

Kellinghusen. Sie kommt bei Lübeck vor, ferner bei Niendorf a. d. O. und ich selbst fing sie 1913 bei Segeberg. O. MEIER (Hamburg) fängt den Falter in beiden Geschlechtern regelmäßig bei Mölln, auch 1935. Das von HEYDEMANN aus dem Jahre 1935 von Mölln erwähnte Stück ist also nicht das einzige.

52. *Ino pruni Schiff.*

In der Form *callunae Spuler* in Heidegebieten, aber nur in Holstein verbreitet, in Schleswig bisher nur bei Elsdorf (Rendsburg) gefunden. Fundorte in Holstein sind: Umgegend von Hamburg-Altona. Mölln. Eutin. Plön. Lübeck. Niendorf a. d. O. Bargfeld (südl. Kreis Rendsburg). Vaale-Wacken nördlich Wilster.

53. *Phalacropteryx grasilinella B.*

Diese Art kommt sicherlich auf unseren Heiden nicht so selten vor, wie es den Anschein hat. Bei Jels in Nordschleswig waren die Raupen 1897 an Heide häufig. Ich selbst fand am 2. 5. 36 einen ♂-Sack bei Löwenstedt in Schleswig. HEYDEMANN (l. c. bei Nr. 13) fand einen ♀-Sack bei Duvenstedt (Kreis Rendsburg) und hält das Funddatum (7. 7. 35) für »sehr spät«. Es scheint aber, daß der Juli die normale Zeit für erwachsene Raupen ist; so fand ich am 10. 7. 27 bei Rotenburg (Bremen) mehrere erwachsene Raupen.

54. *Trochilium crabroniforme Lewin.*

Umgebung von Hamburg-Altona, bis Elmshorn, Wrist, Bad Bramstedt. Kiel (Doosenmoor 1913). Flensburg, 1924 einige Stücke (PAULSEN). Bredstedt, 1933, 1 ♂, 2 ♀♀ (W. WOLF).

55. *Sesia muscaeformis View.*

Außer bei Mölln jetzt auch bei Düneberg a. d. E. (Geesthacht) festgestellt, wo die Raupen in *Armeria vulgaris* gefunden wurden (ZUKOWSKY).

Ein Beitrag zur Hemipterenfauna der Nordseeinsel Borkum.

Von Pastor *Struve*, Borkum.

(Fortsetzung.)

12. *Zicrona coerulea L.* (636), 31 Exemplare im Mai im Frühjahrsdriftstreifen.
13. *Pseudophloeus falleni Schill.* (735), 2 Exemplare im August in der »grauen« Düne.
14. *Rhopalus tigrinus Schill.* (818), 1 Exemplar im Juni im Achilleion.
15. *Nysius ericae Schill.* (913), 11 Exemplare vom Juni bis Juli in der »grauen« Düne, auf dem Platz neben dem Friedhof.
16. *Pamera fracticollis Schill.* (1075). 22 Exemplare vom Juni bis Oktober in der »grauen« Düne.
- 16 a. *Pamera fracticollis Schill.* f. *collaris Bär.*, 4 Exemplare vom Mai bis September in feuchten Dellen.

