© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Weinstock-Fallkäfer (Eumolpus vitis F.).

Von Prof. Karl Sajó.

(Mit fünf Abbildungen.)

I.

Es giebt Insekten, die seit Jahrhunderten vom Tische der Menschen gespeist haben, ohne daß unsere Vorfahren davon auch nur einen blassen Argwohn gehabt hätten. Merkwürdigerweise giebt es solche geschickte Taschendiebe sogar unter den Kerfen des Weinstockes, den doch die Winzer beinahe wie ihr eigenes Kind pflegten, schützten, beobachteten, und mit dessen Wurzeln sie bei Gelegenheit der Vermehrung durch Senker, sowie auch beim Düngen in Gruben vielfach zu thun hatten.

Ein solcher kleiner Feind des Weines, dessen wahre Rolle im Leben des Weinstockes erst seit einigen Jahrzehnten bekannt wurde, ist der Weinstock-Fallkäfer (*Eumolpus vitis* F.).

Seit einer langen Reihe von Jahren beobachte ich diesen Käfer nicht bloß in meinen eigenen Weingärten, sondern auch in vielen anderen Teilen Ungarns. Meine Beobachtungen führten zu dem Resultate, daß diese Art eine bisher ungeahnte Wichtigkeit für die Weinkultur besitzt, um so mehr, da sie sich in allen möglichen Bodenarten, im gebundenen Lehm ebenso, wie in den neuestens auf großen Gebieten gepflanzten phylloxerafreien Flugsandweingärten, wohl befindet.

Zunächst muß ich mich ein wenig mit der Systematik beschäftigen. Von manchen Forschern wurde *Eumolpus vitis*, der bekanntlich braune Flügeldecken hat, als Varietät des ganz schwarzen *Eumolpus (= Bromius = Adoxus) obscurus* L. angesehen und behandelt.

Obwohl dieses Zusammenfassen der zwei Formen, wenn man bloß Sammlungsexemplare vor sich hat, leicht zu erklären ist, so müßte doch andererseits auf Grund der Biologie *Eumolpus vitis* von *Eumolpus obscurus* als ganz selbständige Art getrennt werden. Auch praktische Gründe sprechen dafür, wie wir weiter unten sehen werden. Hier sei nur so viel bemerkt, daß der Weinbauer mit *Eumolpus obscurus* niemals zu thun haben wird, weil dieser ein vollkommen unschuldiger Käfer ist, während *Eumolpus vitis* schon eine ungeheuere Summe von Millionen Thalern, Mark, Gulden, Francs und Lire den Weinproduzenten vor der Nase weggeschnappt hat.

Unsere Abbildung (No. 1) zeigt uns *Eumolpus vitis* im entwickelten Käferstadium. Er sieht in der That einem Rüsselkäfer ähnlich, obwohl er in die Familie der Blattkäfer (*Chrysomelidae*) gehört. Kopf, Thorax, die Unterseite des Körpers, Füße und Fühler sind einfarbig schwarz. Nur die Flügeldecken sind braun. Die Länge beträgt $5^1/_2$—6 mm.

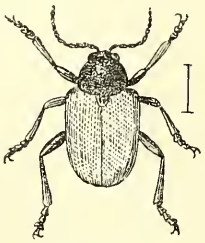

Abbildung 1.
Der Weinstock-Fallkäfer
(*Eumolpus vitis* F.).

Eumolpus obscurus hingegen ist samt den Flügeldecken vollkommen schwarz und etwas plumper, derber gebaut als *Eumolpus vitis*.

Wäre nun *Eumolpus obscurus* immer nur in schwarzen Exemplaren vorhanden, so würden die beiden Arten wohl niemals in eine Art zusammengezogen werden. Es finden sich jedoch unter den Exemplaren dieser Art auch solche, deren Flügeldecken braun sind und die ganz so aussehen wie *Eumolpus vitis*.

