**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 4 (1872-1876)

**Heft:** 6

**Artikel:** Die Neuroptern-Fauna der Schweiz, bis auf heutige Erfahrung

**Autor:** Meyer-Dür

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-400324

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.08.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Mittheilungen der Schweizer. entomologischen Gesellschaft.

Band 4. Nr. 6.] Redigirt von Dr. Stierlin in Schaffhausen. [November 1874.

# Die Neuroptern-Fauna der Schweiz,

## bis auf heutige Erfahrung,

zusammengestellt

von **Meyer-Dür.**

Ueber den Bestand der schweizerischen Neuroptern-Fauna liegt zur Stunde noch keine übersichtliche Zusammenstellung vor und sind die Quellen, aus denen eine derartige Arbeit ermöglicht werden kann, so vereinzelt und für einzelne Familien so unvollständig, dass es wirklich gewagt scheint, auf Grundlage eines so kargen Materials, jetzt schon das wenige Vorhandene zusammen zu tragen und den Forschern der Insektenwelt vorzuführen. Was mich gleichwohl dazu veranlasst, ist die Hoffnung, aus meinen mehrjährigen, eigenen Beobachtungen im Gebiete der Neuropternkunde doch noch manchen Beitrag liefern und während des Verlaufs dieser kleinen Arbeit, dieselbe einer allmäligen Vervollständigung entgegenführen zu können, ist ja mein Vorhaben immerhin nur ein blosser Versuch, der nicht Anspruch auf erschöpfte Kenntniss des einheimischen Neuroptern-Bestandes machen kann, doch wenigstens ein treues Bild Dessen geben soll, was bis jetzt bei uns aus dieser Ordnung bekannt geworden ist; es hat die Erfahrung uns gelehrt, dass ein mächtiger Ansporn zu Weiterforschungen aus oft noch so dürftigen ersten Grundlagen geweckt werden kann. Seitdem ich im Jahr 1859 meinen »Blick über die schweizerischen Orthoptern« veröffentlichte und mit 80 Arten auftrat, wurden nicht weniger als 12 neue dazu, in unserm beschränkten Gebiete aufgefunden, so dass in kürzerem Zeitraume als je zu erwarten gewesen, mein unermüdlicher Freund und College, Frey-Gessner, das Maximum unserer einheimischen Orthopternzahl sehr wahrscheinlich zu seinem nahen Abschluss gebracht hat; denn weitere neue Entdeckungen mögen nun schwerlich noch zu erwarten sein, wenn nicht noch etwa *Blatta maculata*, *Gryllus frontalis* und

*Sphaerium acervorum* dem glücklichen und aufmerksamen Finder zur Beute werden. So rasch geht diess jedoch bei den Neuroptern kaum, da wir in dieser Ordnung, bei wohl 4 mal grösserem Umfange, auch um so weiter noch zurück sind und namentlich die grosse Zahl der, von Pictet aufgeführten kleinen, aber seither verschollenen Trichoptern auf einen fast unglaublichen Reichthum noch ungekannter Micros schliessen lässt. In dieser Abtheilung besonders haben wir ein noch weites, ergiebiges Feld zur Ausbeutung vor uns, da die Schweiz, vermöge ihrer höchst manigfaltigen Terrainverhältnisse und ihrer vielen Gewässer nur an Phryganeen wohl eines der reichsten Länder Europas ist; hat ja Pictet in seinen »Recherches sur les Phryganides« einzig nur aus der Genfergegend 120 Species beschrieben und abgebildet, von denen leider jetzt viele, nach dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft, aus seinen Bildern und Diagnosen nicht mehr erkennbar sind; selbst Hagen, in seinem »Versuch, die Pictet'schen Phryganiden zu entziffern« (ent. Zeitung v. Stettin. Jahrgang 1859) ist diess nur bei solchen Arten noch theilweise gelungen, von denen bei Bremy und Imhoff noch einzelne Typen vorhanden waren. Pictet's eigene Sammlung war zu jener Zeit schon längstens zerstört. Immerhin darf nicht unterlassen werden, in gegenwärtiger Arbeit jene Dubiosa wenigstens ihren Namen nach anzuführen, hoffend, dass doch in der Folge noch manche davon wieder erkannt und der Wissenschaft erhalten bleiben. Grössern Werth hat Pictet's Werk besonders in biologischer und anatomischer Beziehung, durch seine reichhaltigen Mittheilungen über die früheren Stände, welche der Verfasser mit so ausdauerndem Fleisse beobachtet und studirt hatte. Ebenso geben seine 2 neuern Prachtwerke »histoire naturelle des Perlides und histoire naturelle des Ephemerines« uns das allerschätzbarste und gediegenste Material für diese beiden Neuroptern-Familien.

Ausser genannten 3 Pictet'schen Werken ist für schweizerische Neuroptern nur Weniges und Zerstreutes vorhanden; über die Odonaten soll noch ein trocknes Verzeichniss von ihm irgendwo niedergelegt sein; es war mir aber nicht erhältlich. Ein eben solches der Libellen des Kantons Bern gab ich (1846) in den »Mitth. der bern. naturf. Gesellschaft« heraus und ein anderes der »Libellules des environs d'Orbe« von H. Duplessis, findet sich in den Mittheil. der

schweiz. entomologischen Gesellschaft Band II. Diese beiden Arbeiten geben jedoch hinsichtlich einiger Bestimmungen, nicht mehr volle Gewähr.

Dietrichs entomologische Blätter (1871) enthalten nur eine überaus dürftige Aufzählung der Neuroptern des Kantons Zürich und zwar mit Aussschluss der Ephemerinen und Phryganeiden, nur 49 Arten! überdiess als Anhang noch 20 von ihm im Wallis gesammelter Ubiquisten. Endlich bleibt noch zu erwähnen: ein kurzes Verzeichniss der von mir 1863 auf einer Reise nach Tessin und Oberengadin gesammelten Neuroptern. (Mitth. der schweiz. entom. Gesellsch. Band I. pag. 219).

Dieses sind, nebst meinen spätern Notizen und meiner eigenen Sammlung, die einzigen wenigen Documente, die mir heute zur Benutzung vorliegen*). Darum mag es zur Förderung unserer vaterländischen Neuropternkunde nur um so wünschbarer sein, vorläufig dieses Wenige zu einem übersichtlichen Bilde zu formen, lieber jetzt schon, als schliesslich das Erworbene gleich so manchem Anderem wieder unbenutzt zu Grabe zu tragen.

Sollte diese sehr primitive Arbeit mit einiger Schonung beurtheilt werden und meine jüngern entomologischen Collegen zu weitern Forschungen anregen, so läge darin für mich eine grosse Befriedigung.

Burgdorf, im Januar 1874.

**Der Verfasser.**

---

*) Ausser meiner eigenen, kenne ich in der Schweiz nur noch zwei andere namhafte, wissenschaftlich geordnete Neuroptern-Sammlungen: 1) Diejenige des Herrn Ed. Pictet (Sohn des bekannten Coryphaen) in Genf. und 2) diejenige des Museums in Neuenburg, — beide sich reichlich auf Exoten erstreckend, dagegen in Bezug auf unsere einheimische Fauna vielleicht weniger vervollständigt. Leider war mir, der Entfernung halber, nicht vergönnt, auch nur eine derselben zu benutzen.

# 1. Division.

**Pseudo-Neuroptera** (Neuropt. mit unvollkommener Verwandlung).

## I. Familie. Psocidæ. Holzläuse. (Psocina Burm.)

Kleine, zum grössten Theil geflügelte, zum geringern Theil ungeflügelte, dickbauchigte Arten, mit grossem Kopf, meist blasig aufgetriebener und längsgerippter Stirn, mit dünnen, 8—10gliedrigen Fühlern, 4gliedrigen Kiefertastern und 2—3gliedrigen Fusstarsen. Die Flügel (wenn sie vorhanden) zeigen ein sehr ausgeprägtes, durch buchtige, eingekrümmte Adern charakteristisches Adernetz mit grossem deutlichem Stigma; sie sind bald einfarbig glashell, bald buntfleckig oder gebändert. Die Thierchen leben alle gesellschaftlich und sind, zumal die geflügelten Arten, im Hochsommer und Herbst, Schaarenweise auf Nadel- und Laubholz zu treffen. Nur die kleinen ungeflügelten Arten (als Staubläuse in alten Papieren und namentlich in unsern Insekten-Sammlungen leider nur zu wohl bekannt) können uns grossen Schaden anrichten, während von den geflügelten die eigentliche Nahrung auf lebenden Pflanzen noch nicht sicher nachgewiesen ist*). Burmeister führt 18 europäische, Mac Lachlan nur aus England 30 Arten auf. Aus der Schweiz sind bis jetzt folgende 20 bekannt:

Genus **Atropos** Leach.

**1. Atropos divinatoria** Müll.

*Troctes pulsatorius* (*nec.* L.) Burm. Hdb. pag. 773.

Ungeflügelt; kaum 1 Millim. lang, fahlgelb, mit blassen Augen. Es ist diess die gemeine sogenannte Staublaus der Herbarien- und Insekten-Sammlungen; durch schnellenden, stossweisen Gang sofort kenntlich.

Genus **Troctes** Burm. (Clothilla Westw.)

**2. Troctes fatidicus** F. Burm. Hdb. p. 774.

Dem Vorigen ganz ähnlich, doch mit verdickten Hinterschenkeln und schwarzen, statt gelben Augen. Uebrigens an gleichen

---

*) Von einer grössern geflügelten Art (Psocus bipunctatus L.) fand ich Ende Juli eine ganze Colonie auf freiem Felde unter einem Stein, weiss aber nicht, aus was sie da gelebt hatte.

Orten. Hat mehr einen hüpfenden Gang. Ob diese Art wohl der wahre Termes pulsatorius des Linné und Termes lignaria De Geer's ist, darüber fehlt immer noch die vollständige Sicherheit.

NB. Brauer's Lachesilla fatidica L. scheint jedenfalls wegen anwesender Flügelrudimente des ♂ und der unverdickten Schenkel nicht unsere hier gemeinte Art zu sein.

Hagen und Mac Lachlan (im Entomologist's Monthly Magazine) erwähnen noch dreier anderer hieher gehöriger Arten: Cloth. inquilina Heyd., picea, Motschulsky und Psoquilla marginepunctata Hag., die ich nicht aus Autopsie kenne. Doch möchten wohl alle drei auch in unserm Faunengebiete noch zu finden sein.

Genus **Psocus** Latr.

3. **longicornis** F. Panz. 94. 19. *Psoc. lineatus* Ltr.

Nebst dem Folgenden (nebulosus Stph.) die grösste einheimische Art. Im August nicht selten, doch nur Stellenweise in unsern Eich- und Nadelholzwäldern. Burgdorf, im Sumpfwald sehr gemein.

4. **nebulosus** Steph. (*affinis* Ramb. ♂ *infuscatus* Ramb. ♀. — *similis* Stph. Brauer).

Von dem Vorigen durch dunklere, braunfleckig angerauchte Flügeladern leicht zu unterscheiden. Im August und September um Burgdorf, auf Tannen und Föhren, auch auf Eichen häufig vorkommend. Leuen, Sumpfwald, Krauchthalwälder, Bantiger u. s. w.

5. **varlegatus** F. Latr. Burm. Panz. 94. 20.

An dem grüngelben Kopfe und den bindenartig gesprenkelten Flügeln leicht kenntlich.

Im Sumpfwald und anderen Waldungen um Burgdorf schon um den 20. Mai. Im Juli und August an denselben Stellen auf Nadelholz, doch stets einzeln und selten.

6. **Fasciatus** F. Latr. (*pilicornis* Burm.)

Dem Vorigen sehr ähnlich, mit gelben Stirn- und Scheitellinien. Hinterleib ohne grünen Seitenfleck. Weit seltener; von mir nur Einmal auf dem Gurten bei Bern gefunden.

7. **6-punctatus** L. Latr. aber nicht Burmeisters (welcher gleich *flaviceps* Stph.) *Ps. maculatus* Stphs.

Wieder eine sehr hübsche, in Binden gesprenkelte, grössere Art. Ich fand sie nur im Juli und October an Waldrändern um Burgdorf.

8. **bifasciatus** Ltr.

Meine von Mac Lachlan so bestimmten Exemplare machen mir die Benennung: »bifasciatus« unerklärlich; denn ausser einer schwarzen Querbinde an der Vorderstirn und gelblichen Segmenträndern des Hinterleibs, sehe ich nichts Bindenähnliches. Der Kopf ist auffallend breit und die Augen seitlich sehr hervortretend, wie gestielt erscheinend. Die Flügel sind wasserklar, ohne Zeichnung und das Stigma graubräunlich. Fühler fein behaart, verdunkelt. Schenkel und Schienen braungelb. Letztere an der Spitze, so wie die ganzen Tarsen schwärzlich. Das Schildchen so wie die Näthe des Brustschildes ebenfalls braungelb. Zwischen den Augen stehen in 2 parallelen Querlinien 4—6 gelbe Punkte. Der Stirnrand selbst ist lebhaft gelb gesäumt. Nur auf die Autorität Mac Lachlan's führe ich diese, mir noch zweifelhafte Art unter obigem Namen auf. Sie stimmt jedenfalls mit keiner der Burmeister'schen Arten.

Ich finde sie alljährlich ziemlich häufig, obwohl nur einzeln, im Juni und Juli um Burgdorf auf Eichenbüschen.

Eine nahe stehende, aber grössere, schwärzer aussehende Form in meiner Sammlung dürfte artlich kaum von jener zu trennen sein; sie findet sich auch mit solcher zusammen.

9. **bipunctatus** L. Latr. Panz. 94. 21.

Ende Juli am Meyenmoos bei Burgdorf eine zahlreiche Colonie unter einem Steine auf freiem, offenem Felde gefunden, wo sie ihre Entwicklung durchgemacht haben musste. Viele waren noch ungeflügelt und im bunten Larvenzustande. Am 15. September fand ich die Art wieder längs der Emme, zerstreut auf Weiden- und Erlengebüsche.

Genus **Stenopsocus** Hagen.

10. **immaculatus** Steph. Mac Lachl.

*Strigosus* Burm. Handb. — Curtis. — Brauer.
*Subfumipennis* Zett. ♂.

Im September und October überall in den Schächen um Burgdorf in grosser Menge auf Weiden und andern Gebüschen. Sehr nahe mit demselben verwandt ist:

**11. stigmaticus** Labram et Imh.

Eine elegante Art, von gleicher Grösse und Habitus der Vorigen, aber durch das schön schwefelgelbe, unten an der äussern Hälfte dunkelbraun gerandete Pterostigma und den gelben Vorderrand leicht zu unterscheiden. Das zierliche Thierchen lebt im September in grosser Zahl auf unsern Emmeweiden. Imhof fand es um Basel. Scheint für die Schweiz eigenthümlich zu sein, da es weder von Brauer, noch von Mac Lachlan noch andern Autoren erwähnt ist.

**12. cruciatus** Linn.

4 *punctatus* F, Burm. Latr. — Panz. fauna 94. 22.

Eine gleichfalls sehr hübsch gezeichnete, doch fast um die Hälfte kleinere Art, mit 4 tief schwarzen Flecken und blässern schrägen Binden der Vorderflügel. Scheint weit verbreitet. Um Burgdorf gesellschaftlich vom 24. Mai an bis Ende Juni auf Eichenbüschen und Hart-riegel; im Finkenwäldchen; Pleer-Rand und anderen sonnigten Stellen. Ende Septembers auch auf dem Weissenstein (Jura) bei 4000′ Höhe gesammelt.

Genus **Caecilius** Curt. brit. Entom.

**13. pedicularius** Linn.

*Psocus domesticus* Burm. Brauer.

Mac Lachlan zieht auch, obwohl mit ?, Westwoods Lachesilla fatidica oder Troctes fatidica Burm. als flügellose Form hieher und ich möchte annehmen, nicht mit Unrecht; in diesem Falle wäre sie auch sicherlich nur die Larve oder Nymphe des pedicularius, da sich stets Beide in Insektenkästen beisammen finden.

Pedicularius ist die kleinste der geflügelten Psocus-Arten, kaum $1^1/_2$ Mill. lang, hat ganz farblose Flügel mit kräftigem Adernetz und 2 schwarzen Punkten, wovon einer am Pterostigma, der andere am Hinterrande der Vorderflügel liegt.

Im August und September oft zahlreich an Fenstern der Gartenlauben.

**14. flavidus** Stph.

Bei uns eine der häufigsten Arten; an den blassgelblichen, von braungesäumten Adern durchzogenen Vorderflügeln mit schwärzlichem Hinterrandstriche leicht kenntlich. Auf dem rothgelben Kopf und Thorax stehen braune Flecke ähnlich wie bei Stenopsocus stigmaticus Imh.

Um Burgdorf sehr zahlreich auf Eichenbüschen Ende Mai bis Anfangs Juli — dann wieder im September bis Mitte October's.

**15. obsoletus** Stph.

Einer der kleineren, geflügelten Psociden, um die Hälfte kleiner als Stenops. cruciatus; überall um Burgdorf auf Nadelholz in oft unglaublicher Menge bis spät im September. Auf der Höhe des Jura gegen die Röthe hinauf (4000' ü. M.) zu tausenden auf einzelnstehenden Tannen. An den röthlichgrauen, zeichnungslosen Flügeln und dem rothgelben Körper leicht zu erkennen. Die Bestimmung verdanke ich übrigens Herrn Mac Lachlan.

**16. vittatus** Dalm.

*Psocus fuscopterus* Ltr. *Ps. fenestratus* Curtis. Burm.

Von eigenthümlicher, eleganter Zeichnung. Kopf und Thorax schwarzbraun. Beine rothgelb. Die glashellen, langgestreckten Vorderflügel von einem braunen Längsstreif durchzogen, von dem aus, an der Endhälfte, 2 Schrägstriche in den Vorderrand münden. Die Flügel haben einen irisirenden Glanz. Von mir früher als Ps. opalizans benannt und versendet, bis Herr Mac Lachlan mich auf die Dalman'sche Bestimmung führte.

Die Art ist um Burgdorf, zumal in den Schächen an der Emme und an lichten Waldrändern auf Eichen, Nadelholz und Hartriegel ziemlich häufig. Juli, August und September; ein einzelnes Stück fand ich auch schon im Monat März.

Genus **Peripsocus** Hagen. Verh. zool. bot. Gesellsch.

**17. alboguttatus** Dalm.

(*pupillatus* Wlk. Cat. Neur.)

Nur wenig grösser als Nr. 15 (obsoletus); auf den aschgrauen Vorderflügeln weisse Sprenkel und auf der Mitte ein auffallen-

der schwärzlicher Punkt. Meine Exemplare sind, sowie die zwei folgenden Arten, von Herrn Mac Lachlan bestimmt.

Auf unsern Hügelwäldern wohl allgemein verbreitet. Mitte Augusts sehr zahlreich auf Tannen.

**18. phæopterus** Stphs. Brauer.

Grösse des Vorigen; Färbung schwärzlicher als obsoletus, doch ebenfalls ohne alle weitere Zeichnung.

Ziemlich selten und vereinzelt, um Burgdorf Mitte Septembers auf Weiden, Pappeln und Föhren.

Genus **Elipsocus** Hag. Verh. zool. bot. Gesellsch.

**19. lasiopterus** Burm. Handb. p. 777.

Von der Grösse des alboguttatus, aber auf glashellem Grunde viel schärfer und regelmässiger in den Aussenrandzellen gefleckt. Das helle Pterostigma breit schwärzlich umzogen und die Vorflügel um den Rand und auf den Adern sehr deutlich behaart. Mac Lachlan zieht diese Art als synonim zu Flaviceps Stph. Ich glaube indess mit Unrecht; denn die Zeichnung ist ziemlich verschieden und die charakteristische Behaarung der Flügel des Ps. lasiopterus findet sich an keinem der Exemplare, die mir Mac Lachlan als *flaviceps* bezeichnet hatte.

Beide Arten finden sich übrigens untermischt um die Mitte des Juli in unsern Tannenwäldern. Um Burgdorf häufig im Sumpfwald.

**20. flaviceps** Stephs. Mac Lachlan.

(*irroratus* Curtis). *6-punctatus* L. Burm. Hdb. pag. 778. ?

Von lasiopterus durch allgemein dunkler aschgraues Colorit der Vorderflügel und zudem durch den Mangel der Behaarung auf denselben auf den ersten Blick kenntlich.

Er findet sich mit demselben auf Nadelholz, und weit allgemeiner verbreitet.

Mac Lachlan in seinem »Catalogue of british Neuroptera« führt noch folgende, mir unbekannte britische Arten auf:

| | |
|---|---|
| Psocus subnebulosus Stph.<br>Stenopsocus nervosus Stph.<br>Cæcilius atricornis Mac Lachl.<br>» Dahlii Mac Lachl.<br>Elipsocus Westwoodi Mc. Lachl.<br>» hyalinus Steph.<br>Psocus morio Ltr.<br>» 4-maculatus Ltr. | von denen wohl eint und andere auch als in der Schweiz einheimisch sich noch ausweisen werden. |

## II. Familie. Perlidæ. (Semblodea, Burmeister).

Die grossen, sogenannten »Fischmücken« bilden die typische Form dieser ziemlich artenreichen und interessanten Familie, welche indess auch die kleinen Formen der Capnien, Nemouren und Chloroperlen in sich schliesst. Der gemeinsame Charakter Aller besteht in 4 häutigen, meist etwas getrübten, grossen Flügeln, welche im Ruhezustand (die untern grössern gefaltet) horizontal oder auch cylindrisch dem Hinterleibe aufliegen. Die, durch die starken Längsadern gebildeten Felder sind theilweise durch spärliche Queradern, oft von merkwürdiger Ungleichheit, in kleinere Zellen zertheilt. Sämmtliche Gattungen, nur mit Ausnahme von *Leuctra*, *Taeniopteryx* und *Nemoura*, haben am Hinterleibsende 2 gegliederte Schwanzfäden. Der Hinterleib selbst, aus 10 Ringen bestehend, ist weich, schmal und meist in seiner ganzen Länge gleich breit. Der Kopf flach horizontal, nur der Scheitel oft gewölbt, trägt 2 lange, viel und eng gegliederte Fühler, 5gliedrige Kiefertaster und 3gliedrige Lippentaster, überdiess sehr verkümmerte, zum eigentlichen Fressen untaugliche Mundorgane. Beine schmächtig und schwach, mit 3 Tarsengliedern. Die Larven sämmtlicher Arten tragen 2 Schwanzborsten. Es sind Wasserthiere, die im Larven- wie im Nymphenzustande der Imago ähnlich sehen, und auf dem Grunde des Wassers kriechend, wahrscheinlich vom Raube kleinerer Larven leben. Mehrere haben seitliche Kiemenbüschel.

