebrigen Glaswänden hängen und kommen um. Ferner wird empfohlen, offene Feuer in den Weingärten zu unterhalten, in denen die herzufliegenden Falter sich die Flügel verbrennen. Alle diese Methoden sind jedoch meist sehr umständlich und theuer und haben nur bei günstiger Witterung Aussicht auf Erfolg. Zudem ist es ja möglich, dass die meisten Motten bereits Eier abgelegt haben und mithin das Tödten derselben zwecklos ist.

Zweifelsohne hat unser Schädling, gleich den übrigen Feinden unserer Culturgewächse, seine natürlichen Feinde, welche dazu bestimmt sind, die allzugrosse Vermehrung desselben einzuschränken; dieselben scheinen jedoch nicht zahlreich zu sein, da bisher nur eine einzige kleine Schlupfwespe, Campoplex (Limmeria) difformis Gm. beobachtet wurde, welche ihre Eier in die Raupe des Heu- Sauerwurmes ablegt, sich auf deren Kosten entwickelt, und so die Entstehung des Schmetterlings verhindert. Der Mensch ist mithin in diesem Kampfe auf sich allein angewiesen und hat auch nur dann Aussicht auf wirklichen Erfolg, wenn mit vereinten Kräften, wenn nöthig durch obrigkeitliche Verordnungen, vorangegangen wird. Aus allem geht jedoch, um mit *Bach* zu reden, die unangenehme Gewissheit hervor, dass selbst nicht nach einem siebenjährigen, ja nicht einmal nach einem dreissigjährigen Kriege das Tedeum über die glückliche Ausrottung des Feindes angestimmt werden kann. Wenn auch dieser Krieg ohne grossen Vortheil geführt wird, so muss er doch ein lebenslänglicher sein, d. h. so oft der Winzer bemerkt, dass sich Heuwürmer in einer gefahrdrohenden Menge zeigen, so muss er sofort die Jagd beginnen. Manchmal wird dies jedoch in einigen aufeinanderfolgenden Jahren nicht nöthig; dann folgen aber wieder mehrere Jahre, in denen der Vertilgungskrieg sehr kräftig geführt werden muss.

Der bekreuzte Traubenwickler,

(Grapholita botrana, auch Conchylis od. Tortrix reliquana od. vitisana).

Die sechszehnfüssige *Raupe* dieses Wicklers wird, wenn sie erwachsen ist, 9—11 mm. gross, ist schmutzig grün und mit weisslichen Hautwärzchen sparsam besetzt; Kopf und Halsschild sind gelblichbraun, die Vorderfüsse schwärzlich.

Der *Schmetterling* hat ungefähr dieselbe Grösse wie der einbindige Traubenwickler, ist aber in den Flügeln etwas gestreckter. Die Vorderflügel sind olivenbraun und mit zwei Binden geziert, von denen die eine gelblichweiss und am Innenrande blaugrau ausgefüllt ist, während die hintere stark geschwungen und weisslich gesäumt ist. Die Hinterflügel sind weiss, bräunlich geadert und mit schneeweissen Fransen besetzt, die Fühler schwarz geringelt.

Der bekreuzte Traubenwickler führt eine ähnliche *Lebensweise* wie der Heu- und Sauerwurm und wird desshalb auch häufig mit demselben verwechselt. Seinen Namen hat er daher, weil die Binden der Vorderflügel in der Ruhelage eine kreuzförmige Gestalt darstellen. Er kommt besonders vor in den Donauländern, beschädigt jedoch vorzugsweise die an Häusern und in Gärten am Spalier gezogenen Reben. Die aus der überwinterten Puppe entstehenden Räupchen der ersten

Generation erscheinen gleichzeitig mit den Traubenblüthen, an welchen sie leben, indem sie die Blüthenköpfchen mit Fäden zusammenspinnen und dann ausfressen. Die Eier werden an die Zweige oder Knospen gelegt. Die ausgewachsenen Raupen verpuppen sich entweder am Stamme in einem weissen Gespinnst oder in einem umgebogenen und zusammengesponnenen Blatte. Nach 12 Tagen ungefähr kommt der Schmetterling der zweiten Generation zum Vorschein, dessen Weibchen seine Eier an die jungen Traubenbeerchen legt. Ende August oder Anfang September erscheinen nun die daraus entstehenden Larven, welche die noch unreifen Beeren benagen und in dieselben eindringen, um sich von dem Safte und Fleisch derselben zu ernähren. Die Puppe überwintert am Fusse der Rebstöcke unter der abgestorbenen Rinde in einem weissen Seidengespinnst. In grossem Masstabe schädigend tritt der bekreuzte Traubenwickler nur selten auf; zu einer Bekämpfung werden dieselben Gegenmittel angewandt wie beim einbindigen Traubenwickler.

