# Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

## Uber Bildungsabweichungen bei Vitis vinifera L. und auf dieser Pflanze lebende Cecidomyiden.

Von **Ew. J. H. Rübsaamen**, Berlin.

(Mit 41 Abbildungen.)

Während in Nord-Amerika eine Anzahl gallenbildender Cecidomyiden auf Vitis-Arten bekannt geworden sind, befinden sich unter den auf *Vitis vinifera* vorkommenden Cecidozoën nur zwei Gallen erzeugende Gallmücken, von denen die eine *Dichelomyia oenophila* v. Haimh. auf den Blättern Parenchymgallen erzeugt, während die andere, von Malpighi 1679 erwähnte Art, die möglicherweise mit *Dich. oenophila* identisch ist, Anschwellungen der Ranken hervorbringen soll.

Aus Afrika wurde von mir an einer nicht bestimmten Vitis-Art eine von dem verstorbenen Ernst Baumann bei Misahöhe (Togogebiet) gesammelte Fruchtdeformation durch *Asphondylia Baumanni* Rübs. beschrieben (Entom. Nachrichten, Berlin 1899, Jahrg. XXV. p. 274 und 275), während ich an der mit Vitis nahe verwandten Gattung Cissus vom Bismarck-Archipel eine Psyllidengalle (Marcellia, IV. 1905. p. 10) und aus Brasilien (ibid. p. 82) eine durch Gallmücken hervorgebrachte Knospendeformation mitgeteilt habe.

Die Neigung zur Gallenbildung ist bei *Vitis vinifera* im allgemeinen nicht sehr gross, während die Pflanze ungemein zum Hervorbringen abnormer Bildungen, die man gewöhnlich schlechthin als teratologische Bildungen bezeichnet, disponiert zu sein scheint. Umbildung der Ranken zu Blatt und Blüten tragenden Trieben, sind der Natur dieser Ranken entsprechend, sehr häufige Erscheinungen. Ungemein häufig sind abnorm gebildete Blätter. Ich erwähne nachstehend nur eine Anzahl typischer Abweichungen, die ich im Laufe einiger Jahre zu sammeln Gelegenheit hatte.

1. Verwachsung zweier Blätter. Der Blattstiel lässt sich entweder leicht als aus zwei Stielen entstanden nachweisen oder er macht ganz den Eindruck eines einfachen Stieles.

Die Blattspreiten sind entweder ganz frei, oder sie sind an einer Seite verwachsen, so dass sie als ein einziges Blatt erscheinen oder sie sind längs der Rückseite der Mittelrippe verwachsen und die Spreiten stehen nicht Seite an Seite sondern dos à dos.

2. Teilung der Mittelrippe in zwei Rippen. Die Teilung kann in jedem Punkte der Mittelrippe erfolgen. Die Seitenrippen 1. Grades sind zwischen diesen beiden Mittelrippen entweder vollkommen entwickelt oder völlig verschwunden.

3. Die Teilung der Mittelrippe oder einer andern Rippe findet nicht in der Ebene der Blattspreite statt, sondern erfolgt nach oben oder unten. Es entsteht auf diese Weise ein neues, meist kleineres Blatt, dessen Mittelrippe bald mit der geteilten Rippe des Hauptblattes verbunden ist, das aber auch als völlig freies, mit selbständigem Stiel versehenes Blatt von einer Rippe des Hauptblattes abzweigen kann. Gewöhnlich hat dieses neue Blatt die Form einer Düte.

4. Dütenförmige Umbildung des Hauptblattes, entstanden durch Verwachsung seiner Seitenränder. Noch häufiger findet sich die Dütenbildung an der Spitze einer Rippe, die nicht mit der unter 3 erwähnten Bildung zu verwechseln ist.

5. Abnorme Entwicklung der einen Blatthälfte.

6. Abtrennung der zu einer an der Basis der Spreite entspringenden Rippe gehörenden Blattpartie bis zur Spitze des Blattstieles.

Derartige Bildungen können nicht mit den Verwachsungen bei freier Blattspreite verwechselt werden.

