

Die Frage, wozu dient das mittlere Punktauge, beantwortet sich in allgemeiner Form so: Es dient, um Fehler der Netzaugen auszugleichen und zwar Fehler, die notwendig mit dem Bau der Netzaugen zusammenhängen.

Ich halte es für höchst wahrscheinlich, dass diese Antwort, also die Antwort in allgemeiner Form inbetreff der Wirkung der Punktaugen, bei vielen Insekten sich ergeben wird, ja dass diese Antwort vielleicht in ganz allgemeiner Form möglich ist, allerdings so, dass die Lebensweise eines Insektes einen vielleicht andern Ausgleich des Fehlers der Netzaugen erfordert.

Aufgabe weiterer Untersuchungen ist es, zu bestätigen, ob diese Annahme richtig ist; ich werde zunächst noch andere Insekten, vor allem andere Gruppen von Gradflüglern auf die Wirkung ihrer Punktaugen hin untersuchen.

Ueber einige Heteroptero-Cecidien.

Von F. Schumacher, Kagel b. Berlin.
(Mit 1 Abbildung).

In dieser Zeitschrift (Band V, 1909, p. 402) hat Herr H. Schmidt, Grünberg, zwei Zoocecidien an *Anchusa officinalis* L. aus Schlesien beschrieben, war aber nicht in der Lage, Determinationen der Tiere zu geben. Da aber in beiden Fällen die Erzeuger der Ordnung der Rhynchoten angehören, wandte ich mich an Herrn H. Schmidt mit der Bitte um Zusendung der Tiere. Ich gebe im folgenden das Ergebnis wieder.

Die als vermutliche Erzeuger der unter Nr. 1 beschriebenen Cecidie eingesandten Tiere waren Aphiden. Eine Bestimmung derselben war leider ausgeschlossen, weil sie nicht im entwickelten Zustande vorlagen.

Die Erzeuger der unter Nr. 2 aufgeführten Cecidie sind schwarze Wanzenlarven, die zu *Monanthia echii* Schrank, einer sogenannten Netzwanze (Tingide), gehören. Das Tier, welches bei uns in Deutschland sehr häufig und allgemein verbreitet ist, findet sich in fast ganz Europa (Grossbritannien ausgenommen), im nördlichen und in Vorderasien, in Nordafrika. Die Wanze bevorzugt Borragineen. Als Nahrungspflanzen sind bekannt gegeben: *Echium*, *Cynoglossum*, *Anchusa*, *Pulmonaria*, *Symphytum*. Als Hauptnahrungspflanze muss in Deutschland *Echium vulgare* L. gelten. Auf *Anchusa officinalis* L. ist das Tier bei uns bereits mehrfach beobachtet worden, z. B. in Mecklenburg (Raddatz), Brandenburg!, Schlesien (Assmann). Ueber Missbildungen aber an dieser Pflanze in der von Herrn H. Schmidt beschriebenen Art findet sich in der Literatur nirgends eine Notiz. Zu meiner Freude konnte ich Sommer 1910 dieselbe Cecidie in Brandenburg (Kagel) auffinden und war auch in der Lage festzustellen, dass *Monanthia echii* Schrank an *Echium vulgare* L. eine ganz analoge Erscheinung hervorruft (Rüdersdorf b. Berlin, Sommer 1910).

Tingiden sind seit langer Zeit als Erreger von Gallenbildungen bekannt, beispielsweise die Gattung *Copium* (*Lacometopus*), die an *Tencrium*-Arten monströse Blütenbildungen hervorruft, ferner *Stephanitis pyri* F., die Birnbaumblätter verunstaltet.

Im Sommer 1910 sammelte ich am Ufer des Bauernsees bei Kagel (M. Brandenburg) *Monanthia humuli* F. Die Nahrungspflanze dieses Tieres ist *Myosotis palustris* L. Die entwickelten Wanzen, wie die ge-

färbten Larven, halten sich gesellig an den Blütenzwickeln auf und bringen dieselben oft zur Verkümmernng. Der Zwickel kommt nicht oder sehr unregelmässig zur Entfaltung, die Blüten bleiben klein oder öffnen sich überhaupt nicht. Gleichzeitig sind die letzten Blätter mit zahlreichen hellen, durch das Saugen erzeugten Fleckchen überstreut. Die Wanze ist über ganz Nord- und Mitteleuropa verbreitet. Als Nahrungspflanzen werden *Myosotis palustris* und *lingulata* genannt.

Kürzlich sammelte ich auf Sumpfwiesen bei Slavonisch Brod *Monanthia symphyti* Vall. in Menge. Die Nahrungspflanze ist *Symphytum*. Ich war nun erstaunt, als ich bei näherem Zusehen fand, dass diese Tingide an den Zwickeln der genannten Pflanze ganz analoge Missbildungen hervorruft. Das Tier lebt in fast ganz Europa und im nördlichen Asien. Ich bin überzeugt, dass unter den Tingiden eine ganze Reihe von Arten noch als Erzeuger von Cecidien in Betracht kommen wird.



Blätterschopfgalle von *Artemisia vulgaris* L. verursacht von *Tingis crispata* H.-Sch. (nach einer Zeichnung von H. Schmidt-Grüneberg). Nat. Gr.

Grünberg-Schillerhöhe, 20. IX. 1909. H. Schmidt. „Standort in sehr geschützter Lage am Südabhänge der mit Weingärten besetzten Schillerhöhe in einer Schlehenhecke.“ — Bei der Determination des Erzeugers ergab sich die interessante Tatsache, dass wir es hier mit einer für Deutschland neuen Tingide zu tun haben. Die Art heisst *Tingis crispata* H. Sch. Das Tier wurde bisher nur ganz vereinzelt in Südfrankreich, Italien, Oesterreich, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Südrußland, Kaukasien und Turkestan beobachtet. Als nördlichster Fundort galt bisher die Umgebung Wiens, woselbst das Tier von P. Löw schon auf *Artemisia vulgaris* L. beobachtet wurde.

Die Zahl der wenigen bisher bekanntgewordenen Heteroptero-Cecidien ist um einige neue Formen vermehrt worden.

Herrn H. Schmidt-Grüneberg sage ich an dieser Stelle nochmals meinen verbindlichsten Dank.

Zum Schluss möchte ich hier noch eine sehr interessante neue Tingiden-Galle mitteilen, auf die mich Herr H. Schmidt freundlichst aufmerksam machte und dessen Liebenswürdigkeit ich auch eine Zeichnung der betr. Galle verdanke. Die Cecidie findet sich an *Artemisia vulgaris* L. Es ist eine sogenannte Blätterschopfgalle. Sie sitzt an der Spitze nicht blühender Stengel. Die den Schopf bildenden Blätter sind verkürzt und ihre Abschnitte verbreitert. Der verkürzte Blattstiel ist ebenfalls verbreitert. Ich verdanke Herrn H. Schmidt noch die folgenden Notizen: „Besetzt mit je 2—4 kleinen, höchstens 2 mm langen grauen Wanzen. Auch einige junge Tiere (gelb) fanden sich darunter. Sitz der Erzeuger am Grunde der Blattstiele im Innern des Schopfes.“ Fundort: Schlesien: