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

Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XXI. Jahrg. Januar 1895. No. 1.

Ueber Grasgallen.

Von Ew. H. Rübsaamen in Berlin.

(Mit 24 Textfiguren.)

In seinem Verzeichnisse der Gallbildungen an deutschen Gefässpflanzen (Zwickau 1891) erwähnt Herr Dr. D. von Schlechtendal 51 verschiedene Cecidien an Gramineen. Von diesen Gallen werden 15 von Aelchen, 6 von Milben (3 von *Phytopten*[1]) und 3 von *Tarsonemus*), 1 von Aphiden, 13 von Dipteren (8 von Cecidomyiden, 1 von einer Sapromycide, *Lonchaea lasiophthalma* Macqu. und 4 von Chloropiden), sowie 16 von Hymenopteren hervorgebracht.

Ausser diesen Grasgallen sind noch einige bekannt geworden, die in dem erwähnten Verzeichnisse keine Aufnahme gefunden haben, teils, weil sie bisher in Deutschland nicht beobachtet worden sind, teils weil sie erst nach der Drucklegung dieses Verzeichnisses entdeckt wurden. Zu den ersteren gehören die beiden *Isosoma*-Gallen, die Professor Dr. C. Massalongo an Diplachne serotina resp. Cynodon dactylon in Italien fand und die Mückengalle von *Lasioptera cerealis* Lindeman an Secale cereale, welche Lindeman in Russland entdeckte.

Im Jahre 1888 macht der letztgenannte Autor darauf aufmerksam, dass die Hessenfliege (*Oligotrophus destructor* [Say]) auch an wildwachsenden Gräsern vorkomme (Entom. Nachrichten 1888 p. 242 u. 243). Er selbst fand sie an Phleum pratense und Triticum repens, während Whitehead in England sie an Holcus lanatus beobachtet haben will.

In demselben Jahre beschrieb Lindeman (l. c. p. 50—52) eine *Cecidomyia hierochloae*, welche dieselbe Lebensweise

[1]) Nach Nalepa werden die Blütenvergrünungen an Avena und Bromus alle von *Phytoptus tenuis* hervorgebracht (A. Nalepa: Katalog der bisher beschriebenen Gallmilben etc. Zoolog. Jahrbücher, Jena, VII. Bd., Abt. Syst. p. 278).

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

hat wie *Oligotr. (Cecidomyia) destructor*, nach Lindeman an ihrer Nährpflanze *(Hierochloa repens)* aber keine Deformation hervorbringt. Da auch *Olig. destructor* oft nur kaum merkliche Deformationen erzeugt, und die Beschreibung, welche Lindeman von *Cecidomyia hierochloae* giebt, so ungenügend ist, dass, abgesehen von den verschiedenen Substraten, eine Unterscheidung beider Arten auf Grund der vorhandenen Beschreibungen nicht möglich ist, so habe ich bis vor kurzem die *Cec. hierochloae* für keine selbständige Art angesehen und wurde in dieser Vermutung durch die erwähnte Mitteilung Lindeman's: „Ueber das Vorkommen der Hessenfliege an wildwachsenden Gräsern" bestärkt.

Heute bin ich der Ansicht, dass die *Cecidomyia hierochloae* Lindeman höchst wahrscheinlich eine selbständige Art ist, dass aber die Angaben über das Vorkommen der Hessenfliege an wildwachsenden Gräsern mit grosser Vorsicht aufzunehmen sind. Die Gründe für diesen Meinungswechsel werde ich im Verlaufe dieser Arbeit darlegen.

Zu diesen an Gräsern lebenden Gallmücken habe ich selbst noch zwei hinzugefügt. Beide leben am Halme von Calamagrostis epigeios hinter den Blattscheiden. Die eine (*Asynapta Thuraui*) ohne eine Deformation hervorzubringen, die andere (*Lasioptera calamagrostidis*) verursacht eine schwache Vertiefung am Halme, deren Umgebung kaum merklich verdickt ist (cf. Entom. Nachr. 1893 p. 165 u. 166). In der Coll. Germ Rosenhauer's, welche sich im Berliner Museum für Naturkunde befindet, sind dieselben *Lasioptera*-Larven vorhanden (die nebenbei erwähnt vielmehr den *Dichelomyia*-Larven als den bisher bekannt gewordenen *Lasioptera*-Larven gleichen). Laut des beisteckenden Zettels fand Rosenhauer diese Larven am Halme von Apera spica venti.

Diesen Grasfeinden ist noch *Sipha glyceriae* (Kalt.) beizufügen, welche ich in diesem Jahre als Gallenerzeuger kennen gelernt habe. Durch Einwirkung dieser Blattlaus werden die Blätter gerollt, unregelmässig gekrümmt und vermögen sich mit ihren Spitzen meist nicht aus den Scheiden der älteren Blätter zu befreien.

Es ist mir nun heute möglich, über eine Anzahl neuer Grasgallen zu berichten, die dem Substrate nach alle, in Bezug auf die Erzeuger grösstenteils neu sind.

Ende October dieses Jahres (1894) fand ich am Pfefferluch in der Nähe des Plötzensees bei Berlin zwei Deformationen, von denen ich die eine bei oberflächlichem Ansehen für

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

eine Älchengalle, die andere für das Produkt einer *Isosoma* hielt. Erst bei späterer genauer Untersuchung zu Hause erkannte ich beide für Mückengallen. Bei wiederholtem Suchen an den folgenden Tagen fand ich beide in grösserer Anzahl zugleich mit vier anderen Gallen an derselben Pflanze und zwei neuen Mückengallen an Molinia caerulea.

