

## Zur Kenntnis der Blattwespenfauna der ostfriesischen Inseln.

Von Carl Verhoeff, Dr. phil., Bonn a. Rhein.

In seinem „Beitrag zur Insekten-Fauna der Nordsee-Insel Juist“ teilte Diedrich Alfken nur 3 Arten phytophager Hymenopteren mit, nämlich

1. *Tenthredo atra* L.
2. *Athalia spinarum* F.
3. *Cladius difformis* Pz.

Er bemerkt jedoch dazu auf pag. 122: „Diese grosse Spärlichkeit lässt sich aus dem fast völligen Mangel an Sträuchern und Bäumen auf der Insel erklären. Herr Prof. Metzger, welcher auf sämtlichen ostfriesischen Inseln sammelte, kann schon für dieselben 8 Arten verzeichnen.“

Da ich nun selbst von den beiden Inseln Norderney und Juist 12 Arten besitze, so halte ich es für angebracht, dieselben hier mitzuteilen.

Es befinden sich unter denselben 3 Arten, welche ich nach der mir zugänglichen Litteratur für neu halten müsste. Doch will ich keine neuen Namen schaffen, mich vielmehr auf eine Beschreibung nach der einmal üblichen Methode nach ausschliesslich äusseren Merkmalen beschränken; ich bin aber überzeugt, dass manche Gattungen, z. B. *Nematus*, sich niemals wissenschaftlich werden bewältigen lassen, wenn man nicht auch anatomische Merkmale berücksichtigt, so besonders die Kopulationsorgane und Mundteile.

Es liegen mir folgende Arten vor:

1. *Cryptocampus* sp. 1 ♀ N. \*) 14. 6. 91. Im Schanzengehölz.
2. *Nematus emarginatus* André. 2 ♀ 1 ♂. Ebendasselbst.
3. *Nematus togatus* Zaddach. 1 ♂. Gleichfalls dort. Es fehlen die hellen Flecke auf dem Mesonotumklappen. N.

---

\*) N. = Norderney.

4. *Nematus monticola* Thoms. 1 ♂ Auf *Anthriscus silvestris*. Wiesen an der Windmühle. 16. 6. 91. N.
  5. *Nematus capreae* Pz. 1 ♀. 23. 5. 91. N. Auf *Salix repens*.
  6. *Nematus* sp. 1 ♀. N. 14. 6. 91. Im Schanzengehölz.
  7. *Kaliosysphinga Dohrnii* Tischb. 1 ♀. Ebendort.
  8. *Emphytus cinctus* Klug. 2 ♀. N. Sie wurden von mir aus Nymphen gezogen. Gefunden 1. 6. 91. Eine derselben lag in einer Höhlung an der Basis eines grossen, dunkelbraunen Lycoperdon von becherförmiger Gestalt, die andere ebenfalls in einer Höhlung hinter Zaunpfahlsplintern. Beide zeigten eine schön spangrüne Färbung, wie ich das auch früher von der Nymphe des verwandten *cingillum* Klug angegeben habe.\*) Auch hier bei *cinctus* färben sich zuerst die Augen schwarz. Am 6. Juni war eine Nymphe noch grün, die andere schwarz, aber der 5. Abdominalring hatte oben die grüne Farbe behalten. Das ist nämlich derselbe Ring, welcher auch bei der Imago die helle Binde trägt. Die Flügelscheide und die Beine hatten am 6. auch noch eine helle Farbe behalten. Am 7. Juni war die 2. Nymphe in die Imago übergegangen, aber die Flügel noch weich, am 8. zeigte sich das Tierchen ganz entwickelt. In der hellen Binde des Abdomens haben wir also nicht etwas Secundäres, sondern im Gegenteil etwas Primäres zu erblicken. Die grüne Farbe ist eine Zellenfarbe, erzeugt durch lebende Substanz, die schwarze diffuse Farbe dagegen ist die des Skelettes, sie tritt in der Entwicklung erst später auf. Da sie am 5. Ringe dorsalwärts fehlt, schimmert die unterliegende Farbe der Zellen durch. Ein Cocon wird nicht fertig, doch findet sich an der Wand des Ruhekammerchens ein schwacher Schimmer, welcher darauf hindeutet, dass dieselbe mit einigen Fäden überzogen wird.
  9. *Selandria serva* F. N. 2 ♂. 8. 6. 91 auf den Wiesen an der Meierei.
  10. *Taxonus Equiseti* Fall. 1 ♀. 14. 6. 91 an der Schanze. N.
  11. *Taxonus glabratus* Fall. 1 ♂ dieser schönen Form fand ich 19. 6. 91 am Westende von Baltrum.
  12. *Poecilosoma* sp. 1 ♀. N. 14. 6. 91. Im Schanzengehölz.
- Ausser den genannten beobachtete ich noch einen unbekanntem *Nematus* und eine *Tenthredo* sp. bei Gelegenheit blütenbiologischer Studien, fing dieselben aber nicht ab. Da nun obige 3 von Alfken beobachteten Arten andere sind als die von mir gefundenen, so sind bereits 15 *Tenthrediniden* von den fries. Inseln bekannt und es dürften gewisslich mindestens 20 Arten vorkommen.