Der umgekehrte Fall kommt aber niemals vor. *Eumolpus vitis* variiert niemals auf diese Weise. Es ist wohl noch nirgends vorgekommen, daß man in einem Weingarten eine Varietät mit schwarzen Flügeldecken gefunden hätte. Ich selbst habe viele Tausende gefangen und fangen lassen, an den Abhängen der nordöstlichen Karpathen ebensowohl, wie im mittleren, im südlichen und westlichen Ungarn, aber sämtliche Stücke hatten — ohne Ausnahme! — braune Flügeldecken. Dasselbe gilt auch für Frankreich, wo in allen Weingärten ganz gleiche Stücke gefangen werden, schwarzbeflügelte Exemplare kommen niemals vor.

Sehr instruktiv und überzeugend waren meine Beobachtungen in der Umgebung von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unghvár. Die Weingärten der Stadt liegen auf einem südlichen Bergabhange, dessen oberster Teil, sowie der nördliche Abhang mit Eichenwald (dem sogenannten „Czikere") bedeckt ist. Ich habe dort in unmittelbarer Nähe der Weingärten den schwarzen *Eumolpus obscurus* mehrfach auf *Epilobium* gefunden; darunter auch hier und da die braungeflügelte Varietät dieser Art. In den Weingärten, kaum einige Schritte davon entfernt, war aber immer und ohne Ausnahme nur *Eumolpus vitis* mit den typischen, braunen Flügeldecken vorhanden.

Daraus ist schon ersichtlich, daß *Eumolpus obscurus* sich wohl von *Epilobium*, niemals aber von *Vitis* nährt, und daß auf dem Weinstocke nur *Eumolpus vitis* vorkommt.

Wir haben in dieser Hinsicht noch einen schlagenden Beweis. In „Insect Life" (III., p. 349) lesen wir, daß *Eumolpus vitis* in Nordamerika nur auf wilden Pflanzen, niemals am Weinstock zu finden ist. Jedenfalls ist also in die Vereinigten Staaten bis jetzt nur *Eumolpus obscurus*, nicht aber *Eumolpus vitis* eingeführt worden.

Es ist aber wohl anzunehmen, daß *Eumolpus vitis* auch auf *Epilobium* zu leben vermag, worüber noch weitere Beobachtungen nötig wären.

Ich glaube daher, *obscurus* und *vitis* müßten als selbständige Arten vollkommen getrennt und für eventuelle braungeflügelte Varietäten der vorigen Art der Name *Eumolpus obscurus* L. *var. brunneipennis* angenommen werden.

Und nun wollen wir unseren Schädling in seinem weinzerstörenden Schalten und Walten eingehender beobachten.

Im Monat Juni erscheinen die entwickelten Käfer. Manchmal sind sie schon in den ersten Tagen des Monats zahlreich vorhanden. Heuer fand ich sie in Kis-Szent-Miklós (nahe bei Budapest) am 6. Juni noch spärlich auf den Weinstöcken vertreten; am 11. Juni waren sie aber schon massenhaft zu finden. Nebenbei bemerke ich, daß hier das Blühen des Weinstockes am 12. Juni in größerem und allgemeinerem Maße begann.

Im vorigen Jahre (1895) waren sie hier Mitte Juni in größter Zahl vorhanden. Am 22. Juni auch noch viele, wohingegen am 30. Juni ihre Zahl sehr abgenommen hatte. Sporadisch fand ich sie jedoch den ganzen Juli hindurch; ein Exemplar entdeckte mein Sohn Eugen sogar am 13. August, und noch dazu auf einem amerikanischen Rebstocke, nämlich auf *Vitis riparia*. Diese hier in Central-Ungarn beinahe unglaublich späte Erscheinung ist dennoch Thatsache, da ich das lebende Stück in Händen hatte. Erklärlich wäre sie dadurch, daß die betreffende *Vitis riparia*-Pflanzung ganz in natürlichem Zustande war, die Triebe den Boden über und über bedeckten und vollkommen beschatteten, wodurch die Sonnenstrahlen den Boden bedeutend langsamer erwärmen konnten. Übrigens liebt der Weinstock-Fallkäfer die amerikanischen *Vitis*-Arten viel weniger als die europäischen.