Auf meine Anregung hin suchte nun Herr Praeparator Thurau vom hiesigen zoologisch. Museum, dem ich schon manchen interessanten Fund verdanke, nach andern Grasgallen und setzte mich bereits nach einigen Tagen in den Besitz von zwei neuen, von denen die eine, von einer Fliege erzeugt, sich an Brachypodium silvaticum, die andere, eine Mückengalle, sich an Poa nemoralis befand. Da ich nun bereits am 2. Sept. 1893 eine Deformation des Halmes an Triticum repens von Herrn Dr. D. von Schlechtendal erhalten hatte, die der Genannte bei Rheinbrohl fand, und ich selbst am 29. September desselben Jahres eine *Lasioptera*-Larve im Halme von Molinia caerulea und eine *Isosoma*-Galle an Arundo phragmites entdeckte, so liegen mir augenblicklich 13 Cecidien vor, die in der Litteratur bisher nicht erwähnt wurden und zwar an

Triticum repens	1 Dipteren-Galle.
Calamagrostis lanceolata	5 Dipteren-Gallen. 1 *Isosoma*-Galle.
Molinia caerulea	3 Dipteren-Gallen.
Poa nemoralis	1 Dipteren-Galle.
Brachypodium silvaticum	1 Dipteren-Galle.
Arundo phragmites	1 *Isosoma*-Galle.

Die beiden von *Isosoma* erzeugten Gallen bestehen in Halmschwellungen. Das betreffende Material habe ich an Herrn Dr. D. von Schlechtendal abgegeben, der eine Arbeit über *Isosoma*-Gallen vorbereitet. Die Dipteren-Gallen werde ich in der angegebenen Reihenfolge besprechen.

I. Triticum repens L.

1) Die Galle wird von *Lasioptera cerealis* Lindeman hervorgebracht. Es sind dieselben brandähnlichen Stellen am Halme wie sie von Lindeman am Halme von Secale cereale gefunden wurden. Von Dr. F. Karsch erhielt ich diese Deformation an Roggenhalmen, welche ihm Lindeman zugesandt hatte. Es war mir daher möglich, Galle und Larve mit Lindeman'schem Materiale zu

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

vergleichen und ihre Identität festzustellen. Die Larve sitzt meist hinter der Blattscheide in einer Vertiefung des Halmes, sie wird aber ausserdem noch durch eine schwarze, glänzende, spröde, sehr dünne Decke, die leicht loszulösen ist, nach aussen beschützt. Die Verwandlung geschieht am Halme. Die Larve ist orangegelb, 3—4 mm lang und unterscheidet sich von allen mir bekannten *Lasioptera*-Larven durch das Fehlen der Brustgräte.

Die Papillen sind regelmässig; d. h. Collar-, Sternal-, Lateral-, Pleural- und Ventral-Papillen sind in der von mir a. a. O. angegebenen Anzahl und Stellung vorhanden. Die Pleuralpapillen sind beborstet. Die Lateralpapillen stehen bald zu 3, bald auch nur zu 2 neben einander. Ich habe die meist jederseits zu 3 und 3 stehenden Papillen des 3. 4. und 5. Segmentes Lateralpapillen (papillae laterales) genannt, weil sie zu beiden Seiten der Brustgräte stehen, die auf diese nach aussen folgenden Papillen, die auch an andern Segmenten vorkommen können, nannte ich, weil sie den Pleuren des Tieres nahe stehen, Pleuralpapillen (papillae pleurales). Herr J. J. Kieffer hat kürzlich die von mir gewählten Bezeichnungen Lateral- und Pleuralpapillen umzuändern beliebt (Feuille des jeun. Natural. 1894 p. 120 und Wiener Entom. Zeit. 1894 p. 204 und 205); ebenso hat er den von mir gewählten Ausdruck verrucae ventrales in verrucae spiniformes, wie er glaubt, verbessert.

Als ich seinerzeit diese Ausdrücke wählte (Berl. Entom. Zeitschr. 1891 II. Heft p. 382 und 384), existierte fast keine einzige genügende Beschreibung von Gallmückenlarven. Nach meiner oben erwähnten Arbeit über Gallmückenlarven ist der Untersuchung dieser Larven erfreulicherweise von verschiedenen Seiten mehr Aufmerksamkeit gewidmet worden. Dass sich im Laufe fernerer Untersuchungen unsere Kenntnis der Gallmückenlarven erweitern und auch neue Papillen etc. entdeckt werden würden, stand zu erwarten. Aber ebensowenig wie seinerzeit Dr. Fr. Löw berechtigt war, den Namen *Asphondylia pimpinellae* [1]) in *Asphondylia umbellatarum* umzuändern, nur deshalb, weil er die Mücke später auch noch an andern Umbelliferen beobachtet hatte, ebensowenig ist Herr Kieffer berechtigt, die von mir gewählten Ausdrücke willkürlich zu ändern. Ich sage „willkürlich", denn stichhaltige Gründe hat Herr Kieffer nicht vorgebracht. Bei

---

[1]) Uebrigens gehört diese Mücke gar nicht zum Genus *Asphondylia* H. Loew, sondern zu *Schizomyia* Kieffer.