Alfken hat übrigens ganz Recht, wenn er die Spärlichkeit an Blattwespen auf Insel Juist zurückführt auf „den fast völligen Mangel an Sträuchern und Bäumen.“ Unter den 12 von mir auf N. konstatierten Arten nämlich habe ich 7 nur im Schanzengehölz gefunden, sodass diese, ebenso wie *Selandria serva*, sicherlich erst

\*) Biologische Aphorismen über einige Hymenopteren, Dipteren und Coleopteren, pag. 3. Verh. d. naturhist. V. f. Rheinl. u. Westfalen 1890.

durch den Menschen nach der Insel verschleppt worden sind oder auch erst dann daselbst ihre Existenzbedingungen gefunden haben, nachdem die Schanzenanpflanzungen herangewachsen.

An *Rosa pimpinellifolia* habe ich auf N. im Jahre 1891 zahllose Blatt- und Stielgallen gefunden, welche den Fig. 13d e f in Mayrs Arbeit über „die europäischen Cynipiden-Gallen“ entsprechen. Obwohl die Erzeuger keine Tenthrediniden sind, sondern Cynipiden, möchte ich doch hier auf das Vorkommen des *Rhodites spinosissimae* Gir. hinweisen. Ich habe aus mitgenommenen Gallen mehrere Exemplare gezogen, gleichzeitig in viel grösserer Anzahl einen schwarzen Chalcidier, anscheinend eine *Eurytoma*-Art. Auf N. leben auch einige metallfarbene, kleine Torymiden.

ad 1. *Cryptocampus* sp. Lg. 4,2 mm. Mundgegend grauweiss. Körper gedrungen. Antennen schwarz, die 2 Endglieder gebräunt. 3 Cubitalzellen sind deutlich abgesetzt. Flügelmal braun, im vorderen Drittel weisslich. Tegula und Vorderstück der Vorderadader weiss.

Kopf, Thorax und Abdomen schwarz, letzteres am Ende etwas gebräunt. Beine gelblichweiss, die Hüften schwarz, die Schenkel grösstenteils und die Schieneneenden und Tarsen dunkelbraun. Kopf sehr quer, wie der übrige Körper glänzend. Kiefertaster braun.

ad 6. *Nematus* sp. Lg.  $7\frac{2}{3}$  mm. Flügelmal und der grösste Teil der Vorderrandader gelb, sonst das Geäder schwarz.

Körper grösstenteils graugelblich.

Antennen oben mehr schwarz, unten mehr bräunlich. Augen und Ocellengegend schwarz. Enden der Tarsenglieder braun. Auf dem Mesonotum jederseits eine braune Längsbinde. Schwarze Fleckchen neben dem Skutellum. Die Mitte der 1., 2., 3., 4. und 5. Rückenplatte ist breit geschwärzt. Mittlerer Lappen des Mesonotum mit Mittelfurche.

ad 12. *Poecilosoma* sp. Lg. 8 mm. (*Poecilostoma* wäre doch etwas bezeichnender als *Poecilosoma*).

Hinterflügel mit einer geschlossenen 5-eckigen Diskoidalzelle. Clypeus flach ausgebuchtet, seine Aussenecken braun, wie der grösste Teil der Mandibeln. Palpen gelblich.

Körper schwarz, glänzend.

