

Détails biologiques sur la *Phytomyza* du *Thalictrum*

Autor(en): **Rougemont, F. de / Escher-Kündig, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **12 (1910-1917)**

Heft 3

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-400678>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Détails biologiques sur la *Phytomyza* du *Thalictrum*.

Par F. de Rougemont à Dombresson.

Voici déjà un grand nombre d'années que je cultive dans mon petit jardin botanique des plantes de *Thalictrum aquilegifolium* L., non seulement à cause de la beauté de la fleur si délicate et parfaitement distinguée, mais aussi dans l'espoir d'y attirer les chenilles de telle rare *Plusie* ou de la ravissante *Cidaria sagittata*, bien plus rare encore. Jusqu'ici toutes mes peines furent perdues. En revanche cette culture assidue du *Thalictrum aquilegifolium* amena pour moi la découverte des premiers états d'un microscopique moucheron déterminé par Monsieur le Dr Escher-Kündig à Zurich comme appartenant au genre *Phytomyza*, mais sans que ni lui ni un spécialiste consulté par lui, aient pu donner à ce diptère son nom spécifique. Il paraît que le genre *Phytomyza* renferme un très grand nombre d'espèces, toutes plus microscopiques les unes que les autres et se ressemblant toutes d'une manière extraordinaire, de sorte que ce n'est guère qu'à l'aide des détails précis de leur biologie qu'on parviendra à les distinguer et à les déterminer avec certitude. C'est ce qui a engagé Monsieur Escher-Kündig à me prier de mettre par écrit le résultat des observations que j'ai pu poursuivre pendant de longues années à Dombresson sur les premiers états d'une *Phytomyza*, dont la biologie en tout cas était encore inconnue.

Ce qui attira tout d'abord mon attention, ce fut que, certaines années, mes plantes de *Thalictrum aquilegifolium*, au lieu de déployer leurs riches panicules d'étamines roses ou blanches ne présentaient qu'une floraison maigre et misérable. Les boutons étaient là en nombre normal; mais ils tardaient à se développer et lorsque enfin ils s'épanouissaient, ils ne renfermaient que quelques étamines à demi avortées. Quelle était la source du mal. Je voulus en avoir le coeur net et examinai les choses de plus près.

Ce ne fut pas bien difficile. Je constatai bientôt dans l'intérieur des fleurs malades les traces certaines d'un parasite quelconque qui avait dû se nourrir des étamines encore fraîches. En examinant de plus près encore, je constatai que la plupart des fleurs avortées présentaient un tout petit point brun près du sommet d'un des sépales, puis dans l'intérieur du calice on trouvait les débris desséchés des étamines plus ou moins collés ensemble par les déjections du parasite, et enfin un tout petit grain lisse et luisant, ayant exactement la taille, la forme et la couleur d'un abdomen de puce, et qui

était, soit caché dans les étamines desséchées, soit gisant libre au fond du calice. Un profane en sciences naturelles aurait facilement pu prendre ce petit grain brun pour la graine de la fleur.

Un naturaliste ne pouvait s'y laisser prendre: C'était la nymphe du parasite coupable de tout le mal. Mais quel était le parasite? Était-ce un coléoptère, un diptère?

Je me rappelai alors avoir vu, deux ou trois semaines auparavant, un essaim de petits moucheron volitant autour de mes plantes de *Thalictrum* et aimant à se poser sur la grappe des boutons encore à peine formés. La conclusion fut vite tirée, ces petits grains bruns ne pouvaient être que les nymphes des moucheron. J'en gardai quelques uns pour vérifier mon hypothèse. C'était bien cela! Dix mois plus tard, au mois d'avril de l'année suivante, chaque petit grain donnait naissance à une de nos *Phytomyza*.

Le reste de la biologie fut bientôt établi: Le petit moucheron, appelons le jusqu'à nouvel ordre „*Phytomyza thalictri*“ éclôt vers la mi avril, un peu plus tôt, un peu plus tard, selon la température et l'altitude, au moment où les feuilles de *Thalictrum aquilegifolium* se développent et quand déjà la grappe des boutons encore verts commence à se dégager de l'espèce de gaine, qui l'enserrait. Ces moucheron ne présentent pas de différence sexuelle à première vue sinon que l'abdomen de la femelle est un peu plus gros que celui du mâle. Le nombre des mouches mâles, bien que supérieur à celui des femelles, n'est cependant pas beaucoup plus considérable.