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

Diplosis pini sind die spitzen Warzen des Rückens anders geformt als diejenigen des Bauches, und wenn sie ihnen auch gleichen würden, wie es ja vielleicht bei den *Epidosis*-Larven etc., die ich nicht kenne, der Fall sein mag, so wäre dies doch kein Grund zur Namensänderung. Herr Kieffer mag dann für die Rückenwarzen eben einen besondern Namen vorschlagen, wenn ihm der von mir gewählte für diese zu paradox klingt, hat er dies doch auch mit den Rückenpapillen so gemacht. Ferner mache ich darauf aufmerksam, dass bei gewissen Larven der alten Gattung *Diplosis* H. Lw. der ganze Körper mit dornartigen Warzen besetzt ist und dass ferner bei vielen andern Larven die Ventralwarzen auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit Stacheln oder Dörnchen haben. Ein Terminus technicus ist von den angegebenen älteren Autoren nicht gebildet wordeu. Es wird daher wohl am besten sein, Herr Kieffer behält mit mir die alten, von mir gewählten Ausdrücke bei und erregt durch neue, jedenfalls nicht besser gewählte Bezeichnungen keine weitere Verwirrung.

Bei *Lasioptera cerealis* sind die Gürtelwarzen fast halbkugelig, glatt, nicht gekörnelt. Die Bauchwarzen sehen den Gürtelwarzen sehr ähnlich, sind aber kleiner und nach oben etwas verjüngt. Längs des Afterspaltes sind die Bauchwarzen etwas spitzer und auf jeder Seite des Spaltes stehen 2 Papillen, deren Hof etwas grösser ist als bei den übrigen Ventralpapillen. An jeder Seite des Analsegmentes stehen vier Borsten mit kleinen Warzen. Die übrigen Körperborsten sind sehr klein. Ihre grösste Breite erreicht die Larve am Ende des ersten Körperdrittels. Die hintern Segmente, besonders das vorletzte, sind viel länger als die vorderen.

Die Puppe besitzt keine Bohrhörnchen. Die Atemröhrchen sind ziemlich lang, so lang wie die Scheitelborsten, die hier auf ziemlich stark entwickelten Warzen stehen; oberhalb dieser Scheitelwarzen stehen hier keine andern Warzen als sie bei vielen Gallmückenpuppen vorkommen und wie ich sie bei *Trirenia tenella* Kieffer (Wiener Ent. Zeit. 1894, Taf. 1 fig. 4) abgebildet habe. Der Rücken der Bauchsegmente ist mit kleinen, nach hinten gerichteten Widerhaken besetzt.

Ich habe von dieser Art nur einige Weibchen gezogen, die sich besonders durch ihre eigentümlich gebildete Legeröhre auszeichnen. Die Glieder der Legeröhre sind nach hinten stark erweitert. Das letzte Glied ist an seiner Basis halb so dick wie das vorletzte an seiner Spitze. Es ist mit

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

kleinen schuppenartigen Härchen dicht besetzt. Die obere Endlamelle ist an ihrer Spitze nicht, wie bei *Lasioptera* gewöhnlich, abgerundet, sondern abgestutzt und breiter als an ihrer Basis. Die Hakenhaare bedecken fast den ganzen Rücken der Lamelle, sind sehr lang und stehen ziemlich dicht und in grosser Anzahl beisammen. Kleinere, nach oben nicht verbreiterte, aber ebenfalls hakenartig nach hinten gekrümmte Haare stehen an der Spitze der Lamelle. Zu beiden Seiten der grossen Hakenhaare stehen kleine, sehr starke Borsten. Die untere Lamelle ist sehr klein, abstehend behaart und an der Spitze mit zwei längern Haaren versehen.

Die Taster sind viergliedrig: die beiden letzten Glieder sind viel schmäler als die beiden ersten. Das 3. Glied ist an der Spitze etwas verdickt, das letzte an der Basis stark verschmälert. Die Fühler sind 2 + 19-gliedrig, das 1. Basalglied ungefähr doppelt so lang wie breit, das zweite fast kugelig. An der inneren Seite sind beide stark beschuppt, an der äussern mit längern Haaren versehen. Die Geisselglieder sind wenig länger als breit, fast cylindrisch, kurz gestielt und an der innern Seite mit kleinen, hyalinen Dörnchen versehen. Die Haare des untern Wirtels sind kurz und ziemlich breit, die des oberen Wirtels ungefähr von Gliedlänge. Die Legeröhre von *Lasioptera calamagrostidis* m. ist sehr lang vorstreckbar und erinnert in ihrem Baue an die Legeröhren der *Dichelomyia*-Arten, besonders an *Dichelomyia papaveris* (cf. Berlin. Ent. Zeitschr. 1892. III. Heft, Taf. XII. fig. 9). Sie trägt die Hakenhaare, die hier nur in der Sechszahl vorhanden zu sein scheinen, nicht auf dem Rücken der Lamelle, sondern, wie gewöhnlich, auf einer chitinösen Platte vor der Lamelle. Wie auch die Larve dieser Art erkennen lässt, bildet das Tier einen Uebergang zum Genus *Dichelomyia*.

II. Calamagrostis lanceolata Roth.

2) Die erste Deformation an dieser Pflanze wird jedenfalls auch von *Lasioptera cerealis* hervorgebracht; Galle und Larve gleichen genau den vorher beschriebenen. Imagines habe ich aus diesen Larven bisher nicht gezogen.