Ecken des Prothorax weisslich gesäumt, Tegula bräunlich. Flügelmal gelblich, aussen braun. Abdominalende gelbbraun. Hüften grösstenteils schwarz, teilweise gelbbraun. Beine rotbraun, Tarsen braun, Kopf und Thorax fein greis schimmernd behaart. Hintere Ocellen durch eine tiefe Querfurche verbunden. Eine noch tiefere Längsfurche zieht jederseits von einer der beiden Hinterocellen mit doppelter Krümmung nach vorne und hinten. Die 3 Lappen des Mesothoraxrückens sind durch tiefe Furchen gegen einander abgesetzt.

Die Klauen der Tarsen teilen sich in je 2 Spitzen (bifides).

Die Enddorne der Metatibien sind sehr kurz und erreichen noch nicht  $\frac{1}{4}$  des 1. Metatarsalgliedes.

Bonn, 8. April 1894.

# Über einige polymorphen Formenkreise.

Von W. O. Focke.

## 1. Nordwestdeutsche Callitrichen.

Es giebt im Pflanzenreiche eine Anzahl von Formenkreisen, welche sich nicht in der üblichen Weise in Arten gliedern lassen. Solche „polymorphen“ Formenkreise zeigen einige auffallende Eigentümlichkeiten, insbesondere enthält bei den meisten zugehörigen Gliedern der Blütenstaub eine mehr oder minder ansehnliche Zahl von missgebildeten und verkümmerten Körnern. Genau untersucht habe ich diese Verhältnisse zunächst bei den europäischen Brombeeren, habe mich dann aber überzeugt, dass Artengruppen von *Rosa*, *Potentilla*, *Draba*, *Hieracium*, *Taraxacum*, *Centaurea*, *Sphagnum* u. s. w. die nämlichen Eigenschaften besitzen. Auch unsere europäischen Arten der Gruppe *Eucallitriche* bilden einen polymorphen Formenkreis mit unsichern Artgrenzen und mangelhafter Pollenbeschaffenheit.

Die *Callitriche*-Arten sind in ihrer Tracht ungemein veränderlich, je nachdem sie in tiefem oder flachem Wasser oder auf dem Lande gewachsen sind; von der Nährkraft des Bodens oder des Wassers ist ferner ihre mehr oder minder üppige Entwicklung abhängig; in fließendem Wasser verlängern und verschmälern sich die Blätter. Abgesehen von diesen Einwirkungen des Standortes und der individuellen Lebensbedingungen scheinen die *Callitrichen* nicht wesentlich variabler zu sein als andere Pflanzen; wirkliche Verschiedenheiten in der Gestaltung weisen auf spezifische Unterschiede hin. Es ist nicht richtig, wenn man lehrt, dass die *Callitriche*-Arten ausschliesslich nach der Form der Früchte beurteilt werden müssen. Die einseitige Beachtung eines einzigen Merkmals oder eines einzigen Organs hat in polymorphen Artengruppen noch niemals zu einer wirklich naturgemässen Gliederung geführt.

Unter den nordwestdeutschen *Callitrichen* unterscheidet man, wie mir scheint, am besten zunächst vier Arttypen, und zwar etwa in folgender Weise.



### I. Alle Blätter, auch die tief untergetauchten, elliptisch.

1. *C. stagnalis* Scop. *Früchte auf dem Rücken flügelig-gekielt; Pollenkörner alle gleich, kugelig.*
2. *C. obtusangula* Le Gall. *Früchte auf dem Rücken mit abgerundeter Kante; Pollen mit vielen verkümmerten Körnern, die wohlgebildeten Körner kugelig.*

### II. Die unteren, oft auch die oberen untergetauchten Blätter linealisch.

3. *C. verna* L. *Blätter der schwimmenden Rosetten breit elliptisch; Früchte auf dem Rücken mit abgerundeter Kante; Narben lange bleibend; Pollen mit vielen verkümmerten Körnern, die wohlgebildeten ellipsoidisch.*
4. *C. hamulata* Kuetz. (*C. autumnalis* Roth, non L.) *Untergetauchte Blätter schmal linealisch, vorn ausgerandet, die schwimmenden linealisch oder schmal elliptisch; Narben hinfällig; Pollenkörner teilweise verkümmert, die wohlgebildeten kugelig.*

Die am frühesten (von Mitte Mai an) blühende Art ist *C. obtusangula*, der die *C. verna* indessen unmittelbar folgt. Die beiden andern Arten findet man erst von Ende Juni an, meistens im August, in Blüte.

