dem Rahmen ein Ganzes zu bilden scheint; ob diese Membran ein Teil des Integuments der Raupe oder vielleicht ein Exudat des Schmarotzers darstellt, habe ich nicht ermitteln können. Wir können vielleicht vermuten, dass der Schmarotzer durch das Festspinnen seines Wirtes diesen von der Möglichkeit einer weiteren Nahrungsaufnahme abhalten wollte, um nicht durch den mit der Nahrung angefüllten Verdauungstraktus räumlich beschränkt zu sein — der Schmarotzer hat selber keine Nahrung mehr nötig — oder durch locomotorische Bewegungen der Raupe bei der Verpuppung behindert zu werden. Ueber die Frage, ob und wie weit die Schmarotzerlarve tatsächlich, wie es den Anschein hatte, ihren Wirt teilweise ausgefressen, oder ob sie nur flüssige Nahrung aufgenommen hat (Fettgewebe!?), ist schon deswegen schwierig zu entscheiden, weil die Art ihrer Mundteile nicht ermittelt werden konnte. Der Umstand aber, dass zweifellos die Muskellagen der Bauchwand der Raupe, soweit die Oeffnung reicht, verschwunden sind, nötigt uns zu der Annahme, dass die Larve fähig war, auch feste Stoffe zu sich zu nehmen.

Fig. 10. Teil des Hinterbeines.

Man ist vielleicht berechtigt anzunehmen, dass der Schmarotzer das ventral gelegene Bauchmark verzehrt habe, und wäre bei dieser Voraussetzung die Bewegung des hinteren Körperendes bei Beunruhigung der vorderen Teile der Raupe von besonderem Interesse. Ob noch andere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden, entzieht sich meiner Beurteilung.

Die schlesischen Odonaten.

(Zugleich ein Verzeichnis der schlesischen Arten.)

Von **Ed. J. R. Scholz**, Königshütte, O.-S.

(Schluss aus Heft 11.)

In der Jugend ist die Imago noch nicht ausgefärbt. Erst mit der Geschlechtsreife erscheint sie in den allbekannten herrlichen Farben. In manchen Fällen lassen sich greisenhafte Formen unterscheiden, doch empfiehlt es sich allgemein, nur ein Jugend- und Pubertätskleid zu kennzeichnen.

Einige Aeschniden, z. B. mixta, haben sekundär sexuelle Merkmale. Die ♀ haben braune Schenkel. *A. cyanea* überdauert die ersten Fröste, *Lestes fusca* überwintert sogar als Imago unter Heidekraut u. a.

Bei der Vereinigung der Geschlechter lässt sich ein gemeinsamer Grundzug, durch die überall in ähnlicher Weise modifizierten Begattungsorgane bedingt, nicht verkennen. Sie pflegt öfter wiederholt zu werden. Bei *L. quadrimaculata* dauert der Akt immer nur etwa 30—40 Sekunden. Längere Luftreisen, förmliche Hochzeitsreisen, gestattet sich schon *L. vulgata*. Die Aeschniden steigen dabei bis zu bedeutenden Höhen auf und lassen sich dann senkrecht herabfallen. Auf solche Weise gelingt es wohl manchmal einem flinken Sammler, die sehr seltenen ♀ mancher Aeschna-Arten zu erhaschen. Stundenlang bleiben oft die Geschlechter vereinigt bei Agrion und Platy-

cnemis. Letztere scheinen monogam zu sein. *Lib. 4 maculata* und viele Libelluliden sind polyandrisch, Anax und viele Vertreter der Gattung Aeschna dagegen polygam.

