

## Zur Biologie von *Urophora cardui* L.

Ein dipterologischer Beitrag

von

Professor Jos. Mik in Wien.

(Hiezu Taf. I und II).

Obgleich schon von anderen Autoren über die Biologie von *Urophora cardui* L. geschrieben wurde — seit Réaumur besitzen wir auch Abbildungen hierüber — halte ich es für nicht überflüssig, auch meine Beobachtungen hinsichtlich dieser Bohrfliege mitzutheilen, da ich den bekannten Thatsachen wohl noch neue hinzuzufügen vermag.

Bekanntlich erzeugt die genannte Trypetine auf *Cirsium arvense* L. recht auffallende Triebgallen; von manchen Autoren werden sie sogar bis zur Grösse eines Hühnereies angegeben.

Meine Beobachtungen beziehen sich auf Gallen von derselben Pflanze, welche ich am 14. August vorigen Jahres bei Hainfeld in Niederösterreich antraf und am 14. September von hier zur Aufzucht eingesammelt habe.

Die Grösse der von mir gefundenen Gallen war kirsch- bis walnussgross, ihr Umriss rundlich oder eiförmig, oben etwas gespitzt. Seltener traf ich schmächtigere, spindelförmige, welche wohl als nicht zur vollständigen Entwicklung gelangte Gebilde zu betrachten sind. Auch einige Gallen von gurken- oder wurstförmiger Gestalt habe ich beobachtet.

Die wohlentwickelten Gallen, welche ich im August gefunden habe, waren grün, etwas heller als die Blätter auf der Oberseite, und glänzend wie dieselben. Sie kamen meist an den Seitenästen der Pflanze vor; an ihrer Bildung nahmen in der Regel die Achsen der dritten Ordnung theil. Die Achse selbst ist knapp unter der Galle verdickt (I. 1.)\*); die nächsten Internodien sind zur Galle umgebildet, woran sich auch die Blätter betheiligen. Die Blattscheiden der betreffenden Blätter verbreitern sich sehr stark und verschmelzen mit der Galle vollständig, was sich an dem unteren Theile der letzteren nachweisen lässt.

\* ) Die römische Ziffer bedeutet die Tafel, die arabische weist auf die Figur dieser Tafel hin.

Der verbreiterte Theil der Blattscheiden umgibt nämlich die Galle wie mit einer mit ihr verwachsenen Schale, welche oben in eine gewöhnlich aus der Galle etwas frei herausragende Spitze endet. Nicht selten geht diese Spitze in eine gutentwickelte Blattspreite oder in einen Blätterschopf über. Von einem ebensolchen Schopfe erscheint auch die Galle oben gekrönt.

Am Hauptstengel traf ich nur einmal eine Galle; über dieselbe setzte sich die Achse in normaler Entwicklung fort und trug am Gipfel ein Blüthenköpfchen. Eine ähnliche Bildung beobachtete ich an einer Seitenachse; die kirschgrosse Galle entendet (wie man II. 1. sieht) aus dem oberen Blätterschopfe einen mehrästigen Trieb mit einem vollständig entwickelten, zur Blüthe gekommenen Köpfchen und mit einigen verkümmerten Inflorescenzen. Ich habe diese Galle abgebildet, weil sie sicher ein selteneres Vorkommniss ist. Dies bestätigt auch die Bemerkung *H i e r o n y m u s*', welcher in seiner vorzüglichen Arbeit: „Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zoocecidiens“ (Breslau 1890, pag. 81) von der *Cirsium*-Galle sagt: „Der betreffende Stengel verlängert sich meist nur wenig über die Galle hinaus.“

Die wohlentwickelte Galle (I. 1.) zeigt auf ihrer Oberfläche dunkel-rothbraune Streifen in meridionaler Richtung, welche dem Verlaufe der Gefässbündel der Blattscheiden oder der Achse entsprechen. Zwischen dem Blätterschopfe, welcher die Galle krönt, ist dieselbe offen. Hier münden die meisten Larvengänge, welche das Innere der Galle durchziehen und, wie wir hören werden, mit einer lockeren, markigen Substanz erfüllt sind.

