

ganze zweite Hälfte kalt blieb. Eine bleibende Schneedecke war nur vom 8. November, an dem der erste Schnee fiel, bis über den 16. hinaus. Dafür war der ganze Herbst ungemein heiter und sonnig; um 112·9 Stunden mehr Sonnenschein (10·0% mehr; Intensität oder Helligkeit von 2·0); 45 heitere und halbheitere Tage, nahezu 50%; nur 23 Niederschlagstage, nahezu gleichmäßig auf die einzelnen Monate verteilt. Das Nähere bringt die Übersichtstabelle.

Klagenfurt, am 23. Dezember 1908.

Prof. Franz Jäger,

derzeit meteorol. Beobachter und Erdbeben-Referent.

Kärntnerische Libellenstudien.

Dritte Folge.

Von Dr. R. Puschnig, Klagenfurt.

Im Anschlusse an die in der „Carinthia“ im Jahre 1905 und 1906 erschienenen „kärntnerischen Libellenstudien“ und „weiteren kärntnerischen Libellenstudien“ erlaube ich mir, nachstehend die Beobachtungsergebnisse der Jahre 1907 und 1908 wiederzugeben, soweit sie neue Materialien brachten. Zunächst konnte ich in den beiden Jahren zehn weitere, für Kärnten neue Arten nachweisen. Die Zahl der Kärntner Libellen beträgt mit diesem Zuwachse 48 Arten, das sind etwa zwei Drittel, genauer 62·3% der (77)¹⁾ mitteleuropäischen und 41% der (117)²⁾ europäischen Artenzahl.

¹⁾ Als mitteleuropäische Arten sind zu den 70 Arten, welche Tümpel in seinen „Geradflüglern Mitteleuropas“ anführt, noch die folgenden sieben südlichen, vorwiegend mediterranen, vereinzelt aber auch auf mitteleuropäischem Gebiete angetroffenen Arten hinzugerechnet: *Hemianax ephippiger* Burm. (Ris-Schweiz, Außerer-Tirol), *Fonsecolombia Irene* Fonsc. (Ris-Schweiz), *Onychogomphus uncatu* Chp. (Brauer-Gardasee, Ris-Schweiz, Außerer-Tirol), *Lindenia tetraphylla* Lind. (Frauenfeld-Dalmatien), *Lestes macrostigma* Eversm. (Ströbl-Steiermark), *Agrion scitulum* (Brauer-Dalmatien) und *Agrion Lindeni* Selys (Ris-Schweiz, Außerer-Tirol, Frauenfeld-Dalmatien).

²⁾ Brauer, Neuropt. Europas, 1876.

Die für Kärnten neuen Arten sind folgende:

Leucorrhinia pectoralis Charp.

Verbreitung. Nord- und Zentraleuropa, nicht in Lappland. (Brauer, Neuropt. Europas.)

Fundorte in Kärnten. Siebenhügelteiche bei Klagenfurt (26. Juni und 2. Juli 1908, ♂, ♀). In mäßiger Zahl, teils mit der viel massenhafteren *Libellula quadrimaculata* über die Wassertümpel streifend, teils mit *Sympetrum vulgatum* und *depressiusculum* auf den Sumpfwiesen fliegend. *Leuc. pectoralis* ist der erste in Kärnten gefundene Vertreter der Gattung *Leucorrhinia*, deren Arten sowohl morphologisch, schon in der Färbung (weiße Stirn, schwarzer Basalfleck der Hinterflügel) gut charakterisiert als auch biologisch als ausgesprochene Torflibellen, welche früh erscheinen und früh verschwinden, ausgezeichnet sind. In unseren Alpenländern scheint die ganze Gruppe nicht sehr stark vertreten zu sein. Speziell *Leuc. pectoralis* ist vorwiegend eine Form der Torfgewässer der Ebene, welche Fröhlich an deutschen Fundorten häufig, Ris in der schweizerischen Ebene verbreitet fand, während sie Brauer in Österreich (Prater bei Steyr) als nicht häufig bezeichnet; Schwaighofer führt sie für Steiermark an, während sie in Tirol (Außerer, Strobl) meines Wissens noch nicht beobachtet wurde.

Cordulia flavomaculata Lind. (*Somatochlora flavomaculata*).

Verbreitung. Frankreich, Belgien, Deutschland, Italien, Südrußland, Schweden, Schweiz, Tirol (Brauer), Steiermark (Schwaighofer), Istrien (Strobl).

Fundorte in Kärnten. Glanfurtwiesen bei Stein (25. Juni 1907, ♂); Siebenhügelteiche (18. Juli 1907, ♂); Hafnersee bei Keutschach (18. August 1907, ♂).

Cordulia aenea L.

Verbreitung. Nord- und Zentraleuropa, nicht in Lappland; Oran, Sibirien (Brauer). Garbini hält diese Art besonders für Mitteleuropa charakteristisch.

Fundorte in Kärnten. Wörthersee, Landungs-

brücke bei Hugelmann (9. Juni 1907, ♀, leg. Dr. Walter Rabitsch).

Bis auf die noch nicht gefundene, wahrscheinlich aber auch in Kärnten vorkommende *Cord. alpestris Selys* sind hiemit alle (5) mitteleuropäischen *Cordulia*-Arten für unser Gebiet nachgewiesen.

Brachytron pratense Müll. (*Aeschna pratensis* Müll.).

