Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 50 (1899)

Heft: 3

Rubrik: Forstzoologische Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Eine Morinda-Fichte.

(Zur Abbildung.)

Herr Kreisforstinspektor *Badoux* in Montreux, bis letztes Jahr Assistent der eidg. Versuchsanstalt in Zürich, hat dort das an der Spitze dieses Heftes stehende Bild einer *Morinda-Fichte* aufnehmen lassen und uns mit einigen begleitenden Worten freundlichst zur Verfügung gestellt. Wir geben die letztern mit Folgendem wieder:

Die *Morinda-Fichte* (Picea Morinda Lk.), im Jahr 1818 in Europa eingeführt, bildet heutzutage eine häufig getroffene Zierde unserer Parkanlagen. In ihrer Heimat, dem westlichen Himalaya, findet sie sich zwischen 2000 und 3600 m Höhe ü. M. teils rein, teils mit der Deodara-Ceder, der Nepal-Weymouthskiefer und der Himalaya-Tanne gemischt, in ausgedehnten Beständen. Bei uns kommt sie ganz gut fort; in Deutschland vermag sie sich nur an besonders warmen und geschützten Orten normal zu entwickeln.

Im Einzelnstand bleibt die Morinda-Fichte lange bis zum Boden dicht beastet und bildet mit den feinen hängenden Zweigen an den horizontalen, im obern Teil der Krone etwas aufgerichteten Aesten, eine Pyramide von ausserordentlich dekorativer Wirkung. Ihre Nadeln, wie ihre Zapfen sind wesentlich länger als die der gemeinen Fichte, die letztern überdies durch glatte Schuppen mit abgerundetem Rande ausgezeichnet.*

Ein prächtiges Exemplar dieser Holzart befindet sich im Park der Familie *Rieter* in Zürich-Enge. Im Januar 1896 betrug sein Durchmesser in Brusthöhe 43 cm, seine Höhe 17 m. Die Krone hatte 9 bis $10^1/_2$ m Durchmesser.

Das Holz dieses Baumes ist in seiner Heimat wenig geschätzt und besitzt nur geringe Dauerhaftigkeit.

Forstzoologische Mitteilungen.

Von Prof. Dr. *C. Keller.*

1. Die spanische Fliege in der Alpenregion.

Die Verbreitungsgesetze der Forstinsekten in vertikaler Richtung sind noch keineswegs in befriedigender Weise festgestellt und gerade unser Land ist vermöge seiner topographischen Verhältnisse für einschlägige Beobachtungen besonders geeignet. So-

* Nach gefälligen Mitteilungen des Hrn. Forstmeisters *von Orelli*-Zürich ist der Baum heute 56 cm stark, 18,3 m hoch und besitzt 10—11 m Kronendurchmesser. Er trägt bereits reife Zapfen.

weit meine im Laufe der Jahre gemachten Aufzeichnungen reichen, geht die Verbreitung nach der Höhe bei den Arten durchaus nicht immer parallel mit derjenigen ihrer bevorzugten oder, bei monophagen Specien, ausschliesslich angegangenen Nährpflanzen. Manche Forstinsekten bleiben erheblich unter der oberen Höhegrenze der letzteren zurück, bei andern erfolgt im Gegenteil eine Zunahme nach oben und noch andere begleiten ihre gewohnten Nährpflanzen so hoch als möglich, überschreiten aber die vertikale Verbreitungszone derselben erheblich und gehen in der Höhe auf neue Nährpflanzen über, welche der Tiefe fehlen.

Einen derartigen, recht typischen Fall habe ich bei der spanischen Fliege (Lytta vesicatoria) feststellen können. Dieser Käfer, der unsere Eschen entblättert, aber auch Ligusterbüsche befrisst und im Süden Oliven angeht, tritt in gewissen Jahren massenhaft auf. In der Schweiz ist sein Vorkommen nicht eben selten (in der Ostschweiz z. B. einmal massenhaft in den Steinegger Waldungen im Kanton Thurgau beobachtet). Wie hoch hinauf Lytta vesicatoria reicht, darüber sind wir nicht genau orientiert; dazu mag beitragen, dass der grüne Käfer auf dem Blätterwerk leicht übersehen wird; die namhaft gemachten Lokalitäten lassen vermuten, dass er sich an tiefere Lagen hält, doch erweckt der Umstand, dass das Tier noch in Schweden vorkommt, die Vermutung, dass er bei uns ziemlich hoch hinaufgehen kann.