Auf einem Längsschnitte (II. 2.) zeigt die noch grüne Galle eine ziemlich dicke, aber nicht überall gleich dicke, grüne Rindenschicht, und ist von einer grünlichweissen, harten, fast holzigen, dem freien Auge homogen erscheinenden Substanz ganz erfüllt. Dieselbe wird alsbald nach dem Anschnitte infolge rasch eintretender Oxydation rothbraun, so dass die Galle in diesem Zustande einer durchschnittenen Holzbirne nicht unähnlich ist. Diese Substanz besteht aus einem Parenchym von gerundeten, nur hier und da abgeflachten, pachytischen, getüpfelten Zellen. Innerhalb dieses Gewebes zeigen sich von der Spitze (oft bis zum Grunde der Galle) verlaufende Gänge, welche sich um die Längsachse derselben gruppieren, von einer weisslichen, lockeren, markartigen Substanz erfüllt sind und in verschiedener Tiefe der Galle in einer länglichen Larvenkammer endigen.

Diese Marksubstanz bleibt auch nach dem Anschneiden weisslich und besteht aus einem Gewebe von dünnwandigen, zumeist runden Zellen. Ich zählte in der (I. 1. abgebildeten) Galle zwölf solcher Larvengänge. Diese sind offenbar dadurch entstanden, dass die Larven, welche von der Triebknospe über der künftigen Galle in die Achse eingewandert sind, sich in ihrem ersten Stadium bis zu ihrem bleibenden Sitze, wo sie später die Kammer ausnagen, durchzwangen und so auf das Zellgewebe des angegriffenen Pflanzenteiles einen Einfluss ausübten, welcher demselben eine andere Beschaffenheit verleiht wie dem übrigen verholzenden Gewebe der Galle.

Am Beginne jedes Larvenganges befand sich in der Galle ein unregelmässiger, kleiner Hohlraum mit Resten des zernagten Parenchyms und mit Exrementen in der Form von lichtbraunen Krümchen. Hier mögen sich die jungen Larven einige Zeit vor ihrer weiteren Wanderung aufgehalten haben.

Die Larvenkammern, deren Lumen etwas grösser als die Larve selbst ist, werden in dem holzigen Theile der Galle ausgenagt und besitzen eine ellipsoidische Form. Die gegen den Scheitel der Galle gekehrte, also die obere Hälfte der Kammer, ist an den Wänden mit krümlichen schwarzbraunen Exrementen rings um die Larve erfüllt, was ich (in II. 2) zur Abbildung gebracht habe. In dieser Figur, welche den Längsschnitt der Galle I. 1 zeigt, sieht man zwei Larvenkammern und die mit Mark erfüllten Gänge zum Scheitel der Galle. Aus der linken Kammer ist die Larve herausgenommen worden. Rechts oben in der Galle bemerkt man eine kleine Kammer; dieselbe röhrt von der Larve eines Parasiten (Hymenopteron) her und war von einer weisslichen Markschichte schalenartig umgeben. Es ist zu erwähnen, dass sämmtliche Larven, welche ich in ziemlich vielen aufgeschnittenen Gallen untersuchte, in der Kammer mit dem Kopfende abwärts gekehrt waren, und ich erwähne jetzt schon, dass sich jede Larve kurz vor der Verpuppung in der Kammer so umdrehen muss, dass ihr Kopfende aufwärts zu liegen kommt; denn nur in dieser Richtung kann die Imago in das Freie gelangen.

