

dem ungeheuern Schaden, den ihm diese Thiere bisher verursacht haben, künftighin bewahren zu können. Nicht minder hoffen wir, daß auch diejenigen Leser, in deren Nähe das Thier nicht vorkommt, schon Interesse an der Schilderung seiner Lebensweise nehmen dürften, um ihre Einsicht in den Gang und die Bestrebungen der Natur dadurch zu erweitern.

1) Beschreibung der Weinnotte in ihren verschiedenen Ständen nebst ihrer Lebensweise.

A. Die erste Generation.

a) Der Schmetterling.

Das Thierchen, wovon in den nachfolgenden Zeilen gehandelt werden soll, ist ein kleiner Schmetterling von ungefähr drei Linien Länge. Von seinen vier Flügeln sind die oberen weiß mit etwas Braun gemischt, letzteres besonders auf den Adern und am Außenrande; mitten über ihre Oberfläche geht eine querlaufende, schwarze Binde, die von innen nach außen breiter wird. Die unteren Flügel sind aschgrau und etwas kleiner als die oberen. Auch der Körper ist aschgrau; das Köpfchen aber und die Vorderbrust sind weiß mit etwas Braun gemischt. Im ruhigen Zustande umschlagen die Flügel den Körper und bilden bei ihrer hinteren Vereinigung ein kleines Häubchen. Sind die Flügel ausgespannt, so messen sie fünf Linien in der Breite.

Die Art des Wetters bestimmt das späte oder frühe, lange oder kurze, gleichmäßige oder ungleichmäßige Auftreten des Thieres in seinen einzelnen Ständen. Der Schmetterling erscheint im Laufe des Jahres zwei Mal. Wenn er sich zum ersten Male zeigt, so nennt man dies seine erste Generation. Diese tritt aus den oben angegebenen Umständen zwischen Ende April und Ende Juni auf, durchschnittlich aber in der letzten Hälfte des Mai. Ist das Wetter warm, so erscheint er natürlich früher; ist es aber kühl oder nur unterbrochen gut, dann kommt er später, so daß der Schmetterling selbst noch bis in die ersten Tage des Juli fliegt. Seine Flugzeit beträgt demnach zwanzig bis fünf und vierzig Tage.

b) Der Eizustand.

In warmen, ruhigen Abend- und Morgenstunden, seltener jedoch in trüben Vor- und Nachmittagen, zumal aber bei warmem Regen, legt der Schmetterling seine dreißig bis sechs und dreißig Eierchen, welche mit unbewaffneten Augen kaum sichtbar sind, unmittlbar an die Stellen, wo das daraus entstehende Räupchen sogleich seine Nahrung finden kann, also auf die Bluthenknopfe der Gescheine, nie aber an die Stiele, Blätter oder andere Theile des Weinstocks. Sie erscheinen als kleine, weie, etwas glänzende Punkchen. Durch die Sonnenwärme werden dieselben ungefähr in vierzehn Tagen, bei sehr gutem Wetter schon in acht Tagen, ausgebrütet.

Auch hier mu man, wie überall in der Natur, die berechnende Boraussicht bewundern, wodurch das Thierchen, von seinem Instinkt geleitet, die jungen Keime seiner Nachkommenschaft gerade an die geeignetste Stelle ablegt. Obgleich der Schmetterling seine Jungen gar nicht zu sehen bekommt, da er schon gleich nach der Ablage seiner Eier stirbt, und obgleich der Schmetterling diejenige Nahrung, wovon seine Nachkommenschaft im Raupenzustande leben mu, gar nicht gebrauchen kann, und sogleich auch nicht wei, was den jungen Räupchen Noth thut, so findet er nichts destoweniger immer die passendste Stelle zur Ablage seiner Eier.

c) Der Raupenzustand.

Die Raupe, am Rhein Heuwurm oder auch Haiwurm, von hai = trocken, genannt, ist anfangs klein und kaum sichtbar; ihre Anwesenheit dauert vier und zwanzig bis fünfzig Tage. Von Farbe ist sie grüngrau, erdbraun, rothbraun oder fleischroth. Kopf und Nackenschild sind dunkelbraun, glänzend; der Leib etwas gedrückt und sechszehnfuig.

Das Räupchen frit die Fruchtknoten und spinnt die übrig gebliebenen Theile, die ihm nicht zur Nahrung dienen können, als: Bluthenrappchen, Staubfäden und Stielchen zusammen, so da es ungesehen von Feinden und geschützt gegen die Sonnenstrahlen sein verderbliches Treiben fortsetzen kann. Hierdurch ent-

steht ein Gang, der innen mit seidenen Fäden ausgestattet ist und nach beiden Seiten hin nach und nach vergrößert wird.