7. An einem Blatte massenhaft auftretende kleine blattartige Neubildungen blattunterseits, meist, doch nicht immer, längs der Rippen. Die Missbildung, die ich nur einmal an einem Stocke bei Oberwesel a/Rh. fand, hat eine gewisse Ähnlichkeit mit den raupenartigen Bildungen auf den Blättern von *Aristolochia Sipho*, die Prof. Dr. P. Magnus beschrieben hat und die am Rheine sehr häufig sind. An dem erwähnten Stocke zeigte jedes Blatt diese Neubildungen.

Während an ein und demselben Stocke in der Regel nur eine oder wenige der unter 1—6 erwähnten abnormen Blattbildungen vorkommen, sind bei der in Frankreich als Roncet bezeichneten Krankheit, deren Urheber Spaltpilze sein sollen, meist alle Blätter eines Stockes in auffallender Weise umgebildet. Die am wenigsten deformierten Blätter haben aber schon die charakteristische Form des Rebenblattes unter gleichzeitigem Verluste der charakteristischen Berippung eingebüsst, doch ist immer noch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Rebenblatte vorhanden. Nach der Spitze des Triebes zu nehmen die Blätter immer absonderliche Formen an; sie bleiben klein und bekommen Ähnlichkeit mit dem Blatte von *Salisburia adiantifolia* Sm. (= *Ginkgo biloba* L.); endlich werden sie fast riemenförmig. Die Triebe bleiben kurz und der Stock stirbt schliesslich ab.

An der Nahe ist diese merkwürdige Krankheit sehr verbreitet, aber auch bei Sinzig am Rhein habe ich sie aufgefunden. Während die Stöcke gewöhnlich vereinzelt vorkommen, beobachtete ich bei Winzenheim an der Nahe einen derartigen, im Absterben begriffenen Stock, in dessen unmittelbarer Umgebung sämtliche Stöcke bereits in geringerem Grade von der Krankheit ergriffen waren.

Eine Veränderung der Blätter eines Stockes tritt nach Ansicht der Winzer gerne bei alten Stöcken, besonders Kleinbergerreben ein, die der Winzer dann „unartig“ nennt, womit ein Ausarten des betreffenden Stockes bezeichnet werden soll. Derartige Reben, die wenig oder gar nicht tragen, fallen abgesehen von ihrem meist kümmerlichen Wuchse, durch ihre tiefgeschlitzten Blätter auf. An der Ahr bezeichnet man eine ähnliche, dort sehr verbreitete Erscheinung, die möglicherweise mit der erwähnten identisch ist, als Reisigkrankheit, die allmählich den Tod der Rebe herbeiführt. Über die Ursache dieser Krankheit ist heute noch nichts Bestimmtes bekannt; Prof. Dr. Noll in Bonn hat aber festgestellt, dass es sich bei der typischen Reisigkrankheit um eine der Zuckerkrankheit des Menschen analoge Erscheinung handelt.

Nicht mit diesen Krankheiten darf die Verkümmerung der Triebe verwechselt werden, die von einer Gallmilbe, *Phyllocoptes vitis* Nal (cfr. Akadem. Anzeiger der K. Akademie der Wissensch. in Wien Nr. XVI vom 23. VI. 1905) hervorgebracht wird. Diese Krankheit, die ich bis-

her nur einmal bei Enkirch an der Mosel zu beobachten Gelegenheit hatte, scheint ebenso wie die Bräunung der Blätter durch eine andere Gallmilbe, *Epitrimerus vitis* Nal (l. c. No. XXV. vom 7. XII. 1905), deren Angriff wieder nicht mit demjenigen der sogenannten Spinnmilbe, *Tetranychus telarius* zu verwechseln ist, verhältnismässig selten zu sein.