3) Eine zweite Deformation an Calamagrostis lanceolata hielt ich anfangs für eine Aelchengalle. Bei näherer Untersuchung fiel mir die Aehnlichkeit der Deformation mit derjenigen auf, welche von *Diplosis equestris* Wagn. an Triticum hervorgebracht wird und ich glaube nicht zu irren,

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

Stück eines Halmes von Calamagrostis lanceolata mit der von vorn gesehenen unter 3) beschriebenen Galle.

Fig. 1. Halmstück von Calamagrostis lanceolata mit der unter 4) beschriebenen Triebspitzen - Deformation. Fig. 2. Brustgräte der Larve.

wenn ich diese Deformation ebenfalls als Mückengalle bezeichne. Wie bei *Diplosis equestris* Wagn. findet sich auch hier eine leichte Einsenkung im Halme in der Längsrichtung desselben, welche am obern und untern Ende durch eine knotige Verdikkung abgeschlossen wird, wodurch die ganze Deformation eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Sattel erhält. Die Galle findet sich meist an dem mittleren Teile des Halmes und ist von den aufgeplatzten Blattscheiden umgeben. Die Gesamtlänge der Galle beträgt 10—12 mm, die mittlere Einbuchtung 4—5 mm; meist findet sich an einem Halme nur eine Deformation, doch fand ich auch Pflanzen, bei welchen 3—4 Gallen dicht nebeneinander in aufsteigender Spirale rund um den Halm geordnet oder zu 2—3 hintereinander gestellt waren. Die knotigen Verdickungen sind an einer Galle meist gleich stark entwickelt, oder aber die obere ist stärker, manchmal 3—4 mal so dick wie die untere. Von einer kräftigern Entwicklung des Halmes, wie dies von Wagner dem Einflusse der *Diplosis equestris* beim Weizen zugeschrieben wird (Stettiner Entom. Zeit. 1871 p. 421 und 422) ist hier keine Rede. Im Gegenteil, der betreffende Trieb scheint durch die Einwirkung der Parasiten nicht wenig in seiner Entwicklung gehemmt zu werden. Ueber die Erzeuger vermag ich keine Mitteilung zu machen, da die Gallen Ende Oktober, als ich sie fand, bereits alle leer waren.

4) Die folgende Deformation fand ich zugleich mit der vorhergehenden; sie hat Aehnlichkeit mit manchen *Isosoma*-Gallen, wofür ich sie auch anfangs hielt.

Die Galle besteht in einer Deformation der Triebspitze. Die Internodien werden stark verkürzt, die bauchig aufgetriebenen Blattscheiden stehen infolgedessen dicht zusammen und bilden einen Schopf, der

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

hinsichtlich seiner Form etwas an eine Grasblüte erinnert. Die äussern Scheiden tragen meist noch ein ziemlich gut entwickeltes Blatt, bei den übrigen sind die Blätter meist verkümmert. Während die äussern Scheiden das Ganze lose umgeben, sind die innern, welche die Maden umschliessen, mit ihren Rändern ziemlich fest an einander gelegt. Die Hauptmasse der Galle ist ungefähr 30—35 mm lang und 3—5 mm breit. Ein solcher Schopf beherbergt 1—6 Maden, die wie *Oligotrophus destructor* Say und *Olig. poae* Bosc ihre Verwandlung unter der alten Larvenhaut bestehen. Ein solches Tönnchen ist ungefähr 4 mm lang, glänzend schwarzbraun, am Kopfende breiter als am Analende und lässt deutlich Kopf, Afterspalt und die feinen Stachelwärzchen des Körpers erkennen. Diese, wie alle nachfolgend beschriebenen Gallmückenlarven, die sich alle, wie die hier in Rede stehende, im Tönnchen verpuppen, gehören ohne Zweifel dem Genus *Oligotrophus* Ltr. an.

Ich hatte nun in diesem Jahre wieder Gelegenheit, die Larven von *Olig. destructor*, welche Herr Professor Sorauer an das hiesige Museum zum Bestimmen übergeben hatte, zu untersuchen und finde, dass sich auch hier wieder meine früheren Angaben über die Larven dieser Art bestätigen. Die Tönnchen lassen auch hier die vorhererwähnten Organe der Larve deutlich erkennen. Die Giard'sche Behauptung, diese Tönnchen seien Gespinste und keine Larvenhaut, beruht also nur auf mangelhafter Beobachtung, wovon Giard jetzt auch wohl selbst überzeugt sein wird.

Das Auffinden von 6 verschiedenen neuen Cecidomyiden, die sich unter der alten Larvenhaut verwandeln, legt mir die Vermutung nahe, dass auch die von Lindeman an wild wachsenden Gräsern aufgefundenen Tönnchen nicht zu *Olig. destructor* gehören, sondern neue Arten sind. Zu diesen neuen Arten möchte wohl auch die nicht beschriebene *Cec. bromi* Hamm., deren Tönnchen Hammerschmidt an Bromus secalinus auffand, zu rechnen sein (cf. Iris 1834 p. 719). Lindeman versichert zwar, dass nun kein Zweifel mehr bestehen könne über das Vorkommen der Hessenfliege an wildwachsenden Gräsern, aber eine seine Behauptung beweisende Untersuchung hat er sich erspart und seine Arbeiten über Gallmücken sind nicht derartig, dass man sein Zeugnis ohne Weiteres als richtig anerkennen kann, wenn er auch selbst von der Richtigkeit seiner Angabe überzeugt sein wird. Sollte das betreffende Larvenmaterial

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

noch vorhanden sein, so wird sich ja sehr leicht auf Grund eingehender Untersuchung ein richtiges Urteil bilden lassen.