Indess verlaufen die Larvengänge nicht immer in der Richtung der Längsachse der Galle. Ich erhielt nämlich von Herrn Dr. Rechinger im März dieses Jahres überwinterte Gallen aus der Wiener Gegend, unter welchen sich eine mit

anders situirten Larvengängen befand. Diese waren theils horizontal, oder sie verliefen schief gegen die Längsachse der Galle. Jedenfalls hat man es hier mit einer Ausnahme zu thun; die Larven dürften von einem seitlichen Blätterschopfe her die Gallbildung veranlasst haben und dann seitwärts in die Galle vorgedrungen sein. Die Lage der Puparien in dieser Galle war eine horizontale, respective schief; ihr Vorderende war gegen die Seitenwand der Galle gekehrt und hier haben auch die Imagines, wie wir weiter unten hören werden, den Weg ins Freie gefunden.

Ich möchte noch erwähnen, dass die Gallen, welche ich im August eingesammelt habe, alsbald verschrumpften und bei der Untersuchung in diesem Zustande wohl noch die Höhlungen der Larvenkammern zeigten, jedoch kaum eine Spur der bis zu einem Minimum eingetrockneten Larven.

**L a r v e.** In den frischen Gallen fand ich zur genannten Zeit neben vollständig entwickelten auch einige unreife Larven. Erstere waren 5 mm lang, selten auch darüber, 3 mm breit, während letztere nur 4 mm in der Länge und 2 mm in der Breite massen. Alle waren beinweiss, etwas glänzend und zeigten eine scharf abgesetzte Segmentirung, jedoch keine Spur von Dörnchen. Die Larve ist also völlig kahl, glatt; am Bauche ist sie äusserst fein quer nadelrissig, am Rücken ausserordentlich fein eingestochen punktiert. An den noch nicht zur Verpuppung reifen Larven ist das letzte Segment am Ende sanft convex, bei den reifen hingegen fast plan, so dass diese hinten wie abgestutzt erscheinen. Bei solchen Larven ist die ganze hintere Fläche des letzten Segmentes schwärzlich, so dass bei der Rückenansicht derselben sich ein grosser, schwarzbrauner, an den Rändern verwischener, kreisrunder Fleck dem Beobachter darbietet und dadurch die reife Larve sehr charakteristisch erscheinen lässt (I. 2.). Diese dunkle Stelle ist chitinös.

Das paarige Kiefergerüste besteht aus je drei Stücken, welche ich in I. 3. zur Anschauung gebracht habe. Diese Figur, welche den rechtsseitigen Theil des Gerüstes zeigt, lässt oben den eigentlichen Kiefer erkennen; derselbe geht in einen gegen die Bauchseite der Larve gekehrten, ziemlich starken Haken aus, hat an der Unterkante (in der Figur ist diese rechts) einen kleinen Zahn und geht auch an der quergestellten Basis daselbst in einen grösseren zahnartigen Vorsprung aus. Fast der ganze

Kiefer ragt aus der Mundöffnung hervor. Der zweite Theil des Gerüstes wird von einem halsförmigen Mittelstücke, der dritte von einem queren, verbreiterten, hebelartigen, zweiarmigen Basalstücke gebildet. Letzteres sendet bis in das erste Thoracalsegment seine beiden Arme, welche sich grätenartig erweitern, farblos sind und zur Anheftung der Kaumuskel dienen. Mit Ausnahme dieser Gräten ist das Kiefergerüst glänzend schwarz und stark chitinös.

Ueber den Kieferhaken stehen am Kopfsegmente zwei Grübchen mit halbkreisförmiger, chitinöser, gelbbräunlicher Umrundung (Taster oder Sehorgane?), dann gleich darüber zwei sehr kleine, farblose, knospenförmige Gebilde auf kurzem rostgelblichen Basalgliede (die Fühler).