Im westlichen England und Frankreich kommt die *C. verna* nicht vor oder ist doch ausserordentlich selten. Der Name *C. obtusangula* ist sehr bezeichnend gewählt, um den Unterschied zwischen dieser Art und der mit ihr gesellig wachsenden *C. stagnalis* hervorzuheben. Zur Trennung der *C. obtusangula* von der mitteleuropäischen *C. verna* dürfte die wenig auffallende Verschiedenheit in der Gestalt der Früchte nicht genügen, während der Pollen und, bei schwimmenden Formen, die untergetauchten Blätter auf den ersten Blick die Verschiedenheit der Arten erkennen lassen.

Unentwickelte Callitrichen ohne Blüten und Früchte sind meistens nicht mit Sicherheit zu bestimmen. In allen polymorphen Artengruppen erweisen sich die Merkmale, welche in einer bestimmten Gegend zur Unterscheidung der Arten brauchbar sind, in andern Gegenden als unzuverlässig; das nämliche ist ohne Zweifel bei Callitriche der Fall.

Seit Roth 1782 in *Beytr. z. Bot.* I. pag. 2 die *C. hamulata* als *C. autumnalis* L. auführte, ist das Vorkommen dieser letzten Art im nordwestlichen Deutschland oft behauptet, aber, wie mir scheint, noch nicht bewiesen worden.

## 2. Die nordwestdeutschen *Taraxacum*-Arten.

Vor etwa 20 oder 25 Jahren begann ich einmal *Taraxacum*-Formen im Garten auszusäen, überzeugte mich aber bald, dass es nicht so ganz einfach ist, diese Pflanzen in Bezug auf Abänderungsfähigkeit und Befruchtungsverhältnisse zu studieren. Ohne einen regelrechten Versuchsgarten lassen sich kaum irgendwelche zuver-

lässigen Ergebnisse gewinnen, weil eine sorgfältige kundige Überwachung erforderlich ist, um unbeabsichtigte Kreuzungen zu verhüten und um einem Anfliegen von fremden Früchten zwischen die Aussaaten vorzubeugen. Wer *Taraxacum palustre* auf ungeeignetem Boden aussäet, braucht sich nicht zu wundern, wenn statt dessen *T. vulgare* aufgeht, freilich nicht aus den gesäeten, sondern aus zugeflogenen Früchten. Wenn ich nun auch die geplanten Versuche aufgeben musste, habe ich doch der Gattung *Taraxacum*, gleich andern polymorphen Artengruppen, dauernd im Freien meine Aufmerksamkeit zugewendet. Ausser dem gewöhnlichen *T. vulgare* lassen sich im nordwestlichen Deutschland zwei Typen unterscheiden, welche, sobald man sie an ihren natürlichen Standorten beobachtet, eine bemerkenswerte Beständigkeit zeigen, so dass man entschieden berechtigt ist, sie „Arten“ zu nennen. Sie sind auch keineswegs Lokalarten, sondern zeigen eine beträchtliche Verbreitung.

Die erste übersichtliche Zusammenstellung der zahlreichen unterschiedenen *Taraxacum*-Formen findet sich in DC. Prodr. VII, pag. 146 ff. (1838). Mehr Klarheit über die Arten des westlichen Mitteleuropa giebt die Darstellung in Gren. et Godr. Flore de France II, pag. 316, 317 (1850). Es sind dort 7 Arten beschrieben, von denen jedoch 3 ausschliesslich dem Mittelmeergebiet angehören. Von den 4 übrigen Arten unterscheiden sich zwei fast nur durch die Farbe der Frucht, werden daher von den meisten andern Schriftstellern zusammengezogen. Insbesondere thut dies auch Grenier in Fl. de la chaîne Jurass., pag. 467 (1865), indem er folgende Arten und Varietäten aufführt:

1. *T. officinale* Wigg.
2. *T. laevigatum* DC.
  - β. *coloratum* (*T. erythrospermum* Gren. et Godr., an Andrz.?)
3. *T. palustre* DC.
  - β. *udum* (*T. udum* Jord.).

