

# Einige Beobachtungen an Odonaten und Orthopteren im steirisch-kroatischen Grenzgebiete

(Rohitsch-Sauerbrunn, Krapina-Töplitz).

Von

Med. Dr. R. Puschig  
Klagenfurt.

## I. Odonaten.

Während der Sommersaison 1905 im Kurorte Rohitsch-Sauerbrunn beschäftigt, wandte ich meine Aufmerksamkeit, soweit es die Zeit erlaubte, der Odonatenfauna der Umgebung des Kurortes zu. Es erwiesen sich die geeigneten Lokalitäten, der Irje-Bach im Westen, der Radmannsdorfer Bach im Osten und einige kleine Teiche, so der in der Nähe des Tennisplatzes des Kurortes, in der Tat reich an zahlreichen Individuen einiger Libellenarten, deren Aufzählung an und für sich wenig Interesse verdienen würde, da es sich durchwegs um häufige, allgemein verbreitete Formen der mitteleuropäischen Odonatenfauna handelt, deren Vorkommen in Steiermark außerdem bereits in der schönen Arbeit von Schwaighofer über die „mitteleuropäischen Libellen“<sup>1</sup> vermerkt ist. Einige vergleichende morphologische Beobachtungen, die ich an dem reichhaltigen lebenden Material anstellen konnte, erscheinen mir jedoch mitteilenswert, umso mehr, als gerade die Libellen wie kaum irgend eine andere größere Insektengruppe bei dem hohen phyletischen Alter, bei der geringen Zahl ihrer größtenteils sehr prägnanten, teilweise aber scheinbar gerade in der Gegenwart noch in Formbildung begriffenen Arten (*Platycnemis pennipes*) zu eingehenden Formuntersuchungen auffordern und

<sup>1</sup> Schwaighofer, Die mitteleuropäischen Libellen, Graz 1905 und 1906, Verlag des II. Staatsgymnasiums.

gerade bei ihnen derartige morphologische Kleinarbeit unser Verständnis für die Wertigkeit und den Zusammenhang der Spezies zu fördern geeignet erscheint. Ich führe zunächst die in Rohitsch-Sauerbrunn und anschließend auf kroatischem Boden in Krapina-Töplitz gesammelten Arten an.

Rohitsch-Sauerbrunn (Juni bis August 1905).

*Libellula depressa* L. (♀ 1./7.).

*Orthetrum brunneum* Fonsc. (♂ 13./7.).

*Sympetrum striolatum* Charp. (♂ 15./7. frisch ausgeschlüpft).

*Calopteryx virgo* L. (♂ ♀ sehr zahlreich).

*Calopteryx splendens* Harr. (♂ ♀ zahlreich, doch weniger häufig als *virgo*).

*Platycnemis pennipes* Pall. (♂ ♀ gemein).

*Agrion puella* L. (♂ 15./7.).

Krapina-Töplitz (Wiesenbach gegen Bellevue, 22./7. 1905).

*Orthetrum brunneum* Fonsc. (zahlreiche ♂).

*Calopteryx splendens* Harr. (♂ ♀).

*Platycnemis pennipes* Pall. (♂).

*Ischnura elegans* Lind. (♂).

Bezüglich drei dieser Arten sind folgende Beobachtungen anzuführen:

### 1. *Orthetrum brunneum* Fonsc.

*Orth. brunneum* bildet mit *Orthetr. caerulescens* Fab. eines jener „Artenpaare“, wie sie sich eigentümlicher Weise bei den Odonaten mehrfach finden, Paare von Arten, die sich morphologisch außerordentlich nahestehen, sodaß ihre Differenzierung oft nicht ganz einfach ist und die durch gemeinsame Charaktere sich mehr minder scharf anderen Artengruppen gegenüberstellen; solche natürliche „Artenpaare“ stellen z. B. *Libellula fulva* und *depressa*, *Orthetrum brunneum* und *caerulescens*, *Sympetrum vulgatum* und *striolatum*, *Cordulegaster annulatus* und *bidentatus*, *Calopteryx splendens* und *virgo*, *Ischnura pumilio* und *elegans* dar. Bei einzelnen dieser Artenpaare sind Übergangsformen beschrieben und Blendlinge beobachtet oder angegeben worden, so zwischen *Orth. brunneum*