Auch eine von Darboux et Houard im Catalogue systématique des Zoocécidies (Paris 1901) unter Nr. 4160 und von Kieffer (Société Entomol. d. France, Vol. LXX, 1902, p. 553) nach Hisinger erwähnte Deformation, die ich in der Rheinprovinz zu beobachten Gelegenheit hatte und die in einer Fasciation der Triebe besteht, wird auf den Angriff von Milben zurückgeführt. Ob diese Verbänderung wirklich ein Milbenprodukt ist, wird durch spätere Untersuchungen festgestellt werden müssen; in der Regel sind diese Bildungen, die bei anderen Pflanzen sehr häufig vorkommen, bekanntlich nicht durch tierischen Angriff entstanden. Mir ist es bisher nicht gelungen an so deformierten Rebenzweigen Milben aufzufinden.

Auch bei den eigentümlichen, oft über faustgrossen holzigen Verdickungen, die häufig am unteren Teile des Rebenstammes, meist ziemlich dicht über dem Erdboden vorkommen und die der Winzer als Manke bezeichnet, ist hinsichtlich ihrer Entstehung noch nichts Sicheres bekannt. Ob es sich hier um eine Folge von Witterungseinflüssen handelt, wie die Winzer annehmen, oder ob diese krebsartigen Geschwülste wirklich von einer Nectria-Art, die tatsächlich zuweilen daran vorkommt, erzeugt werden oder ob beide verschiedenartigen Ursachen ähnliche Gebilde hervorzubringen vermögen, bleibt vorläufig noch eine offene Frage.

Nicht minder häufig als bei den Blättern kommen bei den Blüten abnorme Formen vor, von denen einige im Laufe dieses Artikels noch besprochen werden sollen.

Die Literatur über derartige abweichende Bildungen findet sich zusammengestellt in der von Prof. Dr. O. Penzig herausgegebenen Pflanzen-Teratologie (Genua 1890).

Einige von Tieren erzeugte Rebenkrankheiten, bei denen durch den Angriff des Parasiten eine Deformation des angegriffenen Pflanzenteils entsteht, scheinen so weit verbreitet zu sein, wie die Rebe selbst. Dies gilt vor allen Dingen von der durch *Phylloxera vastatrix* Planch. erzeugten Reblauskrankheit, bei welcher aber auf *Vitis vinifera* die oberirdischen Gallen auf Blättern, Ranken und Zweigen nie aufzutreten scheinen.

Das Vorkommen des Wurzelälchens, *Heterodera radicicola* Greef, das ausser an Vitis und Cissus auch an einer grossen Anzahl anderer Pflanzen Wurzelanschwellungen erzeugt, die mit den von *Phylloxera vastatrix* Planch. hervorgebrachten Nodositäten manchmal Ähnlichkeit haben, scheint ebenfalls bei *Vitis vinifera* viel häufiger zu sein, als gewöhnlich angenommen wird. Nachdem ich die Sachverständigen bei den Reblausarbeiten in der Rheinprovinz auf die von diesen Tieren erzeugten Missbildungen aufmerksam gemacht hatte, wurde bei den Untersuchungsarbeiten fast überall in der Rheinprovinz das Vorkommen dieser Deformationen an Vitis festgestellt.

Auch das durch eine Gallmilbe, *Eriophyes vitis* (Land) Nal. erzeugte *Phyllerium (Erineum) vitis* Fries, das aus haarartig ausgewachsenen gedrehten und geschlängelten Epidermiszellen besteht, hat eine ungemein

grosse Verbreitung. In dem vorher erwähnten Catalogue systématique von Darboux et Houard werden die gefüllten, proliferierenden Blüten der Rebe ebenfalls als Produkt von *Eriophyes vitis* (Land.) Nal. bezeichnet, während Kieffer (l. c. p. 553) diese Missbildung nach Cuboni nur als Milbengalle bezeichnet. In der Tat ist der Beweis wohl nicht gebracht worden, dass diese Deformation wirklich *Eriophyes vitis* zum Erzeuger hat; Nalepa gibt bei dieser Art nur an: im *Phyllerium (Erineum) vitis* Fries (Eriophyidae, Tierreich, 4. Lief., Berl. 1898, p. 21) die Angabe von Houard und Darboux möchte demnach wohl nur auf Vermutung beruhen.