Der Käfer selbst ist sehr vorsichtig. Sobald er eine verdächtige Bewegung bemerkt, läßt er sich sogleich auf den Boden fallen und stellt sich tot. Da er dabei meistens rücklings zu liegen kommt, und somit seine schwarze Unterseite nach oben gekehrt ist, ist er am Boden infolge seiner Regungslosigkeit recht schwer zu bemerken. Das ist die Ursache, warum die meisten Weingartenbesitzer, selbst dann, wenn *Eumolpus* 15—20 % der Fechsung auf dem Gewissen hat, gar keine Kenntnis von seinem Vorhandensein besitzen.

Sein deutscher Name „Fallkäfer" stammt ebenfalls von seiner Gewohnheit, sich stracks kopfüber auf den Boden fallen zu lassen.

Will man gleich im reinen sein, ob die Art in einem Weingarten und in welcher Menge vorhanden sei, braucht man nur die Weinblätter recht aufmerksam zu beobachten.

Zeigt es sich, daß in denselben unregelmäßig zerstreute, linienförmige, mehr oder minder lange Löcher gefressen sind, so weiß man sicher, daß dort der Weinstock-Fallkäfer wirtschaftet.

Unsere Abbildungen (No. 2 und das obere Blatt von Abbildung No. 3) sind nach photographischen Aufnahmen von natürlichen Blättern hergestellt worden, die ich in meinem eigenen Weingarten gefunden habe. Die eine Abbildung repräsentiert einen geringeren, die andere einen stärkeren Fraß. Auf dem Weinstocke selbst ist dieses Durchlöchertsein der Blätter — wenn nicht sehr arg vorhanden — kaum auffallend. Desto reiner zeigt er sich aber dann, wenn wir

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein so befressenes Blatt vor unseren Augen dem Lichte gegenüber halten. Man sieht dann, daß die Fraßlinien einigermaßen einer hieroglyphischen Schrift gleichen, weshalb die Art in Frankreich, außer dem im Süden volkstümlichen Ausdruck „gribouri", auch „écrivain" oder „Schreiber" genannt wird.

Die Fraßlinien, wie sie sich auf erwachsenen Blättern vorstellen, scheinen den ihre ursprüngliche Feinheit behalten. Giebt man den Käfern in der Gefangenschaft Weinblätter, welche sie meistens sogleich überfallen, und preßt man dann ein solches Blatt sogleich für die Sammlung, so bekommt man die Fraßlinien in ihrer ursprünglichen Feinheit konserviert.

