Die kleinen Feinde des Weinstockes.

Fortsetzung VII.

Derselbe Autor wollte sich ebenfalls ein Urtheil bilden über die Wirksamkeit des Mittels. Er wählte desshalb in einem Weinberg ein Stück von 24 Reihen aus und theilte dasselbe in drei Loose von je 640 Stöcken. Im ersten Jahre wurde das Loos N° I allein behandelt, und im zweiten die Loose N° II und III. Mithin war in den 2 Jahren N° I zweimal, N° II nur einmal und N° III gar nicht behandelt worden. Nach dem zweiten Jahre wurden die geernteten Trauben gewogen und ergaben:

Loos	N° I	1964 Kilogr.
„	N° II	1745 „
„	N° III	1426 „

In Loos N° II, das nur einmal behandelt worden, wurden mithin 219 Klgr. und in Loos N° III, welches keine Behandlung erfahren, gar 538 Klgr. Trauben weniger geerntet als in dem ersten Loos.

Der einbindige Traubenwickler.

(Tortrix ambiguella oder Cochilis Roserana)

Der Falter heisst auch wohl *Weinmotte*, die Raupe: *Heu-* und *Sauerwurm, Beerenwickler, Traubenmade, Traubenwurm, Wolf* u. s. w. Wie die vielen deutschen und die nicht weniger zahlreichen lateinischen und französischen Benennungen anzeigen, ist der Schmetterling weit und breit unter den Winzern bekannt und hat derselbe in manchen Gegenden eine wirklich traurige Berühmtheit erlangt. Sein Verbreitungsgebiet ist viel ausgedehnter als das des Springwurmwicklers, doch scheint er die nördlichen Gegenden vorzuziehen, so zwar dass er in den südlichern Ländern sogar mit Verliebe die gegen Norden gelegenen Lagen aufsucht. Am ärgsten ist er bisher aufgetreten in den Weinbergen Badens, sowie des Rheines, der Mosel und der Saar. Aber auch die Schweiz, Oesterreich und der Norden von Italien werden bisweilen von ihm schwer heimgesucht. In Frankreich tritt er verhältnissmässig seltener auf und ist plötzlich auf eine lange Reihe von Jahren fast ganz verschwunden.

Mit dem Springwurmwickler kann er nicht leicht verwechselt werden, da er fast die Hälfte kleiner und anders gefärbt ist; auch hat er jedes Jahr zwei Generationen, von denen die erste etwa im April, die andere im Juli erscheint.

I. Generation.

A. *Der Schmetterling* misst bei ausgespannten Flügeln 12—14 Mm., und hat eine durchschnittliche Länge von 5 mm. Die Vorderflügel sind glänzend strohgelb und bleich ockergelb gemischt; durch die Mitte derselben zieht sich eine breite, gegen den Innenrand jedoch verschmälerte, dunkelbraune, bleigrau gesäumte Binde. Hinter ihr bemerkt man noch einige Punkte, welche, ebenso wie die Spitze der Flügel etwas dunkler gefärbt sind. Die Hinterflügel sind hell gesäumt, im übrigen hell graubraun. Der Leib ist blassgelb und etwas silberschimmernd auf dem Kopf und dem Vorderleib. Die fadenförmigen Fühler sind hellgelb, der Rüssel ist etwas gebogen und, da der Schmetterling nichts frisst, sehr kurz, kaum so lang als der Kopf.

Der Schmetterling kommt aus den überwinterten Puppen gewöhnlich Ende April oder Anfang Mai hervor. Da er ein Dämmerungsfalter ist, hält er sich tagüber meist verborgen und sitzt auf der Unterseite der Rebenblätter mit dachartig den Leib bedeckenden Flügeln. Gegen Sonnenuntergang wird er lebhaft und beginnt zu schwärmen, um sich zu paaren. Ruhige, vor Zugwind geschützte Lagen sucht er vorzugsweise auf und fliegt dann oft bis zu Sonnenaufgang. Nachdem die Paarung vollzogen, stirbt das Männchen alsbald; einige Tage später legt das befruchtete Weibchen seine Eier ab und stirbt dann ebenfalls. Die Flugzeit des Schmetterlings wird gewöhnlich auf 10—14 Tage angegeben; nach Bach ist dieselbe am Rhein länger, 20—45 Tage, so dass der Falter bis in die ersten Tage des Juli fliegt.

B. *Die Eier* legt der Wickler an warmen und ruhigen Morgen- und Abendstunden, in der Zahl von 30—35 an die jungen Sprossen oder die Stiele der Blätter und Blüthen. Sie sind microscopisch klein, zu Flecken vereinigt und von glänzend graugelber Farbe. Bald jedoch kann man in den einzelnen Eiern mit Hülfe des Vergrösserungsglases winzige rothe Pünktchen bemerken, welche zunehmen und nach einiger Zeit schon die Form der jungen Larve erkennen lassen. Durch die Sonnenwärme werden die Eier in 12—14 Tagen ausgebrütet.

C. *Die Larven* oder *Raupen.* Die eben den Eiern entschlüpfte Raupe ist so klein,

dass sie mit unbewaffnetem Auge kaum wahrgenommen werden kann. Ausgewachsen misst sie 10—12 mm. Kopf, Halsschild und Brustfüsse sind glänzend schwarzbraun. Der übrige Körper ist anfänglich hellgrau, welche Färbung jedoch nach der ersten Häutung in rothbraun ändert; nach der zweiten Häutung ist sie mehr oder weniger fleischfarben. Auf dem Rücken eines jeden der 12 Leibesringe steht ein Wärzchen mit einem kleinen Haarbüschel; ausserdem trägt noch jeder an der Seite kleine, glänzend glatte Fleckchen mit je einem Borstenhaar; auf dem dritten Ringe befindet sich auf jeder Seite jedoch nur ein solches Fleckchen. Ausser den sechs gegliederten Brustfüssen hat die Raupe noch an jedem der fünf letzten Bauchringe je ein Paar ungegliederte Afterfüsse.