Meiner Ansicht nach ist es noch keineswegs bewiesen, dass diese gefüllten Blüten überhaupt die Folge eines Milbenangriffes sind. Das Auffinden einzelner Milben zwischen den Blütenblättchen würde noch kein Beweis dafür sein, dass diese Milben wirklich die Erzeuger der Missbildung sind; freilich ist auch das Fehlen der Milben noch kein Beweis für das Gegenteil, da zu bestimmten Jahreszeiten tatsächlich viele Phytoptocecidien von den Milben verlassen werden.

Dass Milben derartige Erscheinungen hervorzubringen vermögen, ist einwandfrei bewiesen, ebenso aber auch, dass Chloranthie nicht immer das Produkt eines tierischen Angriffes zu sein braucht.

Für den Weingutsbesitzer ist die Beantwortung der Frage nach der Entstehungsursache der Blütenvergrünung bei *Vitis vinifera* wegen des verhältnismässig seltenen Vorkommens derselben nicht von grosser Bedeutung. Vom naturwissenschaftlichen Standpunkte erscheint die Sache jedoch so interessant, dass es angebracht erscheint, auch einmal in einer entomologischen Zeitschrift auf diese Gebilde aufmerksam zu machen und so auch den Entomologen zu veranlassen, an der Lösung der aufgeworfenen Frage mitzuwirken.

Die normale Rebenblüte

hat bekanntlich die Eigentümlichkeit, dass sich beim Entfalten der Blüte die Blütenblätter nicht von oben trennen und in Form eines Sternes

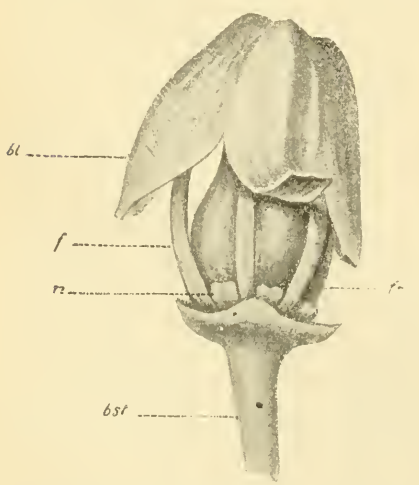

Fig. 1.

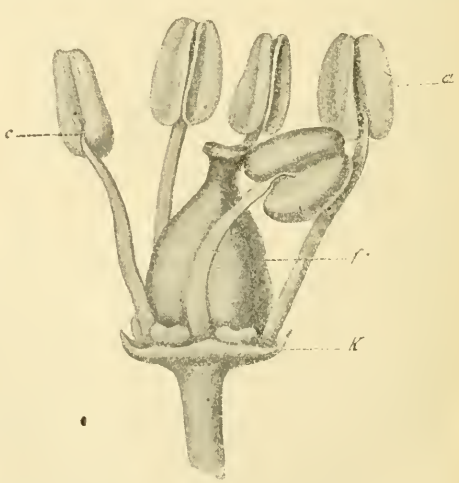

Fig. 2.

zurückbiegen, sondern dass sich diese Blätter an ihrer Basis lösen und in Form eines Mützchens oder Hütchens von den sich streckenden Staubgefässen getragen und schliesslich abgestossen werden.

In Fig. 1 ist der Moment des Aufhebens dieses Mützchens dargestellt, während in Fig. 2 dasselbe bereits abgeworfen worden ist. Die vollständige, normale Blüte besteht aus dem wenig auffallenden, schwach fünfzähnigen Kelche, den erwähnten Blumenkronblättern (Petala), die ebenfalls in der Fünfzahl vorhanden sind, aus fünf Staubgefässen, fünf mit diesen abwechselnden Nektarien und endlich dem Pistill oder Stempel, der aus vollständig verwachsenen Blättern, den sogenannten Carpellen gebildet wird und dessen unterer Teil, der Fruchtknoten, zwei Fächer umschliesst, von denen jedes zwei Samenknospen oder Eichen enthält. Die Staubfäden (Filamente) überragen den Stempel und die Staubbeutel (Antheren) sind der Länge nach geteilt und öffnen sich bei der Reife an den Seiten spaltartig, um die Pollen austreten zu lassen.