Verbreitung. Europa, außer Corsica, Sardinien, Spanien, Rußland, Lappland; Kleinasien, Mingrelieu (Brauer). Wird von Garbini ebenfalls als Charakterform Mitteleuropas bezeichnet.

Fundorte in Kärnten. Glanfurtwiesen bei Stein (19. und 21. Mai 1908, ♂, ♀).

Diese Art, welche sich nach Ris vorwiegend aus Torfgewässern entwickelt, ist die am frühesten erscheinende, bereits Mitte Mai ihr Maximum erreichende *Aeschna*-Art. Sie erinnert in ihrer Flugart mehr an eine *Libellula* der *fulva-depressa*-Gruppe, als an eine *Aeschna* und fand sich am erwähnten Fundorte mit *Libellula quadrimaculata* zusammen.

Aeschna mixta Latr. (*Aeschna coluberculus* Harris).

Verbreitung. Europa, außer Sardinien, Corsica, Lappland; Algier, Sibirien, Kirgisiensteppe (Brauer).

Fundorte in Kärnten. Glanfurtwiesen bei Stein (7. September 1907, ♀; zusammen mit *Aeschna cyanea* und *grandis*).

Erscheint nach Ris nur im Torfgebiete, und zwar spät, um mit *Sympetrum striolatum* als letzte Libelle des Torfgebietes bis in den Oktober hinein zu dauern; fliegt häufig nieder, sich in das kurze Gras setzend.

Lestes barbara Fab.

Verbreitung. Europa, außer Sardinien, Corsica, Schweden und Lappland; Kleinasien, Türkei, Algier (Brauer).

Fundorte in Kärnten. Schmelzhütten bei Klagenfurt (2. Juli 1908, ♂, neben *Platynemis pennipes*); Hafnersee bei Keutschach (18. August 1907, ♀).

Diese am zweifarbigen Pterostigma leicht kenntliche Lestes-Art ist eine mehrminder s ü d l i c h e Form, die in Österreich, Deutschland und der Schweiz ziemlich zerstreut anzutreffen ist, bemerkenswerterweise aber sehr hoch hinaufgeht (in Tirol nach Außerer bis 7000 Fuß, am Finstertalsee von Heller gesammelt, in den schwäbischen Alpen nach Wiedemann bis 1200 m); im Gegensatz dazu traf ich die Art in Servola bei Triest unmittelbar am Meeresstrande an (11. Oktober 1907).

Sympyca fusca Linden.

V e r b r e i t u n g. Europa, außer England, Corsica, Spanien, Lappland; Algier, Kleinasien, Turkestan, Sibirien (Brauer).

F u n d o r t e i n K ä r n t e n. Falkenberg (671 m) bei Klagenfurt (13. Oktober 1907, ♂, ziemlich träge auf der Höhe des Hügels zwischen den spärlichen Sträuchern fliegend).

Diese durch ihre Braunfärbung den übrigen, metallisch grün glänzenden Lestes-Arten (*sens. lat.*) gegenüberstehende Form ist biologisch bekanntlich durch ihr Ü b e r w i n t e r n von unseren anderen Libellen ausgezeichnet. Ob dies konstant und überall oder nur fakultativ geschieht, scheint noch nicht entschieden zu sein; unser strenger eis- und schneereicher Klagenfurter Winter scheint wenig Eignung dazu zu bieten. — Im Sommer und Herbst ist die Form häufig abseits von Wasser anzutreffen, so am genannten Fundorte; auch in Istrien (Monfalcone, 9. Oktober 1907) fand ich sie auf wasserfreiem, trockenem Karstboden.

Pyrrhosoma minium Harr.

V e r b r e i t u n g. Frankreich, England, Belgien, Holland, Deutschland, Schlesien, Griechenland, Italien, Spanien, südl. Schweden, Schweiz, Mingrelien (Brauer). — In Österreich außerdem von Niederösterreich (Brauer), Tirol (Außerer), Steiermark (Strobl), Mähren (Czižek) bekannt.

Fundorte in Kärnten. Glanfurtwiesen bei Stein (19. Mai 1908, ♂); Ebenthal (12. Juni 1908, ♂, ♀).

Ist nach Ris die am frühesten erscheinende Agrionide.

Ischnura pumilio Charp.

Verbreitung. Europa, außer Schweden, Lappland, Sardinien, Corsica; Madeira, Algier, Kleinasien, Sibirien.

Fundorte in Kärnten. Bei der Revision meines *Ischnura elegans*-Materialies fand ich drei *pumilio* ♂ ohne nähere Fundortangabe. Die meist als selten bezeichnete Form ist im ganzen Habitus der gemeinen *Ischnura elegans* äußerst ähnlich, durch die verschiedene Prothoraxform und abweichende Verteilung der Blaufärbung am Hinterleibsende aber sicher zu unterscheiden.

Agrion pulchellum Linden.

Verbreitung. Europa, nicht in Spanien, Portugal, Lappland; Algier, Kleinasien, Turkestan, Mingrelieu (Brauer).