III.

Die Hautflügeler oder Immen (Wespen).

Die Haut- oder Aderflügeler sind leicht kenntlich an den vier häutigen, durchsichtigen, mit einzelnen starken Adern durchzogenen Flügeln, von denen die vordern stets die hintern an Grösse übertreffen; einigen Arten, z. B. den geschlechtslosen Ameisen fehlen die Flügel jedoch gänzlich. Ferner besitzen die Immen starke, beissende Fresswerkzeuge und sind die Weibchen, sowie die Geschlechtslosen mit einem spitzen, leicht verwundenden Stachel versehen. Ihre Verwandelung ist eine vollkommene. Ihre Larven sind theils fussloss, wie die Maden, theils mit 20 Füssen versehen.

Von den etwa 15000 bekannten Arten gehört nur die folgende zu den Weinstockschädlingen.

Der Blattschneider,

(Megachile sericea).

Es ist dies eine jener, den Bienen ziemlich ähnlichen Blumenwespen, welche auf verschiedenen Pflanzen (Rosen, Disteln, Birnen, Klatschmohn etc.) die Blätter beschädigen, indem sie mit ihren scharfen Oberkiefern aus denselben kleine, runde, einer Oblate nicht unähnliche Stückchen ausschneiden. Aus diesen Blattschnitten bauen die Weibchen in der Erde, unter Steinen, in Mauer- oder Baumlöchern fingerhutartig in einander geschachtelte Zellen, die sie mit einem eben solchen Blattstücke wieder schliessen. In diese Zellen legen sie je ein Ei, gebettet in Honig und Blüthenstaub, welche den auskriechenden Lärvchen zur Nahrung dienen.

Der angerichtete Schaden ist nur ausnahmsweise so bedeutend, dass es der Mühe verlohnte, gegen dieselbe einzuschreiten. In Frankreich wurde si wiederholt bemerkt und hat speciell auf Jacquez Schaden angerichtet. Die Vertilgung geschieht durch Wegfangen der Wespen oder durch Schütteln und Abklopfen der Larven von den Gewächsen. [1])

Häufig werden die reifenden Trauben, besonders an Spalierreben, von *Wespen*, *Hornissen* und sonstigem Ungeziefer arg geschädigt. In bester Weise hat sich gegen dieselben das Aufhängen von Arzneifläschchen bewährt, welche zur Hälfte mit einer süssen Flüssigkeit (Honig oder Zucker mit Wasser) halb gefüllt und deren Hals im Innern mit Honig bestrichen war. Dieselben kriechen alsdann in die Flaschen und ertrinken in der Flüssigkeit. Neuerdings werden die einzelnen Trauben auch wohl zu demselben Zwecke in Säckchen gesteckt, welche aus ganz lockerem Gewebe hergestellt und in einer Gutta-Percha-Lösung getränkt werden.

IV.

Die Zweiflügeler oder Fliegen.

Die Zweiflügeler haben nur zwei häutige, durchsichtige, wenig geaderte Flügel. Ihre sechs Beine sind meist sehr lang. Den grössten Theil des Kopfes nehmen die grossen, aus einigen tausend Äugelein zusammengesetzten Augen ein. Die Mundwerkzeuge sind zum Saugen eingerichtet und dienen bei einzelnen Arten auch zum Stechen. Die Fliegen haben eine vollkommene Verwandelung. Ihre sehr verschieden gestalteten Larven sind fusslos und leben in Wasser, Mistjauche, feuchter Erde, verwesenden Pflanzen- und Thierstoffen, einige auch in lebenden Pflanzen und Thieren.

Die Gallmücke des Weinstockes,

(Cecidomya oenophila).

Sie gehört zur Gattung der Gallmücken, deren Larven in oder an Pflanzen leben, und

[1]) Eine grosse Anzahl verschiedener Insektenarten, besonders Wespen (Osmia, Chrysis, Ceratina, Heriades, Odynerus, Trypoxylan etc.) legen häufig ihre Eier ab in das weiche Mark trockner Schösslinge; dies ist jedoch ohne Bedeutung für den Winzer.