Die zahlreichen Arten dieser Familie hat Pictet in seinem Prachtwerke *„histoire naturelle des insectes Neuroptères, famille des Perlides, Genève 1841“* in einer musterhaften Arbeit beschrieben und abgebildet und bleibt dieses Werk, in welchem er an 100 Arten (mit

Einschluss von 49 Exoten) aufführt, für alle Zeiten die wichtigste Grundlage für das Studium derselben. Die darin enthaltenen 27 Arten, welche der schweizerischen Fauna angehören, sind, bis auf zwei dubiose, sämmtlich hier aufzunehmen; mir sind 34 schweizerische im Ganzen und davon 28 in Natura bekannt geworden.

Die Lebensthätigkeit der Perliden äussert sich in verschiedener Weise, indem die Einen, namentlich die eigentlichen grossen Perla- und Dictyopteryx-Arten den Tag über meist ruhig und versteckt unter Laten und Steinen oder in dunkeln Gebüschen sich aufhalten und erst des Abends umherfliegen, während Chloroperla, Isopteryx und Leuctra oft schaarenweise schon während den Mittagsstunden die kleinen Gehölze beleben. Capnia läuft an gelinden Wintertagen lebhaft auf dem Schnee herum. Nemuren fliegen munter am hellen Tage im Sonnenschein und sitzen des Morgens früh zahlreich noch an Mauern und Bretterwänden. Leuctra fliegt in den Vormittagsstunden oft in endloser Menge unter Bäumen. An rauhen Tagen sitzen sie ruhig an Baumstämmen und an weissen Mauern. Auch die Erscheinungsperioden sind sehr abweichend. Zuerst im Februar, März und April erscheinen die Nemuren: nebulosa und trifasciata, dann folgen Meyeri, cinerea und marginata, hierauf variegata und inconspicua und erst im Herbste, beim Blätterfall, nitida und lateralis nebst den Leuctraarten. Die grossen, ächten Perla finden sich nur im ersten Frühjahre, dann folgen im Juni bis Juli die Isopteryx-Arten. Ein Hauptbedingniss fast für Alle ist, dass fliessendes Wasser in der Nähe sich finde; nur *Nemoura variegata* scheint sumpfige Gräben und Tümpel vorzuziehen; diese Art erreicht in den Alpen die höchste vertikale Verbreitung.

3 grosse Perla-Arten haben nur an reissenden Bergwassern auf den Hochalpen ihren eigentlichen Wohnsitz und treten in bedeutender Höhe auf, wie Dictyopteryx intricata, die ich nur in der Berninakette von 4300—6000′, Isopteryx torrentium an der Muraiglalp bei Pontresina bei 5000′ ü. M. und Dictyopt. alpina im Val de Fain am Bernina bei nahezu 7000′ ü. M. antraf. Nach dieser kurzen Schilderung im Allgemeinen mögen nun die Arten im Einzelnen folgen:

## A) mit Schwanzfäden.

### Genus **Dictyopteryx** Pict.

(Spitze der Vorderflügel gitterförmig geadert).

**1. intricata** Pict. Hist. nat. des Perlides. Pl. 7. Fig. 1—8.

Eine rein alpine Art.

In unglaublicher Menge im Flussbeet des Rosegthals (Oberengadin) im Juni unter Steinen, so auch an andern Bergwassern der Bernina-Kette bis zu 6300′ ü. M. Dann im obern Gadmenthal im Berner Oberland bei circa 5000′ ü. M. am 3. Aug. (Meyer). Pictet fand sie nur im Chamounythal.

**2. microcephala** Pict. Pl. 7. Fig. 9—13.

Panz. Fna. 71. 4.

Fast durch ganz Europa, von Lappland bis nach Oberitalien verbreitet, doch nirgends in Anzahl wie *intricata* in unsern Alpen.

Um Genf ziemlich selten an der Arve. Um Burgdorf erscheint sie um den 27. März und findet sich bis zu Ende Aprils längs der Emme, unter losen Steinhaufen und in den Spalten oder unter loser Rinde der Wehrenstämme, wo sie früh Morgens sich hin versteckt. Ist äusserst flink und schwer zu fangen, da sie sich blitzschnell fallen lässt und unter dem Laube verschwindet. Fast immer findet sich ein Päärchen beisammen.

**3. alpina** Pict. Pict. Perl. Pl. VIII Fig. 4—7.

In den Alpen bis zur Schneegrenze hinauf, doch stets einzeln und sparsam im Juli und August. Faucigny, Servoz, Chamouny; am Matterhorn (Wallis) bis zu 7000′ Höhe (Pict.) Andermatt am Gotthardt (Bremy). Val de Fain auf Bernina bei 6800′ ü. M. am 17. Juni (Meyer). An der Albula (Boll); im obern Gadmenthal, am Gadenlauiwasser bei circa 5000′ ü. M. Anfangs August (Meyer).

**4. Imhoffii** Pict. Hist. d. Perl. Pl. IX. F. 9. 10.

Eine überaus seltene Art. Pictet kannte nur zwei männliche, durch Imhoff um Basel gefundene Stücke. Ein drittes fand ich am 9. Juni 1870 unweit dem Lochbad bei Burgdorf, auf einem Weidenbusch an der Emme.

Subg. **Isogenus** Newmann. Ent. Mag.

**5. nubecula** Newm.

(*Nephelion nubecula* Pict. Perl. Pl. IX. F. 1—6).
*Perla nubecula* Brauer. Neur. austr. pag. 28.

Ueber das gemässigte Europa allgemein verbreitet, so in England, Belgien, Deutschland. Um Paris an der Seine und um Wien längs der Donau ganz gemein. Bei uns in der Schweiz sehr selten. Von Pictet nur um Genf an der Arve, im Mai und Juni gefunden. Meine Exemplare sind angeblich österreichische.

Genus **Perla** Geoffr.

(Spitze der Vorderflügel nicht gitterförmig geadert).

**6. maxima** Scop.

(*bipunctata* Pict. Perl. Pl. XI. metamorph. Pl. XII imago.
*bicaudata* L. Brauer. Neur. austr. pag. 28.
*cephalotes* Burm. Hdb. pag. 880. 12. ♀.

Unsere grösste Perlide, obwohl hierin sehr veränderlich, da auch Exemplare vorkommen, welche kaum die eines *microcephala* ♀ erreichen; immerhin jedoch an dem hellbraungelben Kopf und Pronotum und namentlich an den zwei schwarzen Tupfen auf den Pronotumscheiben leicht zu erkennen. Es ist diess die Art, die hauptsächlich von den Fischern als Angelköder, unter dem Namen „Fisch- oder Mai-Mucken« so gesucht ist (obwohl auch marginata, cephalotes und microcephala hiezu benutzt werden). Diese grosse, schöne Art hat in Mitteleuropa eine weite horizontale Verbreitung, scheint aber südwärts der Centralkette und auch über der montanen Region nicht mehr vorzukommen; in den Glarner Alpen noch bis zu 4000′ (Heer). Kanton Zürich am Tössstock Anfangs Juni (Dietr) An den Flüssen um Genf zahlreich (Pict.). Massenhaft Mitte Mai am Cassarace bei Lugano (Meyer-Dür). Ebenso um Burgdorf längs dem Emmeufer auf Weiden vom 23. Mai bis um den 10. Juni, doch nicht alljährlich. 1872 war sie überaus häufig, das Jahr darauf kein Stück zu entdecken (Meyer). Bremgarten im Aargau (Boll).

**7. pallida** Guérin. Icon.

Pict. Perl. Pl. XIII. F. 8.

Pictet kannte nur ein einziges, männliches Exemplar vom Cau-

casus, (von Guérin erhalten). Mit diesem, nach Abbildung und Beschreibung, stimmt aufs Genaueste ein ebenfalls männliches Stück meiner Sammlung, das ich am 18. Juli 1870 bei Burgdorf am Emmenufer fing. Die Fühler überragen die Länge der Vorderflügel und das Adernetz ist viel feiner und blasser als bei der doppelt so grossen P. maxima Sc.

**8. marginata** Panz.

Panz. Fauna 71. 3.

Pictet Perlid. Pl. XVI. Fig. 1—4 ♀. Pl. XVII. F. 1. 2 ♂ F. 3 larva.

An dem rothgelben Hinterleibe, besonders des kleineren Männchens, leicht kenntlich; auch die Flügel desselben, zumal am Vorderrande, sind lebhaft gelb tingirt. Sehr verbreitet, jedoch nirgends häufig.

Burgdorf, Krauchthal an Wiesenbächen vom 12. Mai bis Mitte Juni. Bern und anderwärts, immer nur einzeln.

**9. cephalotes** Curtis.

Pictet Perl. Pl. XIV und XV. — Brauer Neur. austr. pag. 29.

(*cephalotes* Burm. Hdb. pag. 880. 12. gehört zu *Perla maxima*).

Mann und Weib sehr verschieden und ausser Tæniopt. trifasciata die einzige Perlide, von welcher der ♂ nur verkümmerte Flugorgane hat.

Ein, meist verborgen lebendes Thier, welches den Tag über am Ufer fliessender Gewässer unter Steinen oder oft in den engsten Ritzen hölzerner Brücken und Wuhren versteckt ist, bei der geringsten Gefahr aus denselben heraushuscht und sich entweder in's Wasser oder in's Ufergeniste fallen lässt, wo es spurlos verschwindet. Die grossflüglichten Weibchen, die der marginata ♀ sehr ähnlich sehen, sind viel häufiger als die ♂ und fliegen manchmal während des Sonnenscheins an's jenseitige Ufer hinüber, wahrscheinlich um Männchen erst aufzusuchen oder die Eierklumpen in's Wasser fallen zu lassen. Pictet fand die Art an den Flüssen und Bächen um Genf, doch seltener als P. marginata; die ♂ zahlreich an der Quelle der Orbe (Jura). — Zürich, sehr häufig an der Limmat (Bremy). Um Burgdorf längs den Emmewehren stets Paarweise unter Steinen, vom 25. Mai bis Mitte Juni; in manchen Jahren besonders häufig wie 1873, während dafür die sonst so gemeine

P. maxima damals ganz fehlte. Die ♀ krochen des Morgens oft zahlreich an die Weidenbüsche hinauf.

**10. abdominalis.**

Burmeist. Handb. p. 881. 14.
Pictet Perlid. pag. 204. Pl. XVI. F. 5—7.
Brauer neur. austr. pag. 28.

Scheint sehr selten, Pictet kannte nur das ♂. Ich sah ebenfalls 2 ♂ in der frühern Sammlung des Herrn Frey in Aarau, an der Suhr gefangen und fand dann Anfangs Mai (1863) auch das ♀ am Cassarace bei Lugano. Im Kanton Zürich bei Dübendorf an der Glatt in Menge (Dietr.)! Falls letztere Angabe nicht etwa auf einer Verwechslung mit P. marginata beruht.

Das sind die 10 Arten von Dictyopt. und Perla, deren Vorkommen in der Schweiz mit Sicherheit nachgewiesen ist. Pictet beschreibt ausserdem noch folgende 6 europäische Arten:

*Dictyopt. rectangula* Pict. pl. VIII. F. 1—3 von Turin.
*Perla Selysii* Pict. pl. XVII. F. 5 aus Belgien.
„ *Ferreri* Pict. pl. XVIII. F. 1. 2 von Turin.
„ *vitripennis* Burm. Hdb. II. pag. 880. Pict. pl. XX. F. 1. 2. aus Preussen.
„ *bicolor* Burm. Hdb. p. 880. Pict. pl. XX. F. 3. 4. von Halle und Paris.
„ *flaviventris* Hffg. Pict. pl. XXIX aus Portugal.

Genus **Chloroperla** Newm. Mag.

Mittelgrosse, grünliche Arten. Kopf und Thorax bräunlich gefleckt.

**11. rivulorum** Pict.

Hist. des Perlid. 284. pl. 32. — Brauer Fauna austr. pag. 29.

An Alpenbächen und wilden Bergwassern der subalpinen und alpinen Region stellenweise zahlreich, doch im Ganzen wenig verbreitet und in Sammlungen selten; nach Pictet am Fusse des Jura bei Genf; in den Thälern von Faucigny und Chablais; beim Hospitz auf dem St. Gotthard bei 6000′ ü. M. (Bremy). Mir kam sie vor: am Camoghè in Tessin, dann am 7. Juli bei Pontresina und an der Alp Muraigl (Engadin) bis zu 5600′ ü. M. Im obern Gadmenthal, unterhalb dem Steingletscher bei 6000′ ü. M. (Meyer). Auf der Albula (Boll).

**12. grammatica** Scop.

= *virescens* Pict. Perlid. pag. 288. Pl. 33 und 34.
» » Annales des Sc. nat. 1833 pl. VI. F. 8—10.
» Burm. Hdb. pag. 878. 2. — Brauer Neur. austr. pag. 29

Eine, überall bei uns vorkommende und weil fast über ganz Europa, mit Ausnahme des wärmsten Südens, verbreitete, selbstverständlich sehr veränderliche Art; Stephens hatte nur einzig aus englischen Varietäten ein halbes Dutzend angebliche Arten ausgeschieden, die indess durch Lachlan's (*Catalogue of brit. Neuropt.*) wieder auf ihre Grundform zurückgeführt sind. Ich bin ganz mit Herrn Mac Lachlan einverstanden und sehe auch Chl. rufescens Stphs. und venosa Stphs. (die Herr Pictet als eigene Arten bestehen lässt) als blosse Varietäten von *grammatica* an. Ich möchte noch weiter gehen und selbst Pictet's Chlorop. griseipennis pl. 35 Fig. 4—7 für nichts Weiteres als junge, noch nicht gehörig ausgefärbte Exemplare von *grammatica* halten, da, ausser der blassern Färbung von *griseipennis*, kein stichhaltiges Merkmal zur Unterscheidung besteht und weil, wie ich mich hier an der Emme alljährlich sattsam überzeugte, aus den anfänglichen grauen *griseipennis* vom 22. April an bis zum Ende des Mai, ganz urgemüthlich die citrongelben Exemplare erst zuletzt hervorgehen, wann einmal die höhere Temperatur ihre Ausfärbung bewirkt hat. Die Synonimie würde sich nunmehr wie folgt herausstellen:

*grammatica* Scop. = *virescens* Pict. Burm. Brauer etc.
Var. *venosa* Stph. Pict. pl. 35. F. 1—3. um Genf; auch in Deutschland.
» *rufescens* Stphs. Pict. pl. 34. F. 7. Zürich (Bremy). Genf (Pict.).
» *Fuscipennis* Stph.
» *media* Stphs.
» *lateralis* Stphs.
} England und wohl überall anderwärts

Dann als 1. Frühlingsexemplare: *griseipennis* Pict. Perl. p. 299. pl. 35. F. 4—7.

Die Art tritt, wie gesagt, auch in der Schweiz in den manigfachsten Färbungen auf, vom hellsten, durchscheinenden Grau an, durch's Röthlichgraue ins Strohgelbe, bis zum lebhaftesten grünlich- oder Citrongelb und mit diesen zahllosen Modificationen halten auch die dunkeln Zeichnungen des Kopf's und Pronotum's Schritt,

*Perla affinis* Pict. Pl. 31. F. 5—7 aus Portugal, steht näher bei rivulorum.

Genus **Isopteryx** Pict. Perlid.

Kleine citrongelbe Arten. Kopf mit 3 schwarzen in's Dreieck gestellten Ocellen, ohne weitere Flecken.

**13. torrentium** Pict. Perlid. pag. 307. Pl. 37. Fig. 1—4.

Von den kleinen citrongelben Arten am kenntlichsten durch schwarzgeringelte und am Ende schwarze Schwanzfäden. Das ganze Pronotum schwarz umrandet; auf dem Discus mit 2 Mondstricheln. Die Fühler vom 1. Drittel an schwarz und zudem etwas länger als bei den folgenden sehr ähnlichen Arten.

An reissenden Bergbächen, zumal am Jura (Pict.) um Pontresina, Samaden, im Val de Fain, St. Moritz und andern Stellen im Oberengadin, im Juni (Meyer); an der Albula (Boll).

**14. montana** Pict. Perl. p. 305. Pl. 36. Fig. 4—6.

Die grösste Art dieser Gattung. Die Fühler bis nahe zur Spitze gelb. Queradern der Flügel zahlreicher.

Von Pictet auf den Waadtländer Alpen ob Bex zuerst entdeckt, nachher auch aus den Piemontesischen Alpen erhalten. Mir noch unbekannt.

**15. tripunctata** Scop. Schrk.

*Perla flava* Fourc. Pictet Perlid. pag. 313. Pl. 38. F. 1. 2.

Der *P. torrentium* sehr ähnlich, aber die Schwanzfäden länger und ganz gelb. Auf dem schwarz gerandeten Pronotum keine dunkeln Mondstrichel. Bei uns die häufigste unserer 4 Arten und fast über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet. Um Burgdorf ist sie besonders zahlreich von Anfangs Mai an, in allen Schächen längs der Emme. Um den 12. Juni fand ich sie in grösster Masse, meist in Paarung und in den lebhaftestgelben Stücken; schwärmt besonders gerne auf Eschenbüschen.

**16. apicalis** Newm. ent. Magaz.

Pictet Perlid. pag. 316. Pl. 38. Fig. 3—9. Brauer neur. austr. pag. 30.

Die kleinste der 4 Arten, aber das Pronotum ohne schwarze Randlinien. Im Uebrigen der *tripunctata* durchaus ähnlich.

Ebenfalls sehr verbreitet und unter gleichen Verhältnissen vorkommend. Doch ist um Burgdorf ihre Erscheinungszeit etwa 3 Wochen später, nämlich erst gegen das Ende derjenigen der *tripunctata.*

Pictet beschreibt noch 3 andere europäische Arten, deren Vorkommen in der Schweiz nicht ermittelt ist, nämlich:

*Isopt. serricornis* P. pag. 303. pl. 36. F. 1—3 aus Deutschland.
» *taurica* Koll. Pict. Perl. pag. 309. pl. 37. Fig. 5. 6. Süd-Russland.
» *Burmeisteri.* Pict. pag. 311. pl. 37. Fig. 7. 8. nach Burmeister in Norddeutschland.

Genus **Capnia** Pict. Perlid.

Bildet den Uebergang von Perla zu den Nemuren, als die kleinste Form mit Schwanzborsten, aber im Habitus und im Bau der Palpen ganz den Nemuren ähnlich. Ich kenne nur eine europäische, auch in der Schweiz einheimische Art, indem ich Pictet's zweite Art (*pygmaea* Burm.) als eine mir sehr zweifelhafte ausschliesse.

**17. nigra** Pict. Perlid. pag. 321. Pl. 39.

Scheint wenig verbreitet, aber da, wo sie vorkömmt, oft in ziemlicher Anzahl. So um Genf (Pict.) Um Burgdorf schon von Anfangs März an sehr häufig bei gelinden Tagen auf dem Schnee und an Mauern herumkriechend. Später, Anfangs Aprils während ihrer Paarungs- und Schlusszeit, fliegen sie im Sonnenschein umher und sind beim Fange an Mauern überaus scheu und behende. Die kleine, dünne Larve fand Pictet in der Arve.

## B. ohne Schwanzfäden.

(*Semblis* Burm.)

Genus **Taeniopteryx** Pict.

**18. trifasciata** Pict. Annales des Sc. nat. Tom. XXVI. pag. 379. pl. XV. Fig. 4—10.

Pict. Perlid. pag. 351. pl. 44 ♀ und 45 ♂ (mit Verwandlung).

Die einzige Nemoure, deren Männchen nur Flügelstummel besitzt; doch kömmt es mitunter auch mit ausgebildeten Flügeln vor. Von der folgenden Art durch 3—4 ganz deutliche Querbinden und durch 7 (statt nur 6) Aussenrandzellen der Vorder-

flügel leicht zu unterscheiden. Burmeister (Hdb. pag. 875. 4.) scheint sie noch mit jener zusammengeworfen zu haben.

Die Art ist weniger verbreitet als nebulosa und auch an ihren Fundorten spärlicher auftretend. Sie erscheint mit derselben, als eine der frühzeitigsten. Den ♂ fand ich 1870 schon am 5. Februar bei 3° Kälte und tiefem Schnee. Vom 15. Februar ab bis in die Mitte Aprils ist ihre gewöhnliche Flugzeit. Bei Genf, an der Arve gemein (Pict.) Burgdorf in Menge an Bächen und besonders an den Wänden des Schützenhauses. Ueberdiess fand ich sie Mitte Aprils in Tessin bei Faido und Bellinzona.

**19. nebulosa** L. Fabr. Latr.
Pictet Perlid. pag. 347. pl. 43.

Von derselben Grösse wie *trifasciata*, aber die Flügel mehr graulich als bräunlich tingirt, und statt der 3—4 deutlichen Querbinden haben dieselben nur 2—3 verschwommene Nebelflecke. Auf den Vorderflügeln fehlen dem *ramus medius* des Cubitus die 2 untern Aeste, so dass statt 7 nur 6 Aussenrandzellen vorhanden sind.