und caerulescens von Wiedemann.<sup>1</sup> Als markanteste Unterscheidungsmerkmale zwischen *Orth. brunneum* und *caerulescens* sind die verschiedene Form der ♂-Genitalorgane (Genitalhaken bei *brunneum* wenig hervortretend, fast flach, bei *caerulescens* stark hervortretend), ferner die verschiedene Länge des Pterostigma (2—3 mm bei *brunneum* und 4 mm bei *caerulescens*), endlich die Färbung der Thoraxseiten (zwei helle Streifen bei *brunneum*, einfarbig bei *caerulescens*) anzuführen. Zahlreiche ♂ *Orthetrum*-Exemplare, bei Krapina-Töplitz gleichzeitig und gleichörtlich gefangen, im Pterostigma, Bau der Genitalhaken und übrigen morphologischen Verhältnisse zweifelsohne sich als *brunneum* kennzeichnend, schieden sich bezüglich der Thoraxfärbung deutlich in zwei, der Zahl nach ziemlich gleiche Gruppen, und zwar zeigten die einen, durchwegs etwas kleineren, 39—40 mm Körperlänge aufweisenden, wahrscheinlich jüngeren Exemplare die typische Streifenfärbung der Thoraxseite — zwei breite, schräggestellte, gelbliche Flecken, die durch einen schmalen, schwarzen, der Segmentincisur entsprechenden Strich getrennt sind — während die anderen, durchwegs etwas größeren, 42—45 mm langen, wahrscheinlich älteren Individuen die Thoraxseiten einfarbig, blau bestäubt zeigten und nur den schwarzen Segmentstrich noch angedeutet hatten. Ich möchte diesen in Bezug auf etwaige Bestimmungsschwierigkeiten bemerkenswerten Unterschied nur im Sinne eines Altersunterschiedes auffassen und es als wahrscheinlich hinstellen, daß die typische Thoraxseitenfärbung bei *Orthetrum brunneum* im Alter mehrminder regelmäßig verschwindet. Daß ich die Individuen mit deutlicher Streifenzeichnung des Thorax als die wahrscheinlich jüngeren, jene mit einfarbig blauer Thoraxfärbung als die wahrscheinlich älteren auffasse, ist mit der Analogie zu begründen, die in dem häufigen Auftreten von Blau — allerdings vorwiegend am Abdomen — bei älteren Männchen verschiedener Odonatenarten, z. B. *Libellula fulva*, *Orthetrum cancellatum*, *Erytromma najas*, den *Lestes*-Arten gegeben ist.

<sup>1</sup> Wiedemann, Die im Reg.-Bez. Schwaben und Neuburg vorkommenden Odonaten. XXXI. Bericht d. naturw. Vereines für Schwaben und Neuburg. Augsburg 1894.

Ob der immerhin auffällige Längenunterschied als ein „zufälliger“ hinzunehmen ist, oder aber doch bei Libellen contra theoriam vielleicht bis zum völligen Erhärten der Chitindecke ein Art Wachstum, eine Zunahme der Längendimension stattfindet, wage ich nicht zu entscheiden.