Die Vorderstigmene (I. 4. und 5.) erscheinen unter der Lupe als je ein kleines Knöpfchen von lebhaft rostgelber Farbe. Unter dem Mikroskope sieht man den walzlichen, matt ockergelben Stigmenträger (die „Filzkammer“ de Meijere's\*)); er ist von badeschwammartigem Aussehen und zeigt mehrere Reihen von schwärzlich erscheinenden Grübchen. Das Stigma selbst ist dreitheilig (es besteht aus drei „Knospen“\*). Von oben betrachtet (I. 4.) ist jede Knospe kreisförmig und wird von einem glänzend rostbraunen Chitinringe eingesäumt, zwischen welchem eine rostgelbliche Haut, ähnlich wie an einem Tambourin, gespannt ist. Diese erscheint (mit Glycerin behandelt) deutlich punktirt (ob diese Punkte Poren oder nur Pigmentfleckchen sind, kann ich nicht entscheiden). An der Haut einer Knospe bemerkte ich einen starken Lichtreflex, welcher offenbar von der Wölbung dieser Membran herrührte; dies gibt mir Veranlassung, anzunehmen, dass letztere von der Larve etwas aufgebläht werden könne. Von der Seite besehen (I. 5.), erscheinen die drei Theile des Stigma's knospenförmig und sind oben gewölbt oder flach, je nachdem die vorbesprochene Membran erhoben oder eingesenkt wird. Die Knospen haben dieselbe rostgelbe Farbe wie die Membran und sind wie diese auch fein punktirt. Die zum Stigma gehörige Trachea ist stark, doch von geringerem Durchmesser als der Stigmenträger; nicht weit von diesem entfernt verästelt sie sich mehrfach in dünnerne Zweige (I. 4.).

\* De Meijere; „Ueber zusammengesetzte Stigmen bei Dipterenlarven“ in *Tijdschr. v. Entomologie*, XXXVIII.

Die H i n t e r s t i g m e n der Larven, welche am hinteren Körperende den schwarzbraunen Pigmentfleck bereits besitzen (I. 2.), sind fast schwarz und treten nur als kleine Wärzchen hervor. Sie werden auf dem dunklen Flecke von fein nadelrissig eingegrabenen Kreislinien umgeben. Zwischen ihnen befindet sich ein unregelmässiger (fast dreieckiger) Eindruck und überdies bauchwärts von den Stigmen ein kleines rundes Grübchen auf dem dunklen Flecke. Die längliche Afterspalte liegt aber ausserhalb dieses Fleckes.

An den noch nicht völlig ausgereiften Larven, also an solchen ohne den erwähnten Pigmentfleck, kann man den Bau der Hinterstigmen besser erkennen. Aehnlich wie bei den Vorderstigmen ist ein schwammartiger, ockergelber Träger (Filzkammer) vorhanden (I. 6. und II. 7.); er ist jedoch ganz in das Innere der Larve eingesenkt, so dass nur die Stigmenknospen über das Niveau der Körperhaut hervorragen. Die Stigmenplatte ist verhältnismässig klein, hinten bogig, vorn eingebuchtet, doch daselbst nicht scharf abgegrenzt und infolge der unregelmässigen Verwachsung mit der Filzkammer in diese übergehend. Man kann die Platte nierenförmig nennen; sie ist blass rostbraun. Auf ihr sitzen die drei Stigmenknospen, radial angeordnet, vorn (oben) convergent. Sie ragen mit ihrem stark chitinösen, dunkelbraunen Ringe nur wenig über die Platte vor; die innere Partie des Ringes ist lebhaft rostgelb; innerhalb desselben ist eine blass rostbraune Membran gespannt, die nach dem Tode der Larve eingesenkt erscheint. Unter der Lupe erscheint das ganze Stigma hell rostbraun. Der Analring der noch nicht ausgereiften Larven zeigt an seiner Hinterseite in der Stigmengegend feine Furchenlinien, welche in Curven angeordnet sind, ähnlich wie an der Haut der Innenfläche der menschlichen Hand. Um die Stigmenplatten bilden diese Curven mehrere concentrische Kreise. Der Abstand der beiden Stigmenplatten beträgt etwas mehr als der vierfache Querdurchmesser einer Platte (II. 7.).