Eine, fast über ganz Europa verbreitete Art und vom 20. Februar an bis etwa zum 5. April auch bei uns überall in der Nähe von Bächen, an Mauern und Bretterwänden, oft in erstaunlicher Menge auftretend.

Im Oberengadin um Samaden und Pontresina (bei 4300 bis 4500′ ü. M.) fand ich sie erst Mitte Juni und zwar in auffallend dunkel gezeichneten Stücken. (vide Mitth. der schweiz. ent. Gesellsch. I. pag. 223).

**20. monilicornis** Pict. Perlid. p. 357. Pl. 46. Fig. 1—3. Brauer Neuropt. austr. pag. 30.

Grösse der beiden Vorigen. Die Flügel einfärbig bräunlich, ohne Nebelflecke oder Querbinden. Der Aderverlauf wie bei *trifasciata*. Die Fühlerglieder kürzer und deutlich rundlich, daher wie perlschnurförmig.

Scheint sehr selten. Pictet fand nur 2 einzige Exemplare an der Arve im Frühjahr. Mir kam sie noch nicht vor.

**21. prætexta** Burm. Handb. II. pag. 875. 5.
Pictet Perlid. pag. 355. Pl. 45. Fig. 7—9.
Brauer. Fna. austr. pag. 30.

Ohne Vorderflügelbinden, aber auf dunkelbräunlichem Grunde mit einem blassen Querwisch.

Bei uns eine höchst seltene Art; von Pictet und auch von mir um Genf und in den Thälern von Faucigny, Chablais und Chamouny gefunden; Val Maggia in Tessin; in Oesterreich und Deutschland soll sie häufiger sein.

Genus **Leuctra** Stph. Pict. Perl. 363.

Die Flügel ganz cylindrisch um den Leib gerollt, daher diese Arten wie Stäbchen aussehen.

**22. cylindrica** De Geer.

Pictet Perlid. pag. 366. Pl. 47. Fig. 1—5.

Die grösste Leuctra Art. Länge bei geschlossenen Flügeln 12 bis 16 Millim. An dem oben weissen Hinterleibe sogleich erkennbar.

In der Schweiz fast überall im September und October mehr oder weniger häufig; auch in den subalpinen Gegenden, wie in Oberhasle, Chamouny u. s. w. Um Burgdorf zeigt sich im October auf jungen Tannen der Schächen die auffallend grosse Varietät, welche schon Pictet, als von mir erhalten, pag. 368 erwähnt und die sich schliesslich vielleicht doch als eigene, neue Art ausweisen dürfte.

*Leuct. geniculata* Stphs. ist wohl nach der Diagnose (in Pict. Perlid. pag. 369) nichts Anderes als eine Varietät oder gar nur die unausgefärbte, junge *cylindrica*. Doch kenne ich sie nicht in Natura.

**23. nigra** Oliv.

Pict. Perlid. p. 373. Pl. 47. Fig. 6. 7.

Scheint nicht allenthalben in Europa verbreitet, da ihrer weder die englischen Autoren, noch Burmeister erwähnt. In der Schweiz kömmt sie überall, bis in die montane Region hinauf, massenhaft vor; so fand ich sie noch am Muraglbach bei Pontresina im Juni, in einer Höhe von wohl 6000′ ü. M. Im Tiefland tritt sie in 2 Generationen auf und erscheint z B. um Burgdorf um den 15 April, wo sie des Vormittags in grösster Menge in den Emmeschächen an der Sonne schwärmt. Anfangs Mai findet sich keine mehr; sie erscheint sodann zum

zweiten Mal um den 20. September und dauert an bis tief in den October.

**24. fusciventris** Stph. illustr. of brit. Ent.

Pictet Perlid. pag. 370. pl. 48.

Länge bei geschlossenen Flügeln 7—9 Mill. in der Grösse also zwischen *cylindrica* und *nigra*. An den braunen Vorderflügeln, dem braunrothen Hinterleibe und an der abweichenden Form des Thorax (vorn so breit als lang) von beiden Vorigen wohl zu unterscheiden.

Weit verbreitet, aber nicht allenthalben vorkommend, so um Burgdorf höchst selten und von mir nur 1 oder 2 Mal gefunden. Um Genf (nach Pict.) gemein.

**25. angusta** Pict.

Perlid. pag. 376. Pl. 49. Fig. 4—6.

Länge bei geschlossenen Flügeln 9 Mill. Die Mittelleiste des Thorax mit einem Höckerchen. 4—5 Basalglieder der Fühler gelb, das Wurzelglied schwarz. Flügel stark irisirend.

Von Pictet nur einmal bei Genf gefunden. Mir unbekannt.

**26. flavicornis** Pict.

Perlid. pag. 378. Pl. 49. Fig. 7—9.

Grösse genau der Vorigen, aber die *Fühler durchaus fahlbraun*. Mir in Natura ebenfalls unbekannt und nur von Pictet um Genf gefunden.

Genus **Nemoura** Latr. (1796).

Die stets grauen Arten dieser Gattung tragen im Ruhezustand die Flügel flach parallel, nicht wie die von *Taeniopteryx* und *Leuctra* cylindrisch gerollt. Das Flügelgeäder bildet unter dem Pterostigma ein sehr auffallendes X.

**27. variegata** Oliv.

Pictet Perlid. pag. 386. Pl. 50. — Semblis pallipes Burm. Hndb. II. pag. 875. 3.

An dem matbraunen, glanzlosen, seitlich blassern und an den Vorderecken abgerundeten Pronotum vor allen übrigen Arten kenntlich.

Eine sehr verbreitete, in mancherlei Modifikationen des Flügelcolorits auftretende Art, aus welcher Stephens nicht weniger als 14 unter eigenen Namen designirte. Sie erscheint im Tief-

lande in 2 Generationen, von denen die erste Anfangs Mai in noch ganz blassen Exemplaren. Um den 20. Juni, zur Zeit ihres Aufhörens, zeigen sich die am kräftigsten ausgefärbten; (welche wahrscheinlich die *cambrica* Stph. darstellen). Um den 4. September tritt im Tiefland die 2. Generation auf, welche durch vorherrschend bräunliches Flügelcolorit sich auszeichnet.

*Vaviegata* scheint kleine, ruhige Gewässer, sumpfige Wiesen- und Alpentümpel, Kanäle in Torfmooren u. s. w. grössern Flüssen und Bächen vorzuziehen. Im Juni klopfte ich sie im Oberengadin, in der Nähe derartiger Stellen, überaus zahlreich von Arven und Lerchen herunter, und auf der Wengernalp an kleinen Tümpeln bei 5000′ ü. M. Anfangs August's. Die frühern Stände dieser Nemoura hat Pictet (Hist. Perlid.) beobachtet und durch schöne Abbildungen erläutert.

**28. Meyeri** Pict.

Hist. des Perlid. pag. 390. Tab. 51. Fig. 1—3.
Mac Lachlan Cat. of brit. Neuropt. pag. 6.

In Form, Glanzlosigkeit und Farbe des Pronotum der *variegata* am nächsten stehend, jedoch durch das *sämmtlich-dunkelgesäumte* Flügeladernetz, sowie durch das *zweifarbig* abstechende Pterostigma auffallend gekennzeichnet.

Scheint bis jetzt ausser in der Schweiz nur noch in England gefunden zu sein. Doch ist sie auch bei uns nicht allgemein verbreitet. Um Burgdorf um den 12. März bis zu Ende Aprils eine der häufigsten Nemouren. Ende Aprils am Cassarace bei Lugano; Ende Juni einzeln im Oberengadin um Pontresina gesammelt.

**29. nitida** Pict.

Hist. nat. Perlid. pag. 392. Pl. 51. Fig. 4—8.
Brauer Neur. austr. p. 31.

Durch glänzend schwarzen Kopf und Thorax, (letzterer mit *fast geraden* Seiten), und im Leben braunrothem Hinterleibe — ferner durch die angerauchten Adern der dunkeln Vorderflügel leicht kenntlich. Zudem eine der spätesten Arten.

Nicht überall vorkommend, aber von weiter Verbreitung. In der Schweiz, in der Nähe klarer Bäche an Mauern und Bretterwänden, den ganzen October hindurch. Am Jura bei Genf

und in den Thälern von Faucigny u. s. w. (Pict.). Um Burgdorf besonders am Schützenhaus (Meyer).

**30. lateralis** Pict.

Hist. Perlid. pag. 395. Pl. 52. Fig. 1—3. — Brauer Neur. austr. pag. 31.

Der vorigen Art sehr ähnlich, nur etwas kleiner, mit blassen Seitenrändern des Thorax und gelblichern Flügeln, deren Adern nicht angeraucht sind.

Brauer gibt, sowohl bei dieser als bei nitida, den Hinterleib schwarz an. Er ist aber bei den ♀ im Leben entschieden braunroth.

Eine seltene Art, doch vom Tiefland bis in die Alpenthäler hinaufsteigend. Chamouny und Visperthal (Pictet); in Tessin (Meyer); um Burgdorf spärlich im October unter *N. nitida.*

**31. marginata** Pict.

Hist. nat. Perlid. p. 397. Pl. 52. Fig. 4—6. — Brauer Neur. austr. pag. 31.

Von bräunlichgrauem Tone der Vorderflügel; Thorax mit fast geraden, meist bleich umgränzten Rändern und wie der Kopf glänzend schwarzbraun. Die Basis des 1. Fühlergliedes bei frischen Stücken *gelb.* Schenkel gegen die Enden und die Tarsen verdunkelt. Ueberall in der Schweiz bis in die subalpinen Thäler hinauf, von Ende März an bis Mitte des Mai gemein, besonders an gebüschreichen Bachufern (Meyer).

**32. humeralis** Pict.

Hist. nat. Perlid. pag. 399. Pl. 52. Fig. 7—9. — Brauer Neuropt. austr. pag. 31.

Durch dunkelbräunliche, an ihrer Wurzel gelblichen Vorderflügel und durch glänzendschwarzen, hinten deutlich schmälern Thorax mit 2 Querreihen Höckerchen, doch *ohne gelbe* Seitenränder, vor allen andern Arten erkennbar.

Ueberaus selten! Um Genf an den Bächen des Salève (Pict.). Von mir um Burgdorf nur 2 Mal gefunden.

**33. cinerea** Oliv.

Pictet Perlid. pag. 401. pl. 53. Fig. 1—10.

*Thorax viel breiter als lang,* mit 4 glänzenden Höckerchen. Die Flügel stets durchscheinend blass graulich tingirt. Uebrigens in Grösse und Färbung ausserordentlich variabel.

Ueberall in der Schweiz wohl die allerhäufigste Nemoura. Sie fliegt massenhaft von Ende März bis oft in die letzten Tage des Mai.

Pictet fand die Larven in fliessenden Wassern.

**34. inconspicua** Pict.

Hist. des Perlid. pag. 404. Pl. 53. Fig. 10—13. Nem. pallipes Stphs. Mac Lachl. Catal. of brit. Neuropt.

Gleicht ganz den kleinsten Exemplaren von cinerea und misst bei geschlossenen Flügeln oft kaum 6 Mill. Das Flügelgeäder ist sehr blass und unscheinbar. Der Thorax nur etwas länger und gestreckter bei ausgereiften Stücken, welcher Umstand einzig zu der Anerkennung eigener Art berechtigt.

Wenig verbreitet, wenn nicht vielerseits mit *cinerea* zusammengeworfen. Letztere hat indess nur eine Generation, während *inconspicua* um Burgdorf 2 Mal des Jahres auftritt, erstmals um den 4. bis 10. Mai, das 2. Mal um den 10. October.

Um Genf selten (Pict.). Um Burgdorf stellenweise sogar häufig (Meyer). Bremgarten (Boll).

## III. Familie. Ephemeridæ Leach.

(Ephemerina Burm.).

Diese hageren, federleichten Thiere sind unter dem Namen »Eintagsfliegen« allgemein bekannt, aber naturhistorisch noch wenig ergründet und wegen ihrer schwierigen und mangelhaften Conservation in den meisten Sammlungen kaum oder nur höchst kümmerlich vertreten. Die wenigen Quellen, die mir für diese Familie zu Gebote standen, lassen desshalb auch keine Fülle neuer Arten und Entdeckungen in Bezug auf unsere Fauna erwarten, indem ich einzig auf Pictet's allgemeines Werk „*Histoire naturelle des Ephemerines, Genf 1843*" und sodann auf meine Sammlung, nebst meinen wenigen Notizen beschränkt bin. Für die Synonimie benutze ich als modernsten Wegweiser: *Mac Lachlan's Catalogue of british Neuroptera*, in welchem *Eaton* die Feststellung derselben redigirt hat. Die ältern Autoren: *Reaumur* und *De Geer* behandelten diese Familie nur vom biologischen Standpunkte; Burmeister tritt systematisch und nomenclatorisch nur auf wenige Arten ein und die einzige, die Ephemeriden auf dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft erschöpfende

Arbeit von *Eaton*, wahrscheinlich in den „*Transactions*", war mir leider nicht zugänglich. Gleichwohl mag das Wenige nun nachfolgende immerhin eine nicht zu verschmähende Grundlage für unsere faunistischen Zwecke sein.

Die Ephemeren bilden durch ihren gesammten Bau und Habitus, ganz besonders aber durch ihre abnorme Entwicklung aus der Nymphe (Puppe) zuerst in eine *Subimago* und dann erst in die wahre vollendete *imago*, eine scharf markirte Gruppe in der Ordnung der Neuroptern. Ihre Vorderflügel sind von stumpf dreieckiger Form und vielmals grösser als die, oft nur stummelartigen oder bloss rudimentären Hinterflügel. Beide sind bei der *subimago* noch trübe, und kommen dann als glashelle, durchsichtige, mit starken Längsadern und feinern Queradern durchschnittene, aus jenem trüben Futteral heraus. So findet man die meisten Ephemeren im Ruhezustand, mit aufgerichteten Flügeln, neben ihrem abgestreiften Ueberzieher sitzend, den Tag über an Mauern und vertikalen Wänden oder an Gebüschen hängend, um erst kurz vor Sonnenuntergang ihren harmlosen ersten und auch letzten Lebenstanz zu beginnen, wobei sich die Paarung vollzieht. Nahrung bedürfen sie wohl gar keine, da ihre Mundorgane zum Fressen nicht geeignet sind. Der Kopf trägt 2 grosse, bei den Männchen von *Cloë* und *Potamanthus* in 2 Kugeln getheilte Netzaugen, 3 kleine Ocellen und vor diesen 2 ganz kurze, sehr undeutlich 3-gliedrige Fühlerborsten. Der Hinterleib ist dünne, durchscheinend, daher nur wie ein leerer Balg aussehend, aus 10 Segmenten bestehend, deren letztes den Genitalapparat und je nach den Gattungen, 2 bis 3 lange Schwanzfäden trägt. Letztere sind bei den ♂ stets länger als bei den ♀. Bei erstern sind die Genitalien am 10. Segmente deutlich und am vorletzten Segmente überdiess noch 2 Hacken vorragend. Die Beine sind höchst einfach gebildet, beim Männchen die vordern sehr lang; die Füsse oder Tarsen aus 5 ungleichen Gliedern bestehend.

Die Larven leben auf dem Boden und Schlamme fliessender Gewässer. Ihre seitlichen Kiemen liegen an den 7 ersten Segmenten; sie sind bis jetzt erst von wenigen Arten bekannt; denn ihre Erziehung hat grosse Schwierigkeiten. Die Eigenthümlichkeiten, die Erscheinungszeiten und Verbreitung der imagos und Anderes mehr werde ich bei den einzelnen Arten besonders erwähnen:

Genus **Ephemera** L.

Gefleckte, grosse Arten mit 3 Schwanzfäden.

**1. lineata** Eaton.

(*danica* Pict. Hist. des Ephem. pag. 130. pl. 7. — exclus. cit. Müller's).

Bei Uns ohne Zweifel mit der Linnéischen *Eph. vulgata* (die in der Schweiz gar nicht vorzukommen scheint) verwechselt. An den schmälern, gestrecktern und heller gefärbten Flügeln, dem hinten sechslinirten Hinterleibe, den blassbraunen Schwanzfäden und dem fehlenden Mittelfleck der Hinterflügel von der folgenden Art wohl zu unterscheiden.

Fliegt nach Pictet zahlreich um Genf am Seeufer, im Juli. Ich fieng sie um Burgdorf einzeln Mitte Juni.

**2. danica** Mull. Hag. Eaton. Mac Lachl.

*maculata* L. Vill.

*vulgata* Pict. Ephem. pag. 126. Pl. III. u. details Pl. I—VI.

» Brauer Neuropt. pag. 25.

Nach dieser erläuternden Synonimie ist somit die wahre Linnéische *vulgata* uns hierseits unbekannt.

*Eph. danica* ist sehr verbreitet und bei uns die allerhäufigste Art. Beim ♂ sind die Vorderflügel bräunlich angeraucht und die Hinterflügel zeigen stets einen dunkeln Mittelfleck. Der Hinterleib ist statt braun, gelblichweiss, mit schwarzen Seitenstricheln und auf den 4 letzten Segmenten mit zusammenfliessenden schwarzen Längslinien. Die Schwanzfäden dunkler als bei der vorigen Art.

Erscheint um Burgdorf um den 12. Mai, zuerst einzeln, dann massenhaft von Ende Mai an bis um den 20. Juni. Um diese letztere Zeit sah ich sie 1873 auf der Höhe von Hettiswyl (Kanton Bern) eines Abends vor Sonnenuntergang in endloser Menge, in immer auf- und absteigendem Fluge über der Strasse flattern. Unter mehr als 50 eingefangenen Stücken waren nur 4 Weibchen.

**3. glaucops** Pictet.

Hist. des Ephem. pag. 132. pl. 8. Fig. 1—3. Brauer Neur. p. 25.

Etwas kleiner als die beiden Vorigen, mit schmälern, gestrecktern Vorderflügeln, ganz ungefleckten Hinterflügeln und blass-

bräunlichem Hinterleibe; Beine und Schwanzfäden gelblich, letztere schwarz geringelt. Die Augen im Leben blau.

Von Deutschland bis Italien verbreitet, aber nur sehr lokal. Am Genfer See im August, wo ich sie selbst in Pictet's Villa in Genthod zahlreich des Abends nach dem Lichte fliegen sah. Ein Männchen brachte ich von Menaggio am Comersee und ein zweites fieng ich am 3. September in der Stadt Zürich.

Genus **Palingenia** Burm.
(mit 2 Schwanzfäden).

Bis jetzt ist noch keine Art im Bereiche unserer Fauna aufgefunden, wenn nicht vielleicht ein, im August (1873) am Rigi wahrgenommener weisser Ephemerenflug die *P. virgo* Ol. gewesen war?

Genus **Oligoneuria** Kollar.
(Mit 3 Schwanzfäden).

Von dieser merkwürdigen Gattung kannte Pictet nur eine exotische (*anomala P.*) nicht aber die, seither von Imhoff zuerst beschriebene einheimische Art:

4. **Rhenana** Imhoff.

Ein höchst sonderbares Thier, sowohl in Hinsicht seines abnormen Habitus, als seines massenhaften Erscheinens in sehr beschränktem Verbreitungsareal. Die Art ist meines Wissens, ausser auf dem Rhein zu Basel, auf der Reuss und auf der Aare im Aargau noch nirgends anderwärts (als sporadisch) beobachtet worden. Vor einigen Jahren (1865) sah ich die ersten vereinzelten Stücke am Ausgang des Burgdorfer Tunnels, wo sie wahrscheinlich von Aarau her, auf den Waggons ruhend, durch den heranbrausenden Zug bis hieher verschleppt worden waren. Erst am 26. August (1871) bei Anlass einer Excursion mit meinem Freunde Frey-Gessner und meinem Sohne L., wurde mir die freudige Ueberraschung zu Theil, vom Jura herunterkommend, auf der Brücke zu Wildegg das Schauspiel eines wahrhaft Schneesturm-ähnlichen Fluges von *Oligoneuria* zu geniessen. Als wir etwas vor Sonnenuntergang die Brücke betraten (um uns nach der Bahnstation zu begeben), zeigten sich zuerst nur einige Plänkler, die wir hastig wegfingen; so-

fort aber kam auch das Gros der Armee stromabwärts in so unglaublichen Massen daher geflogen, dass die Luft über die ganze Aarbrücke wie von einem förmlichen Schneegestöber erfüllt war. Wie lange dieser Schwarm gedauert, konnte ich bei unserer Eile, den Bahnzug noch zu erreichen, leider nicht beobachten. Ebensowenig, ob er den Strom bis zu seiner Vereinigung mit dem Rhein verfolgte und vielleicht von daher das gleichartige Auftreten dieser Ephemere in Basel bedingt? Boll fing sie auch um Bremgarten; an der Reuss.

Genus **Caenis** Stphs.

Ganz kleine Arten mit nur 2 trüben Flügeln, fast ohne Queradern. 3 Schwanzfäden.

**5. macrura** Stph. = interrupta Stph.
= Cœnis grisea Pict. Ephem. pag. 278. Pl. 45. Fig. 1. 2. Brauer Neur. austr. p. 25.

Vorderleib gelblichgrau. Hinterleib und Vorderbeine graulichweiss. Flügel weisslich, am Vorderrand violetgrau. Von Pictet an einem Sumpf am Fusse des Salève gefunden.

**6. chironomiformis** Curt. Steph.
= Oxycypha lactea Burm. Hdb. II. p. 796.
Cœnis lactea Pict. Ephem. pag. 276. pl. 43. Fig. 1—4.

Bleich fahlgelblich. Hinterleib weiss. Costaladern der Flügel schwarz. Nach Pictet Mitte Sommers am Genfersee spät Abends oft massenhaft in die Häuser nach den Lichtern fliegend. Mir noch nirgends vorgekommen.

**7. luctuosa** Burm.
Handb. II. pag. 797. 2. (Oxycypha luctuosa).
Pictet Ephem. pag. 283. pl. 45. Fig. 3.

Die dunkelste unserer 3 Arten. Kopf und Vorderleib glänzendschwarz. Hinterleib und Schwanzfäden braun. Beine fahl mit schwarzen Gelenken. Flügel weisslich. Vorderrand dunkel. Weit verbreitet, aber lokal.