Ces moucheron volent pendant toute la journée, depuis 8 ou 9 heures du matin jusqu'au coucher du soleil, autour des plantes de *Thalictrum* et se posent de préférence, les femelles surtout, sur les folioles supérieures et sur les grappes serrées des boutons, et c'est là aussi, que l'accouplement a lieu. Une fois fécondée, la femelle se met en devoir de pondre ses oeufs, mais elle ne dépose jamais plus d'un oeuf sur le même bouton. Ce qu'il y a de plus intéressant encore, c'est que les autres femelles doivent par un secret instinct quelconque être averties, que tel bouton a déjà reçu un oeuf en dépôt. Car jamais, sur plus de 100 calices examinés par moi, je n'ai pu découvrir plus d'un parasite par fleur. Il y a encore bien des mystères inexpliqués dans le monde si merveilleux des insectes!

Pour en revenir à nos moucheron, une fois la ponte terminée, et ce temps ne dure guère qu'une dizaine de jours, ils disparaissent comme par enchantement et quand les premières fleurs s'épanouissent on n'en aperçoit plus même un seul jusqu'à l'année suivante. Leur existence comme imago ne doit donc guère dépasser deux semaines.

La durée des premiers états du moucheron, depuis le moment où l'oeuf a été pondu jusqu'au jour où la larve qui en est sortie s'est transformée en nymphe, est aussi extraordinairement courte. Il ne faut à notre *Phytomyza* qu'un mois tout au plus pour se former dans l'oeuf, naître, grandir, atteindre toute sa taille et se transformer en nymphe; tandis que chez la plupart des autres insectes, ce développement et ces métamorphoses se prolongent pendant de longs mois et même parfois des années.

On peut se demander si le point brun, guère plus gros qu'une piqûre d'aiguille, que l'on aperçoit près du sommet du bouton habité, provient de la cicatrice du trou formé par la tarière du moucheron déposant son oeuf dans l'intérieur du calice, ou s'il s'agit d'un trou que la petite larve percerait elle-même, lorsqu'elle sort de l'oeuf que la femelle du moucheron aurait simplement déposé et collé sur la surface du sépale. Je n'ai pas pu vérifier la chose; mais je ne crois pas que les *Phytomyza* aient des tarières. Je serais donc porté à admettre la seconde hypothèse. Quoiqu'il en soit de ce détail, ce qui reste certain, c'est que pour notre petite *Phytomyza* du *Thalictrum*, sur les 12 mois de son existence totale, 10¹/₂ au moins se passent dans l'état de sommeil inconscient de nymphe. La larve est un ver informe, dodu, blanchâtre, qui se nourrit en rongant la base des étamines encore vertes; — la nymphe, dont nous avons déjà parlé, repose libre et nue, soit au milieu des étamines desséchées, soit tout simplement à l'intérieur du calice de la fleur attaquée.

Comme cette petite nymphe est très lisse, la moindre secousse la fait tomber à terre. Même si aucun coup de vent ni aucun accident quelconque ne la jette ainsi brusquement hors de son berceau, le moment vient bientôt, où le calice desséché s'effeuille et où le berceau se défaisant ainsi, la nymphe doit bon gré mal gré tomber sur le sol pour y dormir dix ou même onze mois entiers, exposée sans autre défense que sa petitesse même, aux recherches des mille insectes en quête de proie à dévorer. J'ai même lieu de croire que déjà à l'état de larve notre petite *Phytomyza* a des ennemis. J'ai plus d'une fois, du moins, aperçu un Ichneumon de taille infime se promenant sur les grappes de boutons du *Thalictrum*. J'y ai aussi remarqué certains diptères à allures suspectes et à trompe redoutable. Peut-être n'étaient ils là que par hasard! Espérons le pour la petite larve; mais j'avoue qu'en tant que jardinier, je bénissais par devers moi ces petits brigands ailés.

Dombresson, 19 Mai 1911.

P. S.

Dem Wunsche des Autors vorstehender, fein skizzierter Beobachtungen nachkommend, lasse ich seinen Ausführungen einige Bemerkungen folgen.