Ich muss noch erwähnen, dass die Hauptstämme der Tracheen an den Vorderstigmen der noch nicht reifen Larven blassbraun, während sie bei den reifen Larven farblos waren; ferner, dass der schwarzbraune, grosse Pigmentfleck, welcher die ausgewachsenen Larven kennzeichnet, nicht plötzlich entsteht, sondern dass die ersten Spuren der Pigmentirung

innerhalb der feinen Furchenlinien des letzten Segmentes, zunächst zwischen den beiden Hinterstigmen, sich wie verflossene, dunkle Linien zeigen, und dass dann diese Pigmentirung sich immer mehr und mehr ausbreitet und verdunkelt, bis sie sich endlich zu dem gleichmässig dunkeln Flecke gestaltet. Mit dieser Ausfärbung geht auch die Erhärtung der Haut vor sich.

Ich habe schon früher mitgetheilt, dass die im August eingesammelten Gallen alsbald sammt den darin befindlichen Larven verschrumpften; sie waren somit zur Aufzucht der Imagines untauglich. Hingegen lieferten die um einen Monat später gesammelten, gleichfalls noch grünen Gallen mehrere, zumeist aber verkümmerte Imagines. Der Grund von dieser Verkümmерung mag darin liegen, dass ich diese Gallen den ganzen Winter hindurch, ohne sie angefeuchtet zu haben, liegen liess. Es empfiehlt sich also, die im Spätherbst eingetragenen Gallen zeitweilig anzufeuchten, um im nächsten Frühjahre günstige Zuchtrezultate zu erlangen. Noch sicherer geht man, wenn man die Gallen, welche auf den Stengeln des *Cirsium's* überwintern, erst im Frühjahre sammelt. Wie erwähnt, erhielt ich von Herrn Dr. Rechinger einige Gallen in der zweiten Hälfte des März; diese lieferten mir im Mai desselben Jahres mehrere vollständig entwickelte Imagines der *Urophora*.

Die noch grünen Gallen, welche ich am 14. September des vorigen Jahres in Hainfeld zur weiteren Beobachtung, resp. zur Aufzucht sammelte, enthielten, wie mich einige Schnittproben belehrten, nur mehr vollständig ausgewachsene Larven, ja in einer Kammer fand sich bereits eine (verhältnissmässig kleine) Tonne vor. Ich glaube aber, dass dieses Vorkommniss ein abnormales oder durch einen Parasiten veranlasstes war, da mich spätere Untersuchungen an anderen dieser Gallen belehrten, dass die Larven als solche überwintern. Die grünen Gallen vertrockneten nach etwa 14 Tagen, wurden braun, büssten bedeutend von ihrem früheren Volumen ein und zeigten sich so hart, dass sie nur mit Mühe mittelst eines Messers durchschnitten werden konnten. Die trockenen Gallen, welche ich von überwinternten Stengeln im Frühjahre erhalten hatte, waren viel mürber als die im Herbst eingezwingerten, was wohl dem Einflusse der Atmosphärlinen im Freien zugeschrieben werden muss; besonders war die oben geschilderte markige Substanz in den Larvengängen sehr locker, ähnlich dem morsch

gewordenen Marke von *Sambucus nigra*, und zeigte eine fast filzartige Textur.

Nachdem meine im September 1896 eingezwingerten Gallen im folgenden Februar einige Schmarotzer (Pteromalinen) in beiden Geschlechtern geliefert hatten, untersuchte ich von Zeit zu Zeit nochmals einige Gallen und konnte constatiren, dass sich in denselben während des Manates März noch keine Tonnen, sondern nur feiste Larven vorfanden, welche in ihren Kammern noch immer kopfabwärts lagen. Erst am 3. April lieferten einige Gallen Tonnen. Ich nahm Anfangs März einige Larven aus den Gallen heraus und brachte sie völlig ledig in ein Gläschen, worin eine derselben am 2. April sich erst verpuppte (die übrigen einige Tage nachher), so dass also die Verpuppung einen Monat später erfolgte. Diese Tonnen ergaben vom 2. Mai an vollständig entwickelte Imagines, während aus den nicht geöffneten Gallen die ersten Imagines am 6. Mai erschienen; die letzten Imagines ergab der 12. Mai; doch waren die meisten Exemplare hievon wie gesagt (namentlich am Hinterleibe) verkrüppelt.