Die aus dem Tönnchen herausgeholte Larve der in Rede stehenden Art ist weiss. Bei ihr, wie bei allen folgenden, habe ich bisher nur Collar-, Sternal-, Lateral- und Pleuralpapillen des 3. Segmentes und Ventralpapillen des folgenden aufzufinden vermocht. Erschwert wird die Untersuchung auf Papillen bei den meisten *Oligotrophus*-Arten im Allgemeinen dadurch, dass der die Papillen umgebende Hof meist nicht grösser ist als eine der Gürtelwarzen und hier im Besondern, dass der sehr begreifliche Wunsch, die Imagines zu ziehen, mir möglichste Schonung des vorhandenen Larvenmaterials zur Bedingung machte.

Der Körper der Larve ist mit fast halbkugeligen glatten Gürtelwarzen bedeckt; die Bauchwarzen unterscheiden sich wenig von ihnen, doch sind sie kleiner und etwas mehr zugespitzt. Umgebung des Afterspaltes glatt. Körperbörstchen sehr kurz; Analborsten etwas grösser. Die Brustgräte ist nach vorne mit nur einer Spitze versehen; der kurze Basalteil ist nach hinten fast glockenförmig verbreitert. Die Fühler sind hier, wie bei den folgenden, sehr kurz, nur stummelartig.

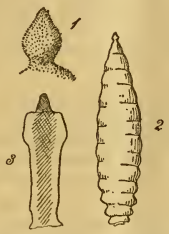

Fig. 1. Analende des Larventönnchens der unter 5 beschriebenen Larve.
Fig. 2. Das ganze Tönnchen; das Kopfende ist nach unten gerichtet.
Fig. 3. Brustgräte der Larve.

5) und 6) Die beiden nachfolgend beschriebenen Larven verursachen leichte Einsenkungen an den oberen Teilen des Halmes an Calamagrostis lanceolata. So wenig ich auch die Deformationen, von denen ich nur sehr wenige auffand, zu unterscheiden vermag, so auffallend sind doch die Larven von einander verschieden. Schon die Tönnchen zeigen deutliche Unterschiede. Das erste derselben ist matt, gelbgrau und dicht mit Stachelwärzchen besetzt. Das Anal-

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

ende läuft spitz zu, zeigt aber kurz vor seinem Ende eine starke Einschnürung. Der Afterspalt liegt hier, wie auch bei der folgenden, ziemlich weit vom Körperende entfernt. Nach dem Kopfende zu sind die Körpersegmente an den Rändern sehr stark eingeschnürt. Der Kopf ist tief eingezogen; eine Brustgräte habe ich auch nach Aufhellen des Chitins nicht aufzufinden vermocht. Das Tönnchen ist 3,5 mm lang. Die Larve ist blassgelb; die Analborsten stehen auf einem schwachen Wulst; die Brustgräte ragt auch hier mit einer Spitze unter der Haut hervor; der Stiel ist unterhalb der Spitze etwas verbreitert, auch ist eine fussartige Verbreiterung desselben an seinem hintern Ende zu bemerken. Körperborsten sehr kurz; Augenflecke rund, weit von einander entfernt.

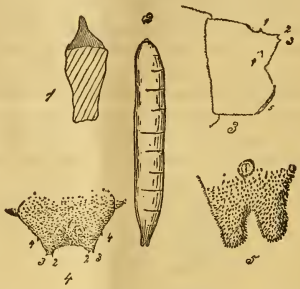

Fig. 1. Brustgräte der unter 6 beschriebenen Larve. Fig. 2. Das Tönnchen; das Kopfende nach oben gerichtet. Fig. 3. Analsegment der Larve von der Seite gesehen. Fig. 4 dasselbe von oben gesehen. (Die Zahlen von 1—4 bezeichnen in beiden Figuren dieselben Analhöcker). Fig. 5. Analsegmente des Larventönnchens von der untern Seite.

Das Tönnchen der zweiten Larve ist von glänzend brauner Farbe, etwa 3 mm lang, sehr schmal und am Analende in zwei stark bedornte zapfenartige Verlängerungen ausgezogen, am Kopfende dagegen abgestumpft. Die Gürtelwarzen der Larven sind hier, wie bei der vorigen, gekörnelt; die Form derselben, sowie diejenige der Bauchwarzen wie vorher. Körperborsten etwas länger als bei der vorigen; das Analende ist auch hier in zwei zapfenartige Verlängerungen ausgezogen. Jede derselben ist mit zwei Tuberkeln (Fig. 3 u. 4 No. 2 u. 3), welche kleine Börstchen tragen, versehen, während zwei grössere Tuberkeln auf dem Rücken und an den Seiten des Segmentes stehen (No. 1 und 4). Brustgräte (cf. fig. 1) nach hinten nicht verbreitert.