Zu den Gewohnheiten der Libellen gehört es ohne Zweifel, sich an gewisse Oertlichkeiten zu binden. Die Wanderlibellen und auch Epitheca entfernen sich sehr weit von dem Ort ihrer Geburt. Letztere Art verschwindet dann nach kurzer Zeit spurlos, obwohl nicht angenommen werden kann, dass ihre Lebensdauer mit der noch nicht 14 Tage währenden Flugzeit in Schlesien erschöpft sei. Wanderzüge von Libellen sind schon wiederholt beobachtet worden[1]). Meist ist es die Wanderlibelle, doch zieht auch *L. vulgata* (1903). Einzeln wandern Aeschna, Calopteryx, Agrion, Lestes. Epitheca fliegt wenig, meist gar nicht nachmittags. *Som. metallica* und *flavomaculata* tummeln sich bis tief in die Abenddämmerung hinein. —

L. pedemontana, eine weniger fluggewandte Art mit braun bandierten Flügeln, entschwindet unglaublich schnell dem Beobachter und wird selbst in grösster Nähe übersehen, wenn das beobachtende Auge höher als die fliegende Libelle gelegen ist. Aehnlich ergeht es uns bei *Lib. scotica*, wo die bläulich schillernden Flügel das Licht stark reflektieren.

Zum Melanismus neigen manche Arten, auch das ♀ von *Som. alpestris*. Ganz besonders veranlagt dazu ist die schon oft genannte *Libellula quadrimaculata*, von der ich die schöne oberschlesische Lokalform *Dittrichi Scholz* abbilden kann.

Von Parasiten haben die Libellen im Verhältnis zu anderen Ordnungen wenig zu leiden. Die winzigen Schmarotzer von Calopteryx, Polynema und Prestwichia sind, soviel mir bekannt, in Schlesien noch nicht aufgefunden worden, hingegen kennen wir Hydrachniden, die als Ektoparasiten an den Imagines vorkommen. Sehr häufig sitzen die rötlich bis orangeroten, kugeligen Larven an den Pleuren, selbst an den Coxen und Flügeln. *Lestes barbara* trägt deren fast regelmässig und meist zwei nebeneinander am Metasternum. Nach der Entfernung des Parasiten wird eine Verletzung des „Haut-Skeletts" deutlich sichtbar. Recht eigentümlich ist der Sitz derselben bei *Cord. aenea* und *Leuc. caudalis* (cf. Anhang zu Tümpels Werk S. 310), wo sie nur im untersten Teil der Abdominal-Rinne sitzen und ehedem zur irrtümlichen Auffassung einer Brutpflege bei Libellen Veranlassung geben konnten. Der wissenschaftliche Name dieses Schmarotzers, *Acarus libellulae* Deg., ist aber jedenfalls als Sammelbegriff zu nehmen.

Einige Libellen lassen sich sehr schwer zweckmässig und dauerhaft präparieren. *L. pedemontana*, *Cal. virgo*, *splendens* u. a. präpariere ich seit Jahren mit Grashalmen (Agrostis), die in Borsäure-Alkohol gelegt und dann getrocknet wurden. Die Halme von entsprechender Länge werden am frischen Tier etwas unterhalb des Kopfes eingeführt, das Abdomen wird nicht aufgeschnitten. Noch nach Jahren lassen sich so präparierte Tiere aufweichen, ohne zu zerfallen.

Obwohl die geographische Verbreitung der Arten aus dem nun folgenden Verzeichnis ersichtlich wird, soll hier doch kurz eine Uebersicht gegeben werden. Die Agrioniden in ihrer weit überwiegenden Mehrzahl gehören der Ebene an. *A. boreale* wurde bisher nur im

[1]) Siehe Jahresbericht des Schles. Lehrervereins für Naturkunde 1908.