Fundorte in Kärnten. Siebenhügel bei Klagenfurt (5. Juni 1907, ♂, ♀); Glanfurtwiesen bei Stein (15. Mai und 5. Juni 1908, ♂, ♀, sehr zahlreich); Preßeggersee im Gailtale (29. Juni 1908, ♂; ein ♂ zeigt starken Besatz von Milben.³⁾)

Wenn wir diese zehn Arten dem bisher gewonnenen faunistischen Bilde (vgl. Weitere kärntnerische Libellenstudien) einfügen, so finden wir dasselbe nicht wesentlich verändert. Von diesen Arten zeigen *Aeschna mixta*, *Agrion pulchellum* und *Pyrrhosoma minus* eine ziemlich diffuse Verbreitung über Nord-, Mittel- und Südeuropa (wenn auch *Pyrrhosoma minus* den äußersten südlichen und nördlichen Bezirken fehlt); *Aeschna pratensis* ist charakteri-

³⁾ Derartigen Milbenbesatz, meist am Thorax, auch am Abdomen, fand ich außerdem an ♂ und ♀ Exemplaren von *Erythronia najas* und *Ischnura elegans*; auch *Sympetrum fonscolombii* und *meridionale* (Tümpel) und *Cordulia aenea* (Schwaighofer) sind als Milbenträger (von *Acarus libellulae* Geer, vielleicht auch andere Arten) bekannt.

stisch für Mitteleuropa, *Leucorrhinia pectoralis*, *Cordulia flavomaculata* und *Cordulia aenea* gehören vorwiegend den nördlichen und mittleren Teilen Europas an, dürfen also für mitteleuropäische Faunengebiete als Formen mit „nördlichem“ Charakter im Sinne Garbinis bezeichnet werden. Dagegen prävaliert *Lestes barbara* nach Süden und *Ischnura pumilio* scheint nach Tümpel ebenfalls „hauptsächlich dem Süden von Mitteleuropa anzugehören“. Durch Einfügung dieser Formen verschiebt sich das seinerzeit (Weitere kärntn. Libellenstudien) angegebene Zahlenverhältnis, indem von 48 Kärntner Arten 19, d. s. 39·5%, als vorwiegend „nördlich“ und 8, d. s. 16·6%, als vorwiegend „südlich“ zu bezeichnen sind. Der vorwiegend nördliche Charakter der Libellenfauna Kärntens (innerhalb der mitteleuropäischen Fauna natürlich) bleibt zu Recht bestehen.

Von den bereits bekannten Arten führe ich nachstehend weitere Beobachtungen, insbesondere weitere Fundstellen an:

Libellula quadrimaculata L. Siebenhügel (18. Juni 1906, 18. Juli 1907, 26. Juni 1908); Glanfurtwiesen (19. Mai, 5. Juni, 12. Juni 1908); Untere Kreuzbergteiche (19. Juni 1907); Ebenthal (12. Juni und 16. Juli 1908); Draunauen bei Weizelsdorf (14. Juni 1908); Presseggersee (29. Juni 1908). — Überall ♂ und ♀, erstere in Mehrzahl.

Libell. quadrimac., eine durch ihre vier Flügelmale jedem Beobachter sofort kenntliche Form, ist eine aus stehenden Gewässern sich entwickelnde häufige Art, die sich mit Vorliebe an Wasserrinnen und Gräben aufhält, meist in großer Individuenzahl auftritt und häufig in Gesellschaft von *Libellula depressa*, seltener *Aeschna pratensis* oder *Leucorrhinia pectoralis* zu finden ist. Sie tritt frühzeitig (Mitte Mai) auf und wird Mitte Juli bereits selten. Die Variationen der häufigen Form beziehen sich vor allem auf die größere oder geringere Ausdehnung der Nodus-Flecken und der basalen Gelbfärbung der Flügel, auf die intensiver gelb oder unscheinbarer grau ausgeprägte Färbung der Hinterleibsseitenflecken und auf die lebhaft grüne oder mehr unscheinbar graue Gesamtfärbung. — Trotz ihrer Größe und ihres ungestümen Fluges fällt *Lib. quadrim.* manchmal, wie ich in Ebenthal beobachtete, großen, schilfbewohnenden Radspinnen (*Epeira spec.*), in deren Netze sie sich verwickelt, zum Opfer.

Libellula depressa L. Siebenhügel (Juli 1907, Juni 1908); Seeausfluß (21. Juli 1907; Juni 1908); Lendkanal (Juli 1908); Weizelsdorf, Draunauen (14. Juni 1908); Görtschitztal, St. Walburgen (30. Mai 1908). Ferner Wocheinersee in Krain (30. Juni 1907). ♂ und ♀.

Wie *Lib. quadrimac.*, findet sich *Lib. depressa* früh, ist besonders über und längs stehender Gewässer häufig, unsere häufigste blaubereifte Großlibelle; nicht selten ist sie mit *Lib. quadrimac.* vergesellschaftet, steht aber dieser an Individuenzahl meist nach.

Libellula fulva Müller. Wörthersee, Schwimmschule, „Albatros“-Boots-
haus (7. Juni 1907, ♂, juv., leg. Dr. Walter Rabitsch).

Libellula cancellata L. Kreuzberg, oberer Teich (29. Juni 1907, ♂, juv.,
noch ohne Spur von Blaubereifung).

Diese Form ist also, wenigstens in Kärnten, doch nicht „ausschließlich
Seelibelle“, wie es Ris in der Schweiz beobachtete.

Orthetrum brunneum Fonsc. Diese von Steuer bei Gutenstein gefan-
gene, vorwiegend südliche Form wurde von Klapálek⁴⁾ bei T a r v i s (11. Juli)
gefunden.

Sympetrum depressiusculum Selys. Siebenhügelteiche (26. Juni 1908, ♂,
neben dem häufigeren *Symp. sanguineum*); Moosburg, großer Teich (25.
August 1907, ♂).

Sympetrum sanguineum Müller. Siebenhügelteiche (18. Juni und
18. Juli 1907); Glanfurtwiesen (7. und 21. September 1907, 11. August
1908); Wörthersee-Ausfluß (27. September 1907); Teich unter Kanonenhof
(23. August 1907); Latschacheisee im Rosentale (4. August 1907); ferner
Veldesersee in Krain (30. August 1905). Überall ♂ und ♀, erstere in Mehr-
zahl gefangen.

Diese von Ris in der Schweiz nur in der Ebene gefundene Form findet
sich in Kärnten ähnlich wie *Symp. vulgatum* in der Nähe von kleinen Sumpf-
gräben und Teichen — auch Waldteichen — auf Wiesen, wo sie nicht beson-
ders rasch und schießend (wie die *Libellula*-Arten *sens. strict.*), aber doch
recht gewandt herumfliegt; seltener gesellt sich *Symp. depressiusc.* bei.

Sympetrum flavicolum L. Glanfurtwiesen (26. Juni, 7. und 21. Sep-
tember 1907, ♂, ♀); Moosburg (25. August 1907, ♀); Keutschachersee
(18. August 1907, ♂).

Diese zartgefärbte hübsche Form (an dem, übrigens recht verschieden
weit ausgedehnten, Gelb der Flügelbasis leicht kenntlich) fliegt wie die vorige
über Sumpfwiesen in schwebendem, schmetterlingsartigen Fluge.

Sympetrum striolatum Charp. Kreuzberg, ob. Teich (18. September
1907, ♀, neben *Symp. vulgatum*); Wörthersee, Schwimmschule (1. November
1907, ♀ auf einer besonnten Mauer sitzend).

Sympetrum vulgatum L. Siebenhügel (18. Juli 1907, 26. Juni und
4. Juli 1908, ♂, ♀, zahlreich); Glanfurtwiesen (7. September 1907, 11. August
1908, ♂, ♀, zahlreich, häufig in copula, neben zahlr. *Symp. sanguin.*); Launs-
dorf, Weg zum Magdalensberg (15. August 1907, ♂, ♀, zahlreich, mit Vorliebe
auf die Stangen eines Feldzaunes sich setzend).

Von dem Artenpaare *vulgatum-striolatum* scheint das früher erschei-

⁴⁾ Klapálek. Beitrag zur Kenntnis der Neuropteroiden von Krain und
Kärnten. Prag. Bullet. int. de l'Acad. des sciences de Bohême. 1900.

nende *vulgatum* in Kärnten weit häufiger zu sein, als das später, nach den bisherigen Beobachtungen nicht vor Mitte August, auftretende *striolatum*.

Sympetrum scoticum Donor. Siebenhügel (19. Juli 1907, ♂); Glanfurtwiesen (7. September 1907, 11. August 1908, ♂ . .).

Diese zarte, durch ihre Schwarzfärbung auffallende Form fliegt wie *Symp. sanguineum*, häufig auch mit ihr gleichzeitig, doch in spärlicherer Anzahl, mehr über Wiesen als am Wasser selbst; auffällig ist mir das häufige Lädertsein der beobachteten Tiere.

Gomphus vulgatissimus L. Klagenfurt (Glangasse, in Wohnung verfliegen, 14. Juni 1907, ♀); Glanfurt bei Stein (15. und 19. Mai 1908, ♂, ♀, größtenteils frisch ausgeschlüpft).

Gomphus (Ophiogomphus) serpentinus Charp. Glanfurt bei Stein (28. Juni 1907, ♂, ♀; wie alle Gomphus-Arten längs des fließenden Wassers streichend, häufig sich auf Bäumen niederlassend, dann wieder rüttelnd und sich, besonders in copula, hoch in die Luft aufschwingend). Strobl³⁾ sammelte die Art im steiermärkisch-kärntnerischen Grenzgebiete, „von Schwanberg auf die Koralpe (1. August, ♂)“.

Gomphus (Onychogomphus) forcipatus L. Siebenhügelteiche (26. Juni 1908, ♂). Die Zeichnung dieses Exemplares weicht insofern vom normalen Typus (und dem Tümpelschen Bilde) ab, als der gelbe Fleck des sechsten Abdominalsegmentes hinten in zwei Lappen geteilt ist.

Aeschna cyanea Müller. Klagenfurt (7. August 1908, ♀, in Wohnung verfliegen); Glanfurtwiesen (7. September 1907, ♂, mit *Aeschna mixta* und *grandis*); Teich unter Kanonenhof (23. August 1907, ♂); Annabtriebe bei Grafenstein, Waldweg (15. August 1907, ♂); Greifenburg, Garten (September 1907, ♂, ♀, leg. Forstinspektor Weitlof).

Der Fund auf den Glanfurtwiesen, zusammen mit *Aeschna mixta* und *grandis*, widerspricht der von Ris in der Schweiz gemachten Erfahrung, daß *A. cyanea* das Torfgebiet gänzlich meide. Häufiger und regelmäßiger findet sich *A. cyanea*, unsere häufigste Aeschnide, allerdings auch bei uns im Waldgebiete (so an allen Kreuzbergteichen).

Aeschna juncea L. Wörthersee-Ausfluß (27. September 1907, ♂) fliegt Ende September noch ziemlich zahlreich und scheinbar als einzige Aeschnide auf den feuchten Sumpfwiesen. Fliegt ziemlich nieder, ist aber wesentlich vorsichtiger und gewandter als *Aeschna cyanea*. Im Fluge geben die zahlreichen blauen Flecken auf der fast schwarzen Grundfärbung des Abdomens den Gesamteindruck Blau.