Die von Herrn de Rougemont in den Blüten von *Thalictrum aquilegifolium* entdeckte *Phytomyza* stellt wahrscheinlich eine neue Spezies dieser artenreichen Minierfliegengattung dar. Sie gleicht in den plastischen Merkmalen und im Flügelgeäder durchaus der *Phytomyza affinis* Fall., weicht aber in der Färbung, in der allgemeinen Erscheinung und in der Verwandlungszeit von der genannten Art ab.

Nach Schiner F. A. pag. 316 miniert *Phytomyza affinis* die Blätter von *Aconitum*; nach Boié, Bouché und Kaltenbach ist sie aber auch im Fruchtboden der Blüten von *Chrysanthemum* angetroffen worden. Bezüglich der von mir zur Vergleichung benützten Stücke von *Ph. affinis* ist ersteres der Fall. Auch meine Stücke*) erhielt ich aus Blättern von *Chrysanthemum* und bin deshalb auch im Falle, festzustellen, dass ihrer abweichenden Lebensweise als Blätterminiererinnen entsprechend, die Puppe von *Phytomyza affinis* Fall. von der Puppe der von Herrn de Rougemont entdeckten Art durchaus verschieden ist.

Die fertige „*thalictri*-Puppe“ hat Tropfenform und zeigt eine Länge von zirka 1,50 mm bei einem Durchmesser von schwach 1,0 mm. An der Aussenseite des oralen Endes sind zwei Erhöhungen, die Vorderstigmen, der ehemaligen Larve bemerkbar, welche einen Abstand von zirka 0,15 mm unter sich und von der Einstülpungsstelle des Larvenvorderendes haben.

Das hintere Ende des Tönnchens trägt die Hinterstigmen, welche aus zwei tellerförmigen, nicht vollständig geschlossenen Rosetten bestehen und voneinander einen Abstand von zirka 0,30 mm haben. Die Struktur der Tönnchenwand tritt auf den einzelnen Ringen mit verschiedener Deutlichkeit auf. Sie macht auf den einen Segmenten den Eindruck gewisser Geflechte und Gewebe. Die Wandstärke der Puppe ist verhältnismässig sehr gross, die Transparenz nichtsdestoweniger ebenfalls bedeutend. Die Farbe im durchfallenden Lichte schön goldbraun. Zu diesen Eigenschaften gesellt sich trotz Skulptur eine fast unheimliche Glätte, welche der Puppe wahrscheinlich erlaubt, beim geringsten Druck der verdorrten Kelchblätter zwischen denselben durchzugleiten und zur Erde zu fallen.

*) Ich verdanke sie der Güte des Herrn Leo Reber in Bischofszell.

Die Puppe der *Phytomyza thalictri* weist also am spitzeren Ende drei, am stumpfen zwei dunklere Punkte auf. Erstere sind nach dem Auskriechen der fertigen Fliege an der Aussen- seite des losgesprengten Puppendeckels zu suchen, welcher ge- wöhnlich seinerseits wieder in zwei Hälften bricht. Eines der beiden Bruchstücke zeigt somit an seiner Aussenseite den Punkt, welcher allein noch die stattgehabte Einstülpung des vorderen Larvenendes markiert.

Eine eigenartige Wahrnehmung machen wir nun, wenn wir dieses letztere Tönnchendeckelfragment umwenden und an der Innenseite desselben die dem äusseren Einstülpungspunkt entsprechende Stelle untersuchen. Hier hängt in skelettiertem Zustande der chitinisierte Teil des eingestülpten Larvenvorder- endes dem Deckel an. In einem undurchsichtigen Haufen lockeren Gewebes ist das Mundwerkzeug der Larve eingehängt oder festgekrallt. Es sind dies die im Leben der Larve ein- und ausstülpbaren „grossen Haken“ (Lowne), welche bei den Phytomyzen verhältnismässig klein zu sein scheinen; diesen Mundhaken hängt sodann das Schlundgerüst, der Cephalopharynx an, welcher mit seinen langen auseinandergelegten Fort- sätzen eine charakteristische Gestalt angenommen hat.*)

Die beschriebene Bildung ist auch zuweilen bei der vollen Puppe im durchfallenden Lichte sichtbar.