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

III. Molinia caerulea Mönch.

7) Die erste an dieser Pflanze aufgefundene Deformation besteht in einer leichten Anschwellung des Halmes und wird höchst wahrscheinlich von einer *Lasioptera*-Art hervorgebracht. Ich fand diese Deformation nur in einem Exemplar Ende September 1893 am Plötzensee bei Berlin. Die Larve sitzt im Halme; ob sie das Wachsthum erheblich hemmt, vermochte ich nicht zu constatieren, da die Halmspitze an dem einzigen aufgefundenen Exemplar abgebrochen war. Die Larve gehört zu den grössten, welche mir bekannt geworden sind. Sie ist fast 5 mm lang, ungefähr 7 mal länger als breit, also ungemein schlank, und von orangegelber Farbe. Jedes der 4 vorletzten Segmente ist fast doppelt so lang, wie eines der vorhergehenden. Das letzte ist kurz, abgerundet und mit den gewöhnlichen 4 Borsten jederseits besetzt. Die Borsten dieses, sowie des dritten und 13. Segmentes sind länger als die Borsten der übrigen Segmente. Die Brustgräte ist nach vorne kaum verbreitert. Das unter der Haut hervorragende Grätenstück ist fast rechteckig. Die Seiten dieses Rechtecks verhalten sich ungefähr wie 2 : 3; die kleinern Seiten sind nach vorn und hinten gerichtet und die vordere etwas eingebuchtet; die Längsseiten des Rechteckes sind etwas geschweift, ungefähr so wie der Hauptzug des deutschen Buchstabens J. Nach hinten ist die braune Gräte in einen kräftigen Fuss verbreitert; im Uebrigen ist der Stiel überall fast gleich breit; da ich das Tier gerne noch zur Verwandlung bringen wollte, so konnte ich eine eingehende Untersuchung auf Papillen etc. nicht vornehmen. Leider ist die Zucht missglückt.

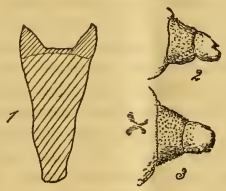

Fig. 1. Brustgräte der unter 8) beschriebenen Larve. Fig. 2. Die vordern Segmente derselben Larve (Seitenansicht). Fig. 3. Dieselben Segmente von oben gesehen.

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

8) Im November dieses Jahres (1894) fand ich am Pfefferluch Pilze an Molinia caerulea, die ich nach mycophagen Gallmückenlarven zu durchsuchen beschloss. Ich hob zu diesem Zwecke eine Anzahl der befallenen Pflanzen mit der Wurzel aus, um sie zu Hause zu untersuchen. Ich war so glücklich, einige höchst merkwürdige pilzfressende Gallmückenlarven zu entdecken,[1]) ausserdem fand ich in leichten Einsenkungen am Halme hinter den Blattscheiden unmittelbar über der Erde, schwarzbraune Larventönnchen, die man bei oberflächlichem Beschauen wohl für diejenigen von *Oligotrophus destructor* Say halten könnte. Giebt man sich aber die Mühe, die aus dem Tönnchen herausgeholte weisse Larve zu untersuchen, so sieht man sofort, dass hier eine ganz andere Art vorliegt. Die Gürtelwarzen sind fast halbkugelig, die Bauchwarzen kurz kegelförmig, der Durchmesser des Kegels an der Basis grösser als die Höhe des Kegels, die Spitze ist abgerundet, die Seiten etwas nach innen gebogen. Die Körperborsten sind sehr klein; die etwas grössern Analborsten stehen auf einem gemeinschaftlichen, sehr tief in der Nähe des Afterspaltes gelegenen Wulste. Kopf vorne abgestumpft (wie bei den meisten *Oligotrophus*-Larven), Fühler kurz, stummelartig, das 2. Segment, wie in dieser Gattung gewöhnlich, sehr kurz.

Die Brustgräte erinnert etwas an diejenige von *Oligotrophus corni*, sie nimmt nach vorne stetig an Breite zu, so dass die Spitzen der unter der Haut hervorragenden Zähne am weitesten von einander entfernt sind. Der Basal-

---

[1]) Ich kann mir nicht versagen, schon hier eine höchst merkwürdige Gallmückenlarve zu erwähnen, die höchst wahrscheinlich zu den mycophagen gehören wird. Sie ist grau, ungefähr 1 mm lang, hat ihre grösste Breite am Anfang des letzten Körperdrittels und besitzt, mit Ausnahme der 3 vordern und 2 hintern Ringe, auf dem Rücken eines jeden Segmentes 4 etwas geknöpfte, nach hinten gebogene Haare, die nahezu $^3/_4$ mm lang und auf sehr hohen Warzen beweglich eingelenkt sind. Ausser diesen langen Haaren besitzt jedes Segment an den Seiten je zwei etwas weniger als halb so lange, stärker gebogene Haare. Die Fühler sind sehr lang; die Papillen ziemlich regelmässig, die Brustgräte blass, klein, dreieckig, das Analende ist in zwei lange Zapfen ausgezogen, der Afterspalt lang behaart und die Körperseiten mit starken, nach hinten gekrümmten spitzigen Warzen besetzt. Berührt rollt sich das Tier zusammen und verharrt einige Zeit in dieser Lage.

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

teil ist hell, die Zähne dunkelgelb. Die Sternalpapillen liegen zwischen den beiden Zähnen wie bei *Oligotr. fagi* Htg

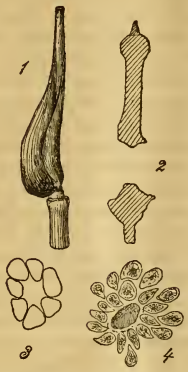

Fig. 1. Stück eines Halmes von Molinia caerulea mit den über dem Knoten aufgetriebenen Blattscheiden.
Fig. 2. Die Brustgräte und die Chitinplatte des folgenden Segmentes der unter 9 beschriebenen Larve.
Fig. 3 u. 4. Gürtelwarzen gruppiert um eine glatte Stelle der Haut.