Aeschna grandis L. Klagenfurt (Römerbad, verfliegen 15. Juli 1908, ♀); Glanfurtwiesen (7. September 1907, ♀ . ., 11. August 1908, ♀); Grünsee bei Seebach (25. August 1907, ♀) und Magdalensee bei Villach (2. September 1907, ♀, leg. Dragatin); Presseggersee (25. Juni 1908, ♀, eben ausgeschlüpft).

³⁾ Strobl, Neuropteroïden Steiermarks und Niederösterreichs. Mitt. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark, 1905.

Gleich anderen Beobachtern, fand auch ich bei dieser Art die ♀ überwiegend gegenüber dem Sammelergebnisse bei den meisten anderen Libellen, bei denen die versteckter lebenden, zum Teile wahrscheinlich nach der Eiablage eingehenden ♀ gewöhnlich spärlicher zu erlangen sind.

Calopteryx virgo L. Glanfurtwiesen (1. Juni, 7. September 1907, 5. Juni 1908, ♂, ♀); Ebenthal (12. Juni und 16. Juli 1908, ♂, ♀); Teich unter Kanonenhof (24. Juli 1908, ♂, ♀).

Calopteryx splendens Harr. Glanfurtwiesen (29. Mai 1907, 15. Mai und 5. Juni 1908); Ebenthal (16. Juli 1908, zusammen mit *virgo*); Moosburg (25. August 1907); Villacher Gebiet (Seebach, St. Magdalena, Magdalensee, 24. August, 3. September 1907, leg. Dragatin); Rückersdorf, Wasserrinne neben der Straße nach Emmersdorf (23. Juni 1907). Überall ♂ und ♀, erstere in Mehrzahl. — Am zuletzt genannten Fundorte beobachtete ich, wie die sich sonst ziemlich an das Wasser haltenden Tiere abends zum Teile auf die benachbarten Weizenfelder flogen, um in diesen Nachtruhe zu halten.

Lestes viridis Linden. Glanfurtwiesen (29. September 1908, ♂); Moosburg (25. August 1907, ♂).

Lestes nymphula Selys. Siebenhügel (5. Juni und 18. Juli 1907, ♂, ♀, zahlreich, zusammen mit *Lest. sponsa*); Secausfluß (21. Juli 1907, ♂).

Lestes sponsa Hansem. Klagenfurt (Römerbad, verfliegen, 6. August 1908, ♀); Siebenhügel (18. Juli 1907, ♂, ♀, zahlreich); Kanonenhofteich (23. August 1907, ♂); Ebenthal (16. Juli 1908, ♂, ♀); Loretto (13. August 1908, ♂, ♀); Moosburg (25. August 1907, ♂, ♀); Faakersee (26. Juli 1908, ♂).

Lestes virens Charp. Weidmannsdorf, Tümpel (31. August 1907, ♂); Glanfurtwiesen (7. September und 21. September 1907, ♂, ♀, in copula).

Platynemis pennipes Pall. Glanfurtwiesen (5. Juni und 9. Juli 1907); Schmelzhütten (3. Juli 1908); Loretto (13. Juli 1908); Moosburg (25. August 1907); Hafnersee bei Keutschach (18. August 1907); Latschachersee im Rosentale (4. August 1907); Kühnsdorf (23. Juni 1907); Klopeinersee (30. August 1908); Magdalensee bei Villach (29. August 1907, leg. Dragatin); ferner Veldessee in Krain (30. August 1905, 28. Juli 1907). An allen Fundorten ♂ und ♀, meist beide gleich zahlreich und in den verschiedenen beschriebenen Farbenvarietäten.

Eine neue Farbenspielart, *var. cyaneostriata* ♀!, ist deshalb bemerkenswert, weil die Kombination von Blaufärbung und Strichzeichnung sich regelmäßig nur bei ♂! findet (*var. bilineata* Selys = II, b meines in den Kärntn. Libellenstudien aufgestellten Schemas) und ihr die braungefärbte, gestrichelte ♀-Form (*brunneostriata*, V, b) beige stellt zu sein pflegt. Ich fand diese andromorphe Form unter den bekannten häufigen Varietäten zweimal (Kühnsdorf und Loretto) in je einem Exemplare.

Erythromma najas Hansem. Kreuzberg, untere Teiche (20. Juni 1908, ♂, ♀); Glanfurtwiesen (31. Mai 1907, ♂); Moosburg (25. August 1907, ♂♀).

Isonura elegans Lind. Untere Kreuzbergteiche (19. Juni 1907); Glanfurtwiesen (25. Juni 1907, 11. August 1908); Loretto (25. August 1908);

Moosburg (25. August 1907); Hafnersee bei Keutschach und Keutschachersee (18. August 1907); Faakersee, Insel und Südufer (4. August 1907, 11. August 1908); Klopeinersee (30. August 1908); Presseggersee (29. Juni 1908). Überall ♂ und ♀, erstere jedoch vorwiegend.

Diese sehr häufige Agrionide zeigt verhältnismäßig große Variabilität, so in der Form der Augenpunkte, welche nicht immer typisch kreisrund, sondern nicht selten unregelmäßig dreieckig geformt sind. Die Färbung wechselt bei den ♂ an den Thoraxseiten von fleischfarben (junge Exemplare) bis blau und metallisch grün (ältere Individuen); die Augenpunkte sind meist blau, aber auch hell bläulichgrün. Bei einem ♀ (vom Hafnersee) beobachtete ich Färbungs-Andromorphie, indem Augenpunkte und Thoraxstreifen wie bei ♂ blau gefärbt sind, bei einem anderen ♀ Exemplar (ebenfalls vom Hafnersee) eine partielle Anomalie dieser Art, indem die oberen Thoraxlinien links grün-gelb — wie für das ♀ typisch — rechts blau — wie für das ♂ typisch — gefärbt sind; Legescheide ist bei beiden Exemplaren normal gebildet.