Gebirge, *Som. alpestris* nur in Oberschlesien, *A. rufescens* nur in Niederschlesien aufgefunden. Im ersteren Teile Schlesiens ist in manchen Jahren *L. pedemontana* gemein, dagegen *Agrion lunulatum* bisher nicht gefunden worden. Wenn ich auch einem Dziedzielewicz insofern nicht folgen mag, um aus an und für sich geringwertigen Zeichnungsabänderungen neue Varietäten zu konstruieren, so habe ich doch nicht umhin gekonnt, zwei Lokalformen, die als Gipfelformen mir z. T. seit Jahren bekannt wurden und eine gewisse Konstanz zeigten, durch Beschreibung bezw. Benennung zu fixieren. Die oberschlesische Lokalform von *L. quadrimaculata* nannte ich nach dem bekannten Hymenopterologen Professor R. Dittrich, die schlesische Lokalform von *Cal. splendens* nach Dr. Tümpel. Es bleibt mir noch die Pflicht, den Herren Prof. Dr. Kükenthal und Dr. Zimmer, die mir die Benutzung der Universitäts-Sammlung und der Bibliothek freundlichst gestatteten, sowie Herrn Oberlehrer Munderloh, der mir aus Niederschlesien einige Arten sandte, besten Dank auszusprechen. Die Nomenklatur des Verzeichnisses ist die Tümpels, nur habe ich *Cordulia aenea L.* als eigene Gattung wegen der gespaltenen unteren Analanhänge den anderen Goldjungfern, Somatochlora, vorangestellt.

Schn. = Schneiders Verzeichnis, o. g. F. = ohne genauen Fundort.

I. *Libellulidae* Westw.

Libellula L. (*Libellula* L.)

1. *quadrimaculata* L. gemein, im Hochsommer selten! M. V—IX 2 Hauptformen.
   a. Stammform mit dicht behaarten nicht gelben Pleuren; ändert häufig ab mit dunklen Flecken ausserhalb des Pterostigma.
   b. ab. *Dittrichi* Scholz. Pleuren und Abdominalseiten lichtgelb, erstere mit reduzierter Behaarung. Flügel von der Wurzel bis zur Spitze weitgehend melanistisch verfärbt. *L. praenubila* Nwm., deren Diagnose nach Tümpel gelbe Pleuren nicht kennt, ist somit als Zwischenform aufzufassen. Moorwälder: Petrowitz, Kokoczinietz nicht häufig.

L. quadrimaculata L. ab. *Dittrichi* Scholz.

2. *depressa* L. gemein. M. V—VII. Erscheint etwas früher als vorige. Es fällt die Ueberzahl der ♀ ♀ auf.
3. *fulva* Müll. selten. VI. Protsch (Schn.) o. g. F. zool. Mus. (*Orthetrum* Nwm.)
4. *brunnea* Fousc. nicht häufig. VI. Petrowitz.
5. *coerulescens* F. häufig. M. VI—VII. Krehlau, Petrowitz. ♀ ändert ab mit ganz goldbraunen Flügeln.
6. *cancellata* L. nicht häufig. VI—VII. Breslau (Schw.) Krehlau

(*Sympetrum* Nwm.)

7. *pedemontana* All. manchmal gemein. E. VII—E. IX. Oberschl. Industriebezirk, Nikolai, Emanuelssegen.
8. *sanguinea* Müll. häufig. VII—VIII. Ueberall.
9. *flaveola* L. häufig. M. VI—IX. Ueberall. Häufig mit Milben an Thorax und Coxen.
10. *striolata* Charp. häufig. VIII—IX. Ebene und Gebirge. Mit Milben.
11. *vulgata* L. gemein. A. VII—X. Ueberall. Milben an den Flügeln.
12. *scotica* Donov. häufig. A. VIII—X. Chorzow, Paneweik, Myslowitz.
13. *depressiuscula* Selys. o. g. F. zool. Mus.
14. *meridionalis* Selys. o. g. F. zool. Mus.

(*Lencorrhinia* Britt.)

15. *rubicunda* L. ziemlich häufig. M. V—VI. Petrowitz, Alt-Hammer, Königshütte, Nikolai. Eier fast rund, gelblichweiss.
16. *pectoralis* Charp. ebenso häufig. M. V.—E. VI. Alt-Hammer, Paneweik.
17. *albifrons* Burm. Seefelder, Raiwiesen. (Schn.)
18. *caudalis* Charp. sehr selten. Brieg (Schn.)

Epitheca Charp.