Krankheiten oder Missbildungen verschiedener Art hervorbringen. Obwohl dieselben durch ihr verstecktes Leben und ihr wenig auffälliges Ansehen sich meist der Beachtung entziehen, so sind bis heute doch in Deutschland über 200 Arten beobachtet worden. Die vorliegende Art, ein zartes, sehr kleines Thierchen, mit langen Beinen, behaarten Fühlern und kurzem Rüssel, legt ihre Eier an die Blätter der Rebe. Die ausgekrochenen Larven bohren sich in's Blatt hinein und bringen an dieser Stelle eine kleine, etwa 2 mm. grosse Galle hervor, welche jedoch an und für sich dem Rebenblatt keinen erheblichen Schaden zufügt, sondern nur in der Hinsicht von praktischer Bedeutung ist, als dieselbe wohl mit den Blattgallen der Reblaus verwechselt werden könnte. Bei einiger Aufmerksamkeit ist deren Unterscheidung jedoch leicht.

Die Reblausgalle, 3—6 mm. gross, liegt in ihrer Hauptmasse an der *Unterseite* des Blattes, ist röthlich oder gelblich grün und etwas wollig oder seidenhaarig. Die Oeffnung derselben befindet sich auf der *Blattoberseite* und ist von einem Haarfilze umgeben und verdeckt. Die Galle unserer Fliege dagegen hat einen Durchmesser von $2^1/_2$ mm. ist warzenförmig und überragt *beide Blattseiten* gleich stark und zwar oberseits kegelförmig und unterseits mehr rundlich. Sie ist gelbgrün bis rothbraun und findet sich am häufigsten an den kleinen Blattnerven. Die Oberseite der Blattgalle ist kahl; ihre Oeffnung befindet sich *unterseits*.

Nachdem die Larve ausgewachsen, verlässt sie gegen Ende Juni ihre Blattgalle und geht in den Boden, woselbst sie sich in einem seidenartigen weissen Cocon verpuppt.

Die Gallmücke des Weinstockes wurde zuerst von Hainhoffen beobachtet und beschrieben und seither in fast allen Weinländern constatirt. Bei massenhaftem Auftreten kann sie aber auch den befallenen Rebstöcken nachtheilig werden, wie solches von *Oberlin* bei Gebweiler im Ober-Elsass constatirt wurde. In den 5—6 Jahren, während welcher er dieselbe beobachtete, hatte sie sich derart vermehrt, dass sie im Jahre 1883 „fast alle nördlichen Lagen Gebweilers zu Grunde zu richten drohte. Alle Blätter der Schosse und Triebe, von ihrer Basis an bis auf eine Länge von etwa 30—60 ctm., waren derart durchlöchert, zerfetzt und zugerichtet (nämlich durch Ausfallen der Gallen nach dem Ausschlüpfen des Insektes), dass man glauben dürfte, sie seien einem mehrere Tage dauernden Hagel ausgesetzt gewesen."

V. Die Geradflügeler oder Schrecken.

Es ist dies eine leicht kenntliche Insektenordnung; zu ihr gehören die Ohrwürmer, die Schaben, die Heuschrecken und die Grillen. Sie haben eine unvollkommene Verwandelung, indem ihre Larven durch Häutungen, ohne Puppenruhe, in den geschlechtsreifen Zustand übergehen. Neben gut ausgebildeten Kauorganen besitzen sie in der Regel vier ungleichartige Flügel, von denen die obern pergamentartig oder lederig, die hintern aber häutig und nach Art eines Fächers, der Länge nach gefaltet sind. Ebenso wie ihre Larven, sind sie sämmtlich Landbewohner und leben meist von Pflanzen, nur wenige fressen thierische Stoffe. Wegen ihrer starken Vermehrung und ihrer Gefrässigkeit werden manche oft sehr schädlich und sind, besonders in warmen Ländern, häufig eine schreckliche Plage für Menschen und Thiere.

Zu den Rebschädlingen sind zu rechnen:

a) Die *Heuschrecke*. Als Verwandte der berüchtigten Wanderheuschrecke (Acridium peregrinum) können auch die unten verzeichneten Arten schädigend auftreten. Dies ist jedoch meist nur der Fall in den südlichen Weinländern: Spanien, Italien, dem Süden von Frankreich und besonders in Algerien. Es sind dies die beiden, zu den Feld- oder Schnarrheuschrecken gehörenden, mit kurzen Fühlern versehenen Arten: *Acridium migratorium* und *Ac. italicum*; sodann *Locusta (Phaneroptera) falcata* und *Loc. liliifolia*, sowie *Ephippiger vitium*, welche, zu den Laubheuschrecken (vulgo Heupferd) gehörend, lange zurückgebogene Fühler und eine säbelförmige Legescheide haben. Diese Schrecken fressen aus der Beerenhaut linsenförmige Stücke oder höhlen auch wohl die Beeren aus, und bringen dadurch dieselben zum Vertrocknen oder Faulen; oft gehen sie aber auch die Blätter an. Sammeln ist das einzige Gegenmittel, doch kann nur ein geübtes Auge sie von den meist gleichfarbigen Blättern, unter welche sie sich verstecken, unterscheiden. In Algerien, wo sie zur stehenden Landplage geworden, hat man die verschiedensten chemischen Mittel gegen dieselben angewandt, aber ohne Erfolg. Das Sammeln mit der Hand erwies sich, als zu mühsam und zu kostspielig, ebenfalls unaus-