Agrion puella L. Siebenhügel (18. Juli 1907); Glanfurtwiesen (5. Juni und 11. August 1908); Kanonenhofteich (23. August 1907, 24. Juli 1908); Ebenthal (12. Juni und 16. Juli 1908); Drauaun bei Weizelsdorf (14. Juni 1908); St. Walburgen im Görtzschitztale (31. Mai 1908). Zahlreich, überall ♂ und ♀, erstere in Überzahl.

Von Variationen beobachtete ich das Auftreten eines schwarzen Punktes (Kreuzberg) oder eines schmalen Längsstriches (Glanfurtwiesen) innerhalb der Gabelzeichnung des ♂; erinnert an die Zeichnung von *Agr. ornatum*, hat aber im übrigen die *puella* zukommenden Charaktere.

Agrion ornatum Charp. Ebenthal (12. Juni 1908, ♀).

Agrion cyathigerum Charp. Loretto, Seewiese (2. August 1907, 25. Juli 1908, zahlreich); Kanonenhofteich (23. August 1907); Hafnersee bei Keutschach (18. August 1907, vereinzelt unter den zahlreichen *Ischn. elegans*); Klopeinersee (30. August 1908); Veldesensee in Krain (28. Juli 1907). Überall nur ♂ gefangen.

Agrion hastulatum Charp. Weidmannsdorf, Wiesentümpel (22. Mai 1907, ♂); Glanfurtwiesen (29. Mai 1907, 19. bis 30. Mai 1908, ♂, ♀).

Die Zeichnung des zweiten Abdominalsegmentes der ♂, insbesondere der lanzenförmige Fleck, zeigt in Form und Größe häufig leichte Verschiedenheiten, so Nichtberühren des Hinterrandes.

Von den übrigen, für Kärnten festgestellten Arten traf ich *Cordulia metallica* um Wocheinersee in Krain an (30. August 1907, ♂), während *Orthetrum caeruleans*, *Sympetrum pedemontanum*, *Cordulia arctica*, *Cordulegaster annulatus*, *Anax parthenope*, *Aeschna borealis* und *Aeschna mixta* in den letzten zwei Jahren von mir nicht beobachtet wurden.

Der begonnenen Topographie der kärntnerischen Libellenfauna reihe ich nachstehend die in den letzten zwei Jahren hinzugekommenen Fundorte mit ihrer Fauna an.

I. Fundorte der Umgebung von Klagenfurt.

Klagenfurt (in Wohnräume verfliegen).⁶⁾ *Gomph. vulgat.*, *Aeschna cyanea*, *Aesch. grandis*, *Lestes sponsa*.

Klagenfurt. Lendkanal: *Libell. depressa*.

Weidmannsdorf. *Lest. sponsa*, *Agr. hastulatum*.

Sieben Hügel. *Lib. quadrimac.*, *Lib. depressa*, *Sympetrum depressiv.*, *sanguin.*, *striolat.*, *vulgat. u. scoticum*, *Leucorrhinia pectoralis*, *Cordulia flavomacul.*, *Gomphus forcipatus*, *Lestes nymphe* u. *sponsa*, *Platycn. pennip.*, *Agrion puella* u. *pulchellum*.

Glanfurtwiesen bei Stein. *Libell. quadrimac.*, *Sympetrum sanguin.*, *flaveolum*, *striolat.*, *vulgat.* und *scoticum*, *Cordulia metallica* u. *flavomacul.*, *Gomphus serpentinus*, *Aeschna pratensis*, *cyanea*, *mixta* u. *grandis*, *Calopteria virgo* u. *splendens*, *Lestes viridis*, *virens* u. *barbara*, *Platycn. pennipes*, *Erytroma najas*, *Pyrrhosoma minium*, *Ischnura elegans*, *Agrion puella*, *hastulat.* u. *pulchellum*.

Wörthersee. Schwimmschule: *Libell. fulva*, *Symp. striolatum*.

Wörthersee. Loretto: *Lest. sponsa*, *Platycn. pennipes*, *Ischnura elegans*, *Agrion cyathigerum*.

Wörthersee. Hugelmann: *Cordulia aenea*.

Kanonenhofteich. *Symp. sanguin.*, *Aeschna cyanea*, *Calopt. virgo*, *Lest. sponsa*, *Agr. puella* u. *cyathigerum*.

Ebenthal. *Libell. quadrimacul.*, *Libell. depressa*, *Calopt. virgo*, *Calopt. splendens*, *Lest. sponsa*, *Pyrrhos. minium*, *Agrion puella* u. *ornatum*.

Falkenberg. *Sympyena fusca*.

Dazu kommen als Ergänzungen der Fauna bereits angeführter Fundorte:

Kreuzberg. Untere Teiche: *Libell. quadrimac.*, *Erytr. najas*, *Ischnura elegans*.