## 2. *Calopteryx splendens* Harr. und *virgo* L.

Die beiden paläarktischen *Calopteryx*-Formen — deren erste, sehr gut illustrierte Beschreibung wohl die von Homberg<sup>1</sup>, 1699, sein dürfte — sind von einander wie wenig andere Libellenarten schon auf Entfernung auf den ersten Blick zu unterscheiden und doch drängt sich jedem Beobachter bei der großen Gleichheit des morphologischen und biologischen Typus dieses Artenpaares, bei der Auffälligkeit und Einförmigkeit des Prinzipes, welches die beiden Formen scheidet — *virgo* ist gegenüber *splendens* in beiden Geschlechtern im wesentlichen durch ein Plus von Pigmentbildung ausgezeichnet — die Idee eines ungewöhnlich engen Zusammenhanges der beiden Arten auf. Garbini<sup>2</sup> findet, daß „beide Arten einen Haufen (*faraggine*) von Übergängen und Abstufungen bilden, sodaß man manchmal annehmen möchte, daß diese beiden Arten nur eine einzige bilden mit zwei Varietäten, vier klimatischen Abänderungen und verschiedenen Alterskleidern.“ Kießling<sup>3</sup> glaubt, daß sich „bei näherer Beobachtung wahrscheinlich Mischformen von *virgo* und *splendens* werden finden lassen“. Ich möchte die Unterschiede doch als prägnant artenkennzeichnende auffassen, konnte wirkliche Mischformen bei den vielen hunderten durch meine Hände gegangenen Exemplaren nie finden und glaube, daß zum richtigen Verständnis des Verhältnisses der beiden Formen zu einander die genaue Kenntnis der Entwicklung beider Formen zum Vergleiche fehlt.

<sup>1</sup> Homberg, Observationen von der Art Insekten, die man gemeinlich Jüngerlein zu nennen pfleget. 1699.

<sup>2</sup> Garbini, Libellulidi del Veronese e delle provincie limitrofe. Florenz 1897.

<sup>3</sup> Kießling, Die bei Tübingen vorkommenden Odonaten. Stuttgart 1888.

Die in Rohitsch-Sauerbrunn angestellten Calopteryx-Beobachtungen ergaben folgendes:

a) *Calopteryx virgo* war (wenigstens 1905) um Rohitsch-Sauerbrunn während der ganzen Saison entschieden häufiger als *Cal. splendens*, obschon, wie anderswo, nahezu an denselben Plätzen vorkommend. In Kärnten fand ich an allen bisherigen Fundplätzen durchwegs *Cal. splendens* in Überzahl, wie es in gleicher Weise Fröhlich<sup>1</sup> für das Aschaffenburg-Gebiet, Garbini (l. c.) für das Veronese angeben. Ich möchte, obschon in anderen Angaben (Ausserer<sup>2</sup>, Czizek<sup>3</sup>) nicht darin unterstützt, es doch für wahrscheinlich halten, daß an südlichen Plätzen oder richtiger klimatisch wärmereichen Stellen die pigmentreichere *virgo*-Form sich zahlreicher entwickle als *splendens*.

b) Bei beiden *Calopteryx*-Formen wächst gegen Süden zu die Ausbreitung der metallischen Dunkelfärbung der Flügel dergestalt, daß bei der typischen südlichen Form (var. *xanthostoma*) auch die sonst rauchgrau durchscheinende Flügelspitze undurchsichtig blauschwarz gefärbt ist. Unter den *Cal. virgo*-Exemplaren, ♂, von Rohitsch-Sauerbrunn fand ich nun zahlreiche, welche zwar noch die Endspitze der Vorderflügel diaphan zeigten, die der Hinterflügel aber undurchsichtig pigmentiert aufwies; zwei Exemplare zeigten jedoch, auch bei durchfallendem Lichte, die typische südliche vollständige Pigmentierung an beiden Flügelspitzen. (Alle Kärntner Exemplare zeigen durchscheinende Flügelspitzen.)

c) An zwei Exemplaren von *Cal. virgo* ♂ fand ich eine, wie mich dünkt, den Connex der beiden *Calopteryx*-Formen in ganz interessanter Weise zeigende Eigentümlichkeit. Bekanntlich ist das *splendens* ♂ durch eine mehrminder breite blauschwarze Flügelbinde gekennzeichnet, während beim *virgo* ♂ die Flügel bis auf die Spitze homogen dunkelgefärbt, dunkelblau bis schwarz sind. Ich fand bei einem *virgo*-♂ (vom 15./7.)

<sup>1</sup> Fröhlich, Die Odonaten und Orthopteren Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der bei Aschaffenburg vorkommenden Arten. Jena 1903.

<sup>2</sup> Ausserer, Neuroptera tirolensis. Innsbruck 1867.