Ungefähr die nämliche Art der Darstellung der Gattung passt auch für das nordwestliche Deutschland. Wilms hat in Jahresber. Westf. Prov. Ver. 1874, pag. 8—12, die europäischen und insbesondere die westfälischen Arten besprochen; er trennt *T. erythrospermum* von *T. laevigatum*.

Das schmalblättrige, kleinköpfige *T. palustre* mit breiten, dem Köpfchen angedrückten äusseren Hüllblättern findet sich vorzüglich auf salzführendem Boden, aber auch zerstreut an andern feuchten Stellen. Ich habe es stets in Gesellschaft oder doch in der Nachbarschaft von *T. vulgare* (*officinale*) gesehen. Kreuzung war somit leicht möglich; auch kommen in der That regelmässig Zwischenformen in Begleitung der beiden Arten vor. Im Herbar scheinen diese Zwischenformen die Grenzen zwischen *T. palustre* und *T. vulgare* vollständig zu verwischen, während sie an den natürlichen Standorten den Eindruck von Blendlingen machen. Sie sind meistens in viel geringerer Zahl vorhanden als die Hauptarten, ferner ist unter ihnen die genaue Mittelform, die das *T. udum* Jord.

(ob *T. scorzonera* Rehb.?) darstellen dürfte, zahlreicher vertreten als die Übergänge zu den Stammarten. Zweifellos lehrt die Beobachtung im Freien, dass *T. palustre* nicht einfach eine durch den Standort bedingte Abänderung sein kann, denn typisches *T. vulgare* und typisches *T. palustre* finden sich oft unmittelbar neben einander.

Das *T. laevigatum* mit fein zerschnittenen krausen Blättern, ziemlich kleinen Blumen von etwas blasserer Farbe als die des *T. vulgare*, und mit locker abstehenden oder zurückgekrümmten äusseren Hüllblättern wächst auf trockenem Sande und stets in Gesellschaft von *T. vulgare*. Zwischenformen sind indessen keineswegs häufig. Die typische graufrüchtige Form ist bei uns viel seltener als die rotfrüchtige, die *var. coloratum* Gren. Diese Varietät ist von Grenier und Godron so wie von vielen andern Autoren für *T. erythrospermum* Andr. in Bess. Fl. Podol. II. gehalten worden, während Andere diese südosteuropäische Pflanze als verschiedene Art auffassen. Es ist daher vorsichtiger, die rotfrüchtige mittel-europäische Form als *var. coloratum* Gren. zu bezeichnen.

Die dritte und zugleich die bei weitem häufigste Art wurde lange *T. officinale* G. H. Weber (in Wiggers Prim. Fl. Hols. pag. 56) genannt, doch hat man neuerdings den älteren Namen *T. vulgare* Schr. hervorgesucht. Diese Pflanze gedeiht auf sehr verschiedenen Bodenarten und unter sehr verschiedenen äusseren Verhältnissen. Sie ändert vielfach ab, doch sah ich, abgesehen von den erwähnten mutmasslich aus Kreuzung hervorgegangenen Zwischenformen, keine Annäherungen an *T. palustre* oder *T. laevigatum*. Die Art zeigt sich jedoch in vielen einzelnen Eigenschaften veränderlich und zwar auch in solchen, die in der Regel als gute spezifische Merkmale gelten. Die äusseren Hüllblätter der Blütenköpfechen z. B. sind in der Regel zurückgeschlagen, aber es kommen hie und da Exemplare vor, bei denen sie abstehend oder aufrecht sind. Zuweilen sind die normaler Weise schrotsägeförmigen Blätter nur ungleich grob gesägt, so dass sie zugleich länglich-verkehrteiförmig werden. Hin und wieder ist auch die wollige Behaarung am Blütenstiele und den Hüllblättern ungewöhnlich reichlich. Derartige Abweichungen finden sich zuweilen bei einer und derselben Pflanze mit einander vereinigt, so dass eine gewisse Ähnlichkeit mit südeuropäischen Arten, wie *T. obovatum* DC. und *T. tomentosum* J. Lange hervorgebracht wird.

Alle diese Abänderungen sah ich nur an einzelnen oder wenigen Pflanzen von *T. vulgare*; niemals habe ich in der nordwestdeutschen Ebene eine einigermaßen charakteristische konstante Varietät in einer ansehnlichen Zahl von Exemplaren bei einander beobachtet.