Im August am Thunersee (Pict.). Auf einem Wiesenbache bei Hindelbank einmal des Abends in grosser Menge beobachtet (Meyer).

Pictet beschreibt noch 2 europäische, bei uns jedoch noch nicht aufgefundene Arten, nämlich:

*Caenis argentata* Koll. Sicilien.
„ *oophora* Kollar. Sardinien.
überdiess eine aus Egypten: *Caenis varicauda* Koll.
Mac Lachlan (Catal. of brit. Neur.) führt noch eine englische Art auf: *Caenis dimidiata* Stph. = *brevicauda* und *pennata* Stph
Es wären demnach 5 europäische und 1 afrikanische Art bekannt

Genus **Baetis** Leach. (Cloë Pict. in part.).
(Kleine zarte Arten mit nur 2 Schwanzfäden).

Von *Pictet* ist viel Heterogenes in diese Gattung aufgenommen, was von *Eaton* seither schärfern Gattungen zugetheilt ward; wir lassen die Pictet'schen Arten, die er unter Cloë aufführt, in *Eatons* neuerer Anordnung folgen, ohne den ganzen Ballast von Namen und Synonimen zu wiederholen, unter denen mehrere Arten von verschiedenen Autoren aufgeführt sind.

**8. binoculatus** Lachl. Catal.
= bioculata L. Westw. — Cloë halterata Burm. Hdb II. 798. 3. ?
Cloë bioculata Pict. Ephem. pag. 244. pl. 34 und 35.

Im Norden bis nach Schweden, westlich über England und Frankreich und südwärts über die Schweiz bis an die Centralkette verbreitet, doch nur örtlich vertheilt. Erscheint im April und Juni. Um Genf gemein (Pict.); um Burgdorf am 9. Juni, kurz vor Sonnenuntergang massenhaft über dem Koserbache tanzend, meist in Begattung gefangen (Meyer).

**9. Rhodani** Pict
Hist. nat. Ephem. p. 248. pl. 36—39. — Brauer Neur. austr. p. 26.

Die beiden Geschlechter sehr verschieden gefärbt. Thorax beim ♂ schwarz, beim ♀ lichtbraun. Der Hinterleib beim ♀ einfärbig fahlbraun, beim ♂ die 3 letzten Segmente dunkelbraun. Schwanzfäden schmutzig weiss oder gelblich, dunkel geringelt. Das ♂ gleicht sehr dem später folgenden *Cloeon dipterum*, welcher jedoch nur 2 Flügel hat. Breite von einer Flügelspitze zur andern 20 Millim.

An manchen Bergflüssen im ersten Frühjahr in grosser Anzahl; so um Genf an der Rhone (Pict.) an der Emme bei Burgdorf schon von Ende März an bis in den Juni. — Bern, längs der Aar. Pontresina, am Flatzbach im Juli, Samaden am Inn und wahrscheinlich sehr allgemein verbreitet (Meyer).

**10. Phæops** Eaton. Transact. Ent. soc. 1870. Baëtis verna Curt.

Viel kleiner als *Rhodani*, übrigens demselben in der Färbung sehr ähnlich; doch habe ich in meiner Sammlung nur defecte Weibchen und kann desshalb die Charactere nicht hervorheben.

Die Art ist von Pictet nicht aufgeführt, aber die Bestimmung durch die zahlreichen, um Burgdorf im Frühjahr an der Emme gesammelten und durch Herrn Mac Lachlan verglichenen Stücke, hinlänglich gesichert.

**11. pumilus** Burm.

Handb. II. pag. 799. 4. Brauer Neurop. austr. 26. (Cloë pumila).
Pict. Ephemerid. pag. 253. pl. 40. 2. (Cloë pumila).

Eine zarte, äusserst niedliche Art, noch kleiner als *phaeops*. Körperlänge nur 4 Mill. Die ausgebreiteten Flügel zusammen 8—9 Mill. Kopf und Thorax schwarz, glänzend, Hinterleib weiss, nur die 3 Endsegmente schwarzbraun. Schwanzfäden ganz weiss.

Pictet kannte diese Art noch nicht als eine schweizerische; ich fand sie indess 2 Mal um Burgdorf im April und häufig bei Samaden im Juli an den Häusern.

**12. fuscatus** Pict. (nec. Linn.)

Hist. nat. des Ephem. pag. 251. pl. 40. Fig. 1. Eine zweifelhafte Art!

Um die Hälfte grösser als *pumilus*. aber in Habitus und Färbung demselben durchaus ähnlich. Die Flügel ganz wasserklar, die mittlern Segmente des Hinterleibs weiss und vom übrigen tiefschwarzen Körper scharf abstechend.

Ich kenne diese Art nicht; sie stimmt nach Abbildung und Beschreibung so sehr mit *Potamanthus cinctus*, dass ich hier einen offenbaren Irrthum vermuthe, nämlich dass Pictet ein defectes Exemplar von *cinctus* mit nur 2 Schwanzfäden, als fuscatus (*Cloë fuscata*) beschrieben haben könnte.

Genus **Centroptilum** Eaton. (Cloë Pict. in part.).

(Mit 2 Schwanzfäden und Turban-ähnlichen Doppelaugen).

**13. luteolum** Müll. Prodrom.

*Cloë halterata* Burm. Hdb. II. 798. sec. Eaton.
» *translucida* Pictet Ephem. p. 255. pl. 40. Fig. 3. 4.

Der vorigen Art in Habitus und Grösse nahe stehend, aber statt der schwarzen Körpertheile sind dieselben bräunlich oder rothgelb, der Thorax oben glänzend schwarzbraun. Das ♀ ganz einfarbig falb mit blauen Augen.

Erscheint 2 Mal des Jahres, zuerst im Mai bis Juni, dann Anfangs Octobers. Um Genf (Pict.). Um Burgdorf beobachtete ich sie Schaarenweise am 9. Juni Abends, über dem Koserbache ihr Paarungsspiel treibend.

Genus **Cloeon** Leach.

(Cloë Burm. Pictet. Brauer).

Mit nur 2 Schwanzfäden.

**14. dipterum** L. F. De Geer.

Burm. Hdb. II. pag. 798. 1.

Pictet Ephem. p. 266. Pl. 42. Brauer Neur. austr. pag. 26.

Hat nur 2 Flügel und ist dadurch vor allen unsern Ephemeren sogleich kenntlich. Scheint über ganz Europa verbreitet, doch im Süden häufiger als bei Uns, da ich sie in Spanien, auf Corsica wie in der Provençe stets überall in den Hausfluren, an den Dielen und Wänden sah. Um Burgdorf nur sehr einzeln und spärlich. Im Aargau häufiger (Boll).

NB. Diese Art kann (wie Pictet richtig bemerkt) nur etwa mit B. Rhodani verwechselt werden, mit der sie, abgesehen von den fehlenden Hinterflügeln, oberflächlich am meisten Aehnlichkeit hat. Das Flügelgeäder ist jedoch bei diesen beiden Arten ein ganz verschiedenes und die Punkte des Hinterleibs bei Dipterum, sowie das gesprenkelte Costalfeld des Weibchens lassen sie sofort von *Rhodani* unterscheiden.

Genus **Heptagenia** Walsh.

(Baëtis Pict.)

Kräftige, vierflüglichte Arten mit *zahlreichen dunkeln* Queradern und nur 2 geringelten Schwanzfäden.

*Gruppe a) rothgelbe Arten mit zur Hälfte braunen Vorderflügeln.*

**15. semicolorata** Curt.

Pictet Ephem. p. 178. pl. 22. Fig. 4—9. (♂).

Flügelspannung 25 Millim. Durch die an der Basalhälfte braungefärbten Vorderflügel sehr kenntlich. Schwanzfäden braun.

In der westlichen und mittlern Schweiz sehr verbreitet, jenseits der Berner Alpen fand ich sie nicht. Am 28. Mai sah ich sie in grösster Menge zwischen Krauchthal und Hindelbank, an einem gewitterschwülen Abend über der Strasse rüttelnd; ebenso am 17. August am Fusse des Jura bei Solothurn (Meyer). Bremgarten im Aargau (Boll).

**16. semitincta** Pict.

Ephem. p. 180. pl. 22. Fig. 1—3. Brauer Neur. austr. p. 26. ?

Nach Pictet etwas kleiner als die Vorige, in allen Theilen blasser gefärbt. Ich fand indess am 17. Mai einen Schwarm oberhalb Hettiswyl (Kanton Bern), sicher zu dieser Art gehörend, aber durchgehends in grössern Exemplaren als alle meine *semicolorata*. Ihre Flügelfärbung ist sehr blass und verschwommen; die etwas längern Schwanzfäden statt braun, *weiss*, aber deutlich braun geringelt. Brauer's *semitincta* scheint desshalb eher zu *semicolorata* zu gehören.

Pictet fand die Art auch bei Versoix; sie scheint wenig verbreitet.

*Gruppe b). wachsgelbe Arten.*

**17. flavipennis** Duf.

(*Baëtis cerea* Pict. Ephem. p. 183. pl. 23. Fig. 2. Mac Lachlan Catal. of brit. Neur. pag. 10. 3.

Flügelspannung 35—38 Millim. Im Leben mit grünen Augen. Eine prächtige, durch wachsgelben Ton des ganzen Körpers und des Flügelvorderrandfeldes sehr ausgezeichnete Art. Die Segmenträndер des Hinterleibs sind fein schwarz. Sehr selten an den Ufern des Genfersees (Pict.). Um Burgdorf fand ich 2 ♂ am 10. Juni in den Schächen längs der Emme (Meyer). Bremgarten im Aargau (Boll). Um Zürich ziemlich häufig (Meyer-Dietrich).

**18. elegans** Curtis. Phil. Mag. 1834.

*Ephemera sulphurea* Müll. Prodr.

*Baëtis sulphurea* Pict. Ephem. pag. 185. pl. 23. Fig. 3. ♀

» *cyanops* Pict. pag. 171. pl. 20. Fig. 2. ♂.

Flügelspannung 24 Mill. Der vorigen Art nahe verwandt, aber $^1/_3$ kleiner, von gleicher wachsgelber Färbung. Die Augen schwarz und die Schwanzfäden ungeringelt. Pictet fand sie um Genf an der Rhone; ich mehrmals zu Ende Augusts in den Schächen um Burgdorf.

*Gruppe c) kräftige, dunkel braunleibige Arten.*

**19. montana** Pict.

Ephemer. p. 172. pl. 20. Fig. 3. Brauer Neur. austr. p. 26.

Flügelspannung 28 Mill. Ich kenne wie Pictet nur den ♂.

Thorax oben rothgelb, auf der Mitte schwarz. Hinterleib olivenfarbig mit braunen, schrägen Seitenstriemen. Die Augen an einander stossend, im Leben blau. Flügel glashell mit dünnen schwarzen Adern, die Pterostigma-Gegend dunkel. Die Vorderbeine schwärzlich, das 1. Tarsenglied nur $^1/_3$ so lang als das 2. (Brauer sagt $^2/_3$). Die übrigen Beine braungelb. Die Schwanzfäden lang, braun. Von derselben Farbe auch die Genitalhacken.

Eine, wie es scheint, wenig verbreitete und nur auf Gebirgsgegenden angewiesene Art; Chamounythal (Pict.). Ich fieng sie indess einmal auch im Juli auf der Pleerhöhe bei Burgdorf, bei nur 1890′ ü. M.

**20. lateralis** Pict. Curtis.

Pict. Ephem. pag. 175. pl. 21.

Flügelspannung des ♂ 24 Mill. des ♀ 28 Mill.

Etwas kleiner als *montana*. Der glänzend schwarzbraune Thorax beiderseits *mit citrongelbem Streif, vom Prothorax bis an die Flügelwurzel*, was diese Art sehr auszeichnet. Die Hinterleibssegmente hinten schwarz gesäumt, ohne schiefe Seitenstriemen. Vorderbeine schwarz. 1. Tarsenglied $^1/_2$ so lang als 2. Flügel glashell, nur das Costalfeld und dessen Adern gelblich, ohne verdunkeltes Pterostigma.

Im Ganzen wenig verbreitet, aber wo sie vorkömmt, häufig. Pictet fand sie um Genf an den Bächen am Fusse des Salève. Um Burgdorf ist sie äusserst zahlreich vom 22. Mai an bis um den 20. Juni am Rande der Schächen längs der Emme. Zwischen Krauchthal und Hindelbank fand ich sie am 22. Juni in dichten Massen Abends auf der Strasse fliegend.

**21. obscura** Pict.

Hist. nat. Ephem. pag. 182. pl. 23. Fig. 1.

Flügelspannung 15 Mill., somit die kleinste Art dieser Gruppe; durch die sehr dunkle Färbung des ganzen Körpers und die ganz einfarbig glashellen Flügel leicht kenntlich. Die Beine sind falb. Die Vorderschenkel nur in der Mitte dunkler. Die Schwanzfäden falb, kaum merklich dunkler geringelt.

Einmal am Genfersee gefunden (Pict.). Ich fing ein Päärchen und eine Subimago um Burgdorf am 22. Mai. Scheint sehr selten und sporadisch.

**22. venosa** Fabr. De Geer.

Pict. Ephem. pag. 167. pl. 20. Fig. 1. — Burmeist. Hdb. II. pag. 801. 6. — Brauer Neur. pag. 26.

Flügelspannung ♂ 37 Mill. ♀ 35 Mill. Die grösste und am kräftigsten gebaute Art dieser Gruppe. Der Körper rothbraun, die hintern Ränder der Segmente und schrägen Seitenflecke, dunkel. Vorderbeine verdunkelt, die übrigen hellbraun. Schwanzfäden fahl braun, bis zur Mitte dunkler, gegen das Ende deutlicher geringelt. Die Flügel längs dem Vorderrande und an ihrem Wurzeldrittel gelblich. Die Pterostigma-Gegend durch engere Zellen verdunkelt. Das ♀ ist blasser.

Die *subimago* hat durch die zahreichen, dunkelgesäumten Queradern ein, zu Binden angehäuftes, sprenkelartig aussehendes Adernetz und ist das, was ich (Mittheil. der schweiz. ent. Gesellsch. I. p. 221) als *Baëtis Picteti* anführte.

Diese Art ist weit verbreitet und in Gebirgsgegenden stellenweise häufig. Faucigny und Wallis (Pictet); im Oberengadin fand ich sie am 7. Juli am Inn bei Celerina und am 25. Juni klopfte ich sie noch als *subimago* bei Pontresina, im Rosegthal und auf dem Bernina bis auf 6700′ ü. M. von Lerchen und Tannen herunter. Am 20. April fand ich einzelne Subimago's ebenfalls auf Tannen, an der Emme bei Burgdorf und die *Imagos* später, am 22. Mai, einmal in grosser Menge, ebendaselbst, am Gitter der Eisenbahnbrücke; endlich ein frisch ausgeschlüpftes ♀ sogar noch am 9. October.

**23. forcipula** Pict.

Hist. nat. Ephemer. pag. 169.

Etwas kleiner als *venosa,* für die sie wahrscheinlich oft gehalten wurde. Sie ist derselben ungemein ähnlich, unterscheidet sich indessen leicht durch einen dünnern, schmächtigern Hinterleib, *dunklere* und längere Schwanzfäden, sehr entwickelte Genitalhacken, besonders aber durch fast ganz farblose Vorderflügel (ohne Gelb) aber desto stärker geschwärztes Pterostigma.

Am 27. August (1873) fand ich diese leicht kenntliche Art in grösster Menge Abends kurz vor Sonnenuntergang bei Ober-

dorf auf dem Wege vom Jura gegen Solothurn hinunter, doch lauter ♂. Das ♀ blieb mir unbekannt.

**24. purpurascens** Pict.

Hist. nat. Ephemer. pag. 174. pl. 20. Fig. 4. Brauer Neur. austr. pag. 26.

In Habitus und Grösse ganz der Vorigen sich anschliessend, in der Färbung jedoch entweder blasser, oder der ganze Körper einfarbig dunkel violet; die Gegend des Pterostigma nur schwach verdunkelt; die *Subimago* ist nur einfach grau und nicht wie die von *venosa*, gitterförmig gezeichnet. Die *Subimagos* fand ich um Burgdorf schon am 3. März häufig auf dem Schnee kriechend, dann vom 4. April an die *Imagos* auf Gebüschen und an Häusern längs der Emme. Pictet fand sie Mitte Juni am Salève. Boll bei Bremgarten (im Aargau).

**25. fluminum** Pictet.

Hist. Ephemerid. pag. 164. pl. 16—19.

Flügelspannung 27—30 Millim. (♂ ♀) somit etwas kleiner als *Venosa* und ziemlich wie *Forcipula*. Von Farbe rothbraun oder braungelb; auch die Vorderbeine. Das Costalfeld der Vorderflügel schwach gelb geadert, das Pterostigma kaum bemerkbar. Am Hinterrande jedes Hinterleibssegmentes ein rostrother Schrägfleck.

Die Schwanzfäden hellfalb, schwach bräunlich geringelt. Das ♀ ist noch bleicher rothgelb. Die *Subimago* hat eine ähnliche Flügelfärbung wie die von *venosa*, d. h. auf grauem Grunde dunkelgesäumte Queradern, welche gitterartige weissliche und dunklere Querbinden bilden. Die Larve lebt in Flüssen die einen reissenden Lauf haben, unter Steinen; das vollkommene Insekt erscheint im Mai und Juni.

Genf häufig an der Rhone (Pict.); am Inn bei Celerina (Oberengadin) am 7. Juli (Meyer). Um Burgdorf den ganzen Mai hindurch oft sehr zahlreich an der Emme, doch nicht alljährlich, so z. B. 1873 gar nicht (Meyer).

NB. Ich habe nun bloss noch *einer* kleinen Art zu erwähnen, die in die Gruppe b) gehört und nur auf

**26. aurantiaca** Burm. Hdb. II. pag. 801.

gedeutet werden kann, obwohl mir meine 2 ziemlich defecten Stücke und die allzukurze Diagnose Burmeister's nicht die er-

wünschte Sicherheit geben. — Ich fing sie am 25. Juni am Koserbach bei Burgdorf.

Die nun folgenden 2 Gattungen haben (wie *Ephemera, Caenis* und *Oligoneuria)* 3 Schwanzfäden.

Genus **Ephemerella** Walsh.
(Potamanthus in part. Pict.).

**27. ignita** Poda Mus. —
Potamanth. erythrophthalmus Schrank. Pict. Ephem. pag. 222. pl. 29. 30.

Flügelspannung des ♂ 19 Mill. Der Körper rothgelb. Auf dem Thorax 2 dunklere Längsstreifen. Augen roth. Schwanzfäden blassgelb, roth geringelt. Beine blassröthlich mit dunklern Gelenken. Die Flügel beim ♂ durchaus glashell mit kaum erkennbaren Adern.

Von Pictet im Juni am Genfersee gefunden Mir in der Natur noch unbekannt.

**28. gibba** Pict.
Potamanth. gibbus. Pict. Ephemer. pag. 226. pl. 31 und 32.
Flügelspannung des ♂ 16 Mill. des ♀ 21 Mill.

Der vorigen Art sehr nahe stehend, aber kürzer und die Farbe des Körpers statt rothgelb, glänzend braun, ohne Längsstreifen des Thorax. Die Schwanzfäden fahlgelb, *schwarz geringelt.* Die Augen beim ♂ hochroth, beim ♀ blau; bei Letzterm der Mesothorax auffallend gewölbt.

Im Juli an einem Bache bei Villeneuve am Genfersee (Pict.); von mir am 10. Juli auch um Burgdorf gefunden.

**29. ænea** Pict.
Potamanthus æneus. Pict. Ephem. pag. 229. pl. 33.

Flügelspannung des ♀ 18 Mill. (der ♂ unbekannt). Der *ignita* ♀ ähnlich, aber mehr grünlich, metallglänzend. Auf dem Mesothorax mit röthlichem Fleck vor der Flügelwurzel. Die Längsnerven der Flügel gelblich, die Quernerven graulich. Die Schwanzfäden wie bei *P. gibba.* Ich kenne die Art nicht aus Autopsie. Pictet fieng sie an einem Bache des Salève und fand auch die Larve von der, der beiden vorigen verschieden.

Genus **Potamanthus** Pict. Eaton.
(Mit 3 Schwanzfäden).

**30. luteus** L. (Syst. Nat.)

Pictet Ephem. pag. 205. pl. 25. Fig. 2. 3.

Flügelspannung 26—29 Mill. Um Weniges grösser als *Heptag. semicolorata.* Der ganze Leib fahlgelb. Hinterleib mit dunklern Seitendreiecken und schwarzen Punkten. Die gelblichen Schwanzfäden deutlich braun geringelt. Die Flügel glashell mit zahlreichen bräunlichen Queradern. Das Costalfeld zart gelblich.

Von mir mehrmals Mitte Juni um Burgdorf gefunden; scheint indess selten und sporadisch.

Sehr nahe mit *luteus* verwandt ist eine zweite, bei Uns noch nicht aufgefundene Art: *Potamanth. Ferreri* Pict., von Turin. Queradern blass; Schwanzfäden ungeringelt.

Genus **Leptophlebia** Westw. = Potamanthus Pict.
(Mit 3 Schwanzfäden. Netzaugen beim ♂ getheilt).

**31. marginata** L.

Pict. Ephemer. pag. 208. pl. 25. Fig. 4. 5.

Flügelspannung des ♂ 18 Mill., somit wie *Pot. aeneus.* Durch den schwarzen, an den Seiten roth gerandeten Thorax und besonders durch den abstechenden schwarzen Vorderrand der Vorderflügel sehr ausgezeichnet.

Von Pictet im October um Genf gefunden; mir kam sie noch nicht vor, obwohl die Art fast über ganz Europa verbreitet sein soll.