führbar. Neuerdings wendet man dort bis gegen 50 Meter lange Leinwandstreifen (am besten Wachsleinwand) an, welche ihrem Zuge entgegengestellt, immer näher zusammenrücken, und so die Thiere wie in einem Corridor weiterleiten, bis sie schliesslich in eine tiefe Grube fallen, wo sie leicht getödtet werden können.

Auch eine kleine Grabheuschrecke, *(Oecanthus pellucens)* findet sich in den Rebgelände. Das Weibchen dieser kleinen, ziemlich verbreiteten Grille, legt seine Eier, aus denen erst im nächsten Sommer das vollkommene Insekt hervorgeht, gegen Ende des Sommers in das Mark der letztjährigen Triebe der Rebe, sowie vieler anderer Gewächse. Der Schaden, auch bei starker Vermehrung, ist aber unbedeutend. — Auch der *Ohrwurm* (Forficula auricularia) tritt manchmal schädigend auf; gegen denselben wende man das bei den Wespen angegebene Verfahren an.

b) Ferner tritt manchmal die *Werre* oder *Maulwurfsgrille* (Grillotalpa vulgaris), eines unserer grössten Insekten und vielerorts fälschlich unter dem Namen „Scorpion“ bekannt schädigend auf, indem sie, gleich dem Maulwurf und besonders in Rebschulen den Boden durchwühlt und die Wurzeln abnagt. Der Hauptschaden wird von dem Weibchen angerichtet, welches an der Stelle, wo es seine Eier ablegt, alle Pflanzenwurzeln abnagt, um für sein Nest eine freie, den erwärmenden Sonnenstrahlen zugängliche Stelle zu erhalten. Ein einfaches und sicheres Vertilgungsmittel besteht darin, die während der Nacht ausgewühlten Gänge aufzusuchen, zu öffnen und dieselben vermittelst eines Trichters mit Wasser zu füllen; auf welches dann noch etwas Oel gegossen wird. Will die Grille jetzt den Gang verlassen, so muss sie die Oelschichte passieren und wird dann bald absterben.

(Fortsetzung folgt). **Math. Kraus.**

Miscellen.

Im Juni 1893 waren es hundert Jahre, dass der „Jardin des plantes in Paris“ zu dem eigenartigen grossen naturwissenschaftlichen Institut geworden ist, als welches es heute besteht. Schon im Jahre 1426 wurde unter Ludwig XIII ein botanischer Garten angelegt, aber erst zur Zeit der Revolution wurde dieser Garten zugleich ein zoologischer durch die Aufnahme der Thiere, welche bisher in den königlichen Menagerien von Versailles und Raincy gehalten worden waren. Seinen ursprünglichen Namen „Jardin des plantes“ führt das Institut auch gegenwärtig noch, obwohl es sich im Laufe der Zeit zu einer einzig dastehenden Pflegestätte der gesammten Naturwissenschaften entwickelt hat.

In der Sitzung vom 28. Juni 1893 der Société entomologique de France berichtet Hr. *J. Perraud* von der Weinbaustation zu Villefranche, dass er, auf der Suche nach Raupen von Cochylis ambiguella (Heuwurm) in den blühenden Gescheinen häufig Larven des *siebenpunktigen Marienkäfers* (Herrgottsdéerchen, Himmeldéerchen) fand. Anfangs beachtete er diese Thatsache nicht; wie gross war aber sein Erstaunen, als er mehrere derselben an den Larven des Heuwurmes fressen sah. In Folge weiterer Nachforschungen traf er auf den benachbarten Weinstöcken oft 10—20 Larven, mit Verzehren von Cochylis-Raupen beschäftigt. Bekanntlich leistet dieses niedliche Thierchen der Landwirthschaft bereits unermessliche Dienste durch das Wegfressen der Blattläuse und wäre, wenn diese neueste Beobachtung sich auch anderwärts bestätigt, die Vermehrung und Ausbreitung dieses Beschützers der edlen Rebe auch vom Winzer auf jede Weise zu begünstigen.

M. K.

Bibliographie.

Sitzung vom 10. Mai 1893.

Fortsetzung.

Wien. Frick's Rundschau. N° 8—9.

Wien. Jahresbericht des K. K. naturhistorischen Hofmuseums, 1892.

Leipa. Mittheilungen des Nordböhmischen Excursions-