Angesichts des Interesses, welches Organisation und Lebensweise in ihrem Verhältnis zu einander immer haben, sowie auch wegen der eingangs berührten Widersprüche in den biologischen Ueberlieferungen mag sich als Figur 1 die photo- graphische Wiedergabe des Schlundgerüsts von *Phytomyza thalictri* n. sp.? rechtfertigen. —

Als Figur 2 folgt sodann noch eine photographische Auf- nahme des Flügels der gleichen Phytomyza.

Taf. VIII Figur 1. Vergrösserung 1 : 120. lin^r

„ „ „ 2. „ 1 : 60. lin^r

Phytomyza thalictri gehört zu der Meigen'schen Abteilung B b. Die fertige Fliege ist etwas kleiner als *Ph. affinis* Fall. Stirnstrieme orange, Untergesicht bräunlichgelb, Rückenschild

*) In ihrer Allgemeinheit findet sich diese Form des Schlundgerüsts auch bei der blattminierenden Phytomyza der Stechpalme. (Vergl. The Structure and Life History of the Holly-Fly. L. C. Miall and T. H. Taylor. — Transactions of the Entomolog. Society of London 1907.)

und Schildchen grau, Fühler schwarz, Schwinger weissgelb. Beine und Hinterleib dunkelbraun. Die einzelnen Ringe mit schmalen helleren Säumen. Der vorletzte Ring breiter gesäumt. Letzter Ring beim ♂ etwas kolbig, schwarz, beim ♀ braun, abgestutzt. Knie weiss-gelb. Tarsen schwarz. Erstes und zweites Fühlerglied äusserst kurz, drittes gross, rund, Fühlerborste pubescent. Augen nackt. Thoraxseiten grau. In der hinteren Oberecke der grossen Seitenplatte des Thorax (Mesopleura) steht eine starke Borste. Daneben eine oder zwei kürzere. Flügel glashell. Erste, zweite und dritte Längsader deutlich, vierte, fünfte und sechste weniger ausgebildet. Hintere Querader nicht vorhanden. Vordere und hintere Basalzelle nicht getrennt. Die Mündungsabstände der Längsadern am Flügelrande sind aus Figur 2 ersichtlich. Die fertige Fliege ist stark gekrümmt, buckelig. Eine gerade Linie vom Hinterleibsende nach der Fühlerwurzel misst zirka 1,25 mm.

Dr. J. Escher-Kündig.

Bücherbesprechung.

Berge's kleines Schmetterlingsbuch für Anfänger. Bearbeitet von *H. Rebel* in Wien. Stuttgart 1911. 208 p. mit 24 Farbendrucktafeln und 97 Figuren. Preis 5 Mk. 40 Pfg.

Dieses, soeben erschienene, treffliche, kleine Werk ist gewiss dazu berufen, sehr bald ein ausgesprochenes Lieblingsbuch der faltersammelnden Jugend, wie überhaupt aller Anfänger in dieser Scientia amabilis zu werden. Sicher ist seit Speyer der Jugend kein so ernstes und doch durchaus verständliches Werk geboten worden, das zudem durch seine vorzügliche Illustration alles Bisherige übertrifft. Es ist erstaunlich, wie zu dem bescheidenen Preise von 5 Mk. 40 Pfg. ein so reich und zweckentsprechend mit Abbildungen ausgestattetes Buch von zudem 208 Druckseiten Text (inkl. der Register) geliefert werden kann. Nur so rührige und gediegene Verleger wie Erw. Nägele und Dr. Sprösser in Stuttgart konnten dies leisten.

Auf 24 Tafeln führt das Werk 247 Schmetterlingsarten in farbiger Wiedergabe vor; viele davon so, dass die eine Hälfte der Figur die Oberseite, die andere aber die Unterseite wiedergibt, falls nämlich letztere greifbare Unterscheidungsmerkmale von nahe verwandten Arten bietet. Viele der Figuren sind auch wieder in der Weise geteilt, dass die eine Seite derselben das männliche, die andere aber das weibliche Falterkleid zeigt, dies dann, wenn die beiden Geschlechter einer Art hierin wesentlich von ein-