⁶⁾ Es ist bemerkenswert, daß alle verfliegenen Exemplare ♀ sind. Tümpel, welcher („über das scheinbar seltene Vorkommen der Weibchen mancher Libellenarten.“ Ill. Zeitschrift für Entomologie, Bd. IV, Nr. 15) auch von *Lib. quadrimaculata* ♂ einen solchen Fall anführt (einen gleichen Fall von *Libell. depressa* ♀ beobachtete ich in Rohitsch-Sauerbrunn, Kaiserbad) hält es für eine Erscheinung der Flucht der ♂, welche wenigstens bei den größeren Arten, bei der Begattung arg mißhandelt werden.

Kreuzberg. Obere Teiche: *Libell. cancellata*, *Symp. striolat.* und *vulgat.*
Wörthersee. Seeausfluß: *Libell. depressa*, *Symp. sangu.*, *Aeschna juncea*, *Lestes nympha*.

II. Kärntnerische Fundorte außerhalb Klagenfurts.

Moosburg. *Symp. depressiusc.* u. *flaveol.*, *Calopt. splend.*,
Lestes viridis u. *sponsa*, *Platycn. pennipes*, *Erythr. najas*,
Ischnura elegans.

Hafnersee bei Keutschach. *Cordulia flavomaculata*, *Lestes barbara*, *Ischnura eleg.*, *Agrion cyathigerum*.

Latschachersee im Rosentale. *Sympetr. sangu.*, *Platycnemis pennipes*.

Annabrücke bei Grafenstein. *Aeschna cyanea*.

Kühnsdorf. *Calopt. splendens*, *Platycn. pennipes*.

Klopeinersee. *Platycn. pennipes*, *Ischn. elegans*, *Agr. cyathig.*

Villacher Umgebung (leg. Dragatin). Grünsee bei Seebach: *Aesch. grandis*, *Calopt. splend.*

Villacher Umgebung. Magdalensee: *Aesch. grand.*, *Cal. splend.*, *Platycn. pennip.*

Tarvis (leg. Klapálek). *Orthetrum brunneum*.

Presseggersee im Gailtale. *Libell. quadrimacul.*, *Aeschna grandis*, *Ischnura elegans*, *Agrion pulchellum*.

Greifenburg. *Aeschna cyanea*.

Launsdorf, St. Sebastian. *Sympetr. vulgatum*.

St. Walburgen im Görtschitztale. *Libell. depressa*, *Agrion puella*.

Von schon genannten Fundorten sind ergänzend anzuführen:

Drauaun bei Weizelsdorf. *Libell. quadrimac.* und *depressa*, *Agrion puella*.

Keutschachersee. *Sympetr. flaveol.*, *Ischnura elegans*.

Faakersee. *Lestes sponsa*, *Ischnura elegans*.

Ein Vergleich der beiden Fundortabteilungen zeigt, wie spärlich die Ergebnisse gelegentlicher Exkursionen im Lande gegenüber der Fauna der Umgebung Klagenfurts sind, deren Fundorte systematisch und fortlaufend untersucht werden können — ein Übelstand, dem nur die Mitarbeit lokaler Beobachter abhelfen könnte. Von der Klagenfurter Umgebung ist

in den letzten zwei Jahren insbesondere das Sumpfwiesen- und Flachmoorgebiet der Glanfurt von Ebenthal, Sattnitz, Schmelzhütte, Weidmannsdorf bis zum Secansflusse, am intensivsten in der Gegend von Stein untersucht worden. Die Feststellung der Fauna dieses Gebietes ist umso angebrachter, als ja doch in absehbarer Zeit eine Regulierung der Glanfurt eine wesentliche Änderung und Verarmung seiner jetzigen Fauna bringen dürfte. Das Ergebnis ist, wie die vorhergehende Aufzählung zeigt, ein reiches, das ganze genannte Gebiet weist 35 Arten, das sind zirka 73% der bisherigen Gesamtartenzahl, auf. Der größte Teil dieser Arten besteht aus Libellen, welche den stehenden Gewässern dieses Gebietes, den Sumpfwiesen-Teichen, -Lachen, -Tümpeln und -Gräben entstammen und sich teils über diesen Wasserflächen aufhalten, wie *Libellula quadrimaculata* und *depressa*, *Aeschna cyanea*, *mixta*, *grandis*, *pratensis*, teils die Uferumrahmung derselben beleben, wie *Platycnemis pennipes*, die *Agrion*- und *Lestes*-Arten, teils auf den Wiesenflächen fliegen, wie die *Sympetrum*-Formen; zu kleinerem Teile gesellen sich die Formen des fließenden Wassers (Glanfurt) dazu, *Gomphus serpentinus* und *forcipatus* und *Calopteryx splend.* und *virgo* oder Seelibellen, *Aeschna juncea*, *Anax parthenope*. Von den Sumpfwiesenformen werden einige Arten von deutschen und schweizerischen Beobachtern als typische Formen der Torfwässer bezeichnet, wie *Leucorrhinia pectoralis*, *Aeschna mixta*, *Erytroma najas*.