Diese Raupe nennt der Winzer «*Heuwurm*», weil sie gewöhnlich um die Zeit der Heuernte auftritt, oder auch, weil die aufgefressenen Stiele der Gescheine und Blüthen verdorren und dann wie Büschelchen Heu aussehen; noch *Bach* wäre der eigentliche Name «*Haiwurm*», von *hai* = trocken. Da der Schmetterling seine Eier an die Gescheine oder doch in deren Nähe abgelegt hat, findet das junge Räupchen alsogleich die ihnen zusagende Nahrung. Mit kleinen scharfen Fresswerkzeugen greift es sogleich ein einzelnes Knöspchen an, frisst sich in dasselbe hinein und verzehrt die zarten Befruchtungsorgane. Nachdem die Raupe hier ihr Zerstörungswerk beendet, begibt sie sich auf ein andres Knöspchen und fährt auf diese Weise fort bis sämmtliche Blüthen einer Traube zerstört sind, spinnt aber unterdessen die übrig gebliebenen Theile der Blüthen, die ihm nicht zur Nahrung dienen können, mit feinen Fäden zusammen, so dass sie, geschützt gegen Feinde und schädliche äussere Einflüsse ihr verderbliches Treiben fortsetzen kann.

Wird sie beunruhigt, so lässt sie sich an einem selbstgesponnenen Faden schnell herunter fallen; erst nachdem sie die Gefahr verschwunden glaubt, geht sie auch wieder an demselben Fädchen in ihr Versteck zurück. Wird der Faden auf irgend eine Weise zerrissen, so ist sie der Gefahr ausgesetzt, umzukommen, wenn sie nicht in der Nähe einen Rebstock trifft, an welchem sie sich wieder hinaufhelfen kann. Findet sie in den zusammengesponnenen Blüthenknospen keine Nahrung mehr, so verlässt sie dieselben, um andere aufzusuchen, und fährt auf diese Weise fort, bis sie vollständig ausgewachsen ist, um sich verpuppen zu können.

Nach angestellten Beobachtungen verzehrt ein einziger Heuwurm zwischen 9—40 Blüthenknospen. Der Raupenzustand dauert zwischen 24—50 Tagen, bis nach Beendigung der Traubenblüthe. Alsdann sucht die Raupe sich ein geeignetes, ruhiges und sicheres Plätzchen aus, entweder in einer Traube, die sie alsdann noch enger zusammenspinnt, oder in den Ritzen der Pfähle, unter der losen Rinde des Stockes, unter den Bändern, sogar in den offnen Enden des Bindestrohes oder in den leeren Markröhren auf frühern Schnittflächen. Hier hüllt sie sich in ein feines weisses Gespinnst, worin die Verwandlung zur Puppe vor sich geht. Da dies zu einer Zeit geschieht, wo gewöhnlich die Witterung eine sehr günstige ist, so ist der Heuwurm nicht so wählerisch in dem Orte, wo er seine Verpuppung vornimmt als der Sauerwurm, weil dessen Puppe den ganzen Winter in diesem Zustand überdauern muss.

Von den unbefruchteten und zerstörten Blüthen können jedoch nicht alle ohne Ausnahme auf Rechnung des Heuwurms gesetzt werden. Bei günstiger, warmer und trockener Witterung wird nämlich der aufmerksame Beobachter wahrnehmen, dass das, aus den fünf erwachsenen Blumenblättern bestehende sogenannte „Käppchen", bald abspringt, so dass die fünf Staubfäden mit ihren Staubbeuteln frei um die Narbe stehen. Ist die Witterung jedoch der Traubenblüthe ungünstig, so bleibt das Käppchen fest sitzen, wird bald braun und geht bei anhaltender Nässe in Fäulniss über. Die Staubfäden und Beutel werden alsbald auch angesteckt, werden braun und sehen aus, als ob ein kleines Klümpchen Heu darauf hinge. Diese Abfälle der Blüthe benutzt der Heuwurm zur Herstellung seiner Hülle. Diese unbefruchteten Fruchtknoten wachsen noch eine Zeitlang fort und fallen meistens nach und nach ab. Auf diese Weise hemmt ungünstige Witterung den Befruchtungsvorgang der Blüthen, während sie dem Heuwurm in die Hände arbeitet, indem sie ihm das Material liefert, um sich eine Hülle zu machen, die ihn gegen das ihm verderbliche, direkte Sonnenlicht schützt.

D. *Die Puppe*, 7—8 mm. lang, ist röthlich braun, aber viel heller, kürzer und gedrungener als diejenige des Springwurmwicklers. Ihr Rücken ist besetzt mit einer doppelten Reihe kleiner Dornen, welche jedoch gegen die Spitze zu fast ganz verschwinden. Am Hinterleibsende trägt sie einen abstehenden Borstenkranz, dessen einzelne steife Borsten an ihrer Spitze hackenförmig gekrümmt sind und wie beim Springwurm, als Befestigungsapparat im Innern des Gespinntes dienen.

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