**32. helvipes** Stph.

Potamanth. Geerii Pict. Ephem. pag. 211. Pl. 26. Fig. 1—3. — Brauer Neur. pag. 27. Baëtis fusca Burm. Hdb. II. pag. 800. 1.

Flügelspannung 20—21 Mill. Der Thorax schwarz. Der Hinterleib durchscheinend braun mit weisslichen Segmenträndern. Die Flügel glänzend glashell, farblos. Die Adern weiss, nur die Subcostalader an ihrer Basis mit einem kleinen braunen Fleck. Schwanzfäden fahlgelb, bräunlich geringelt. Die *subimago* hat trübgraue Flügel mit weisslichem Gitterwerk.

Findet sich fast über ganz Europa. Bei Uns stets auf Wiesenbächen den ganzen Mai und Juni hindurch, zahlreich an

Halmen und Uferbüschen und fallen besonders die weiss und grau gegitterten *subimagos* artig in die Augen.

**33. fusca** Curtis.

Potamanth. brunneus. Pict. Ephem. pag. 217. pl. 27.

Flügelspannung 14—15 Mill. ♂ an Kopf und Thorax schwarz, ebenso die Vorderbeine. Hinterleib braun. Schwanzfäden wie bei der Vorigen. Flügel glashell, die Adern sehr blass bräunlich; Costal- und Subcostalader gelblich. Eine ungemein zarte Art! Die Subimago hat einfarbigen trübgrauen Grund, ohne das weissliche Gitterwerk von *helvipes*, *castanea* und *cincta*.

Pictet fand diese Art im Juni an den Bächen um den Salève. Ich fieng sie am 17. August zu hunderten, Abends auf der Strasse vom Jura gegen Solothurn hinab. Im September nicht selten bei Burgdorf.

**34. castanea** Pictet.

Hist. des Ephem. pag. 215. pl. 26. Fig. 4—5.

Nur wenig grösser als *fusca*. Flügelspannung 17 Mill. ♀. Dem *Geerii* (*helvipes*) sehr ähnlich; aber Thorax und Hinterleib gleichfarbig. Ersterer oft durch einen hellen Längsstrich getheilt, den ich zwar an meinen trockenen Exemplaren nicht mehr erkenne. Schwanzfäden einfarbig falb. Die *subimago* wie die von *helvipes*. grau und weiss gitterfleckigt.

Von Pictet an einem Bache bei Villeneuve, am Ende des Genfersees, Anfangs Juli gefunden.

**35. cincta** Retz. De Geer. gen. et sp.

Ephemère à ceinture blanche. De Geer Mémoires.

Potam. cinctus. Pictet Ephem. pag. 219. pl. 28. — Brauer Neur. austr. pag. 27.

*Eaton* (in *Mac Lachl. Catal. of brit. Neur. pag. 7. 8.*) zieht als Synom. auch *Cloë fuscata* Pict. pl. 40. Fig. 1 hieher, welche Art jedoch einer wahrscheinlichen Baëtis neben *pumila* angehört, da sie nur 2 Schwanzfäden hat. Eine schöne, sehr zarte Art. Flügelspannung 15 Millim., nicht 8—9, wie Pictet irrthümlich angiebt. Thorax oben schwarz, seitlich braun. Hinterleib schwarz. Die Segmente 2—6 beim ♂ weiss. Alle Beine blassgelb. Schwanzfäden weiss.

Pictet's *Cloe fuscata* pl 40 F. 1 (wenn sie 3 Schwanzfäden hätte) würde weit genauer auf unsere *cincta* Retz. passen, als

die Bilder Pl. 28, die mit keiner mir bekannten Art übereinstimmen wollen. Ich glaube daher, dass hier irgend eine Verwechslung obwalte, und wirklich pl. 40. Fig. 1 der wahre *Pot. cinctus* De Geers, nur mit abgebrochener mittlerer Schwanzborste, sei. In letzterm Falle hätte ich diese Art am 2. August in Menge am Krauchthalwald bei Burgdorf auf einem Wiesenbächlein gefunden. Brauer gibt den April an.

Nun bleiben noch 2 von Pictet aufgeführte Ephemeren übrig, deren Stelle jedoch in einer der vorstehenden Gattungen mir zweifelhaft geblieben, nämlich:

**36. alpina** (Cloë) Pictet Ephem. pag. 257. Pl. 40. Fig. 5 aus Chamouny.

**37. melanonyx** (Cloë) Pictet Ephem. pag. 259. pl. 40. Fig. 6 aus dem Val Entremont in Faucigny.

Beide Arten mir nicht aus Autopsie bekannt.

## IV. Familie Odonata Fabr.

(*Libellulina* Burmeister).

Eine grosse, an Arten reiche und über alle Theile des Erdballs verbreitete Familie der Pseudo-Neuroptera. Die, sie umfassenden, allermeist zierlich gebauten und am Leibe oft prächtig gefärbten Thiere sind unter den Trivialnamen: *Wasserjungfern* oder *Teufelsnadeln* so allgemein bekannt, dass sie hierorts wohl keiner nähern Charakteristik bedürften. Alle haben einen grossen, breiten und am Halse sehr beweglichen Kopf, mit grossen halbkugeligen, oft getrennten Netzaugen, über welchen über der Stirne noch 3 Ocellen oder kleine Nebenaugen stehen; ferner 2 äusserst kurze, dünne, pfriemenförmige Fühler, aus 6—7 Gliedern bestehend. Die ganz verkümmerten Taster und übrigen Mundtheile sind grösstentheils unter der blasig aufgetriebenen, breiten Oberlippe verborgen und die Unterlippe besteht aus 3 grossen, stark gesonderten Lappen. Der Thorax ist in seinen 3 Theilen sehr ungleich entwickelt, da der Prothorax hinter dem häutigen Halse nur einen gürtelartigen, schmalen Ring, Meso- und Metathorax dagegen, sammt dem Schildchen, einen kräftigen Corpus zum tragen der vielmaschigen, starken und unter sich immer gleich grossen Flugorgane bildet. Der 10gliedrige, stets sehr lange, bald flache, bald cylindrische Hinterleib hat an seinem Ende sehr verschieden geformte Raife oder Anhängsel und zwischen denselben noch

eine Mittellamelle als Rudiment eines 11. Gliedes. Die Oeffnung des Genitalapparats beim ♀ liegt jedoch immer am 9. Bauchringe. Am 2. und 3. Bauchringe hat das Männchen ganz besondere hackenförmige Reizorgane, mittelst denen es die Vulva des Weibchens öffnet, während Solches seinen, nach vorn aufgebogenen Hinterleib diesem Apparate des ♂ anschliesst, nachdem nämlich das Männchen mit seinen Anhängseln das Weibchen beim Genicke gepackt hat. Auf diese ganz eigenthümliche Weise vollzieht sich, gewöhnlich im Fluge, die Begattung der Odonaten. Nach vollbrachtem Akte trennen sich die Geschlechter; die Weibchen der Meisten (ich sah es oft bei den Aeschniden) lassen dann ihre Eierklumpen zwischen das Schilf in's Wasser fallen. Bei *Lestes nympha* beobachtete *von Siebold*, dass sie ihre Eier an die Stengel von Scirpus palustris hefteten und zwar am nämlichen Stengel von oben an bis unter die Wasserfläche hinunter, bei welchem Tauchergeschäfte das Männchen seine liebe Gattin getreulich bis auf den Grund des Bades begleitet. Als Larven verbringen die Odonaten den grössten Theil ihres Lebens im Wasser und kriechen nach allmäliger Ausreifung der Nymphe, an einem Pflanzenstengel über die Oberfläche empor, warten da das Platzen der Nymphenhaut ab, arbeiten sich dann mit Beinen und Flügelstummeln aus ihrem Ueberkleide heraus und fliegen, sobald sie ausgebildet und erhärtet sind, munter und unablässig auf der sonnigen Wasserfläche umher, Fliegen und kleine Schmetterlinge im Fluge erhaschend.

Das Treiben dieser schönen, gewandten und klugen Thiere hat ihnen von jeher die besondere Aufmerksamkeit der Entomologen zugewendet, daher denn auch, nebst derjenigen über die Phryganeen, ihre Literatur vor allen übrigen Neuroptern, noch am reichhaltigsten bedacht ist. Auch unsere Sammlungen haben hierin umfassenderes Material aufzuweisen. Da der hochverdiente Kenner und Forscher dieser Ordnung, Herr *de Selys Longchamps*, dieselbe auf die allergründlichste Weise in seiner „*Revue des Odonates*" durchgearbeitet und erschöpft hat, wäre es meinerseits nur noch Anmassung, wenn ich mehr als was gerade ein faunistisches Programm erfordert, meiner *nachstehenden Aufzählung der Schweizerarten* beifügen wollte. Von den nahezu 1200 auf unserm Erdball bekannt gewordenen und beschriebenen Odonaten fallen nur 98 der europäischen und von diesen

wieder 60 unserer speziell-schweizerischen Fauna zu. (Ich nehme sie in der Reihenfolge von *Mac Lachlan's Catal. of brit. Neuropt.* und verweise für die artliche Feststellung einzig auf die beiden Hauptwerke: *Charpentier Libellulinæ Europææ* 1840 und de *Selys Longchamp's Revue des Odonates* 1850). In ihrem Ganzen stellt es sich heraus, dass die schweizerische Odonaten-Fauna dem Bereiche der nordeuropäischen Fauna, deren Radien in unser Hochland ausmünden, entschieden angehört, da die Südformen, welche sie besitzt, dasselbe mehr nur sporadisch berühren, um sofort west- oder ostwärts abbiegend, nach anderen Isothermen abzulenken. So scheinen das südwestliche Gebiet des Genfersees, sowie auch die offene Gegend um Basel recht eigentliche Etappen zu sein, welche von nur durchstreifenden Südformen berührt werden. In dem Vorschieben südlicher Arten scheint eine scharf markirte Grenzlinie nicht zu bestehen, wie wir sie anderseits an einigen Gruppen der nördlichen Fauna erkennen, die an unserm Central- und Südalpenmassiv einen so plötzlichen Abschluss finden, wie z. B. *Cordulia alpestris, Lib. scotica, pedemontana, dubia, caudalis, pectoralis, rubicunda* und *flaveola.* Manche Südformen wie *Lib. erythræa, Anax Parthenope, Gomphus simillimus, Libellula meridionalis* und *Agrion tenellum* verbreiten sich nämlich vom Süden aus noch viel weiter über unsere schweizerischen Nordgrenzen hinaus, so aber, dass sie dabei augenscheinlich unser kühles Hochland zu umgehen suchen, um erst in nördlicher gelegenen, aber dennoch mildern Tiefländern, wie Belgien, Nordfrankreich, England und Oesterreich, die Lebensbedingnisse wieder zu finden, die climatologisch mehr ihrer natürlichen Heimath entsprechen. Ueberdiess ist nicht aus dem Auge zu verlieren, dass bei Wasserthieren ein so scharf ausgeprägter Faunencharakter in *horizontaler* Richtung nie in dem Maasse vorhanden sein kann, wie er sich bei Thieren herausstellt, deren Larven Landlarven sind, denn es zeigt das nasse Element in horizontaler Richtung, trotz sehr bedeutender geographischer Abstände, allzu geringe Temperaturverschiedenheiten. Daraus erklärt es sich auch, warum überhaupt die Wasser-Insekten, gegenüber den Land-Insekten eine horizontal weit gleichmässiger vertheilte und ausgedehntere Verbreitnng haben, folglich ihre Faunen auch unmerklicher in einander verschwimman müssen. Ganz das Gegentheil er-

weist sich aus der Vertheilung im vertikalen Sinne, wo die Temperatur des Wassers nach der Höhe zu rasch abnimmt, der Lebenscyclus der Larven somit auch auf andere Bedingnisse stösst und längere Phasen zu durchlaufen hat, welche selbstverständlich eine schärfere Abgrenzung der Arten hervorrufen. Merkwürdig ist dabei die Erscheinung, wie die Natur, ganz entgegen ihrem sonstigen Grundsatze (die Organismen, je nach ihrem Habitat, durch ein eigenthümliches Gepräge auszuzeichnen) diesen Eindruck bei den Odonaten fast ganz verwischt hat; trägt ja die gesammte europäische Odonatenfamilie (mit Ausnahme der Gattungen *Macromia*, *Lindenia* und *Euphaea* des äussersten Südens) ein, durchgehends so übereinstimmendes Gepräge, dass es unmöglich wäre, darnach in die Augen springende Faunencharaktere heraus zu erkennen. So finden wir unter unsern alpinen *Corduliiden* und *Aeschniden* ganz ebenso brillante Geschöpfe, wie sie der Süden in einigen Gattungen wie *Macromia* hervorbringt, und anderseits auch wieder ebenso viele matte, unscheinbare Arten in allen europäischen Zonen; selbst auch in Bezug auf Formen und Grösse herrscht dieselbe Homogenität und hat sogar der Norden in seinen zierlichen Aeschniden gegenüber dem europäischen Süden eher noch einen kleinen Vorsprung. Es scheinen demnach Europa's klimatische Einflüsse auf diese Thiere wohl in Bezug auf örtliche Verschiedenheit, sehr wenig jedoch auf Farben und besondere Ausschmückung einzuwirken. Prachtvolle, splendide Odonaten treten dagegen in Ost-Asien und im tropischen Amerika auf, die an Farbenschmelz mit dem der schönsten Schmetterlinge wetteifern.

Von den 60 in der Schweiz vorkommenden Odonaten, bewohnen 20 bis 21 vorzugsweise das Alpengebiet und fallen dieselben ausschliesslich der nördlichen Zone zu, während 39 Andere, mehr nur in unserm Flach- und Hügelland auftretende, schon gleichmässiger über Europa verbreitet sind, und nur eine Art, *Agrion tenellum*, als ein ausgesprochener *reiner* Südländer auch um Genf entdeckt worden ist. Von diesem Standpunkte aus ist somit die schweizerische Odonatenfauna zu beurtheilen und wird daraus deutlich hervorgehen, welche Arten den eigentlichen festen Kern derselben bilden und anderseits, welche dagegen nur als vorgeschobene Passanten anderer Zonen oder als Ubiquisten zu betrachten sind. Nur auf

diese Weise ergibt sich ein klares und richtiges Bild ihrer faunistischen Gesammtheit.

Die Odonaten spielten auch in der Vorwelt eine hervorragende Rolle des damaligen Insektenlebens, sind aber, nebst den tropischen Termiten, wohl die einzigen Neuroptern, deren Ueberreste uns im Lias, im bayrischen Jura bei Solnhofen und in den Tertiärgebilden von Oeningen erhalten worden sind.

Eine eigenthümliche Erscheinung bilden die hin und wieder beobachteten, colossalen Libellen-Schwärme, die oft aus weiter Ferne her, ohne Zweifel durch Winde über irgend eine Gegend in dichten Massen hergetrieben werden. So war ich Augenzeuge wie unter dem 33° südlicher Breite, nahe an der Ausmündung des La Platastromes, doch wohl noch über 30 Meilen von der Küste entfernt, ein dichter Schwarm einer südamerikanischen Aeschna (die Art ähnelte unseren *Aeschn. pratensis* und *affinis*) auf unser Schiff Valparaiso dahergeflogen kam und in wenigen Minuten das ganze Tackelwerk, die Cabinen und selbst die Kleider der Passagiere von diesen Libellen voll hiengen. Die Thiere waren sichtlich erschöpft und liessen sich mit vollen Händen abstreifen. Ein, Tags zuvor rasender Pampero hatte diese Tausende von Libellen längs der Küste von Argentinien und Uruguay weggefegt und so weit über dem offenen Meere hinweggetrieben, dass sie, ohne ihre Flucht auf das Schiff, entweder auf der See zu Grunde gegangen oder weit nordwärts an die Küsten von Südbrasilien verschlagen worden wären; von ähnlichen Schwärmen (und zwar meist von *L. 4-maculata*) wurde auch in Deutschland und Mittelfrankreich öfter schon durch die Zeitungen berichtet.

## 1. Sub Familie **Libellulidæ.**

### Genus **Leucorrhinia** Britt.

**1. pectoralis** Charp. pl. XIII. ♂♀.

Selys Longch. Revue. pag. 56.

Ueber den grössten Theil des nördlichen, mittlern und östlichen Theils von Europa stellenweise verbreitet, doch überall nur auf einzelnen Sumpfgegenden und Torfmooren; sie findet sich nirgends auf fliessenden Gewässern. Südwärts unserer Alpenkette scheint sie gar nicht mehr vorzukommen. In der Schweiz kenne ich als den reichlichsten Fundort nur den Meyenmoos-

Torfmoor bei Burgdorf, wo diese schöne Art den ganzen Mai hindurch in zahlloser Menge über den Torfgräben und Tümpeln schwärmt und sich besonders gerne auf Gebüsche setzt. Um den 5. Mai erscheinen zuerst lauter Weibchen; erst um den 25. Mai treten massenhaft auch die Männchen auf und paaren sich dann sofort mit den, nun erst recht lebhaft ausgefärbten Weibchen im Fluge. Die Entwicklung findet stets in den Morgenstunden vor 9 Uhr statt.

Boll fand die Art auch im Bünzener Moos bei Bremgarten.

**2. rubicunda** L.

Selys Longch. revue des Odonates. pag. 53.
Lib. pectoralis var. ♂. Charpent. pl. XIII.

Hat gleiche Verbreitung, Aufenthalt und Lebensweise wie die Vorige, ist aber noch enger an besondere Oertlichkeiten gebunden und auch da immer nur sehr selten. Ich fand ein einziges Päärchen im Juni (1873) im Meyenmoos-Torfmoor bei Burgdorf; ausserdem kein Stück in einer schweizerischen Sammlung.

**3. caudalis** Charp. Tab. 44. ♂♀ und var. ♀.

Selys Longch. Revue d. Odon. pag. 62. Nr. 27.

Durch einen nach hinten verbreiterten Hinterleib, der beim ausgereiften ♂ blau bereift ist, und *weisse* Analanhänge von den beiden vorigen und der folgenden Art gut unterschieden, aber noch seltener als alle drei.

Ich sah vor Jahren 1 Exemplar unter dem Namen *Lib. leucozona* in Imhoffs Sammlung, angeblich aus der Schweiz, doch ohne genauere Angabe des Fundorts. Ein 2. Exemplar (Var. ornata Britt.) ward im August (1845) im Egelmoos bei Bern gefangen und steckte lange in meiner Sammlung. Am 2. August (1846) fing ich 1 Stück auf der Gemmi unter vielen *L. dubia.* Die Art scheint in unserm Faunagebiete überaus selten.

**4. dubia** Van der Lind.

Selys Longch. Revue. pag. 50.

Der L. *rubicunda* und *pectoralis* sehr ähnlich, nur kleiner und schmächtiger als letztere; von *rubicunda* sofort durch die in der Mitte des 2. Segments bei *dubia* unterbrochene schwarze Querbinde zu unterscheiden. Eine ganz alpine Art. *De Selys* fand sie zuerst in der Schweiz, zahlreich am 15. Juli, meist in

Paarung, auf einem Alpentümmel der grossen Scheidegg. Am 2. August (1846) fieng ich sie ebenso häufig auf einem Tümpel am Schwarrenbach auf der Gemmi, hielt sie aber damals irrthümlich nur für kleine Exemplare unserer *pectoralis*. Gegen Ende Augusts dieses Jahres auch im Gadmenthal (Meyer).

**5. albifrons** Burm. Handb. II. pag. 851. 19.
Selys Longch. revue des Odon. pag. 59.

Das Vorhandensein dieser sehr seltenen nördlichen und nordöstlichen Art im schweizerischen Faunengebiete war mir schon aus Imhoff's Angaben bekannt. Doch glaube ich sie auch bei Bremy früher einmal gesehen zu haben! Sie gleicht den Arten *dubia* und *pectoralis* und hat weisse Hinterleibsanhänge.

Dr. Schoch in Meilen fieng sie am Katzensee am 27. Mai 1870 und überliess ein Stück der Sammlung des Polytechnikums.

Genus **Sympetrum** Newm.

**6. striolatum** Charp.
Chp. Libell. Europ. pl. X. Fig. 2. ♂♀.
Selys Longch. revue des Odon. pag. 40.

Noch jetzt zur Stunde scheinen mir die Acten über die Artverschiedenheit von *vulgata* L. und Charpentier's *striolata* nicht geschlossen und trotz der sehr ausführlichen Unterscheidungscriterien, durch welche sie sowohl von Hagen, Brauer und De Selys Longch. zu begründen gesucht wird, neige ich mich doch je länger je mehr der Ansicht zu, dass *striolata* Ch. weiter nichts sei, als das, was eben Linné unter seiner *vulgata* gemeint hatte, weil von den angegebenen Merkmalen der neuern Autoren ich bis jetzt kein einziges ganz durchgreifend fand. Selbst das, *sonst als besonders charakteristisch hervorgehobene*, nämlich die weniger vorspringende, aber etwas ausgerandet *sein sollende* Scheidenklappe des ♀ von *striolata*, beruht nur auf einem bald mehr bald weniger, wie ja Herr de Selys (*revue des Odon.* pag. 44) selbst zugesteht. Die schwarzen Seitenstrichel der 3 ersten Hinterleibssegmente, welche *vulgata* auszeichnen sollen, fand ich auch unter 4 oder 5 sogenannter *striolata* aus hiesiger Gegend. Wo soll denn schliesslich noch eine scharf scheidende Grenzlinie sein? Wohl in dem dicker und kürzer sein sollenden Hinterleib der *vulgata?* Aber unter mehr als 100 heuer

von mir eingesammelter Stücke finde ich nur 4, die ich zur Noth von den Uebrigen, als extremste Formen, ausscheiden und in solchem Sinne als *vulgata* betrachten könnte. Ich fieng sie jedoch untermischt mit den Andern. Nur vor der gewichtigen Autorität meiner, jedenfalls erfahrneren Herren Collegen mich beugend, führe ich also diese 2 fraglichen Arten, *als nun einmal anerkannte*, gesondert auf, nämlich die überall bei Uns vorherrschende und *gemeinste* Form mit der nur wenig vorspringenden, etwas ausgerandeten weiblichen Scheidenklappe als die *striolata*, die seltenern Stücke dagegen mit mehr vorspringender und abgerundeter Klappe als *vulgata* ansehend, und hoffe dabei, dass fortgesetzte Forschungen jedes Dunkel in dieser Frage mit der Zeit noch aufklären mögen.