19. *bimaculata* Charp. sehr selten. E. V. Krehlau. Flugzeit 1907 etwa 10 Tage. Beide Geschlechter setzen sich gern an niederes Gesträuch, besonders die Ranken von Rubus und sind nicht leicht zu fangen.

Cordulia Leach. (*Cordulea?*)

20. *aenea* L. häufig. E. V—VII. Ueberall. Fehlte 1908 fast gänzlich. Oberschlesische Tiere sind milbenfrei. Eier gelblich in Form eines Doppelkegels.

Somatochlora Kby. (?)

21. *metallica* Lind. seltener aber 1908 häufig. M. VI—E. VII. Ebene und Gebirge. Begattung wird bis in die Abenddämmerung fortgesetzt. Im Alter Körper bronzefarben, das Goldbraun der Flügel beim ♀ erloschen.
22. *alpestris* Selys. 1908 die häufigste Goldjungfer. E. V—VI. Petrowitz, Alt-Hammer. Moorwälder. ♀ ändert ab mit angeräucherten Flügeln.
23. *flavomaculata* Vanderl. selten. E. V.—VI. Obernigk (Schn.) Krehlau. Aehnliche Altersform wie Nr. 21.

II. *Aeschnidae* Selys.

Gomphus Leach.

24. *vulgatissimus* L. gemein. VI—VIII. Ueberall.
25. *serpentinus* Charp. häufig. V—VIII. Breslau, Brieg, Glogau (Schn.), Krehlau, Oberschlesien.
26. *flavipes* Charp. selten. Brieg, Glogau, Saalwiesen, Reinerz (Schn.)
27. *forcipatus* L. nicht häufig. E. V. Brieg, Ratibor (Schn.) Krehlau.

Cordulegaster Leach.

28. *annulatus* Latr. in manchen Jahren, 1905, 1907 nicht selten. E. V—VI. Lüben (Munderloh.) Kleophasgrube, Alt-Hammer, Petrowitz.

Anax Leach.

29. *formosus* Lind. sehr selten. Königshütte. 1 ♂ stimmt mit einem

von Herrn Grützner am Garda-See gefangenen Stück völlig überein.

30. *parthenope* Selys. 1 ♂ Oswitz gef. von Wocke (Schn.)

Aeschna F.

31. *pratensis* Müll. nicht selten. E. V—A. VII. Lüben (Munderloh.) Krehlau.
32. *cyanea* Müll. überall gemein. VI—X. ♀ ♀ erscheinen zuerst, scheint in Oberschlesien eine Lokalform zu bilden.
33. *juncea* L selten. M. VI—VIII. Petrowitz, Panewnik. Hängt sich gern an die Stämme der Bäume. Jugendkleid: schmutzigweiss mit schwarz.
34. *borealis* Zett. Riesengebirge (Schn.) o. g. F. Tümpel.
35. *affinis* Lind. o. g. F. zool. Mus.
36. *viridis* Eversm. sehr selten. VI. Riesengebirge (Schn.) Königshütte.
37. *mixta* Latr. nicht selten. VIII, IX. Breslau, Glogau (Schn.), Hammer Kr. Wohlau, Radoschau.
38. *rufescens* Lind. sehr selten. VI. o. g. F. zool. Mus. Lüben (Munderloh).
39. *grandis* L. nicht selten in ganz Schlesien. VII, VIII.

III. *Agrionidae* M'Leay.

Calopteryx Leach.

40. *virgo* L. gemein in ganz Schlesien. E. V—IX.
41. *splendens* Harr. häufig, fehlt aber manchen Orten, fliegt später als vorige.

var. *Tümpeli* Scholz, Binden bis zur Flügelspitze, nur der Flügelgrund durchsichtig, selten. Iseritz, Pronzendorf, Krehlau.

Cal. splendens Harr. var. *Tümpeli* Scholz.

Lestes Leach.

(*Anaspetes* Charp.)