17. *Macrodema micropterum* Curt. (1147), vom März bis Mai in der »grauen« Düne.
18. *Peritrechus geniculatus* Hhn. (1217), 1 Exemplar im September in einer feuchten Delle.
19. *Peritrechus nubilus* Fall. (1221), 1 Exemplar im November in der »grauen« Düne.
20. *Drymus sylvaticus* F. (1338), 9 Exemplare vom April bis November, von Kiefern, in der »grauen« Düne, in feuchten Dellen.
21. *Drymus brunneus* Shlb. (1341), 1 Exemplar im Mai im Achilleion.
22. *Scolopostethus decoratus* Hhn. (1361), 11 Exemplare vom April bis Juni in der »grauen« Düne, am Boden zwischen *Salix repens* und Dünengräsern, besonders unter dem am Boden liegenden trockenen Laub von *Salix repens*.
23. *Metacanthus punctipes* Germ. (1421), 23 Exemplare vom April bis August, Vorkommen wie bei der vorigen Art.
24. *Piesma capitata* Wlff. (1422), 3 Exemplare im September im Achilleion, bei Upholm.
25. *Dolichonabis lineatus* Dhlb. (2017), 1 Exemplar im September bei Upholm.
26. *Nabis (Reduviolus) rugosus* L. (2028), 7 Exemplare vom April bis Juni, in feuchten Dellen, im Achilleion, in den Norddünen.
27. *Anthocoris confusus* Reut. (2066), 1 Exemplar im Juni bei Upholm auf *Salix*.
28. *Acompocoris pygmaeus* Fall. (2088), 1 Exemplar im Juni im Achilleion, von Kiefer.
29. *Triphleps nigra* Wlff. (2090), 3 ♂♂, 11 ♀♀ vom September bis November in feuchten Dellen, bei Upholm, auf den Binnenwiesen.
30. *Triphleps minuta* L. (2096), 5 Exemplare im September bei Upholm.
31. *Calocoris fulvomaculatus* De G. (2297), 1 Exemplar im Juni im Wäldchen in der Waterdelle von *Populus tremula*.
32. *Lygus spinolae* Mey.-D. (2372), 1 Exemplar von *Urtica*.
- 32 a. *Lygus pratensis* L. f. *campestris* Fall. (2381), 8 Exemplare von *Urtica*, auch in feuchten Dellen.
33. *Orthops kalmi* L. (2405), 1 Exemplar im Juni auf dem Platz beim reformierten Friedhof.
34. *Poeciloscythus unifasciatus* F. (2424), 22 Exemplare vom Juni bis Juli, auf dem Platz beim Friedhof auf *Galium*.
35. *Charagochilus gyllenhali* Fall. (2436), 8 Exemplare vom April bis September in den »grauen« Dünen, auf dem Platz beim Friedhof, bei Upholm auf *Galium*.
36. *Liocoris tripustulatus* F. f. *nepeticola* Reut. (2440), 1 Exemplar am Dorfausgang auf dem Wege nach Upholm auf *Urtica dioica*.
- 36 a. *Capsus ater* L. f. *semiflava* L. (2469), 1 ♀ im Juli, ebendort.
37. *Notostira erratica* L. (2510), 5 Exemplare im September bei Upholm.

38. *Notostira tricostata* Costa (2511a), 1 Exemplar im September in einer feuchten Delle.
39. *Trigonotylus psammaecolor* Reut. (2516), 1 Exemplar im Juni in den »weißen« Dünen an *Ammophila*.
40. *Pilophorus clavatus* L. (2595), 9 Exemplare im August in feuchten Dellen. (Schluß folgt.)

Die Farbstoffe der Insekten.

Von *Erich Becker*

(aus dem Institut für Organische Chemie der Technischen Hochschule Darmstadt.)

(Fortsetzung.)

Die Entwicklung der Pterinforschung.

In den Jahren 1889—95 veröffentlichte der englische Biochemiker F. G. HOPKINS eingehende Untersuchungen über die Schuppenpigmente der Pieriden. Er stellte aus weißen Pieriden ein farbloses kristallisiertes Pigment dar und isolierte aus Zitronenfaltermännchen einen gelben Farbstoff, den er aber, wie wir heute wissen, nicht rein dargestellt hat. Das weiße Pigment hielt er für Harnsäure, weil es dieser in den Eigenschaften, der Zusammensetzung und der Kristallform sehr ähnlich ist. Vom gelben Farbstoff erkannte er, daß er keiner der damals bekannten Naturfarbstoffgruppen angehörte, sondern mit dem weißen, für Harnsäure gehaltenen Pigment nahe verwandt ist. Außerdem vermutete er in orangefarbenen und roten Pieriden einen besonderen roten Farbstoff, den er aber nicht isolieren konnte. Bei der Untersuchung anderer Schmetterlingsfamilien fand er keine Anzeichen für das Vorhandensein solcher Farbstoffe, und auf die übrigen Insekten dehnte er seine Untersuchungen nicht aus, so daß er die Ablagerung der Verbindungen, die er für Harnsäure und nahe damit verwandte Pigmente ansah, für eine physiologische Eigenheit der Familie der Pieriden hielt.

Da die Pieridenpigmente nach dem Ergebnis der chemischen Untersuchung also Harnsäure und ihr nahe verwandte Körper zu sein schienen, und andererseits bei den Insekten Harnsäure das normale End- und Exkretionsprodukt des Stickstoffstoffwechsels ist, hielt HOPKINS die Pieridenpigmente für normale Exkretionsprodukte. In dieser Auffassung wurde er bestärkt durch die Beobachtung, daß die weißen *Pieris*-Arten beim Schlüpfen ein Exkret (meist Harn oder Mekonium genannt) abgeben, das weiß ist und Harnsäure enthält, während der schlüpfende Zitronenfalter ein gelbliches Exkret ausscheidet. Die Exkretnatur der Pieridenpigmente schien auch durch eine spätere Arbeit von WIGGLESWORTH bestätigt zu werden, und so wurden diese Pigmente bisher als das

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1936-37

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Struve F.

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Hemipterenfauna der Nordseeinsel Borkum. \(Fortsetzung.\) 336-338](#)