Das untere Blatt in Abbildung No. 3 ist nach dem Photogramme eines sogleich

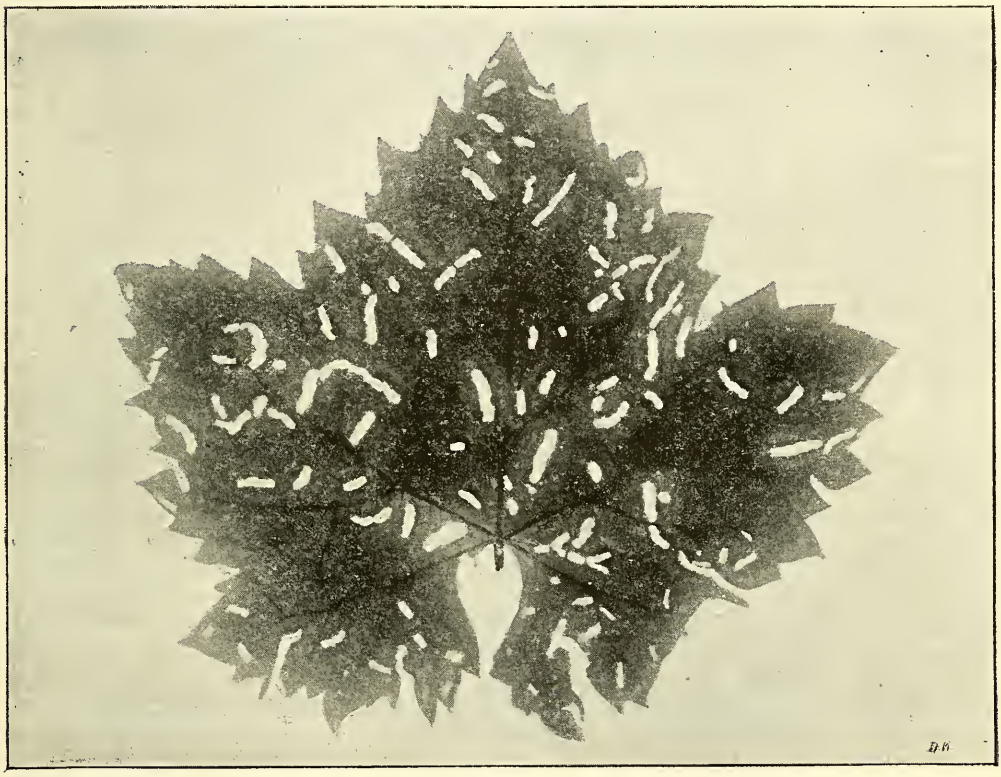

Abbildung 2.
Blatt von *Vitis vinifera*, durch *Eumolpus vitis* bedeutend durchlöchert.
(Nach der Natur photographiert.)

Mundteilen von *Eumolpus* nicht zu entsprechen. Und in der That sind sie ursprünglich viel schmäler und feiner. Erst dann, wenn das Blatt größer, wird ihre Breite größer, und sie werden dadurch auch auffallender. Hierdurch ist zugleich angedeutet, daß der Weinstock-Fallkäfer vorzüglich noch zartes, im Wachsen begriffenes Laub als Nahrung wählt. Denn würden sie vollkommen entwickeltes Laub durchschneiden, so könnte sich die Fraßlinie nicht mehr in die Breite ziehen, sondern nach dem Benagen gepreßten Blattes, welches ich durch gefangene Fallkäfer angreifen ließ, hergestellt worden. Es zeigt, wie die benagten Stellen ursprünglich aussehen, und daß der Fraß aus nacheinander folgenden, gleichsam eine Kette bildenden, kleinen Löchern besteht, die später, beim Wachsen des Blattgewebes, zu Streifen zusammenfließen.

Es kommt selten vor, daß der Blattfraß einen sehr auffallenden Grad erreicht. Wenn aber auch nur einige Blätter an

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

jedem Stocke durchlöchert sind, so kann der thatsächliche Schaden doch schon recht bedeutend sein — freilich nicht oberirdisch, sondern unterirdisch. Denn die eigentlich ernsten Beschädigungen treffen den Weinstock meistens nicht durch den entwickelten Käfer am Laube, sondern durch die Larven an den Wurzeln, worüber ich noch mehr berichten werde.

Nichtsdestoweniger habe ich Fälle erlebt, wo der Blattfraß selbst sehr ernste Grade erreicht hat. In Pápa (im Komitate Veszprém) und zu Kercseliget (Komitat Somogy) sah ich einige Tafeln, wo an den Weinstöcken kein einziges, auch nur halbwegs brauchbares Blatt geblieben ist. Alles war im vollen Sinne des Wortes durchlöchert und skelettiert, und gegen das Licht gehalten, sahen die Blätter aus wie ein Siebgeflecht. In solchen Anlagen sind dann aber auch die Wurzeln dermaßen zerstört, als wenn sie die Reblaus zu Grunde gerichtet hätte.