Während ich mir für ein zusammenfassendes Bild der ökologischen Verhältnisse in bezug auf die den einzelnen Wasser- und Bodenformationen zugehörigen Arten erst noch weitere Beobachtungen vorbehalte, möchte ich auf Grund der fünfjährigen Beobachtungen des Klagenfurter Gebietes die wesentlichen Momente der phänologischen Verhältnisse, des zeitlichen Ablaufes des Libellenlebens, herausheben. Die hohe biologische Differenzierung dieser kleinen Insektengruppe äußert sich auch in den Erscheinungseigenheiten der einzelnen Arten. Die Libellenfauna beginnt bei uns relativ spät, wenn von anderen Insektengruppen, insbesondere Hymenopteren und Dipteren, lange schon Arten zu sehen sind, sich zu regen. Vom April

liegt bisher kein Fang vor.⁷⁾ Im Mai beginnen in der ersten Hälfte und Mitte des Monates in spärlicher Anzahl, meist in dem charakteristischen weichen, glänzenden Kleide der eben der Puppenhülle entschlüpften Imagines aufzutreten. *Calopteryx splendens*, *Erythromma minium*, *Agrion pulchellum* und *hastulatum*; ihnen gesellen sich in der zweiten Monatshälfte *Libellula quadrimaculata* und *depressa*, *Gomphus vulgatiss.*, *Brachytron pratense*, *Calopteryx splendens*, *Erythromma najas* und *Agrion puella* zu. Von diesen früh erscheinenden Arten, zu denen auch noch die in der ersten Junihälfte auftretenden Arten *Libellula fulva* und *cancellata*, *Gomphus serpentinus*, *Platycnemis pennipes*, *Agrion cyathigerum* zu rechnen sind, verschwindet ein Teil auch wieder früh, dauert nicht über Juli, zum Teile selbst nicht über Ende Juni hinaus. Es sind dies die Arten *Libellula quadrimaculata* und *depressa*, wahrscheinlich auch *fulva*, *Brachytron pratense*, *Erythromma najas* und *minium* (*najas* vereinzelt allerdings noch Ende August beobachtet), *Agrion pulchellum* und *hastulatum*. Der größere Teil der früh erscheinenden Libellen und der im Juni und Juli dazukommenden dauert lange, bis zum Ende der Hauptsaison, etwas über Mitte September, aus, so insbesondere *Sympetrum sangu.*, *flaveolum* und *vulgat.*, die beiden *Calopteryx*-Formen, *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Agrion puella* und *cyathigerum*, durchwegs verbreitete und häufige Arten; es scheint die Länge der Flugzeit die Intensität und Extensität des Vorkommens zu fördern. Ihnen stehen als Arten von sehr beschränkter Flugzeit außer den genannten, früh verschwindenden Frühlingslibellen noch gegenüber *Leucorrhinia pectoralis* (Juni, Juli) und die *Cordulia*-Arten (hauptsächlich Juli). Etwa in der zweiten Julihälfte und Anfang August ist das Maximum der Libellenfauna erreicht. Zu den früh erschienenen, teilweise, besonders bei den Agrioniden, durch Nachschübe ergänzten Formen kommen die spät erscheinenden, die erst im Juli oder August auftretenden, dazu, *Sympetrum striolat.*, die

⁷⁾ Doch sah ich im heurigen warmen Frühjahr bereits am 11. April 1908 auf der Goritschitzen eine unscheinbare Agrionide, vielleicht eine überwinterte *Sympycna fusca*.

Aeschna-Arten *cyanea*, *juncea*, *mixta* und *grandis*, die *Lestes*-Arten. Etwa bis Mitte September dauert die Arten- und Individuenreichzahl an. Dann aber tritt, auch in schönen Herbstes (wie 1908), eine rasch zunehmende Verarmung der Odonatenfauna an Arten und Individuen ein. Auf den im Sommer so reich besetzten Glanfurtwiesen zum Beispiele ist gegen Ende September, während die Orthopterenfauna noch eine stattliche ist, nur hie und da in den Mittagsstunden eine *Aeschna*, ein *Sympetrum* oder eine *Agrionide* zu bemerken. Gelegentlich begegnet man einzelnen Libellen abseits vom Wasser, auf Wald- und Feldwegen. Noch spärlicher werden die Restlinge im Oktober. In seiner ersten Hälfte traf ich vereinzelt noch *Sympetrum vulgatum* und *striolatum*, *Gomphus forcipatus* und *Aeschna cyanea*, Mitte Oktober (13. Oktober 1907) eine *Sympyca fusca*, und als letzte Beobachtung habe ich noch ein halberstarres *Sympetrum striolatum* von Anfang November (1. November 1907) anzuführen.

Zum Schlusse möchte ich noch eine Beobachtung anführen, für welche Sammler anderer Insektengruppen gewiß Analogien besitzen — die des wechselnden Auftretens bestimmter Arten in verschiedenen Jahren. Natürlich können hiefür nur leicht kenntliche, häufige Formen genommen werden, deren Vorkommen oder Fehlen an denselben Beobachtungsplätzen leicht und sicher festzustellen ist. Ich will diesmal nur zwei Beispiele anführen. *Agrion cyathigerum* fand ich bei Beginn meiner Libellenstudien, insbesondere im Jahre 1904, in Kärnten an verschiedenen Fundstellen überaus häufig; 1905 und 1906 fand ich sie gar nicht, 1907 wieder sehr zahlreich. *Calopteryx splendens* belebt alljährlich den Seeausfluß mit ihrer anmutigen Erscheinung in ziemlich starker Zahl; eine so im mense Zahl von Individuen wie im Sommer 1904 ist jedoch in den folgenden Jahren nicht mehr aufgetreten. Am auffälligsten treten diese noch wenig verfolgten Erscheinungen bekanntlich in jenen Entwicklungs-Hyperplasien auf, welche zu dem Phänomen der Libellenschwärme führen, von denen in Kärnten meines Wissens noch keiner beobachtet wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [98](#)

Autor(en)/Author(s): Puschnig Roman

Artikel/Article: [Kärntnerische Libellenstudien \(Dritte Folge\) 87-101](#)