*Taraxacum* gehört zu denjenigen Gattungen, in welchen Polymorphie und unsichere Umgrenzung der Arten mit dem Vorkommen missgebildeter und verkümmelter Pollenkörner verbunden ist. Bei Benutzung untergeordneter Merkmale kann man recht zahlreiche Formen unterscheiden, namentlich nach Herbarexemplaren.



In Südosteuropa und den Mittelmeerländern finden sich viele Arten und Formen, deren spezifischer Wert kaum ohne Kulturversuche zu bestimmen sein dürfte.

Die nordwestdeutschen *Taraxacum*-Formen sind nach dieser Auseinandersetzung:

1. *Taraxacum vulgare* Schrnk. (*T. officinale* Web.).
2. *T. laevigatum* DC. typ. et var. *coloratum* Gren. (*T. erythrospermum* Gren. et Godr., Wilms, et alior., an Andrz.?).
- \* *T. laevigatum*  $\times$  *vulgare*, selten.
- \* *T. palustre*  $\times$  *vulgare* (*T. udum* Jord.).
3. *T. palustre* DC.

### 3. Über sizilianische *Spergularien*.

Die Gattung *Spergularia* (*Lepigonum*) ist gut charakterisiert und besser umgrenzt als die meisten andern *Alsineen*-Gattungen, bereitet aber durch die Verschwommenheit ihrer Artgrenzen dem Systematiker viele Schwierigkeiten. Um so interessanter ist sie phylogenetisch betrachtet.

Auf einem Nachmittagsausfluge, den ich im Mai 1885 unter freundlicher Führung des Herrn Dr. Herm. Ross in die Umgegend von Palermo unternahm, sammelte ich eine stattliche Form von *Spergularia campestris* Kindb., die durch besondere Reichblumigkeit der unter der Endblüte der Hauptäste entspringenden Zweige ausgezeichnet war. Die *Sp. campestris* ist eine Parallelfarm der nordeuropäischen *Sp. rubra*, mit der sie in niedergestrecktem Wuchs, so wie in der Kleinheit der Blüten und Samen übereinstimmt. Sie unterscheidet sich von ihr durch ausserordentlichen Drüsenreichtum, durch die beträchtliche Grösse der einzelnen drüsentragenden Gliederhaare, durch die kürzeren Blütenstiele und die nicht so lang und fein zugespitzten Nebenblätter.

An der Südküste Siziliens fand ich am Strande eine *Spergularia*, welche sich zu der halophilen nordeuropäischen *Sp. salina* fast ebenso verhält wie die *Sp. campestris* zur *Sp. rubra*. Diese strandbewohnende Art oder Unterart stimmt in dem Drüsenreichtum und den meisten andern Merkmalen mit der Beschreibung der *Sp. media* Presl überein, deren Samen jedoch als sämtlich flügelrandig bezeichnet werden. Die *Alsine heterosperma* Guss. soll ziemlich lange Blütenstiele und zwei schwarze Punkte am Grunde jedes Kelchblattes haben, die bei meinen Exemplaren wenigstens nicht regelmässig vorhanden sind. Nichtsdestoweniger kann man meine Pflanze wohl als zu *Sp. heterosperma* (Guss.) gehörig betrachten. Sie ist grösser als *Sp. salina* und ungemein drüsenreich; die Blütenstiele sind durchschnittlich etwas kürzer, die Nebenblätter anscheinend noch etwas breiter bei *Sp. salina*. Es ist daher nicht richtig, *Sp. salina* und *Sp. heterosperma* kurzweg für synonym



zu erklären, wenn auch die Unterschiede kaum erheblich genug sind, um für spezifische gehalten zu werden. An den nördlichen Mittelmeerküsten kommen Zwischenformen vor.

Die drüsenreiche westeuropäische *Sp. rupestris* (Lebel) unterscheidet sich von *Sp. heterosperma* durch grössere Blüten, längere Blütenstiele und einen fast blattlosen Blütenstand. Die damit zusammenhängende schärfere Trennung zwischen Laubregion und Blütenregion der Pflanze bedingt eine wesentlich verschiedene Tracht.

Den Gattungsamen *Spergularia* gebrauche ich, weil er neuerdings üblich geworden ist; für richtiger halte ich *Lepigonum*.