In II. 3. habe ich eine trockene Galle, im Längsschnitte zwei Kammern zeigend, abgebildet. Aus der linken Kammer habe ich die Tonne herausgenommen, so dass man die Innенwand der Kammer ersieht, welche noch immer in ihrer oberen Hälfte mit schwarzen Krümchen bedeckt erscheint. Während aber diese Krümchen in der Larvenkammer lose der Wand anhafteten, sind sie hier mit einem weissen, durchsichtigen festgewordenen Schleimhüttchen überzogen. Die untere Hälfte der Kammerwand zeigte fast in allen Fällen dieselbe Schleimschichte, welche die Larve offenbar vor der Verpuppung angefertigt hatte, vielleicht um sich in der Kammer leichter umwenden zu können; denn alle Tonnen liegen in den Kammern mit dem Vorderende aufwärts, damit die Imago, das Mark der Larvenkammer mit der Stirnblase durchstossend, am Scheitel der Galle ihren Ausweg in's Freie finden könne.

Aus den im Freien entwickelten Gallen, welche ich Herrn Dr. Rechinger verdanke, kamen am 6. Mai die ersten Imagines. Ich erhielt diese Gallen, wie ich erwähnt habe, am 21. März; am 26. März fand ich in einzelnen Schnittproben schon Tonnen, also früher als in den im Zimmer überwinternten und völlig trocken gehaltenen Gallen aus Hainfeld.

Man kann also im Allgemeinen annehmen, dass die Larven von *Urophora cardui* in der Galle überwintern, dass sie sich im März verpuppen und dass die Imagines im Mai, im Freien vielleicht etwas später, erscheinen. Die Tonnenhülle verbleibt in der Larvenkammer.

Noch möchte ich von jener Galle, in welcher sich die Larvengänge nicht gegen den Scheitel der Larven hinzogen, sondern die Längsachse derselben kreuzten, mittheilen, dass in ihr das ganze Zellgewebe lockerer geworden ist und dass die Imagines durch die Seitenwand entschlüpften, indem sie ein kleines Stückchen der Rinde der Galle unregelmässig aufsprengten, welches an der Galle hängen bleibt.

Es erübrigt nun nur mehr die Beschreibung der Tonne (II. 4). Dieselbe ist 4—5, selten 6 mm lang, an der dicksten Stelle 2, selten bis 3 mm breit, und immer schmäler als es die betreffende Larve war. Sie ist hell rostbraun, gegen das Vorderende zu dunkler rostbraun, am Rücken geht das Rostrothe in eine mehr gelbe Färbung über; am letzten Segmente befindet sich der schwarzbraune Fleck, den wir schon an der reifen Larve getroffen haben. Die Gestalt der Tonne ist walzenförmig, nach vorn zu etwas verjüngt; der dickste Theil liegt etwas vor dem Hinterende. Sie ist etwas seidenglänzend; in Folge der Contraction der Larvenhaut zeigt sie zahlreiche feine Fältchen, besonders gegen den Rücken hin. Ausser diesen Falten bemerkt man keine allgemeine Sculptur. Die Segmente sind nicht wulstig, sondern plan; sie sind aber doch an den glänzenden Einschnitten ziemlich deutlich zu erkennen. Die Vorderstigmen sind weit nach oben gerückt und scheinen auf dem ersten Segmente der Tonne zu liegen, da dieses mit dem zweiten völlig verschmolzen erscheint; sie sind fast ganz in die Chitinhaut der Tonne eingesenkt und sind nur mit einer schärferen Lupe als sehr kleine, glänzend schwarze Wärzchen wahrzunehmen.