Die gefüllten Blüten,

von denen vorher die Rede war, sind nun durch sogenannte rückschreitende Metamorphose entstanden, indem sich die die inneren Wirtel bildenden Organe in blütenblattähnliche Gebilde verwandelt haben, die, an ihrer Basis festsitzend, sich in der Art anderer Blüten öffnen. Zugleich findet aber auch abnorme Vermehrung der blattartigen Organe statt, sodass bei diesen Blüten sowohl Petalodie als auch Polyphyllie und Pleotaxie eintritt.

Die äussern Wirtel werden gebildet durch die vermehrten Petala und die zurückgebildeten Staminen und Nectarien. Doch ist auch bei der einfachsten dieser Blüten der Nachweis, aus welchen normalen Organen diese Blätter hervorgegangen sind, kaum möglich.

Die Blätter der äusseren Wirtel sind zuweilen teilweise verwachsen, sei es mit ihren Rändern, sei es, dass sich zwei dieser kahnförmigen Blätter zweier hinter einanderstehender Reihen ineinander geschoben und so vereinigt haben. Diese verhältnismässig gering deformierten

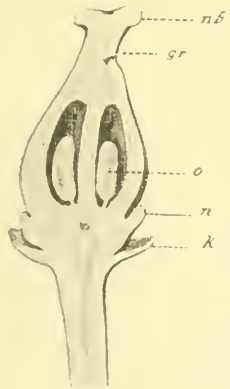

Fig. 3

Fig. 4

oberflächlicher Betrachtung für kleine, unentwickelte Beeren gehalten manchmal durch ihre mehr gelbliche Färbung auszeichnen und bei der äusseren Wirtel ein oder einige sehr grosse Blätter folgen, die sich Blüten fallen meist dadurch auf, dass auf die ziemlich kleinen Blätter werden können. Es liegt nahe, diese Blätter als Carpelle zu deuten, die, abnorm vergrössert und nicht mit einander verwachsen sind und eine grössere Anzahl kleinerer Blättchen umschliessen, die wenig oder noch gar nicht über die Carpelle hinausragen (cfr. Fig. 4).

Im vorgeschritteneren Stadium der Deformation (cfr. 5 u. 6) tritt vollständige Diaphyse ein. Die Blütenaxe verlängert sich über die in diesem Stadium kaum noch nachzuweisenden Carpelle, die nunmehr stark zur Seite gedrängt werden, und ist ringsum mit schuppenartig sich deckenden Blättchen besetzt, die an der Spitze dieser Axe eine kleine Rosette bilden.

Beim höchsten Grade der Umbildung tritt Verzweigung der verlängerten Blütenaxe ein. Meist entsendet sie 1—2 mm oberhalb des unveränderten Kelches einige sich annähernd, doch nicht genau

Fig. 5.

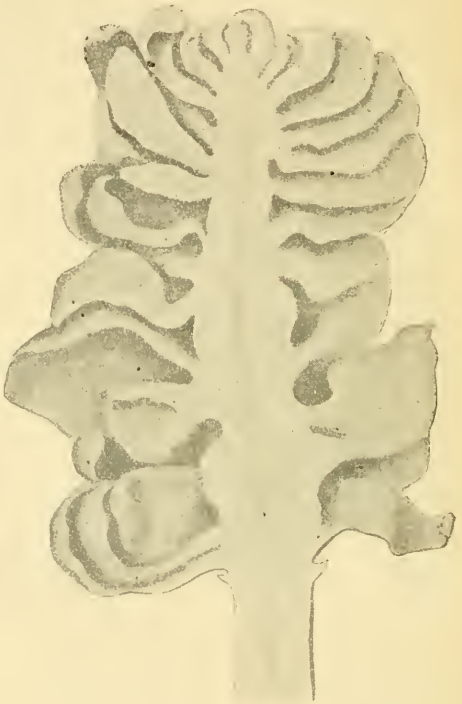

Fig. 6

gegenüberstehende Zweige, die mit der Hauptaxe annähernd einen rechten Winkel bilden, selbst wieder verzweigt sein können und überall mit den erwähnten, schuppenartig sich deckenden, meist kahn- oder löffelförmigen Blättchen besetzt sind.