42. *viridis* Lind. ziemlich häufig. VI. Petrowitz, Panewnik, Breslau, Brieg (Schn.)
43. *nympha* Selys. häufig. M. VI. Boroschau, Rosenberg. Mit Milben.
44. *sponsa* Hansem. Breslau, Nimkau (Schn.)
45. *virens* Charp. nicht selten. M. VI. Boroschau.
46. *barbara* F. zuweilen häufig. VI—VIII. Krehlau, Königshütte, Petrowitz. Sehr häufig mit Milben.

(*Sympycna* Charp.)

47. *fusca* Lind. nicht selten. IX, X und wieder III, IV. Ueberall in Oberschlesien.

Platycnemis Charp.

48. *pennipes* Pall. häufig VI—VIII. Chorsow, Krehlau, Radoschau. Die variabelste Libelle.

Agrion F.

(*Nehalennia* Selys.)

49. *speciosum* Charp. nicht häufig. E. V. Königshütte.

(*Erythromma* Charp.)

50. *najas* Hansem. nicht selten. A. VI, VII. Chorzow, Krehlau.
51. *viridulum* Charp. selten. M. V, VI. o. g. F. (Tümpel). Königshütte, Chorzow.

(*Pyrrhosoma* Charp.)

52. *minium* Harr. häufig. M. V—E. VI. Krehlau, Chorzow, Panewnik, Alt-Hammer.

(*Ischnura* Charp.)

53. *pumilio* Charp. selten. M. VI. Petrowitz.
54. *elegans* Lind. ziemlich häufig. E. V. Panewnik, Alt-Hammer.

(*Agrion* F.)

55. *pulchellum* Lind. überall häufig. E. V, VI.
56. *puella* L. nicht selten. E. V, VI. Habelschwerdt, Alt-Hammer.
57. *ornatum* Hey. nicht selten. E. V. Alt-Hammer.
58. *cyathigerum* Charp. nicht häufig. VI. Petrowitz.
59. *hastulatum* Charp. VI. Zedlitz, Protsch (Schn.)
60. *lunulatum* Charp. Wie vorige Art.
61. *mercuriale* Charp. nicht selten. VI—VIII. Habelschwerdt, Königshütte.

Literatur: Dr. R. Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas 1901. Anhang zu diesem Werk 1907. — Dr. Schneider, Verzeichnis der schlesischen Neuropteren. Zeitschrift für Entomologie. Breslau. Bd. 10.

Entomologisches im „Alten Testament“.

Von Dr. phil. **A. H. Krausse**, Heldrungen, Oristano.

Die Wichtigkeit des in unserer Zeitepoche blühenden Insektenstammes im allgemeinen (Insektenbestäubung der Pflanzen) wie für den Menschen im besonderen (in wirtschaftlicher und hygienischer Beziehung) wird heute immer mehr erkannt.

Es dürfte daher nicht uninteressant sein, auch einmal das sogenannte „Alte Testament“ zu durchblättern, um zu sehen, was die alten Hebräer vor einigen Jahrtausenden über die Insekten wußten.

Es werden sich da mancherlei bemerkenswerte Einzelheiten ergeben.

1. זְבוּב Fliege.

זְבִיב (gespr. zĕbûb; z wie das französ. z, also weiches s) — vide: Beel-Zebub — wird u. a. erwähnt Jes. 7,18; Pred. 10,1. Im Buche Judith (13,9) heißt es: „Herr Gott, stärke mich in dieser Stunde! Und sie (Judith) hieb zweimal in den Hals (des Holofernes), mit aller Macht schnitt sie ihm den Kopf ab, und wälzte den Leib aus dem Bette und nahm die Decke mit sich“. In demselben Kapitel, Vers 19, heißt es u. a.: „Sehet, das ist die Decke, darunter er lag, da er trunken war.“ Luther übersetzt „Decke“; es handelt sich indes ohne Zweifel um ein Mückennetz. Die Septuaginta sagt „κωνωπεῖον“, d. h. Mückennetz. (Aus κωνωπεῖον ist übrigens wohl unser „Kanapee“ entstanden.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Scholz Ed. J. R.

Artikel/Article: Die schlesischen Odonaten. 457-462