Von jedem Wärzchen aus verläuft seitlich eine feine Kielleiste bis zum Hinterrande des nächsten Segmentes (II. 5.) In der Mitte der beiden Vorderstigmen, doch tiefer, befindet sich ein elliptisches, glattes Grübchen (der Mundöffnung der Larven entsprechend), dessen längere Achse von oben nach unten verläuft. Dieses Grübchen ist von einem deutlichen, glänzenden Walle ringförmig umgeben, von welchem über das ganze Segment feine Furchenlinien strahlenförmig verlaufen; auch bemerkt

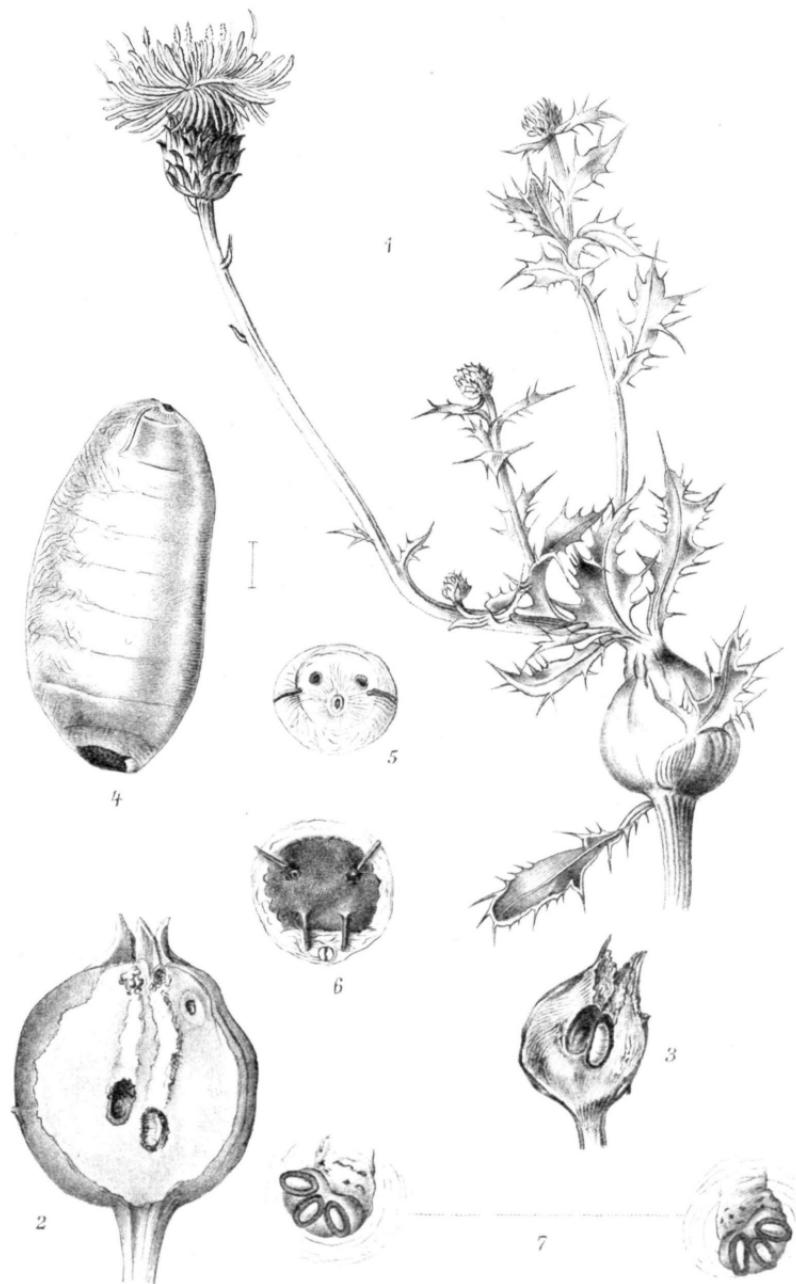
man das Kiefergerüste, welches sich von dem Grübchen nach hinten fortsetzt und in Folge der dünnen Tonnenhaut schwarz durchschimmert.