Ist die Trockenheit und Hitze um die Zeit der Blüthe so groß, daß die Blüthenknöpfe welk und saftlos dem Heuwurm nicht reichliche Feuchtigkeit mit der Nahrung zuführen, so wirkt dieser am allerverderblichsten: er frißt dann das Mark aus den Stielen, so daß der ganze Blüthenstrauß welkt und ganz oder theilweise eingeht, weshalb man das Käupchen auch **Wolf** oder Traubenwurm nennt. Dieses Uebel stellt sich jedoch just in der wärmsten Blüthezeit, in den hoffnungreichsten Jahren ein. Die Blüthe sieht dann wie ein Büschelchen Heu aus, wodurch das Käupchen sich den Namen Heuwurm zugezogen hat. Durch diese Einrichtung kann die stärkste Sonnenhitze dem Thierchen nicht schaden, da es in dem Stielwerk, als einem schlechten Wärmeleiter, sogar über dem glühend heißen Boden, ganz sicher der Verwandlung entgegen gehen kann.

Die Raupen haben auch die Fähigkeit, sich nach Belieben an einem selbstgesponnenen Faden von dem Rebstock herabzulassen bis auf die Erde, und später, sobald sie es wieder für gut finden, an demselben Faden in die Höhe zu gehen und zwar wieder an dieselbe Stelle, von wo sie ausgingen. Dies thun sie so oft, als sie Gefahr in ihrem Aufenthalte fürchten, namentlich dann, wenn an dem Rebstocke gerüttelt oder die Raupe auf sonst eine Art unruhigt wird. Zerrißt ihnen aber der Faden, dann sind sie um so mehr der Gefahr zu verkümmern und umzukommen ausgesetzt, je entfernter sie vom Stocke auf die Erde gekommen sind. Beim Auffuchen der Raupen muß natürlich hierauf die geeignete Rücksicht genommen werden.

d) Der Puppenzustand.

Ist die Raupe ausgewachsen, so sucht sie sich ein ruhiges, gesichertes Plätzchen, spinnt sich ein und verpuppt sich. Dies findet durchschnittlich Ende Juli statt. Die Puppe ruht so zehn bis achtzehn Tage. Sie ist röthlichbraun und gegen drei Linien groß.

Da die Verpuppung des Heuwurms zu einer Zeit geschieht,

in der die Witterung eine sehr günstige und steigend warme ist, so ist er nicht sehr wählerisch in dem Orte, wo er seine Verpuppung vornimmt. Er benutzt dazu die Rückseiten des Laubes, die Stielrinnen, die Spitzen des Blütenstengels, welchen er fahl gegessen hat.

B. Zweite Generation.

Aus den Puppen entwickelt sich gegen Ende Juli, aber auch noch im August, sogar noch im September der Schmetterling, und ist dies die zweite Generation. Seine Flugzeit beträgt jetzt ungefähr dreißig Tage. Die von diesem Schmetterlinge herrührenden Raupen nennt man Sauerwurm, da sie von den Beeren zehren, die durch die erhaltenen Beschädigungen ganz sauer bleiben und daher recht geeignet sind, den Wein in einem hohen Grade zu verschlechtern. Sie erscheinen gegen Ende August bis zur Hälfte des September, aber oft auch bis in den späten November. Die angefressenen Beeren bleiben nicht allein ganz sauer, sondern gehen auch sehr oft in Fäulniß über und stecken den größten Theil der Trauben an, wodurch die Grünfäule entsteht. Jeder Sauerwurm durchfrisst mindestens drei bis zehn Beeren.

Die Verpuppung der Sauerwürmer hat im Monat Oktober statt und die Puppe ruht den Winter über bis zum künftigen Mai.

2) Schaden.

Der Schaden, den diese Thiere z. B. am Rhein anrichten, ist bei Weitem größer, als man sich ihn gewöhnlich denkt. Wir wollen daher einige Zahlen anführen, um dadurch einigermaßen einen Maßstab zur annähernden Berechnung des Schadens zu gewinnen.

Jeder Heuwurm zerstört neun bis vierzig Blütenknöpfe. Wenn man sich nun im Frühjahr nur ein Paar Schmetterlinge, also Männchen und Weibchen, vorhanden denkt, so ergeben dies dreißig bis sechs und dreißig Raupen, wovon jede neun bis vierzig, und durchschnittlich genommen zwanzig Blütenknöpfe verzehrt, dies macht auf dreißig Raupen, — die geringste Zahl angenommen, — sechshundert Blütenknöpfe. Die aus den 30 Raupen entstehenden fünfzehn Paar Schmetterlinge erzeugen