Die oberirdischen Beschädigungen beschränken sich jedoch nicht auf das Laub, sondern dehnen sich auf sämtliche, nicht verholzten Teile aus. Es werden die jungen Triebe, die Blattstiele, die Ranken, die Scheine (Blütenstände), sowie nach der Befruchtung die jungen Beeren, die Stiele dieser und der ganzen Traube angefressen. Jedenfalls ist dieser Fraß, namentlich der der Trauben, viel schädlicher als der bloße Blattfraß. Hier sind die Fraßlinien meistens länger und erreichen manchmal — an den Stielen — 2 bis 3 cm. Beinahe in jedem Weingarten kommt es vor, daß ein Teil, in der Regel weniger als 1 %, infolge dieser Angriffe schon zur Blütezeit oder unmittelbar danach verdorrt. Meistens sind aber nur einzelne Teile der Traube oder auch nur einige Beeren angegriffen, wobei die Fraßwunden in der Folge zuheilen. Die Narben der zugeheilten Wunden bleiben dann bis zu Ende sichtbar, in Form von mehr oder weniger langen, anfangs schwarzen, später braunen Streifen. Beinahe jeder, der Gelegenheit hat, Trauben zu essen, wird auf den Beeren braune, schmale, mitunter auch breitere Streifen und Flecke sehen, die in ihrer Färbung und Skulptur lebhaft an die Farbe und Skulptur der Kartoffelschalen erinnern. Diese Streifen sind, namentlich auf Trauben aus südlicheren Gegenden, so häufig, daß sie die meisten Menschen zu den natürlichen Eigenschaften der Traube zählen. Diese braunen Streifen der Beerenoberfläche und der Stiele sind aber nichts anderes als die vernarbten Fraßstellen von *Eumolpus vitis*. Viele Beeren vermögen die Wunden nicht gut zu vernarben; dann spaltet sich die ganze Beere schon zur Zeit der halben Entwickelung, die Samen kommen an die freie Luft, und die Beere erscheint dann so, als hätte ein Vogel die eine Hälfte derselben abgetragen und nur die andere Hälfte samt dem Samen belassen. Selbst die vernarbten Streifen können bei ungünstiger Witterung ein unliebsames Resultat herbeiführen, indem bei reichen Regengüssen die Beeren zur Reifezeit gern in der Richtung der Fraßlinien aufplatzen.

Wie gesagt, sind diese oberirdischen Symptome in der Regel keine ernsten Beschädigungen, sondern eben nur Symptome. Sie verraten, was unter der Erde vorgeht, wovon jedoch die wenigsten Weinproduzenten etwas wissen.

Es ist beinahe unbegreiflich, wie die Lebensweise der Larve einer für den Weinbau so wichtigen Insektenart so lange verborgen bleiben konnte. Vor 17 Jahren vermuteten einige Entomologen wohl schon den wirklichen Stand der Dinge, doch waren die Thatsachen nicht gehörig begründet. Im großen Taschenberg'schen Werke*) ist nur über den Käferfraß geschrieben; über das unterirdische Leben dieser Art äußert sich der Verfasser noch auf folgende Weise: „Was über die Lebensweise der Larve bei einigen Schriftstellern gesagt wird, halte ich für irrtümlich.“ Auch citiert er die Worte von Rose Charmeux: „Ich glaube, daß sie unter der Erde den Reben keinen Schaden zufügen. Ich habe wohl achtgegeben, genau untersucht, und niemals weder Eier, noch Larven finden können. . . . Ich glaube nicht, daß seine Larve, welche man in Thomery nicht kennt, irgend welchen Schaden anrichtet.“

*) Taschenberg: Praktische Insektenkunde, II., p. 274.

Abbildung 3.

Oben: Ein durch *Eumolpus vitis* in geringerem Maße durchfressenes Weinblatt, wie sie in der Regel in den meisten Weingärten vorkommen.
Unten: Der *Eumolpus*-Fraß, wie er ursprünglich aussieht. Das Blatt wurde den Käfern in der Gefangenschaft übergeben und unmittelbar danach gepreßt.

Der Vergleich der beiden Bilder zeigt, wie sich die Fraßlinien durch Wachsen der Blattspreite in die Breite erweitern.

(Beide Bilder nach der Natur photographiert.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Jedenfalls ist die verborgene Miniermethode der Larven die Ursache gewesen, daß sie dem Scharfblicke der Menschen sich entziehen konnten.

Um mit diesen Verhältnissen ins klare zu kommen, müssen wir uns zunächst mit der Eierlage befassen.