Gewöhnlich sind die von der Hauptaxe ausgehenden Nebenaxen stärker entwickelt als die erstere (cfr. Fig. 7), bei welcher unter Umständen nochmalige Verzweigung eintreten kann. Infolge der starken Entwicklung der Nebenaxen sind derartige Blüten quer breiter als hoch und zwar meist, weil zwei sich gegenüberstehende Seitenaxen am stärksten entwickelt sind, etwas an den Seiten zusammengedrückt.

Bei äusserlicher Betrachtung erscheinen diese Blüten als eine Menge dicht gedrängt stehender kleiner Rosetten (cfr. Fig. 8).

Es ist möglich und sogar wahrscheinlich, dass dieser höchste Grad der Missbildung sich aus den zuerst erwähnten geringer deformierten Blüten entwickelt hat. Die Entwicklung der einen Form aus der anderen zu beobachten, habe ich jedoch nicht Gelegenheit gehabt. Alle die hier erwähnten Blütenformen fanden sich vielmehr zur selben Zeit an ein

und derselben Traube, die im August eingesammelt wurde. Sämtliche Blüten der mir vorliegenden Trauben sind deformiert und zwar sind Blüten wie sie in Fig. 7 und 8 abgebildet wurden, die bei weitem häufigsten. Zwischen ihnen sitzen an den Trauben aber auch eine Anzahl kleiner zum Teil schwach deprimierter Beeren, die an ihrer Basis noch mit einigen, selten in verschiedenen Wirteln angeordneten, zurückgeschlagenen, an der Basis festsitzenden, an ihren Rändern zuweilen verwachsenen Blättern umgeben sind, zwischen denen sich zuweilen noch

Fig. 7.

einige vertrocknete Staubgefässe befinden. Diese Beeren sind also offenbar aus Blüten hervorgegangen, die in noch geringerem Grade deformiert gewesen sind, als die zuerst beschriebenen und die den später zu erwähnenden Blüten, die Planchon und Marès als Avalidouires bezeichnen, entsprechen. Die Beeren variieren an ein und derselben Traube ungemein hinsichtlich ihrer Grösse. Die grösseste hat einen Durchmesser von 6, die kleinste von kaum 2 mm.

Derartige gefüllte Blüten scheinen am Rheine nicht besonders häufig zu sein. Melsheimer hat in den „Verhandl. des naturh. Vereins der Rheinlande und Westfalens" (Bonn 1875, II. Hälfte, Correspondenzblatt, p. 78) darüber berichtet und es ist merkwürdig, dass die mir vorliegenden Blüten annähernd denselben Standort haben, wie die von Melsheimer erwähnten. Die Rebsorte ist aber nicht dieselbe, da es sich bei Melsheimer um Spätburgunder, bei den von mir erwähnten

Blüten aber um Kleinbergerreben handelt. Der Stock, an welchem sich die von Melsheimer beschriebenen Blüten befanden, ist, wie mir Simeon Lurtz aus Linzhausen, der Besitzer des Stockes, bereits 1897 sagte, schon vor Jahren ausgehauen worden. Ich erhielt diese Blüten im August 1903 von dem Reblaussachverständigen Herrn Josef Alfter

Fig. 8

aus dem nahe bei Linzhausen gelegenen Ockenfels. Herr Alfter teilte mir mit, dass sich der betreffende Rebstock in einem seiner Weinberge im Distrikte „im Bodental" der Gemarkung Obercasbach befinde und dass ein anderer, ebenfalls gefüllte Blüten hervorbringender Kleinbergerstock in einem Weinberge des Lehrers Stockhausen in dem zur Gemarkung Ockenfels gehörenden Distrikte „in der Reichertshell" vorhanden sei. Sein Onkel, Joh. Wissen, habe ebenfalls vor Jahren einen nunmehr ausgehauenen, gefüllt blühenden Stock besessen und eine vierte Rebe habe in der Gemarkung Linzhausen gestanden. Möglicherweise handelt es sich bei dem letzterwähnten Stocke um dasselbe Exemplar, von welchem Melsheimer die gefüllten Blüten hatte. Leider war es mir bisher nicht möglich, diese merkwürdigen Stöcke an Ort und Stelle zu sehen und die Entwicklung der Blüten zu beobachten, doch sollen die Stöcke nach den Angaben Alfter's in jedem Jahre nur gefüllte Blüten, niemals aber Früchte hervorbringen, während nach Melsheimer (l. c.) an ein und demselben Stocke normale und monströse Blüten vorkommen, doch so, dass an bestimmten Trieben nur