*Striolata* ist eine der weitest verbreiteten Libellen Europa's und fliegt von Anfangs Juli an bis gegen Ende Octobers überall, sowohl in der Ebene als bis in die subalpine Region hinauf nicht nur in der Nähe stillfliessender Gewässer, sondern namentlich gegen den Herbst zu, noch viel häufiger auf offenen Feldern, sonnigen Waldabhängen, sterilen Hügeln und auf Landstrassen. Herr Duplessis will im Frühjahr stark geröthete und zerfetzte Exemplare beobachtet haben, *die also überwintert hätten*, ein Fall, der sonst nur von Lestes fusca v. d. L. bisher bekannt war.

**7. vulgatum** L.

Charpent. Lib. Eur. pl. X. Fig. 1.
Selys Longch. revue. pag. 45.

Wäre nach letzterem Autor eine mehr in den nördlichen und östlichen Gegenden Europas verbreitete Art, die indess, wenn die Bestimmungen auf Sicherheit beruhten, unter gleichen Verhältnissen wie *striolata*, und fast ebenso häufig wie jene, in der Schweiz vorkäme, z. B. auf den Sümpfen von Orbe (Du Plessis); Zürich (Dietrich).

**8. meridionale** de Selys.

Revue des Odonates pag. 39.

Durch die *fast einfarbig gelben* Seiten des Thorax (*ohne schwarze Schrägstreifen*) von L. *striolatum* leicht unterscheidbar. Die Scheidenklappe des ♀ nicht vorspringend.

In Südeuropa allenthalben, doch auch in Belgien, Oesterreich *und der Schweiz* vorkommend. Imhoff fand sie auf den Alpen, ohne weitere Angabe der Oertlichkeit; ich ein Weibchen und mehrere Männer am 21. August bei Burgdorf.

**9. Fonscolombei** de Selys.

Selys Longch. revue des Odon. pag. 37.

Der *vulgata* sehr ähnlich, aber durch gelbes Pterostigma und *mehr Gelb an der Basis der Hinterflügel* sofort kenntlich. Die Vorderschienen des ♂ sind einfarbig schwarz.

Im südlichen Europa und Nordafrika, doch einzeln auch in Oesterreich, *der Schweiz* und bis Belgien verbreitet.

Am 10. Juli (1870) von mir 2 Exemplare im Meyenmoosmoor bei Burgdorf erbeutet. Ein, durch ganz rothes Adernetz merkwürdig ausgezeichnetes Männchen fieng ich am Gadenlauiwasser, im obern Gadmenthal bei 4200′ ü. M. am 28. Juli 1874. Dieses alpinische Stück ist kleiner, sonst aber von weit brennenderer rother Färbung als diejenigen unseres Tieflandes.

**10. flaveolum** L.

*Lib. flaveola.* Charp. Lib. Europ. Tab. IX.
» » Selys Longch. Revue pag. 33.

In der Schweiz fast überall auf grossen Torfmooren, zumal solchen, die durch Gebüsche unterbrochen und mit Waldung umgeben sind. Stellenweise und in manchen Jahren in unsäglicher Menge und etwas schwerfällig umherfliegend. Sitzt öfter ab und belebt die Sumpfgegenden durch ihr schwarmweises Auftreten und ihr herrliches Colorit auf die lieblichste Weise. Fliegt von Anfangs Juli bis Ende Septembers. Egelmoos bei Bern. Sumpfmoos bei Hindelbank (Meyer). Orbe, gemein (Du Plessis). Zürich, am Katzensee und Zürichhorn (Dietr.) Bünzener Moos (Boll).

**11. depressiusculum** Selys.

Revue des Odonates pag. 30.

Hinterleib *nicht eingeschnürt;* vom 4. Segmente an auf jedem ein schwarzer Seitenpunkt. Vorderflügel an der Wurzel ohne alles Gelb. Pterostigma gelb oder hellbraun. Die Vorderschenkel des ♂ einwärts gelb. Im Uebrigen der *Sanguinea* sehr ähnlich, doch schon an der Form des Hinterleibs sogleich unterscheidbar.

Eine, über den Süden und Südosten Europas verbreitete Art, deren nördlichste Grenze die Schweiz zu sein scheint; sie ist an gewisse Oertlichkeiten gebunden, an feuchte Moorwiesen, sumpfige, mit Schilf bewachsene Ufer in milden Gegenden, wo sie vom Juli bis in den September, stets gesellschaftlich vorkömmt; fliegt in den Nachmittagsstunden gerne auf sonnigen Wegen herum. Am Lago maggiore (de Selys). Basel im September (Imhoff); am Thunersee bei Spietz am 5. August 1846 von mir zahlreich gesammelt. Burgdorf, im Meyenmoos und am Koser, selten Ende August's (Meyer). Kanton Zürich bei Robenhausen, am Egelsee bei Dietikon häufig (Dietrich). Bünzener Moos (Boll).

**11. pedemontanum** Allioni.

*Libell. pedemontana.* Charp. Tab. VIII.
» » Selys Longch. revue. pag. 29.

Findet ihre *südlichste* Verbreitungsgrenze in den *Alpengegenden der Schweiz*, Piemonts und der Lombardie, *nördlich* nicht über Preussen und Belgien hinaus. Eine wunderhübsche Art und sehr ausgezeichnet durch die, über alle 4 Flügel gehende braune Querbinde.

Ich fieng sie auf den sumpfigen Wiesen um Meyringen, am Brünig, bei Spietzwyler am Thunersee, auf dem Böniger-Moos und andern Stellen des Berner Oberlandes. Vom August an bis Anfangs Octobers durchs ganze Reussthal auf feuchten Wiesen sehr häufig (Boll). Selten am Hofwylersee (Meyer).

**12. sanguineum** Müll.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 31.
*Libell. nigripes* Charp. Lib. Europ. pl. X. Fig. 1.

Beinahe über ganz Europa, von Russland bis Spanien, überall an stagnirenden Gewässern, auf Torfmooren und Bergwiesen, den ganzen Sommer durch sehr gemein. Der ♂ fällt durch den cinnoberrothen Hinterleib im Sonnenschein prächtig in die Augen.

**13. scoticum** Donov.

*Libell. scotica.* De Selys revue des Odon. pag. 48.
» *nigra.* Charpent. Lib. Europ. Tab. XII.

Scheint von allen Arten dieser Gattung die am höchsten nach Norden verbreitete. Nord-Italien und die Schweiz bilden in der Monterosakette ihre südlichste Verbreitungsgrenze.

Sie fliegt bei Uns vom Juli an bis Mitte Septembers sehr häufig auf Torfmooren und Sumpfwiesen. Valleyres bei Orbe (Du Plessis). Zürich (Dietr.). Meyenmoos und Sumpfmoos bei Burgdorf gemein (Meyer) Im Reussthal nicht häufig (Boll).

Genus **Platetrum** Newm.

**14. depressum** L.

*Libell. depressa.* Charp. Lib. Europ. Tab. IV. ♂♀.
» » De Selys. Revue. pag. 8.

Ueber ganz Europa, von Schweden bis Griechenland verbreitet; nach *de Selys* selbst noch in Syrien gefunden. In der Schweiz ist sie eine der häufigsten Arten und erscheint schon Ende Aprils, verschwindet aber wieder um die Mitte des Juli. Ihr Aufenthalt ist stets auf stillen Gewässern, kleinen Wiesengräben, Torfmooren u. s. w., wo die *blauleibigen* Männchen oft stundenlang auf- und abfliegen ohne auszuruhen. Einen ganzen Schwarm von wenigstens 30 erst frisch ausgeschlüpfter, noch ganz hellbrauner Weibchen, sah ich am 3. Mai am Fusse des Gyrisbergs bei Burgdorf auf einem Weidenbusch im Gehölze sich ruhig sonnen und erst nach einer Stunde einem ziemlich entfernten Teiche zufliegen. Als grosse Seltenheit kömmt auch das ♀ zuweilen mit blaubestäubtem Hinterleibe vor. So fieng ich ein Stück auf dem Baadweiher bei Burgdorf erst noch am 28. Juli.

Genus **Libellula** L.

**15. quadrimaculata** L.

Charp. Lib. Europ. Tab. III.
Selys Longch. revue des Odon. pag. 7.

Gleich der vorigen Art (*depressa*) von der ausgedehntesten Verbreitung und an ähnlichen Standorten vorkommend, mehr jedoch auf grossen Sümpfen und daselbst nicht vereinzelt, sondern in grösster Menge und stets in wildem Fluge über dem Wasserspiegel hin und her schwirrend. Auf den Sümpfen von Visp im Wallis, ebenso auf dem grossen Fraubrunnen- und dem Arbergermoos, am Hofwyler See, dem Sumpfmoos, dem Egelmoos bei Bern und andern ähnlichen Oertlichkeiten sieht man dieses Thier oft zu Hunderten diese Gegenden beleben. Es entwickelt sich in den frühen Morgenstunden, meist kurz nach

Sonnenaufgang. Wie hoch es sich in den Alpen versteigt, habe ich nicht beobachtet, doch fand ich es Ende Juni noch am Mortratschgletscher im Oberengadin bei 5600′ ü. M,, so wie am Staazer See bei 4000′ ü. M. in einzelnen Exemplaren.

**16 fulva** Mull.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 9.
Lib. conspurcata. Charp. Lib. Europ. Tab. II.

Ebenfalls über einen grossen Theil des nördlichen und südöstlichen Theils von Europa verbreitet, jedoch überall nur selten und einzeln. In der Schweiz fand sie Herr Dietrich an den Seen von Siders im Wallis und citirt sie auch vom Katzensee im Kanton Zürich. Boll fieng sie im Bünzener Moos im Aargau.

Genus **Orthetrum** Newm.

**17. coerulescens** Fabr.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 22.
Charpent. Lib. Europ. Taf. VI.

In ganz Europa und um das Mittelmeerbecken herum, mehr oder weniger häufig. Fliegt bei Uns hauptsächlich an kleinen Torfmoorgräben, auf kahlen Moorwiesen und oft weit von jedem Gewässer, an Landstrassen u. s. w. im Juni, Juli und August. Burgdorf, im Meyenmoos, Anfangs Juni, ebenso am Jura bei Solothurn. Bern, am Gurten und am Hofwyler See (Meyer). Zürich im Juni zahlreich (Dietr). Valleyres bei Orbe (Du Plessis). Bremgarten (Boll).

**18. brunneum** Fonscol.

Selys Longch. Revue des Od. pag. 18.

Grösser als die vorige, ihr sonst sehr ähnliche Art; das Pterostigma dagegen kürzer. Hat übrigens dieselben Wohnorte und Flugzeit; sie ist viel seltener.

Ich fieng sie Ende Mai im Bergell, — am 5. Juni häufig an einem Torfmoorbächlein im Meyenmoos bei Burgdorf; im August bei Spietz am Thunersee zahlreich an der Landstrasse. Herr Dietrich am Altmann (Kanton Zürich).

**19. cancellatum** L.

Charpent. Lib. Europ. Tab. V.
Selys Longch. Revue. pag. 12.

Von Schweden südwärts bis nach Andalusien verbreitet, jedoch

nur sehr örtlich und allgemein selten. Fliegt rasch und unbändig auf grossen Torfmooren und ist schwer zu erbeuten. Erscheint von Mitte Juni an bis gegen Ende Augusts.

Um Orbe (Du Plessis); am Katzensee im Kanton Zürich (Stoll. Dietr.).

## II. Subfamilie. **Corduliidæ.**

### Genus **Cordulia** Leach.

Unsere sämmtlichen Arten haben einen prächtig metallisch-grünen Körper; einige mit gelben Seitenflecken an den ersten Hinterleibssegmenten.

**20. ænea** L.

Selys Longch. Revue pag. 75.
Charpent. Lib. Europ. Tab. XIV. ♂♀.

Ueber das nördliche und mittlere Europa stellenweise verbreitet. Fliegt nur einzeln oder paarweise auf stehenden und von Bäumen beschatteten Gewässern, an Seen und grossen Weihern, oft lange ruhig auf dem nämlichen Punkte und dennoch schwer zu erlangen, da sie, gleich den Aeschniden, die Länge des Netzstock's wohl zu berechnen weiss. Die Entwicklung findet in den Vormittagsstunden statt.

Ich fieng sie Anfangs Mai am lago di Muzzano bei Lugano, und bei Menaggio am Comersee. Am 18. Mai häufig am Egelmöösli bei Bern; im August an klaren Bächen um Burgdorf und auf Torfgräben des Meyenmooses. — Dann am Brienzersee bei Bönigen (M. D.). Am Hüttensee im Kanton Zürich und auch an andern Stellen (Dietr.). Bremgarten im Aargau (Boll).

**21. flavomaculata** Van der Lind.

Selys Longch. revue des Od. pag. 73. — Charpent. Lib. Europ. Tab. XVI. ♂♀.

Eine ziemlich verbreitete, aber allgemein seltene Art.

Von Herrn Pictet um Genf gefunden (de Selys). — Auf den Sümpfen von Orbe (Du Plessis). Im Riedt bei Wallisellen Kantons Zürich (Dietr.). An quellenreichen Sumpfstellen bei Bremgarten im Aargau (Boll). Herr De Selys Longchamps schrieb mir, sie im Juli auch häufig bei Siders gefangen zu haben.

**22. metallica** van der Lind.

Charp. Lib. Europ. Tab. XV. ♂ und ♀.
Selys Longch. Revue des Odon. pag. 70.

Im kühlen nördlichen und gemässigten Europa mancherorts gemein, in der Schweiz nur örtlich und sehr selten.

Auf den Sümpfen von Valleyres bei Orbe (Du Plessis). Mitte Mai am lago di Muzzano bei Lugano (Meyer).

**23. alpestris** Selys.

De Selys Longch. Revue des Odonat. pag. 71.

Eine hochnordische Art, die indess nach Brauer auch auf den österreichischen Alpen vorkömmt und ebenso von Herrn De Selys am 15. Juli auf der grossen Scheidegg im Berner Oberland entdeckt wurde. Professor Agassiz soll sie seiner Zeit auch am Aargletscher gefunden haben. Am 2. August (1846) fieng ich auf der Gemmi, etwas unterhalb dem Schwarrenbach, auf einem Tümpel, eine Cordulia (die mir leider nicht mehr zum Vergleiche vorliegt), welche aber, nach meiner Erinnerung, wahrscheinlich zu dieser Art gehört haben mag. Sie könnte aber auch eben so gut die, in der Schweiz bisher noch nicht aufgefundene *C. arctica* Zett. gewesen sein. Es sind daher unsere Sammler auf den Alpen auf diese 2 sehr seltenen, schwer zu unterscheidenden Arten besonders aufmerksam zu machen. Das Hauptunterscheidungscriterium liegt in der ganz verschiedenen Krümmung der obern *Appendices anales* des ♂.

*C. alpestris* fieng Herr Boll im Juni 1873 angeblich sogar auf dem Bünzener Moos im Aargau, frisch aus der Nymphe entwickelt. Endlich wurden auch mir am 27. Juli (1874) im Gadmenthal bei 4000′ ü. M. an einem Alpentümpel 17 ♂ und 4 ♀ zu Theil *).

---

*) Ausser den vorstehenden 4 schweizerischen Corduliiden weist die gesammte europäische Fauna nur noch 4 andere auf, von denen wahrscheinlich die erste wohl auch noch im Bereiche unserer Hochalpen zu entdecken sein wird; es sind:

*Cordulia arctica* Zett. (aus Lappland, Norwegen und Schottland — auch in Belgien und in den österreichischen Alpen).

» *Curtisii* Dale. (Südfrankreich und England).

*Epitheca bimaculata* Ch. (Belgien, Deuschland und Südrussland).

*Macromia splendens* Pict. (Montpellier).

Eine weit grössere Zahl exotischer Arten ist nach besondern Gruppirungen und characteristischen Länderfaunen über beide Erdhälften vertheilt, so dass zur Stunde die Gesammtheit der bekannt gewordenen und beschriebenen Corduliiden die Zahl von 83 Arten erreicht (vergl. De Selys Longch. *Synopsis des Cordulines 1871*).

## III. Subfamilie **Gomphidæ.**

Genus **Gomphus** Leach. (Diastatomma Burm.)

Kräftig gebaute, meist gelbe oder grüne, am Thorax schwarz gestreifte, am Hinterleib hellgefleckte oder gestriemte Arten, mit breitem Kopfe und *stets getrennten Augen.* Sie leben an klaren Wiesenbächen und an Bergströmen, ruhen öfters auf vorragenden dürren Aesten oder auf steinigtem Boden aus und finden sich auch gesellschaftlich weit von jedem Gewässer entfernt, an trockenen, sonnigen Waldabhängen, wo ich sie mitten auf den Zügen von *formica rufa* sich niedersetzen sah. Auf stagnirendem Wasser kommen die Gomphus-Arten nicht vor, ebensowenig bemerkte ich sie in den höhern Alpengegenden über 4000′ ü. M.

**24. forcipatus** L.

De Selys Revue des Odon. pag. 98.
Charpent. Lib. Europ. Tab. XXVII. Aeschna hamata.

Beinahe über ganz Europa und um das Mittelmeerbecken herum verbreitet; bei Uns zumal in hüglichten Waldgegenden, an Berglehnen, Waldbächen u. s. w. doch nicht über die subalpine Region hinauf. Stets nur einzeln und selten. Die Larve lebt in fliessendem Wasser im Schlammsande ruhiger Stellen.

Burgdorf, Krauchthal, Bantiger, Anfangs Septembers (M.-D.). Orbe, Anfangs Mai am Rande der Gehölze; im Hochsommer nur noch auf dem Jura (Du Plessis); im Kanton Zürich ziemlich verbreitet (Dietr.). Durch's ganze Reussthal (Boll).

**25. vulgatissimus** L.

Selys Revue pag. 82.
Aeschna forcipata. Charp. Tab. XXVIII. ♂♀.

Im ganzen *gemässigten* Europa. In der Schweiz nur an bestimmten Oertlichkeiten zahlreich, zumal während der heissen Mittagsstunden in waldigen Thälern, auf klaren Bächen beständig hin- und herfliegend; Mai und Juni.

Um Burgdorf vom 12. Mai bis 25. Juni sehr häufig am Krauchthalbach (M.-D.); Orbe (Du Plessis). Kanton Zürich vielerorts (Dietr.).

**26. flavipes** Charp.

Charp. Lib. Europ. Tab. XXIX. ♂♀.
Selys Longch. Revue des Odon. pag. 84.

Ueber das Vorkommen in der Schweiz dieser seltenen und sonst wenig verbreiteten Art, hege ich zwar noch Zweifel, verlasse mich jedoch auf die Angabe des Herrn Du Plessis, der sie im Frühjahr bei Orbe gefunden haben will. Ich selbst habe noch kein schweizerisches Exemplar gesehen. Ganz weglassen muss ich dagegen den, in meinem »Verzeichniss der Libellen« (Mitth. der bern. naturf. Gesellsch. 1846) irrthümlich aufgeführten *Gomph. uncatus* Charp. (vide Selys Longch. revue pag. 395), welche Angabe auf einer damaligen Verwechslung mit *forcipatus* L. beruht.

**27. pulchellus** Selys.

Revue des Odon. pag. 91.

Nach Herrn Dietrich ist dieser vorwiegend südliche Gomphus im Juni (1869) durch Herrn O. Stoll in einem Exemplar am Katzensee (Kanton Zürich) erbeutet worden und von *eben derselben* Lokalität verdankt meine Sammlung ein frisch ausgeschlüpftes Männchen vom 20. Mai (1870) der Güte des Herrn Dr. Schoch von Meilen; dasselbe ist von meinen südfranzösischen Exemplaren in Nichts abweichend.

**28. serpentinus** Charp.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 93.

Charpent. Lib. Europ. Tab. XXX. Fig. 1. ♂♀.

Eine der schönsten Arten, namentlich das sehr seltene ♀; weit verbreitet, aber stets nur sehr örtlich und wie es scheint, auch in unserm Faunengebiete nur in wenigen Gegenden auftretend. Pictet fand sie nur um Genf, vermuthlich am Jura. Ganz charakteristisch ist dieser Gomphus für das wald- und bachreiche Hügelland von Burgdorf, wo 1873 vom 1. August an bis zum 20. September nach und nach nicht weniger als 45 Exemplare von mir erbeutet wurden. Zuerst, Anfangs Augusts, sah ich zahlreiche Stücke an einer seichten Stelle der Emme, immer über der glatten Wasserfläche hin und her schwebend, dann regelmässig immer auf dem nämlichen dürren Erlenaste am Ufer ausruhend und zwar stets während der Vormittagsstunden. Des Nachmittags zeigten sie sich daselbst nicht mehr; dafür in sehr weiter Entfernung von dort, auf ganz entgegengesetzter Seite des Flusses, an einem sonnigen, sehr heissen, sandigen Waldabhange zu 3—4 Stücken immer

niedrig über dem Boden schwebend, fleissig den Zügen der Ameisen und Grabwespen nachfolgend; sie schienen dabei wenig scheu, und liessen sich ruhig bis auf 3 Schritte beikommen, aber fangen nur dann, wenn man sich Katzenartig niedergeduckt, ihnen von hinten näherte. Unter den 45 eingesammelten Stücken befand sich nur ein einziges ♀. Gegen das Ende der Flugzeit, im September, zerstreuten sich die Männchen immer mehr und zeigten sich nur noch auf den Wegen, auf den Dämmen der umliegenden Schächen und höhern Waldsäume, meist in Gesellschaft von *Lib. striolata.* Ich füge diese Beobachtung nur desshalb bei, weil sie immerhin auch einen Charakter des Gomphiden-Lebens im Allgemeinen kennzeichnet. Boll fand die Art auch im Aargau, an der Reuss.