Die Eier werden in die Ritzen der Rinde abgesetzt. Die trächtigen Weibchen untersuchen zuerst mit dem Kopfe die Stelle, ob sie wohl für die Brut geeignet wäre; finden sie, daß unter einem Rindenstück ein gut verborgenes Winkelchen sich befindet, so kehren sie sich um und dehnen nun ihren Hinterleib merkwürdigerweise aus, so daß er sich beinahe wie eine Legeröhre in die Länge zieht. Sie stecken dann die Abdomenspitze so tief in die Rindenspalte, wie sie es mit der größten Anstrengung zu thun vermögen.

Die abgelegten gelben Eier sind im Verhältnis zum Käfer außerordentlich klein; nicht so sehr hinsichtlich der Länge (1 mm), wie des Breitendurchmessers. Sie sind so dünn wie eine Nadelspitze, und vier Stück, nebeneinander gelegt, geben erst 1 mm.

Sie werden haufenweise an die geeigneten Stellen gebracht und geklebt. Manche glauben, daß die Weibchen zur Eierlage auch die Weinblätter benutzen. In der Gefangenschaft, wo sie trockene und zusammengerollte Blätter fanden, sah ich wohl, daß meine *Eumolpus*-Stücke auch in die Blattrollen hineinlegten; im Freien dürfte aber das wohl niemals geschehen. — Binnen wenigen Tagen beginnen die jungen, weißen Larven, die schon verhältnismäßig lange und kräftige Beine haben, zu erscheinen. Sie können gut kriechen, machen aber sehr gerne herumschlagende Bewegungen, wie Fische, wenn sie gefangen werden. Unter solchen lebhaften Krümmungen gleiten sie zwischen den Rindenstücken durch und suchen gleich die Erde auf. Sind sie einmal im Boden und haben eine Wurzel des Weinstockes erreicht, so wird sie nicht sobald jemand finden, der ihren Versteck nicht kennt.

Sie fressen sich nämlich gleich in die oberflächlichen Gewebe der Wurzel hinein, und je nachdem sie größer werden, nagen sie einen immer breiteren Kanal in der Wurzel weiter. Um diese Kanäle, die nicht bloß in der Mitte, sondern auch an der Peripherie der Wurzeln Platz nehmen, sehen zu können, muß man sie vorher mit der Messerspitze behutsam reinigen; denn so wie die Larve fressend weiterschreitet, wird der Kanal hinter ihr mit Exkrementen und Mulm ausgefüllt, und der betreffende Teil sieht dann so aus, als wäre er einfach in Fäulnis übergegangen. Manchmal giebt es sechs bis sieben solcher Larvenfraß-Kanäle knapp nebeneinander, und wenn man sie behutsam mit der Messerspitze vom Mulm befreit, so machen sie den Eindruck eines sehr in die Länge gezogenen Schraubenganges. (Schluß folgt.)

Die fördernden und hemmenden Beziehungen der Insekten und Pflanzen untereinander.

Von **Oskar Schultz**, Berlin.

Alle Naturdinge stehen in einen beständigen und unzertrennlichen Wechselverkehr miteinander, sei es, daß diese gegenseitigen Beziehungen fördernder oder hemmender Natur sind: das Anorganische mit dem Organischen, das Lebendige mit dem Nichtlebendigen, die Pflanze mit dem Tier, das Tier mit der Pflanze. Es giebt nichts nur für sich Seiendes, sondern jedes einzelne bildet gleichsam einen Faden, welcher im Verein mit anderen zu dem vielmaschigen Netz des Naturganzen verknüpft ist. So steht auch die an Arten so überaus reiche Insekten- und Pflanzenwelt in gegenseitiger Beziehung, indem Insekten und Pflanzen teils in ein freundlich-dienendes, teils in ein feindlich-schroffes Verhältnis zu einander treten.

Auf jedem Spaziergang durch Feld und Wald, durch Wiesen und Fluren ist dem Freunde der Natur Gelegenheit geboten, die mannigfachen Vorteile zu beobachten, welche die Pflanzenwelt dem Reiche der Insekten gewährt. Schmetterlinge und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Sajo Karl

Artikel/Article: Der Weinstock-Fallkäfer (Eumolpus vitis F.). 501-506