Im Wallis habe ich spanische Fliegen im Rhonethal wiederholt häufig angetroffen, meist auf Liguster fressend, ich traf ihn auch im unteren Eringerthal, konnte ihn jedoch 1896 zu meiner nicht geringen Überraschung noch in vielen Exemplaren oberhalb Haudère auf dem Wege nach dem Arollagletscher in einer Höhe von 1700 Meter beobachten. Diese Region ist bereits alpin, Esche und Liguster bleiben weit unter dieser Höhenzone zurück. Als Frasspflanze wählten die lebenskräftigen Tiere das Alpengeissblatt (Lonicera alpigena). Ein zufälliger, passiver Transport durch aufsteigende Winde scheint mir unwahrscheinlich, zumal ich in der Nähe, aber noch 150 Meter höher die nahe verwandte Gattung *Mylabris* beobachtet habe.

2. Blütengallen von Pediaspis aceris.

Diese Gallwespe macht ihre Entwicklung in erbsengrossen Blattgallen des Bergahorns durch. In der forstzoologischen Litte-

ratur wird ihr wenig Beachtung geschenkt, was mir nicht ganz gerechtfertigt erscheint. Einmal wird sie da, wo sie auftritt, zu einer für den Forstmann recht auffallenden Erscheinung und sodann ist sie nicht ganz ohne nachteilige Einwirkung auf die Nährpflanze.

Im Kanton Zürich habe ich in den letzten Jahren an sehr verschiedenen Lokalitäten die im Mai erscheinenden und im Juni ausreifenden Gallen der Geschlechtsgeneration eigentlich massenhaft auftreten sehen; auch die Wurzelgallen der agamen Generation wurden mir eingeliefert.

Mir scheint, dass die Gallwespen die Gewohnheit haben, ihre Eier nur wenig zu zerstreuen; meist fand ich nur vereinzelte Ahornexemplare und zwar jüngere, angestochen, dann aber massenhaft mit Gallen besetzt; 10—18 Gallen auf einem einzigen Blatte waren keine Seltenheit. Die kugeligen, kahlen und ziemlich harten Gallen sind gelblich grün oder rötlich angelaufen, durchsetzen die Blattfläche, treten aber auf der Oberseite des Blattes nur wenig hervor. Einzelne Gallen, die schwärzlich angelaufen waren, zeigten im Innern abgestorbene Larven; ob eine Infektion oder Mangel an Nahrung den Tod derselben verursacht hat, vermag ich nicht zu entscheiden. Die Wirkung auf das Blatt fällt sehr verschiedenartig aus. Bleibt die Zahl der Gallen eine mässige, so wird unter Belassung der Blattform das Wachstum gehemmt, das Blatt bleibt an Grösse erheblich zurück. Stehen die Gallen dichter, so ist das Blatt wie eingerissen oder die Blattsubstanz wird eigentlich aufgebraucht, die Blätter verkrüppeln; vielfach fand ich sie schon im Juni ganz abgestorben.

Sicher ist, dass die stark befallenen Ahornexemplare unter der Infektion leiden und zum Mindesten der Zuwachs vermindert wird.

Über das Vorkommen der oberirdisch sich entwickelnden Generation finde ich überall die Angabe, dass die kugeligen Gallen an den Blättern sitzen. *Bremi*, der diese Gallenform unter den Händen hatte, gedenkt ihrer nur mit wenigen Worten, ebenso *G. Mayr* in seiner Monographie der gallenbewohnenden Cynipiden. Etwas eingehender sind die Gallen in der synoptischen Zusammenstellung der europäischen Zoocecidien 1890 von *Hieronymus* beschrieben worden, doch spricht auch dieser Autor nur von Blattgallen.

Vergangenen Mai traf ich im Sihlwald eine sehr starke Infektion von Pediaspis aceris auf Ahorn. *Aber nicht nur die Blätter, sondern auch die Blüten des Ahorns waren mit jungen Gallen besetzt.* Die Gallwespenweibchen hatten offenbar letztere angestochen, und die Gallen sassen regelmässig am Stempel. Nicht nur vereinzelte, sondern zahlreiche Blüten erschienen deformiert, einzelne Stempel trugen nur eine einzige Galle, die meisten aber drei dicht beisammenstehende Gallen, welche etwas rötlich angelaufen waren und diese Färbung auch im Alkohol behielten. Originalexemplare zur Demonstration dieser bisher, wie es scheint, unbeachtet gebliebenen Verhältnisse sind zur Zeit in den forstlichen Sammlungen des Polytechnikums niedergelegt. Eine eigentümliche Veränderung, respektive Rückwirkung auf die Staubgefässe liess sich nachweisen; sämtliche Staubträger waren stark verkürzt.