Genus **Cordulegaster** Leach.

2 sehr grosse, Aeschniden-ähnliche, schwarze Arten mit gelbgestreiftem Thorax und ebenfalls gelb gebändertem Hinterleibe, mit kurzen appendicis anales.

**29. annulatus** Latr.

De Selys Longch. Revue des Odonates. pag. 104.

*Aeschna lunulata.* Charp. Lib. Europ. Tab. XXVI. ♂♀.

Fast überall in der Schweiz von Mitte Mai an bis Ende des Juli in wald- und bachreichen Gegenden des Hügel- und Flachlandes, doch immer nur einzeln und sparsam — niemals auf Sümpfen; fliegt rasch, aber nicht anhaltend und hängt sich oft ruhend an Gesträuche, über klar fliessenden Wiesenbächen. Orbe, am Bache von Valleyres (Du Plessis). Kanton Zürich, an der Lägern, am Horn und Allmann (Dietr.). Burgdorf, am Lissacherwäldchen, am Krauchthalbach, bei Hindelbank und andern Stellen (Meyer). An waldigen Sumpfstellen bei Bremgarten im Aargau (Boll).

**30. bidentatus** De Selys.

Revue des Odonat. pag. 107.

Dem *annulatus* äusserst ähnlich, der ♂ indess durch 2 Zähnchen (statt nur einem) an der Unterseite der appendices, und das ♀ durch schwarzen Unterrand der Oberlippe, von *annulatus* gut zu unterscheiden. Ist vielleicht nicht so selten und

lokal wie geglaubt wird, sondern wahrscheinlich nur mit dem Vorigen häufig zusammengeworfen.

Von mir zwischen Porlezza und Menaggio beobachtet (und zwar *nicht nur im Fluge erkannt*, wie Herr Dietrich (entom. Blätter) gemeint und mich desshalb etwas ironisch belächeln wollte. Er selbst fand die Art später auch bei Sitten *)

## IV. Subfamilie **Aeschnidæ.**

Die grössten und prachtvollsten Arten der ganzen Odonaten-Familie, ausgezeichnet durch ihren cylindrischen, (nur bei *Anax* oben abgeflachten), meist buntfleckigten Hinterleib, dessen obere *Appendices anales* nicht konisch, sondern flach gedrückt, *Weidenblattartig*, und wohl doppelt so lang als das letzte Segment, frei hervortreten. Den Weibchen fehlt der untere, mittlere Appendix. Die Form der obern äussern Appendices der Männchen ist, je nach den Arten, sehr verschieden und giebt zur Unterscheidung der, sich oft so ähnlich sehenden Arten, die aller-untrüglichsten Merkmale. Für die weitere Charakteristik verweise ich ganz auf die ausgezeichnete Ar-

---

*) NB. Ausser den vorstehenden 7 in der Schweiz vorkommenden Gomphiden umfasst die *europäische* Fauna noch weitere 8, die, bis auf eine Ausnahme (*Graslini*), nur den heissesten Süden Europa's nebst Kleinasien bewohnen, es sind:

*Gomphus Schneideri.* De Selys. (Kleinasien und Griechenland), wenn eigene Art und nicht blosse Race von *G. vulgatissimus!*
» *Graslini.* Rambur. (Mittel- und Südfrankreich).
» *simillimus.* De Selys. (Südfrankreich und Castilien).
» *assimilis.* Schneid. (Kleinasien).
» *uncatus.* Charp. (Südfrankreich und Spanien).
» *flexuosus.* Schneid. (Kleinasien).
» *Genei.* De Selys. (Sicilien).
*Lindenia tetraphylla.* van d. Lind. (Italien. — auch in Algerien und Aegypten).

*Aussereuropäische* Gomphiden sind zur Stunde gegen 184 bekannt und ist somit diese reiche Odonatengruppe in fast 200 Arten beinahe über den ganzen Erdball verbreitet. In Anbetracht dieses Umfangs wurde sie auch von Herrn de Selys in seiner sehr gründlichen »*Synopsis des Gomphines*« in nicht weniger als 16 Gattungen und 35 Untergattungeu zergliedert.

beit von *de Selys Longchamps* und erlaube mir bloss noch eine, das Leben dieser schönen Thiere berührende, eigene Darstellung, welche, obwohl nicht in's Programm einer blossen Fauna gehörend, dem Leser wenigstens keinen Schaden bringt. Wer wollte nicht gerne einen Augenblick bei der Betrachtung des majestätischen Adlerfluges unserer wunderschönen »Stechnadeln« verweilen, die vom Volke so gefürchtet und doch so ungefährlich ihre Tummelplätze umkreisen! In meinen Augen giebt es in der ganzen Insektenwelt kaum einen bezauberndern Eindruck als dieses planmässige, lautlose und gewandte Dahinschweben der grossen Aeschniden auf einer Sumpffläche. Man muss erstaunen, mit welcher Leichtigkeit, mit welcher Sicherheit, mit welcher Berechnung und Klugheit diese zierlichen Thiere ihre angewiesenen Räume durcheilen und in unermüdlicher Ausdauer Stundenlang immer die nämlichen Kreise beschreiben, jeden Winkel des Moores mit ihren scharfen, rundumsehenden Augen durchspähend, in pfeilschnellem Fluge die kleinsten Mücken und Schmetterlinge erfassend und im gleichen Nu mit einem erkannten Weibchen hoch in die Luft hinauf fahren, um droben ungestört ihr Liebesgeschäft vollziehen und sofort den muntern Tanz unten wieder aufnehmen zu können. Es ist an diesen Thieren nichts als Lebendigkeit, unbeschreibliche Gewandtheit, Neugierde und Klugheit. Dem, am Ufer harrenden Sammler geht nicht umsonst oft die Geduld aus, wenn er seine ersehnte Aeschna nur bis auf einen Zoll Distanz vom ausgreifenden Netze entfernt, eben doch nicht erreichen kann und das gleichsam schadenfrohe Thier auf demselben Punkte fortvibrirend, nur seines Jägers spottet. Reckt nun derselbe gleichwohl aus so macht die Aeschna eine plötzliche aber sichere Wendung und kehrt im selbigen Momente auf den gleichen Punkt wieder zurück, da ja die Gefahr vorüber und der geäffte Jäger bereits sein Gleichgewicht mit sammt dem Schwunge verloren hat. Es geht daher oft lange, bis eine Aeschna durch ihre gelungenen, schalkhaften Experimente all zu tollkühn und waghalsig geworden, endlich doch ihrem Verfolger zur Beute wird.

Das rege Aeschnidentreiben auf einer grossen Sumpffläche, einem Weiher oder Torfmoorgraben findet jedoch nur in der heissen Jahreszeit, zumal in den Vormittagsstunden von 10 bis gegen 1 Uhr

statt; nachher nimmt es zusehends ab. Die Thiere fliegen in die umstehenden Bäume hinauf, wo sie sich zur Ruhe begeben; nur unsere gemeine *A. cyanea* sieht man dann Abends wieder in den Gehölzen, auf schattigen Waldwegen fleissig hin und her schwebend, um niedrig über dem Boden auf Spanner und kleine Phryganeen zu fahnden.

Wunderbar ist die Zähigkeit der organischen Verrichtungen bei den Aeschniden, wie aus nachstehendem Falle hervorgeht. Im August (1870) verfehlte ich am Rande eines Weihers eine, lange Zeit denselben umkreisende *A. cyanea*, schlug ihr jedoch mittelst des Netzringes den Kopf ab, so dass ich das Thier im Schilfe noch krabbeln hörte. Ich hob es heraus, warf es so, kopflos in die Höhe und siehe da, horribile dictu! es schwebte noch 2 Mal, wiewohl etwas taumelnd, rings um den ganzen Weiher herum! Liegt da ein Erinnerungsvermögen wirklich im Rumpfe? ist es eine mechanische Verrichtung des Gefühlsinnes, oder die blosse Wahrnehmung des Wassers durch die noch offenen Stigmen? Auch bei ganz entleerten und am Bauche aufgeschnittenen Aeschniden auf dem Spannbrette beobachtete ich oft nach 2—3 Tagen noch entschiedenes Leben in Krümmungen des Hinterleibs.

Zu bedauern ist, dass nach dem Tode die schönen, grünen Flecke oder Streifen des Thorax bei manchen Aeschnidenarten verschwinden oder ganz verdunkeln, wenn auch die Farben des Hinterleibs durch dessen Entleerung noch ziemlich erhalten bleiben. Bei den Gomphiden ist dieses nicht der Fall; der Thorax bleibt bei diesen immer grün. Indess wird hier die Taxidermie noch entgegenwirkende Mittel finden und ich kann schon jetzt, durch Ablösen und Entleeren des Hinterleibs und Ausputzen des Thorax durch die Rumpföffnung, sehr befriedigende Resultate aufweisen.

Die Zahl der, auf dem ganzen Erdball bekannt gewordenen Aeschnidenarten mag gegenwärtig wohl gegen 100 sein. Burmeister (1839) kannte nur 20. Selys Longchamps (*Revue des Odonates* 1850) fixirt die Zahl der sämmtlichen *europäischen* auf 13. Von diesen fallen 9 mit Bestimmtheit unserer schweizerischen Fauna zu. Es sind folgende:

Genus **Anax** Leach.

**31. Formosus** van d. Lind.

Selys Longch. Revue d. Od. pag. 110.
*Aeschna azurea.* Charpent. Lib. Europ. Tab. XVIII. ♂. Tab. XIX. ♀.
*Anax imperator.* Leach.

Die grösste und prachtvollste europäische Art. Das Männchen mit hellblauem Hinterleib und schwarzem Mittellängsstreif. Das *äusserst seltene* ♀ am Thorax blaugrün, am Hinterleibe mit Braun gemengt und mit gelblichen Flügeln.

Ueber Mittel- und Südeuropa bis Nordafrika verbreitet; in der Schweiz sich bis in die Alpengegenden versteigend. Auf grossen Weihern und Sümpfen stellenweise häufig vom Mai an bis Ende Juli; fliegt unbändig schnell über der Wasserfläche, tummelt aber öfters auch auf weiten offenen Feldern herum und ist schwierig zu erhaschen. — Am 4. Juli fieng ich noch hoch oben am Südabhange des Jura über Oberdorf ein prachtvolles Weib, das sich durch vieles Gelb zwischen den Längsadern auszeichnet.

Burgdorf auf dem Sumpfmoos früher gemein. Bern am Egelmoos in Menge. Bei Gwatt am Thunersee und bis Kandersteg hinauf (Meyer). Orbe, an den Sümpfen von Valleyres (Du Plessis). Porlezza bis Menaggio am Comersee (Meyer). Bremgarten (Boll).

Die Larven fand Herr Boll in einem tiefen Weiher zahlreich. Die Libellen entwickeln sich während der Nacht, so dass man vor Sonnenaufgang schon auf dem Platze sein muss, um sie noch vor ihrem Fluge, am Schilfe treffen zu können.

Eine nahverwandte, ebenfalls sehr schöne Art: *Anax Parthenope* de Selys, ist bis jetzt in der Schweiz noch nicht gefunden worden.

Genus **Brachytron** Evans.

**32. pratensis** Müll.

Selys Longch. Revue d. Od. pag. 113.
*Aeschna pilosa.* Charp. Lib. Europ. Tab. XXI. ♂♀.

Weit über Europa aber nur örtlich verbreitet. In der Schweiz an gewissen Fundorten ziemlich zahlreich. So fieng ich sie am 25. Mai (1870) auf einem Torfgraben des Meyenmooses

bei Burgdorf in Gesellschaft von *L. pectoralis* in Menge. Herr Dietrich im Riedt bei Wallisellen (Kanton Zürich). An Wassergräben im Bünzener Moos sehr häufig (Boll). In Südfrankreich bei Hyères sah ich sie schon im April auf sonnigten Föhrenabhängen, weit von jedem Gewässer umherfliegen und immer auf den Föhren oder auf den Felsen sich niedersetzen.

Diese Art ist übrigens viel weniger scheu als die meisten andern Aeschniden und lässt sich leichter fangen.

Genus **Aeschna** Fabr.

**33. cyanea** Müll.

Selys Longch. Revue d. Od. pag. 115.

*Aeschna juncea.* Charpent. Lib. Europ. Tab. XXIII. ♂♀.

In der Schweiz entschieden die verbreitetste und allgemein häufigste Art. Sie fliegt vom Juni an bis gegen Ende Octobers auf allen Sümpfen in grösster Menge; des Abends auch häufig in lichten Gehölzen und an sonnigen Waldwegen, wo sie dann, niedrig über dem Boden schwebend, leicht zu erhaschen ist. *Cyanea* versteigt sich sporadisch bis in die Alpen hinauf, so im Gadmenthal bis zu 5000′ ü. M.

**34. juncea** L.

Selys Longch. Revue d. Od. pag. 116.

*Aeschna picta.* Charp. Lib. Europ. Tab. XX. ♂ et ♀.

Der vorigen Art im Habitus ähnlich, aber in ihrer geographischen Verbreitung, ihrer Flugzeit und ihren Sitten ganz verschieden. Sie ist bei Uns mehr eine alpine Art und kömmt im südlichen Europa nicht mehr vor. Ich sah sie nie anders als auf stagnirenden Gewässern und nie wie *A. cyanea*, des Abends noch auf Waldwegen umherfliegen. Sie ist überhaupt nicht häufig. Um Burgdorf nur im Meyenmoos im Juli. Anfangs Augusts auf der Gemmi beim Schwarrenbach, auf Alpentümpeln bei 5000′ ü. M., ferner im Oeschinen-Thal, auf der Grimsel, im Gadmenthal, Urbachthal und andern derartigen Stellen (Meyer). Im Juli fieng sie Boll auch auf dem Bünzener Moos im Aargau, doch ist sie im Tiefland stets nur sporadisch.

**35. alpina** De Selys.

Revue des Odon. pag. 125.

Ist nur nach einem einzigen ♀ beschrieben, welches Herr de Selys von Imhoff, angeblich aus den Alpen stammend, erhalten

hatte. Die Art ist seither nicht wieder aufgefunden worden und läge desshalb die Vermuthung nahe, sie möchte entweder eine blosse Varietät von *borealis*, *mixta* oder *affinis* oder aber — eine eingeschmuckelte exotische Art sein, da, wie bekannt, in solchen Punkten Imhoff's Sammlung nicht immer zuverlässig war. Dagegen spricht entschieden wieder der Umstand, dass bis jetzt unter der grossen Zahl bekannt gewordener exotischer Aeschniden diese Art nicht vorgekommen ist. Unsere Hochalpen sind wohl noch zu wenig neuropterologisch ausgebeutet und desshalb gewiss auch die Kenntniss unserer einheimischen Aeschniden nicht abgeschlossen. Auf Hrn. de Selys Autorität muss also auch *A. alpina*, wenn schon als unicum, immerhin als bestehend unserer Fauna beigezählt werden.

Für die Unterschiede von *Borealis* verweise ich auf *De Selys* obiges Citat (*Revue pag. 125.*)

**36. mixta** Ltr.

De Selys Longch. Revue des Odon. pag. 122.
Charpent. Lib. Europ Tab. XIX ♂♀.

Im gemässigten mittlern und südöstlichen Europa verbreitet; in der Schweiz nur örtlich und selten. Ihr Vorkommen in unserem Faunagebiet war schon aus De Selys Angabe (revue pag. 395) bekannt und fieng ich sie nun selbst am 27. September dieses Jahres am Hofwylersee. Hr. Du Plessis will sie auch im Gehölze von Montchoisy bei Orbe beobachtet haben.

**37. affinis.** van d. Linden.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 124.
Charpentier Lib. Europ. Tab. XVIII ♂♀.

Eine, sonst südliche und südöstliche Art, die indess sich auch bis Paris und Belgien verbreitet und in der Schweiz häufiger als *mixta*, jedoch nur periodisch auftritt. Jm Sommer 1846 war sie um Burgdorf besonders zahlreich, nachher während vielen Jahren wieder selten, bis sie 1870 im Meyenmoos und 1873 im Sumpf bei Hindelbank neuerdings auftrat. Hr. Duplessis fand sie auch um Orbe auf dem Torfmoor von Valleyres, Hr. Boll im Bünznermoos im Aargau.

**38. grandis** L.

Selys Longch. Revue des Odon pag. 131.
Charpent. Lib. Europ. Tab. XXIV ♂♀.

Ueber einen grossen Theil des mittlern und nördlichen Europa's verbreitet; Jenseits unserer südlichen Schweizer Alpen scheint diese grosse braungelbe Art nicht mehr vorzukommen. Sie fliegt bei uns von Ende Juni an bis zu Ende Septembers auf grossen Sümpfen und Torfmooren und fällt durch ihr goldbraunes Colorit im Sonnenschein herrlich in die Augen; wegen ihres schnellen unbändigen Fluges und ihres beständigen Kreisens mitten über der Wasserfläche nur schwer zu erlangen. Da die Entwicklung während der Nacht beginnt, so erhält man die Libelle am sichersten bei Sonnenaufgang, wenn sie zum Trocknen an den Schilfrohren hinaufkriecht und ihre Ausreifung abwartet. Häufig auf dem Egelmoos bei Bern, am Hofwylersee, am Thunersee bei Spiez und am Gwatt. Um Burgdorf nur spärlich (Meyer); häufig am Tössstock im Kanton Zürich (Dietr.) auf den Torfmooren und Sümpfen um Orbe (Du Plessis); Bremgarten und Bünzner Moos (Boll). Auf den Alpen ist sie mir nirgends vorgekommen.

**39. rufescens** v. d. Lind.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 129.
Aeschna chrysophthalma. Charp. Lib. Europ. Tab. XXV ♂♀.

An der *auffallend grossen* schwärzlichen Membranula, den *glashellen*, statt braungelben Flügeln und den *fehlenden blauen* Flecken des Hinterleibes leicht von *A. grandis* zu unterscheiden. Ist nur im Süden und mildern Gegenden einheimisch; fliegt im Mai und Juni im Wallis, zumal um Salgetsch und an den kleinen Seen von Siders; um Raron und Turtman bis gegen Visp hinauf.

## V. Subfamilie. **Calopterygidae.**

Diese überaus reiche Gruppe der Odonaten, von welcher bereits gegen 150 unterschiedene Arten auf dem Erdball bekannt sind, ist in Europa nur durch 4 vertreten, wovon 2 nur dem südlichen Europa und 2 Kosmopoliten *unserm* Faunen-Gebiete zufallen. Es sind diese Letztern die allbekannten dunkelbraunen oder grünblauen „Wasserjungfern", welche in den Monaten Juli und August auf so anmuthige Weise alle unsere Bachufer beleben, indem sie in ganzen Schwärmen daselbst auftreten und durch ihren langsamen, etwas schwer-

fälligen Flug, zahm und freundlich, in Jedermanns Augen eine höchst liebliche Erscheinung sind. Die Calopterygier sind sowohl in ihrem Habitus, als in ihrem Thun und Treiben von den vorstehend behandelten Gruppen der Libelluliden, Gomphiden, Cordulien und Aeschniden auffällig verschieden; ihre in der *Ruhe aufgerichteten* (statt horizontal liegenden) Flügel, das sehr feine, kleinmaschige, gaseähnliche Adernetz und die gleichmässige Zurundung aller 4 Flügel bis an die Wurzel, macht sie vor jenen, wie vor den, sich schon enger anschliesenden Agrioniden sofort kenntlich.

Genus **Calopteryx** Leach.

**40. Virgo** L.

Selys Longch. Revue Odon. pag. 134.
*Agrion virgo.* Charpent. Lib. Europ. Tab. XXXI.
Panzer Fna. 79. 18.

Die zahlreichen Abweichungen in der Färbung begründen keine eigentlichen Varietäten, wie früher von Charpentier, Stephens u. A. angenommen ward, sondern beruhen auf der mehr oder minder starken Ausfärbung des Flügelpigments, je nach den Alters-Stadien des Thieres; zuerst, um den 20. Mai erscheinen nämlich Männchen wie Weibchen fast im nämlichen oder ähnlichen Colorit, d. h. hellbräunlich, durchscheinend. Nach und nach werden sie dunkler, bei den Männchen vorerst wie angeraucht, dann immer dunkler und blauer, bis sie endlich mit der *zunehmenden höheren Temperatur* des Sommers in einem prachtvollen *dunkel metallisch grünblauen* Ton hervortreten. Die Weibchen bleiben *ohne Blau*, und sind sonach in dieser einfachen Färbung leicht mit denen von *splendens* zu verwechseln. *C. splendens* hat jedoch (in beiden Geschlechtern) immer schmalere, weniger ausgerundete Hinterflügel und das ganze Flügelgeäder des ♀ ist *grün*, statt braun oder schwarzbraun.

*C. virgo* ist in der ganzen Schweiz allenthalben im Tief- und Hügellande, vom 20. Mai an bis Ende des Juli auf Wiesenbächen in endloser Menge anzutreffen. Sie fliegt auch in lichten Gehölzen und spielt unter sich auf den Gebüschen herum.

**41. splendens** Harris.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 138.
*Agrion parthenias* Charpent. Lib. Europ. Tab. XXXIII ♂♀.
Panzer Fna. 79. 17. virgo var: a.)

Der ♂ an den wasserklaren Flügeln mit breiter blauer Mittelbinde, das ♀ *ohne blaue* Querbinde, aber an dem *grünen* Adernetz leicht von dem der *virgo* zu unterscheiden. Die Färbung entwickelt sich sonst auf die nämliche Weise.

Es erscheint diese Art bei Uns etwas später, nämlich erst um den 12. Juni, dauert aber bis um die Mitte Augusts. Mit *virgo* an den nämlichen Flugorten und stellenweise noch häufiger zu treffen; doch entfernt sie sich selten vom Wasser in die Gehölze. Die Exemplare aus Südeuropa sind *bis an dieFlügel-Spitze* dunkelblau und lassen nur den Basaltheil der Flügel glashell; sie bilden nur eine Raçe, aber nicht eine besondere Art (*Agrion Xanthostoma* Charp.)