<sup>3</sup> Czizek und Böhm, Neue Beiträge zur Kenntnis der mährischen Libellen. Brünn, VI. Bericht des „Klubs für Naturkunde“.

am rechten Vorderflügel, bei einem andern ♂ (vom 8./8.) auf beiden linken Flügeln (rechts nur undeutlich) eine eigenartige Differenzierung der sonst homogen den Flügel bedeckenden Metallfärbung, indem nämlich der basale Teil des Flügels, in seiner Ausdehnung völlig entsprechend dem pigmentfreien Teil des splendens-Flügel sich zwar auch blau undurchsichtig, aber helier und vor allem glänzender als die davon scharf abgesetzte dunklere und mattere, dem Flügelbände bei splendens entsprechende Außenzone zeigte. Dabei war der Unterschied im auffallenden Lichte sehr markant, verschwand aber im durchfallenden vollständig. Die Grenzlinie zwischen beiden Zonen verlief allerdings nicht so wie die der splendens-Flügelbinde, nicht wie diese gegen die Flügelbasis convex, sondern gegen die Basis concav. Ich möchte diese erwähnte Eigentümlichkeit nicht als Variation im Sinne einer Übergangsform oder gar eines Kreuzungsproduktes der beiden Arten, sondern als Ausdruck einer stufenweise differenzierten Pigmentbildung, in deren Anordnung sich der nahe Zusammenhang der beiden Formen ausprägt, auffassen.

d) Partielle Pigmentatrophien in Form von glashellen Stippchen oder Flecken im dunkeln Flügelfelde finden sich bei Calopteryx — wie ähnlich auch bei andern Pigment im Flügel aufweisenden Libellen, so bei Sympetrum pedemontanum Allio — nicht selten. So vermerkte ich bei einem virgo ♂ drei glashelle, hirsekorngroße Stippchen im rechten Vorderflügel, bei einem virgo ♀ einen dem Pseudopteristigma in Form und Größe ähnlichen weißen Fleck in der Mitte des rechten Vorderflügels, durch die Lage an die zentrale „chiazetta“ der von Garbini (l. c.) beschriebenen var. Adinae erinnernd. Von diesen Atrophien sind die „traumatischen“ Pigmentatrophien zu unterscheiden, welche einen lädierten und verkümmerten Flügel betreffen und offenbar auf ein bald nach dem Ausschlüpfen noch vor vollendeter Pigmentbildung erlittenes Trauma zurückgehen. Es ist übrigens nicht uninteressant, während einer Libellensaison zu beobachten, wie sich gleichzeitig mit der zunehmenden Altersveränderung in der Färbung, dem immer Dichter- und Undurchsichtigerwerden des Pigmentes,

auch sonst das Aussehen der Calopteryx-Individuen, vorwiegend der ♂ ändert und gegen den Herbst zu immer mehr im Daseinskampfe lädierte Exemplare sichtbar werden. Diese später erworbenen Läsionen sind aber nicht mehr von Pigmentschwund begleitet.

### 3. *Platynemis pennipes* Pall.

*Platynemis pennipes* ist eine von allen übrigen mitteleuropäischen Libellen durch ihre außerordentlich starke Variationsbildung ausgezeichnete Form, eine Form, an der sich möglicherweise in der Gegenwart die Abspaltung von einmal Artenwert gewinnenden Varianten vollzieht. Die alte Selys'sche Unterscheidung der var. *lactea* und var. *bilineata* umfaßt nur einen Teil der Variationen. Die Variationsbildung umfaßt einerseits die Färbung von Thorax und Abdomen, andererseits die Zeichnung der Oberseite des Hinterleibes, sodaß ein diese beiden Merkmalgruppen als Koordinaten enthaltendes Schema eine natürliche Einreihung aller Formen gestattet. In Bezug auf dieses Schema und auf Details der *Platynemis*-Frage verweise ich auf schon an anderer Stelle<sup>1</sup> gemachte Mitteilungen und führe nachstehend nur die Variationen an, die ich in Rohitsch-Sauerbrunn gefunden habe. Wenn ich zur sofortigen Orientierung die beiden veränderlichen Merkmale — Färbung und Zeichnung — zusammenfassend nenne, so verwahre ich mich dabei ausdrücklich, mit dieser Formbezeichnung die Aufstellung von Unterarten oder Varietäten auszuführen; der wirkliche Wert und der Zusammenhang dieser Varianten ist derzeit noch nicht festgestellt, wenn mir auch aus mehreren Gründen ein ontogenetischer Zusammenhang wenigstens für einen Teil der Formen wahrscheinlich ist. Die in Rohitsch-Sauerbrunn gefundenen Formen sind folgende:

#### Männchen:

Form *albopunctata*: Hinterleib weiß mit typischer Punktzeichnung. Mitte Juli; sehr zahlreiche Exemplare, durchwegs auffallend weichleibig, wenn auch nicht mehr frisch ausgeschlüpft.

<sup>1</sup> Puschnig, Kärntnerische Libellenstudien und Weitere kärntnerische Libellenstudien. Klagenfurt. Carinthea II. 1905 und 1906.

Form *cyaneostriata*: Hinterleib blau mit typischer Strichzeichnung. 11./7. bis 8./8. beobachtet. Weniger zahlreich als *albopunctata*, stets derber und weniger weichleibig erscheinend. Ein Exemplar zeigt den Übergang zur Form *cyaneosemistriata*, indem am fünften Abdominalsegment der Mittelstrich noch erkennbar, aber schwach, neben ihm die zwei Punkte deutlich markiert sind.

#### Weibchen:

Form *albopunctata*: In ihrem Verhalten völlig gleich der ♂ *albopunctata*.

Form *albosemipunctata*: Hinterleib weiß mit schwarzem Mittelstriche auf dem ersten Abdominalsegment, Doppellinie auf dem II., Doppelpunkten auf III, IV, V, Doppellinie auf VI und typischer Schlußzeichnung. Man hat den Eindruck, daß die Punktzeichnung von vorn und hinten her durch die Strichzeichnung ersetzt werden würde. Das Exemplar (11./7.) ist nicht so weichleibig wie *albopunctata*. Nicht uninteressant ist es, daß ich in dem erwähnten Schema in den „Kärntn. Libellenstudien“ diese Form *albosemipunctata* (III *e* des Schemas) aus theoretischen Gründen, als „wenn auch bisher nicht nachgewiesen, doch wahrscheinlich nachzuweisen“ bezeichnete, eine Vermutung, die ich ein halbes Jahr später in Rohitsch-Sauerbrunn als zutreffend fand.

Form *brunneopunctata*. Hinterleib hellbraun mit typischer Punktzeichnung. Entsteht wahrscheinlich aus *albopunctata* mit zunehmendem Alter. 15./7.

Form *viridistriata*. Hinterleib grün mit typischer Strichzeichnung. 15./7., spärlich.

Form *brunneostriata*. Hinterleib hellbraun mit typischer Strichzeichnung. Ein Exemplar bereits 21./6. völlig ausgebildet gefunden.

Eines bestätigte mir das Studium der *Platyc. pennipes*-Formen auch in Rohitsch-Sauerbrunn wieder — die Auffassung der Formen als Erscheinungen von Saisondimorphismus (Charpentier) ist nicht zutreffend, denn fast alle Formen können zur selben Zeit und am selben Orte gefunden werden; ob

sich allerdings nicht vielleicht im Laufe der Saison das Häufigkeitsverhältnis der einzelnen Formen in regelmäßiger Weise ändert, ist eine andere Frage.

Zum Schlusse dieser morphologischen Detailbetrachtungen möchte ich noch eine faunistische Bemerkung machen. Wenn auch die kleine Liste der in einer Saison von einem Beobachter gefundenen Odonaten natürlich kein faunistisches Bild einer Gegend geben kann, so möchte ich doch aus mehreren Umständen — das wesentliche Überwiegen von *Calopteryx virgo* über *splendens*, das Auftreten von typisch südlich gefärbten Exemplaren von *Calopt. virgo*, die Häufigkeit des mehr nach dem Süden zu gravierenden *Sympetrum brunneum* — den Schluß ziehen, daß die Odonatenfauna von Rohitsch-Sauerbrunn einen, wenn der Ausdruck gestattet ist, leicht südlichen Einschlag erkennen läßt.