die eine oder andere Blütenform auftritt. Ob die von mir erwähnten kleinen Beeren später zur Reife kommen oder abfallen, weiss ich nicht, doch sei noch erwähnt, dass die 4 Samenknospen dieser Beeren ungemein schwach entwickelt sind.

Auch die nicht oder schwach gefüllten Blüten, über welche Planchon (Ann. de Sc. nat. Serie V. Paris 1866, p. 228—237) in seiner interessanten Arbeit: „Sur des fleurs anomales de la Vigne cultivée" berichtet und als „Avalidouires und „Coulards" bezeichnet werden, kommen am Rheine leider viel häufiger vor als den Besitzern lieb ist.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Zur Kenntnis einiger unter Seetang lebenden Insekten.

Von **Eric Mjöberg**, Zootomisches Institut zu Stockholm.

(Mit 10 Figuren.)

Während meines Aufenthalts auf der zoologischen Station Kristineberg in Bohuslän im Sommer 1905 richtete ich bei meinen entomologischen Studien auch meine Aufmerksamkeit auf die hier und da vorkommenden grösseren Tanghaufen, in denen sich schon bei meiner Ankunft ein reiches Insektleben entwickelt hatte. Von da an widmete ich ihnen täglich meine Aufmerksamkeit, wodurch es mir ermöglicht wurde, dieses Faunengebiet, das von relativ wenigen, aber durch ihre Lebensverhältnisse sehr interessanten Arten charakterisiert ist, genau kennen zu lernen. Da das Resultat dieser Untersuchungen nicht nur für die schwedischen Entomologen, sondern vielleicht auch für unsere ausländischen Kollegen von Interesse sein und ihnen bei einem eventuellen Studium dieses scharf begrenzten Faunengebietes zur Leitung dienen kann, habe ich es hier vorlegen wollen. Auch habe ich die Entwicklungsstufen mehrerer Arten kennen gelernt, die noch nicht bekannt waren. Ich mache sie hier in Wort und Bild bekannt.

Von den unter dem Seetange lebenden Arten lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. Zur ersteren dieser Gruppen können wir alle diejenigen zählen, die streng an grössere Tanghaufen gebunden sind; sie bringen daselbst ihr ganzes Leben zu, sie werden da geboren und sterben oft auch daselbst. Sie sind also buchstäblich fucophil. Die dieser Kategorie angehörigen Arten sind leicht zu zählen. Zur zweiten Gruppe gehören diejenigen, die unter den dünneren, mehr zufälligen Tangschichten leben, die sich also da als mehr zufällige Gäste aufhalten. Sie werden dahingelockt, nicht so sehr vom Tange selbst, sondern vielmehr von dem guten Schutz, den die Tangschichten darbieten. Zu dieser Kategorie sind die meisten Arten zu rechnen. Man kann bisweilen unter solchen dünneren Schichten Arten antreffen, die ganz anderen Lokalitäten angehören. So habe ich z. B. im warmen Sommer 1902 auf der Insel Öland neben vielen anderen Arten, die sich der Feuchtigkeit wegen hier gesammelt hatten, auch drei Exemplare (♀) von *Lucanus cervus* L. unter dünneren Tangschichten angetroffen. Es dürfte wohl deshalb keinem einfallen, z. B. *Lucanus cervus* L. als Tangbewohner anzusehen.

Es handelt sich nicht um gelegentliche, sondern um rein fucophile

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Rübsaamen Ewald Heinrich

Artikel/Article: über Bildungsabweichungen bei Vitis vinifera L. und auf dieser Pflanze lebende Cecidomyiden. 129-137