Wir finden somit bei Pediaspis aceris ein Verhalten, das an Cynips baccarum erinnert, indem letztere Art an Eichblättern und an den Blütenkätzchen der Eiche beerenartige Gallen hervorbringt.

3. Vernichtung von Terminalis-Gallen durch Ameisen.

Die meisten an Eichen vorkommenden, zuweilen stark schädigenden Gallen unserer heimischen Cynipiden sind in ihrem Bau ziemlich kompliziert. Der Larve liegt zunächst eine Nährschicht an, deren Zellen Eiweiss, Öl und Zucker enthalten, dann folgt eine etwas derbe Schutzschicht und zuletzt eine meist mächtige Aussenschicht, deren Parenchymzellen dünnwandig sind und Gerbstoff enthalten. Der letztere kommt bei gewissen Eichengallen in solcher Menge vor, dass sie technische Verwendung finden und Gegenstand einer forstlichen Nebennutzung bilden (Knoppern).

Da der Gerbstoff als Nährmaterial für die Larve, die im Innern eingeschlossen ist, gar keine Rolle spielen kann, so kommt der Gerbstoffschicht oder Aussenschicht offenbar eine andere und wichtige Rolle zu. *Beyerink,* dem wir eingehende Studien über Gallenbildungen verdanken, ist der Meinung, dass sie Schutz gegen Nachstellungen bieten soll, indem der bitter schmeckende Gerbstoff z. B. Vögel von dem Verzehren der Gallen abhält. Versuche, die man mit Hühnervögeln anstellte, bestätigen diese Auffassung. Da man zuweilen angepickte Gallen im Freien beobachtet, so kann man daran denken, dass die Vögel manche Eichengallen mit Früchten verwechseln.

Indessen haben die Gallen offenbar noch andere Feinde, wie mich eine neulich gemachte Beobachtung im Tessin belehrt hat. Bei Lugano fand ich letztes Jahr auf dem Gipfel des Salvatore an Eichenbüschen die Triebgallen von Cynips terminalis in grosser Zahl, darunter etwa ein Dutzend, welche stark befressen waren. Die Gerbstoffschicht ist bei der Terminalis-Galle meist ausserordentlich stark entwickelt, weil sie eine Vielzahl von Larvenkammern birgt. Indessen schützt sie offenbar nicht in allen Fällen hinreichend. Aufmerksam geworden auf die tiefgreifenden Zerstörungen, konnte ich die Ursache bald ermitteln, indem ich grosse Holzameisen (Camponotus ligniperda) damit beschäftigt sah, die Aussenschicht abzutragen, die Einzelzellen blosszulegen und zu eröffnen, um zu den Larven zu gelangen. Diese Thätigkeit kann vom forstlichen Standpunkte aus nur als nützlich bezeichnet werden, da ich schon früher auf die nachteilige Wirkung von Cynips terminalis aufmerksam gemacht habe. Die Beobachtung beweist aber auch, wie sehr die im Innern geborgenen Larven es nötig haben, wirksame Schutzmittel zu entwickeln. Ich füge hinzu, dass die angefressenen Terminalis-Gallen durchweg etwa haselnussgross waren, also verhältnismässig klein und vielleicht deswegen nicht widerstandsfähig genug erschienen.

L'Influence du climat sur la végétation dans les Alpes.

Par le Prof. Dr. *E. Wilczek*, Lausanne.

(Fin.)

Considérons maintenant l'influence de la *radiation solaire* qui forme, avec l'abaissement de la température et de la pression, un des caractères saillants du climat alpin.

En tenant compte de la pression partielle des gaz dans un mélange gazeux, il est de toute évidence que l'air des hauteurs contient une quantité absolue de vapeur d'eau *moindre* que celui de la plaine. Or, ce sont précisément les rayons caloriques, chimiques et lumineux qui sont absorbés le plus par la vapeur d'eau. Voici quelques chiffres dus à Violle 1874 et à H. F. Weber 1884.

La radiation totale reçue par minute et par cm^2 est à la limite supérieure de l'atmosphère de 2,*54* cal.