## VI. Subfamilie. **Agrionidæ.**

Die kleinsten, schmächtigsten unter allen Odonaten, mit meist sehr dünnem, zweifarbigem Leib und stets kürzeren *glashellen**) an der Basis schnell verengten Flügeln und einem deutlichen, meist rhomboidalen Pterostigma. Die Arten leben sämmtlich auf stagnirenden Gewässern, Sümpfen und Torfmooren und ruhen (mit Ausnahme der Gattung Lestes) alle mit *aufgerichteten* Flügeln. Die Arten sind äusserst zahlreich über den Erdball verbreitet (*De Selys* führt über 200 auf.) Die europäische Fauna einzig umfasst 32 bekannte und beschriebene, von denen 19 sich auch in der Schweiz finden. Von den meisten sind die Männchen leicht bestimmbar; schwieriger ist diess bei den ♀ an vereinzelten, trockenen Stücken. Jm Freien findet man sie glücklicher Weise meist in copula, was sodann die Vergleichungen namhaft erleichtert.

### Genus **Lestes.** Leach.

(ruhen mit horizontalen Flügeln.)

**42. viridis** vd. Lind.

De Selys Longch. Revue des Odon. pag. 148.

Agrion leucopsallis Charp. Lib. Europ. Tab. XXXV Fig. 1. 2.

In Mittel- und Südeuropa im Juni, August und September auf

---

*) Dieses betrifft jedoch nur unsere europäischen Arten; denn die Faunen von Brasilien, Jndien und China haben wundervoll schönfarbige aufzuweisen.

grossen Sümpfen und Mooren, örtlich verbreitet, aber nicht häufig. Burgdorf, im Sumpfmoos am 4. September; bei Colico am Comersee am 22. Mai (Meyer). Orbe im Juni in lichten Gehölzen (Du Plessis). Canton Zürich, bei Rifferswyl, Katzensee, Mitte Septembers (Dietr.)

**43. nympha** de Selys.

Revue des Odon. pag. 151.

Beinahe in ganz Europa. In der Schweiz überall auf grossen Sümpfen, Riedern und Torfmooren, von Mitte Juni an bis Anfangs Septembers; stellenweise häufiger, anderwärts seltener als die ihr nächst verwandte aber durchgehends etwas kleinere *sponsa.*

**44. sponsa** Hansem.

De Selys Longch. Revue des Odon. pag. 154.

Agrion forcipula. Charpent. Lib. Europ. Tab. XXXIV. ♂♀.

Auf allen unsern grossen Möösern, Torfmoren und Sumpfflächen in der ganzen Schweiz vom Juni bis in den September in grösster Zahl anzutreffen, so namentlich auf dem Sumpfmoos bei Hindelbank zu tausenden (Meyer), ebenso um Orbe (Dupless.), im Kanton Zürich (Dietr.); am Murtnersee, und vielen andern Stellen, zumal der mittlern Schweiz (Meyer). Sie fliegt mit *L. nympha* untermischt und ist an der etwas schmächtigern Form, der geringern Grösse und dem schmälern Kopfe schon oberflächlich zu erkennen; überdies aber das Männchen an den zwei *mehr genäherten Zähnen* der obern Appendices anales und den *geraden*, an den Enden nicht einwärts gebogenen *untern* Appendices noch sicherer zu unterscheiden. Beide Arten sind von Selys Longch. in so gründlicher und erschöpfender Weise charakterisirt, dass deren *artliche* Verschiedenheit nicht mehr zu bezweifeln ist. Die Manigfaltigkeit in der Körperfarbe vom Grünen an bis später ins Kupferrothe, beruht nur auf den Altersstadien und bildet sich allmälig durch die zunehmende höhere Temperatur des Sommers aus, gerade wie das Blau der Calopteryx-Arten.

**45. virens** Charp.

Libell. Europ. Tab. XXXIV. Fig. 3. 4.

Selys Longch. Revue des Od. pag. 156.

Hintertheil des Kopfes, wie bei der nachfolgenden *L. barbara*, *gelb*, aber von derselben schon oberflächlich durch geringere Grösse und durch *einfarbiges Pterostigma* leicht zu unterscheiden. Scheint hauptsächlich dem südlichen Europa anzugehören, doch auch gegen Norden zu sogar bis über Danzig hinaus sich zu verbreiten. In der Schweiz ist virens wohl die gemeinste aller Lestes-Arten und tritt bei uns von Ende Juni bis Mitte Septembers in gewissen Sumpfgegenden in ganz enormer Menge auf, so am Badweiher und Mayenmoos bei Burgdorf, auf dem Sumpfmoos bei Hindelbank, am Hofwylersee und Egelmoos bei Bern und andern ähnlichen Stellen, wo sie in zahmem, trägem Fluge von Halm zu Halm sich meist paarweise herumtummelt.

**46. barbara** Fabr.

Selys Longch. revue d. Odon. pag. 159.

Charpent. Lib. Europ. Tab. XXXV. Fig. 3. 4. (Agrion barbarum.)

Grösser und kräftiger gebaut als virens Ch. Hinterkopf ebenfalls gelb aber das Pterostigma *an der Endhälfte weiss.*

Bei uns nur stellenweise verbreitet und nirgends häufig. Um Orbe (Du Pless.) Burgdorf, Mayenmoos und Sumpfmoos vom 12. Juni bis Ende Juli (Meyer.)

**47. fusca** v. d. Lind.

Selys Longch. revue des Odon. pag. 161.

Agrion phallatum. Charp. Lib. Europ. Tab. 36 ♂♀.

An der *fahlbraunen*, nirgends in grün übergehenden Körperfärbung und den bronzebraunen spiessförmigen Zeichnungen des blass-ockergelben Hinterleibs sofort vor allen Lestes-Arten sehr kenntlich.

Weit über Europa und Kleinasien verbreitet; in der Schweiz fast überall gemein, vom ersten Frühjahr an bis spät in den October; nicht sowohl an Gewässern, als vielmehr auf dürren Haiden, Torfmooren, Waldblössen und sonnigten Abhängen. Die einzige Odonatenart welche lebendig überwintert.

Genus **Platycnemis.** Charp.
(ruht mit aufgerichteten Flügeln.)

Von 3 beschriebenen europäischen, sich sehr ähnlichsehenden Arten, kommt in der Schweiz nur vor:

**48. pennipes**. Pallas.

De Selys Longch. Revue des Odon. pag. 168.

(*Agrton lacteum*) Charpent. Lib. Europ. Tab. 43. Fig. 2.
» *platypoda* van d. Linden.

Durch die eigenthümlich weissliche Färbung des Hinterleibes und die blattförmig erweiterten 4 hintern Schienen vor allen andern einheimischen Agrioniden sogleich kenntlich. — In vielen sumpfigen Gegenden der Schweiz zahlreich; am liebsten aber an sanft fliessenden Wiesenbächen und auf feuchten Waldwiesen; er erscheint bei uns zweimal, erstmals Anfangs Mai bis Mitte Juni — dann wieder Ende Juli bis zu Ende Septembers. Orbe gemein, auf den Sumpfwiesen längs der Orbe und auf den Torfmooren von Valleyres (Du Plessis). Ende Aprils am Lago di Muzzano bei Lugano; auf den Möösern um Burgdorf um den 12. Juni; am Hofwylersee noch am 27. September (Meyer), in Wallis bei Siders sehr häufig, ebenso im Kanton Zürich (Dietr.)

Genus **Agrion** Fabr.

Sub.-gen. *Nephalennia* De Selys.

**49. speciosum** Charp.

Libell. Europ. Tab. 38. Fig. 1 ♂♀.
De Selys Longch. Revue des Odon. pag. 175.

Die kleinste europ. Agrion-Art, noch kleiner als *pumilio* und durch ihre Metallfärbung mehr einer Lestes ähnlich. Der Leib sehr lang und schmächtig. Die Beine graulich weiss, die 3 letzten Hinterleibs-Segmente blau, der Bauch weisslich. Scheint überaus selten und örtlich beschränkt. Hr. de Selys sah ein angeblich schweizerisches Exemplar in Zürich; auch nach Hr. Dietrich's Angabe Anfangs Juni 1867 zahlreich im Ried bei Robenhausen und von Frey-Gessner bei Oerlikon (Kanton Zürich) gefangen. Die Exemplare selbst habe ich nicht gesehen.

Sub.-gen. *Erythromma* Charp.

Ueber das Vorkommen in der Schweiz der beiden hierher gehörigen Arten: *Najas* Hansem. (Chloridion Chp.) und *viridulum* Charp. hatte ich bis dato noch keine verbürgten Angaben, dass aber die erstere, nämlich:

**50. Najas,** Hansemann.

Agr. najas. de Selys Monogr. pag. 151. Pl. 4. Fig. 33.
„ „ „ „ revue des Odon. pag. 177.
„ chloridion. Charp. pag. 148. Tab. 37. ♂ et ♀.

wirklich unserm Faunen-Gebiete angehört, ergiebt sich nun aus einem Päärchen, welches Hr. Dr. Schoch am 27. Mai am Katzensee (Kanton Zürich) gefangen und mir zur Bestimmung eingesandt hat. Das ♂, welches er gütigst meiner Sammlung überliess, ist von meinen typischen belgischen Stücken des Hrn. de Selys Longchamps in nichts abweichend. Die ganz fehlenden gelben Seitenlinien des Thorax unterscheiden es deutlich von dem ♂ des ihm sonst sehr ähnlichen *Agr. viridulum*, welche Art jedoch in der Schweiz noch nicht entdeckt worden ist.

Sub.-genus *Pyrrhosoma* Charp. Hierher nur 2 zierliche, hochrothe Arten.

**51. minium** Harris.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 178.
Charpent. Lib. Europ. Tab. 36. Fig. 2 ♂♀.

Einer der schönsten Agrionen mit zinnoberrothem Hinterleib, die 3 letzten Segmente metallisch-schwarz oder bronzefarbig. Thorax schwarz mit rothen oder gelben Seitenlinien, die Beine ganz schwarz.

Jn Mittel- und Süd-Europa ziemlich allgemein verbreitet; in der Schweiz von Ende Aprils an bis Ende Juli oder Mitte Augusts. Die spätern Sommer-Exemplare sind viel intensiver gefärbt als die des Frühjahres. Die Art fliegt sowohl auf Sümpfen als auf klarfliessenden Wiesenbächen, oft sogar weit von jedem Gewässer in lichten Gehölzen auf Gebüschen herum.

**52. tenellum** De Vill.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 180.

Der vorigen rothleibigten Art ähnlich, aber der Thorax des ♂ einfarbig, bronzeschwarz *ohne gelbe Seitenlinien* und die Beine *röthlich*, statt schwarz.

Sonst nur in Süd-Europa; in Frankreich kaum nördlicher über Lyon hinaus verbreitet; indess von Pictet de la Rive um Genf gesammelt. Meine zwei Exemplare stammen aus dem an Genf *angrenzenden* Theile Savoyens und verdanke ich solche der Güte des Hrn. de Selys Longchamps.

Sub.-Genus *Jschnura* Charp.

Hieher kommen bei Uns von 4 europ. Arten nur die folgenden zwei vor, beide von dünnem, schmächtigem Bau; blau-

schwarz, Thorax mit hellen Längslinien, das 8. und 9. Segment des Hinterleibs blau, beim ♂ auf dem 10. ein kleiner Höcker.

**53. pumilio** Charp.

Libell. Europ. Tab. 39 ♂♀ und var. ♀.

Selys Longchamp Revue des Odon. pag. 182.

Am 8. Segmente nur der Hinterrand, das 9. ganz blau (beim ♂). Das ♀ kömmt häufig orangefarbig vor (*var. aurantiaca*).

Weit über das mittlere, süd- und südöstliche Europa verbreitet, aber nur lokal. In der Schweiz selten; von Ende Juni bis in den August auf feuchten Wiesen. Burgdorf in früheren Jahren nicht selten auf dem Badweiher, worunter auch die schöne orangegelbe Varietät (var. aurantiaca); ebenso im Sumpfmoos bei Hindelbank im Juli (1873) gefangen.

**54. elegans** v. d. Linden.

De Selys Longch. Revue des Odon. pag. 188.

Agrion tuberculatum Charp. Lib. Europ. Tab. 38. ♂♀.

Beim ♂ das 8. Hinterleibs-Segment ganz blau. Der mittlere Lappen des Prothorax sehr stark aufgestülpt. Das ♀ kömmt wie das von *pumilio*, ebenfalls in einer orangegelben Varietät vor.

Weit allgemeiner und häufiger als die vorige Art und in der Schweiz von Ende Aprils bis spät in den September auf kleinen, mit Schilf überwachsenen Wiesenbächen oft in erstaunlicher Menge.

Orbe, Torfmoor von Valleyres (Du Plessis); bei Sitten und Siders in Wallis häufig, ebenso im Kanton Zürich am Katzensee (Dietr.) Ende Aprils am lago di Muzzano in Tessin unsäglich häufig, die ♀ alle orange; bei Hindelbank an einem Wiesengraben zu Ende Juli in wahrer Unzahl (Meyer.)

Sub.-genus *Agrion* de Selys.

enthält die ganze Reihe der blauen Arten, deren Hinterleib bronzeschwarze Querbinden und beim ♂ das zweite Segment oben stets eine charakteristische schwarze Zeichnung führt. Die typische Form ist die sehr gemeine *puella*.

Die meisten Arten sind von einander schwer zu unterscheiden, besonders die Weibchen, deren Hinterleibs Grundfarbe dunkelbronze grün, statt hellblau ist und desshalb die noch dunklern

Zeichnungen des 2. Segments nie so deutlich wie bei den ♂ hervortreten. Indessen wird die Unterscheidung bei beiden Geschlechtern dennoch immer sicher gestellt, insofern an den übrigen Charakteren, nach Herrn *de Selys so überaus gründlichen Details*, strenge festgehalten wird. Für die *beiden* Geschlechter einer jeden Art fasse man nämlich vorerst ins Auge 1) die Form und Färbung des Prothoraxhinterrandes. 2) Die Form und Farbe des Pterostigma. 3) Die Form des Einschnittes am Hinterrande des letzten Abdominalsegmentes und 4) die Form der blassen Flecke am Hinterkopf. Dann für die ♂ *besonders:* 1) die Form der *appendices anales.* 2) Diejenige der bronzeschwarzen Zeichnungen der beiden ersten und 3) die Vertheilung der bronzeschwarzen Färbung der 3 letzten Segmente. Nach diesen Criterien wird man allen Verwechslungen vorbeugen, wenn auch bei einigen Arten, zumal bei *puella, hastulatum* und *mercuriale* die Zeichnungen des 2. Hinterleibssegments variieren, ja sogar hin und wieder fast in einander übergehen. Bei der nachfolgenden Aufzählung unserer einheimischen Arten wird es nicht überflüssig sein, nur die *augenfälligsten Charactere* einer Jeden in Kürze hervorzuheben, um so auch meinen Lesern die nämlichen Anhaltspunkte zu geben, die mich bei der Bestimmung der vielen Hunderte eingesammelter Agrionen geleitet hatten.

**55. pulchellum** v. d. L.

Selys Longch. Revue des Odon. pag. 197.
(*Agrion interruptum*). Charp. Lib. Europ. Tab. XL. ♂♀.

Hinterrand des Prothorax in 3 *tief- und winklig* ausgeschnittenen Lappen vortretend

♂ Die gabelförmige Zeichnung des 2. Segments *den Hinterrand berührend*; das 10. Segment tief rund ausgeschnitten.

♀ Das 10 Segment kaum ausgeschnitten.

Von Mitte Mai an bis Ende Juli stellenweise an Weihern nicht selten. Burgdorf an einem Wasserbehälter auf dem Bätwylberg in manchen Jahren zahlreich (M. D.), um Orbe gemein (Du Plessis).

**56. puella** L. (van d. Lind.).

De Selys Longch. revue des Od. pag. 200.
*Agrion furcatum.* Charp. Lib. Europ. Tab. XL. ♂♀.

Der vorigen Art ähnlich. Hinterrand des Prothorax nur in der Mitte etwas lappenförmig vorgezogen, dieser Lappen hinten kaum merklich eingeschnitten.

♂ Die U förmige Zeichnung des 2. Hinterleibssegments den *Hinterrand nicht berührend.*

♀ Das 10. Segment mit *schmalem*, *tiefem* Einschnitt. Körperfarbe fast ganz dunkel erzfarbig.

Die gemeinste und über ganz Europa verbreitete Art ist auch bei Uns von Ende Mai an bis in den September auf allen stagnirenden Gewässern in ungeheurer Menge anzutreffen, selbst bis in die höhern Alpengegenden hinauf. Ich fand sie noch am Stazersee im Oberengadin bei 5000′ ü. M.

**57. cyathigerum** Charp.

Charpent. Lib. Europ. Tab. 42. Fig. 1—2. ♂♀.
Selys Longch. Revue des Odon. pag. 205.

Hinterrand des Prothorax ganz zugerundet. ♂ am 2. Abdominalsegment eine *Schaufelförmige* Zeichnung, die den Hinterrand *meistens* breit berührt. Das 10. Segment breit und tief ausgeschnitten. Appendices anales kurz.

♀ am 8. Segment unten ein langer Dorn.

In der Schweiz wie überall sehr verbreitet, doch nie so gesellschaftlich und zahlreich wie die beiden vorigen Gattungsververwandten. Sie fliegt übrigens an denselben Stellen und mit jenen untermischt, von Mitte Mai an bis Ende Augusts. Die Vertheilung des bronzeschwarzen auf den Hinterleibsringen ist bei dieser Art sehr variabel.

**58. hastulatum** Charp.

Lib. Europ. Tab. 41. Fig. 1. ♂♀.
Selys Longch. Revue des Odon. pag. 209.

Hinterrand des Prothorax etwas erhoben, mit geraden, in eine *abgestutzte Spitze* verlaufenden Seiten, *ohne Lappen*. ♂ auf dem 2. Hinterleibssegment eine T förmige, bronzeschwarze Zeichnung, die den Hinterrand nur berührt *wenn sie gestielt ist*. Ausschnitt des 10. Segments breit, seicht. Der des ♀ breit, spitzig.

Von Schweden an südwärts durch Deutschland bis in die Schweiz verbreitet, aber nirgends häufig. Bei Uns erscheint die Art um den 6. Mai und dauert bis in den September. Burgdorf, im Meyenmoos. Bern, im Egelmoos und am Hofwylersee; Nidau, Erlach und an allen schilfbewachsenen Ufern des Bielersees (M. D.)

**59. lunulatum** Charp.

Lib. Europ, Tab. 41. Fig. 1. ♂♀.
Selys Longch. Revue des Odon. pag. 212.

Dem *hastulatum* sehr ähnlich, aber der Hinterrand des Prothorax in 3 scharf getrennten abgerundeten Lappen vortretend, wovon der mittelste der vorragendste.

♂ auf dem 2. Segment eine freie bronzeschwarze Querlinie und *vor derselben* 2 eben solche seitliche Längsstrichel;

auf dem 10. Segmente der Ausschnitt tief breitwinklig; beim ♀ breit spitz.

Eine wenig verbreitete, bis jetzt nur von Norddeutschland südwärts bis in die Schweiz beobachtete Art. Ich fand sie nur in wenigen Stücken im August (1846 und 1872) auf Bätwyl bei Burgdorf.

**60. mercuriale** Charp.

Lib. Europ. Tab. 42. Fig. 2. ♂♀.
Selys Longch. Revue des Odon. pag. 221.

Hinterrand des Prothorax mit geraden Seiten, stumpf vorspringend, ohne Lappen. Pterostigma braun, in der Mitte schwarz, schmäler als die unter ihm liegende Zelle. Beim ♂ das zweite Hinterleibssegment mit einem Merkurzeichen. Bei ♂ und ♀ der Ausschnitt des 10. Segments breit und seicht.

Im ganzen gemässigten mittlern und südlichen Europa. In der Schweiz nur örtlich und selten. Erscheint von Mitte Juni bis Mitte Augusts auf Torfmooren und Weihern. Bern, Egelmoos und Hofwylersee. Burgdorf, am Batwylberg und Sumpfmoos (M. D.). Genf (Pictet). Orbe (Du Plessis); bei Albisrieden, (Kanton Zürich) am 13. Juni in Menge gefangen (Dr. Schoch).

Ausser den vorerwähnten 6 Arten der Gruppe Agrion wage ich nicht, noch *ornatum* Heyer, *scitulum* Ramb. und *Lindenii* de Selys in unsere Fauna aufzunehmen, obwohl alle 3 Arten muthmasslich in unserm Gebiete sich auch noch finden werden; denn die Exemplare meiner Sammlung sind nicht schweizerischer Herkunft und zuverlässige Angaben besitze ich keine. Ebenso beruht mein *Agrion armatum* in meinem Verzeichniss (Mitth. der bern. naturf. Gesellsch. 1846) auf einer damaligen Verwechslung mit *Agr. elegans.*

Die Zahl der Uns bekannt gewordenen *schweizerischen* Odonaten erreicht also schliesslichn die sehr erhebliche Summe von 60 Arten und ist ein solcher Reichthum in einem so engbegrenzten Gebiete um so überraschender, als er nur auf dem weit ausgedehntern Areal von Deutschland um 5, auf dem Italiens um 3 und selbst von der so reichhaltigen Fauna Frankreichs nur um 7 Arten überwogen wird. Von den bis jetzt bekannten 98 Arten der *gesammten europäischen* Fauna fehlen der Schweiz nur 38, wovon 12 nur die nordtichern und nordöstlichen und 26 ausschliesslich die südlichsten Gegenden Europas bewohnen.

(Fortsetzung im nächstfolgenden Heft).

Buchdruckerei von Alexander Gelzer in Schaffhausen.