Die Hinterstigmen liegen als zwei kleine schwarze, glänzende Wärzchen in dem schwarzbraunen Flecke des letzten Segmentes. Dieser ist von rundlicher Form, an den Rändern etwas ausgekerbt, am Unterrande fast geradlinig abgegrenzt; er nimmt fast das ganze Segment ein. Bemerkenswerth sind vier glänzende, dunkelbraune Chitinleisten, von denen die zwei oberen von jedem Stigma schief gegen den Rücken der Tonne bis in das nächste Segment hinein verlaufen; die anderen zwei entspringen nahe über der hinteren (unteren) Grenze des dunklen Fleckes aus zwei kegelförmigen Erhebungen und verlaufen parallel mit der Längsachse des Fleckes bis zum Rande des Segmentes. Zwischen ihren Enden liegt ein längliches, fast biscuitförmiges, umwalltes Grübchen, welches dem After der Larve entspricht (II. 6). Nicht selten sind die 4 Chitinleisten nur angedeutet.

P. S. Während der Drucklegung dieses Artikels konnte ich erst in die Arbeiten von Réaumur (1737) und von Kessler (39. Bericht des Vereines für Naturkunde zu Cassel, 1894) Einsicht nehmen. Ich finde auch jetzt noch die eingangs meines Artikels ausgesprochene Ansicht bestätigt, dass nämlich die Publication desselben nicht überflüssig erscheint. Die Arbeit Kessler's, obgleich nach mehr als einem Jahrhundert nach der Réaumur'schen erschienen, steht dieser in jeder Beziehung nach. Ich werde später noch einmal darauf zurückkommen.

**Erklärung der Tafel I.** — 1. Ein Ast von *Cirsium arvense* L. mit einer nussgrossen Galle von *Urophora cardui* L. (nat. Grösse). — 2. Reife Larve der Fliege, von der Seite (vergr.). — 3. Rechter Kiefer der Larve, sammt dem Kaugerüste (s'ärker vergr.). — 4. Linkes Vorderstigma der Larve von oben (vergr. wie 3). — 5. Linkes Vorderstigma der Larve von der Aussenseite (vergr. wie 3). — 6. Linkes Hinterstigma der noch nicht völlig reifen Larve (vergr. wie 3).

**Erklärung der Tafel II.** — 1. Ein Zweig von *Cirsium arvense* L. mit einer kirschgrossen Galle von *Urophora cardui* L. (nat. Grösse). — 2. Längsschnitt auf die Galle von Tafel I, Fig. 1, mit zwei Larvenkammern der Fliege und rechts oben mit einer Larvenkammer eines Parasiten (nat. Grösse). — 3. Längsschnitt auf eine überwinterete Galle, mit zwei Kammern, in deren einer sich das Tönnchen der Fliege befindet (nat. Grösse). — 4. Puparium (Tönnchen) der Fliege, Seitenansicht, links die Rücken-, rechts die Bauchseite (vergr. wie Taf. I, Fig. 2). — 5. Vorderende des Pupariums von vorn gesehen (etwas stärker vergr. als Fig. 4). — 6. Hinterende des Pupariums von hinten gesehen (vergr. wie Fig. 5). — 7. Die beiden Hinterstigmen der nicht völlig reifen Larve (der genannten Trypetine), in ihrer natürlichen Lage gegeneinander von oben gesehen (etwas schwächer vergr. als Taf. I, Fig. 6).







# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wiener Entomologische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Mik [Mick] Josef

Artikel/Article: [Zur Biologie von \*Urophora cardui\* L. Ein dipterologischer Beitrag. Tafel I und II. 155-164](#)