## II. Orthopteren.

Im Juli und August 1905 sammelte ich in der unmittelbaren Umgebung des Kurortes Rohitsch-Sauerbrunn, auf recht wechselndem Terrain, Waldrand, feuchte Wiesen, Teichränder, Orthopteren, deren Liste freilich keine Lokalfauna oder auch nur — Faunula darstellt, aber bei dem großen Mangel an faunistischen Angaben über Orthopteren in Steiermark zur Mitteilung berechtigt sein dürfte. Ich fand folgende Arten:

### Acridiodea:

- Stenobothrus viridulus* L. ♀.  
*Stenobothrus elegans* Charp. ♀.  
*Stenobothrus dorsatus* Zett. ♀.  
*Stenobothrus parallelus* Zett. ♂ ♀ und Larve.  
*Gomphocerus rufus* L. ♂ ♀.  
*Platyphyma giornae* Rossi. ♂.

### Locustodea:

- Leptophyes bosci* Fieb. ♂.  
*Phaneroptera falcata* Scop. ♂ ♀.

*Conocephalus mandibularis* Charp. ♂ ♀.

*Thamnotrizon cinereus* L. ♂ ♀.

Daran schließen sich in Krapina-Töplitz (22./8.) gesammelt

*Stenobothrus parallelus* ♂ ♀.

*Stenobothrus elegans* ♀.

*Conocephalus mandibularis* ♂.

Von den angeführten Arten stellt der größte Teil baltische Formen dar, die in ganz Mitteleuropa verbreitet sind; die in verschiedenen Bezirken Mitteleuropas nicht seltenen Arten *Leptophyes Boscii* und *Phaneroptera falcata* sind wahrscheinlich als pontische Formen<sup>1</sup> aufzufassen. Hervorzuheben ist aber das Vorkommen von *Conocephalus mandibularis* und *Platyphyma giornae*. *Conocephalus mandibularis* ist durch sein Vorkommen in ganz Afrika und im ganzen südlichen Europa als südliche Form gekennzeichnet, deren nördlichste Fundorte nach Brunners Prodomus<sup>2</sup> Paris und Bregenz sind. Sein Vorkommen in Rohitsch-Sauerbrunn und Krapina-Töplitz ist umso bemerkenswerter, als Seen oder Teiche von größerer Ausdehnung, an denen die Form mit Vorliebe sich finden soll<sup>3</sup>, hier fehlen. *Platyphyma giornae* ist eine ausgesprochen mediterrane Form, welche aber in den südlichen Alpentälern weit heraufsteigt; für Steiermark ist ihr Vorkommen bereits in Brunners Prodomus festgestellt. Die beiden erwähnten Mediterranformen wurden in Kärnten, dessen Fauna im Ganzen und Großen von der des nördlichen Steiermark nur Detailunterschiede zeigen dürfte, bisher nicht gefunden.<sup>4</sup> Es scheint auch die faunistische Stichprobe der Orthopteren den bei den Odonaten gewagten Schluß eines „leicht südlichen Einschlages“ der Fauna von Rohitsch-Sauerbrunn zu bestätigen.

<sup>1</sup> Vergl. Redtenbacher's interessante Arbeit: „Die Gliederung der Orthopterenfauna Niederösterreichs“. Jahresbericht d. k. k. Elisabethgymn. in Wien. 1905.

<sup>2</sup> Brunner von Wattenwyl, Prodomus der europ. Orthopteren. Leipzig 1882.

<sup>3</sup> Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas. Eisenach 1901.

<sup>4</sup> Vergl. Puschnig, Kärntnerische Orthopteren. Carinthia II. Klagenfurt 1896.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [44](#)

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

Artikel/Article: [Einige Beobachtungen an Odonaten und Orthopteren im steirisch-kroatischen Grenzgebiet \(Rohitsch-Sauerbrunn, Krapina-Töplitz\). 102-111](#)