9) Die folgende Deformation an Molinia caerulea fand ich durch Zufall, als ich am Pfefferluch eine grössere Anzahl der vorher erwähnten Larven zu sammeln bemüht war.

Die Blattscheiden sind meist unterhalb des Knotens stark bauchig aufgetrieben und der Halm verkümmert. Seltener findet sich die Deformation oberhalb des Knotens und in der Regel scheint sie nicht, wie in Fig. 1 dargestellt, einseitswendig vorzukommen.

Die Larve ist sehr gross, fast 5 mm lang, weiss mit gelbbraunem Darme. Von allen bekannten Gallmückenlarven unterscheidet sich diese durch eine grätenartige chitinöse Bildung am vierten Segmente. Es ist eine nach vorne grätenartig verbreiterte und dann zugespitzte Chitinplatte, die ganz unter der Haut liegt und etwas heller (gelbbraun) gefärbt ist, als die dunkelbraune Gräte. Letztere läuft nach vorne auch in eine Spitze aus, die aber unter der Haut hervorragt. Hinter dieser Spitze ist der Grätenstiel ziemlich stark verdickt. Auch an seiner Basis ist der Stiel verbreitert; diese Verbreiterung ist aber, wie die Chitinplatte

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

des 4. Segmentes, unregelmässig gebildet und bald an beiden, bald nur an einer Seite fussartig gebildet. Das Chitinstück des 4. Segmentes hielt ich zuerst für individuell; ich habe mich aber überzeugt, dass alle Stücke dieses Merkmal besitzen. Die Gürtelwarzen bilden, von der Seite betrachtet, ungefähr einen Halbkreis. Ihre Oberfläche ist glatt, doch zeigen sie im Innern eine eigentümliche fast strahlenförmige Struktur. Diese eigentümliche Bildung lässt sich auch bei Betrachtung von oben wahrnehmen. Die Warzen erscheinen dann aber zugleich etwas körnig. Während der äussere Umriss der Bauch- und Gürtelwarzen von oben betrachtet meist nahezu kreisförmig ist, ändert diese Form bei den um jene warzenfreien Körperstellen, welche ich bereits früher erwähnt habe (Berlin. Entom. Zeitschr. 1891. p. 382) in der mannigfaltigsten Weise ab, wie aus der beigegebenen Fig. 3 u. 4 ersichtlich ist. Die grösseren warzenfreien Stellen erscheinen manchmal fein gekörnelt. Die Bauchwarzen sind hier ziemlich hoch, abgerundet und mit einer kurzen Spitze gekrönt, welche der Warze so inseriert ist, wie dies bei den Körperborsten gewöhnlich ist. Lateral- und Pleuralpapillen habe ich nur am 3. und 4. Segmente aufzufinden vermocht. Ventralpapillen beobachtete ich nur hinter der erwähnten Chitinplatte. Die Analborsten stehen auf keinem besonderen Wulst, fast auf dem Rücken des Segmentes. Das Larventönnchen ist hellbraun, ungemein dünn und zerbrechlich, liegt der Larve nicht, wie bei den übrigen dicht an, sondern umgiebt dieselbe lose und ist faltig und runzlig.

IV. Poa nemoralis L.

10) Diese sowie die folgende Deformation wurde von Herrn Präparator Thurau entdeckt. Er fand beide zuerst in der Nähe des Plötzensees, dann die Poa-Galle auch in grösserer Menge auf dem Exercierplatze in der Nähe der Eberswalderstrasse in Berlin.

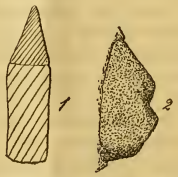

Fig. 1. Brustgräte der unter 10 beschriebenen Larve.
Fig. 2. Analsegment derselben von der Seite gesehen.

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

Die Galle hat Ähnlichkeit mit derjenigen von *Oligotrophus poae* Bosc an derselben Pflanze. Während aber die Würzelchen bei der letzteren, wie fast in sämtlichen Beschreibungen hervorgehoben wird und wie alle Gallen, welche ich von dieser Art besitze, bestätigen, auf der Seite, an welcher sie aus dem Halme hervorbrechen, gescheitelt sind, ist von dieser Scheitelung bei der neuen Galle keine Spur vorhanden. Das Gallenmaterial von *Olig. poae*, welches ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, habe ich selbst bei Weidenau in Westfalen gesammelt. Ferner erhielt ich von Herrn Dr. F. Karsch Material aus Münster in Westfalen, von Herrn Professor Dr. Magnus, welches derselbe in Tirol (15. 8. 90) und bei Rastadt (24. 9. 79) gesammelt hatte, ausserdem sandte mir Herr Professor Dr. R. Dittrich in Breslau Gallen aus seinem Herbar, welche Gerhardt am 26. Juni 1880 bei Kaltwasser und Scheibe bei Kronstadt auf der Zinne gesammelt hatte. Alle diese Gallen stimmen sowohl in ihrem Baue, in ihrer Stellung am Halme, sowie hinsichtlich der in ihnen enthaltenen Larven und Tönnchen vollständig überein. Die Insertionsstellen der Würzelchen liegen auf einer Seite des Halmes und sind in der Längsaxe des Halmes gruppiert. Die Würzelchen selbst legen sich nach beiden Seiten um den Halm herum, bilden auf diese Weise einen deutlichen Scheitel und sind untereinander ziemlich parallel.

Bei der neuen Galle liegen die Insertionsstellen der Würzelchen rings um den Halm herum, durchbrechen die Blattscheide an mehreren Stellen, wodurch dieselbe wie zerfetzt aussieht, und wachsen, unregelmässig gekrümmt, geknäult und untereinander verfilzt, nach oben, die Puppentönnchen einschliessend. Während die Galle von *Olig. poae* meist an den obern Teilen des Halmes vorkommt und diesen nicht hindert, seine Blütenrispe zu entfalten, sitzt die neue Galle stets unmittelbar über oder sogar noch in der Erde und scheint regelmässig eine Verkümmerung des Halmes zu bewirken. Das Tönnchen von *Olig. poae* ist gelbbraun; es scheint sich je nach der Witterung und dem Standorte der Galle von Juni bis September zu bilden. Die Larve besitzt keine Brustgräte.

Das Tönnchen der neuen Art ist anfangs Dezember noch weiss oder hellgelb, an den Körperenden nicht dunkler, und kleiner als das an *Olig. poae.* Die Larve besitzt eine Brustgräte. Der Stiel derselben ist ungefähr doppelt so lang wie die einfache, dreieckige, unter der Haut hervor-

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

ragende Spitze und überall gleich breit. Im Uebrigen zeigt sie keine besondern, von andern Tönnchenlarven abweichenden Merkmale.

V. Brachypodium silvaticum R. et S.

Fig. 1. Triebspitzendeformation an Brachypodium silvaticum.
Fig. 2. Kopf der Larve von vorn gesehen.
Fig. 3. Schlundgerüste (Seitenansicht).

11) Die Galle, welche nach Mitteilung des Herrn Thurau meist in der Erde steckt, besteht in einer Deformation des Triebes. Die Internodien sind ungemein verkürzt, 1—2 mm lang und ebenso breit. Blätter kommen nicht zur Entwicklung und das ganze Gebilde wird von den stark verbreiterten Scheiden schuppenartig umgeben. Die Galle ist 20—40 mm lang und 7—12 mm breit. Die Fliegenmade bewohnt den obern Teil der Deformation, ist ungefähr 5 mm lang und von weisser Farbe, doch lässt sie das Kiefergerüste durchscheinen.

Die Kiefer sind schwarzbraun, vorne in eine nach unten gekrümmte Spitze ausgezogen. An der Basis sind sie am breitesten, grade abgeschnitten, doch ist die untere Hälfte dieser Hinterrandlinie stark nach vorne (innen) gebogen. Das Schlundgerüste ist ebenfalls braun. Vor der Mitte teilt sich jede der hier, wie es scheint, fest verwachsenen Gräten in zwei Arme. Der nach dem Rücken der Larve zu liegende besitzt in der Nähe seiner Basis an der äussern Seite einen nach vorne gerichteten stumpfen Zahn, läuft nach hinten spitz aus und zeigt an der untern Seite eine schwielenartige Verdickung. Die Spitzen dieser beiden hintern Gerüst-Arme divergieren sehr stark.

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

Die vordern und untern Arme werden nach hinten zu merklich breiter, und gehen in einen breitern, hellern, längsgestreiften Fortsatz über. Oberhalb der Stelle, an welcher die Kieferspitzen hervorragen, befinden sich je ein stark chitinisierter Ring. Von jedem derselben geht ein schief nach aussen und hinten gerichteter kurzer Fortsatz aus. Das Innere des Ringes ist, wie mir scheint, mit 4 sehr kleinen gekörnelten Wärzchen besetzt. Taster kann dieses Organ wohl kaum vorstellen, eher möchte es zum Saugen dienen. Die *Lipara*-Larven (ich habe *L. lucens* und *rufitarsis* daraufhin untersucht) besitzen dieses Organ nicht. Seitlich etwas höher am Kopfe befinden sich zwei sehr kleine, wohl 2-gliedrige Fühlerchen. Das letzte Glied ist fast kugelig. Von dem einen zum andern Fühler reichend stehen 5 kleine nicht umhofte Papillen. Zwei andere Papillen befinden sich an jeder Seite der Kiefer. Der Körper des Tieres ist ziemlich dicht mit sehr kleinen, nach hinten gerichteten Wärzchen besetzt, die von der Seite spitz, von oben betrachtet an der Spitze fast grade abgeschnitten aussehen und also die Form eines Keiles haben. Diese Warzen sind in Reihen geordnet, die an den vordern Segmenten dichter stehen als an den hintern und meist um das Thier herum laufen, manchmal aber auch fast der Längsaxe der Larve nahezu parallel sind.

Die Prothoracal-Stigmen zerteilen sich an der Spitze in 7 rundliche fingerartige Fortsätze, während die Hinterstigmen nur 3 solcher Fortsätze besitzen. Das Analsegment zeigt keine besondern Merkmale.

Ueber *Carabus arvensis* var. *nigrino-pomeranus*.

Von E. Rade in Göttingen.

Die früheren Mitteilungen über meine Göttinger Käferjagden sind vielfach so wohlwollend aufgenommen worden und haben mir so angenehme Beziehungen zu anderen Sammlern verschafft, dass ich hier eine kleine Fortsetzung liefern möchte, die sich aber nur auf die obenbezeichnete eigenthümliche Abart beziehen soll, deren Vorhandensein mir bisher unbekannt gewesen war.

Anfangs November 1894 auf dem Rückmarsche von einer stundenlangen Streife nach *Cychrus rostratus* — wovon ich über 100 Stück für Tauschfreunde zu fangen hatte —

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 21

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

Artikel/Article: Ueber Grasgallen. 1-17