Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 98 (1976-1978)

Artikel: Die bisher bekannten Libellenvorkommen des Kantons Graubünden
Autor: Schiess, Heinrich / Demarmels, Jürg
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594594

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: 20.08.2025

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

Jber. Natf. Ges. Graubünden 98 (1979), 67–91

Die bisher bekannten Libellenvorkommen des Kantons Graubünden

von Heinrich Schiess und Jürg Demarmels

Anschrift der Verfasser:

Heinrich Schiess
Brüglenstr. 1
8344 Adetswil

Jürg Demarmels
zur Zeit
Caracas, Venezuela

1. Einleitung

Die vorliegende Arbeit stellt im wesentlichen eine Sammlung der bisher veröffentlichten Angaben über bündnerische Libellen dar. Dabei schliessen wir die von RIS in seinem unpublizierten «Entomologischen Tagebuch 1917-31» niedergelegten Libellenbeobachtungen aus Bünden mit ein. Ergänzt wird die Zusammenstellung durch unsere eigenen, in den letzten 4 Jahren gemachten Feststellungen, die allerdings nicht zahlreich sind und oft auf mehr oder weniger zufällige Weise zustande kamen. Es muss deutlich gesagt sein, dass das hier vereinigte Material ein unvollständiges Bild der bündnerischen Odonatenfauna abgibt, und zwar aus zwei Gründen: Einerseits liegen für eine ganze Anzahl vielversprechender Feuchtgebiete noch gar keine odonatologischen Angaben vor, etwa vom Stelserberg, vom Furner Berg, aus dem Domleschg, aus der Umgebung von Lenz und Surcuolm, vom Lai da Vons bei Sufers und seiner Umgebung, von Tamins, St. Antönien, Pany usw. Andererseits gibt es Quellen – neben solchen, die uns noch unbekannt geblieben sind –, die wir vorläufig absichtlich beiseite lassen. Da ist beispielsweise das umfangreiche Beobachtungsmaterial von Prof. Dr. B. KIAUTA, Utrecht; die Hoffnung bleibt bestehen, dass es eines Tages separat veröffentlicht wird. Unberücksichtigt bleiben ebenso die in Chur aufbewahrten Notizen und Sammlungen von AMSTEIN und KILLIAS (s. KIAUTA 1978), die gesonderter Publikationen würdig sind. Zweifellos enthält auch RIS's Sammlung, die im Senckenberg-Museum, Frankfurt, aufbewahrt wird, noch manche wichtige Belege.

Die folgende Artenliste umfasst 44 Formen – angesichts der lückenhaften Dokumentation eine erstaunlich hohe Zahl; viele zusätzliche Arten sind tatsächlich nicht mehr zu erwarten, am ehesten etwa noch *Sympecma fusca, Platycnemis pennipes* und *Somatochlora flavomaculata.* Dagegen sind die Nachweise bei etlichen Arten so wenig zahlreich, dass wir mit Sicherheit auch von einem ganz unvollständigen Verbreitungsbild noch weit entfernt sind. Aus diesem Grund verzichten wir auf Verbreitungskarten.

Trotz all diesen Einschränkungen halten wir es für sinnvoll, das bisher Bekannte zusammenzufassen, und bezwecken damit, eine Grundlage für gezielte und intensivierte Weiterarbeit zu schaffen. Eine genaue Kenntnis aller Libellenvorkommen ist aus verschiedenen Gründen wünschenswert: Die Libellen stellen ausgezeichnete Indikatoren für den naturwissenschaftlichen Wert und den Zustand der Nassstandorte dar, ab-

gesehen von jenen Typen, denen offene Wasserflächen fehlen (z. B. Streuwiesen). Diese Indikatoreigenschaften wurden z. B. bei der Erstellung des «Libellen- und Feuchtstandort-Inventars des Kantons Tessin» (vgl. DEMARMELS & SCHIESS 1978a) ausgenutzt, um die erfassten Objekte zu beurteilen und zu bewerten und um prioritäre erhaltende oder bereichernde Massnahmen vorzuschlagen. Gerade die bündnerische Libellenfauna weist zudem bedeutende seltene Arten auf (z. B. *Lestes dryas, Coenagrion mercuriale, Aeshna subarctica*), deren Bewahrung und Erhaltung ein ganz wichtiges Anliegen des Naturschutzes sein muss. Dies gilt um so mehr, als es sich bei den Libellen um auffällige, farbenprächtige und auch Kindern und Laien verhältnismässig bekannte Tiere handelt. Die generelle Gefährdung der Feuchtstandorte ist übrigens im Kanton Graubünden nicht etwa geringer als sonstwo in der Schweiz, obwohl die biologische und landschaftsästhetische Bedeutung eines Moores, Teiches oder unberührten Baches da und dort bereits erkannt worden ist – in einer Touristikregion dieser Güteklasse eigentlich eine unumgängliche Einsicht. Vielenorts setzt heute eine umsichtige Planung ein, und wo Grundlagen vorhanden sind, wird auch die Natur berücksichtigt. Eine genaue faunistische Erfassung der Libellenvorkommen bis auf das kommunale Niveau wäre in diesem Zusammenhang zweifellos von hohem Nutzen.

Hier soll weniger auf die Geschichte der odonatologischen Erforschung Graubündens eingegangen werden, zumal diese durch KIAUTA (1978) vor kurzem für die ganze Schweiz in erschöpfender Weise dargestellt worden ist. Diese Publikation war uns bei der Literatursammlung für die vorliegende Arbeit eine grosse Hilfe.

2. *Fundortliste*

Die Fundortangaben lassen sich in zwei Gruppen unterteilen: Die einen, vorwiegend die älteren, sind mehr allgemein gehalten und bezeichnen ganze Landschaften (z. B. «Prättigau») oder einfach die Umgebung eines grösseren Ortes (z. B. «Silvaplana»), die andern dagegen sind geographisch genau lokalisierbar und ermöglichen die sichere Identifikation des betreffenden Feuchtstandortes. Angaben der ersten Gruppe erscheinen in den Artabschnitten in der originalen Form. Für die zweite Gruppe verweisen wir auf Abb. 1 und Tab. 1; hier finden sich Einzelheiten zu den Fundorten, soweit sie auch als Entwicklungsort von Libellen in Fra-

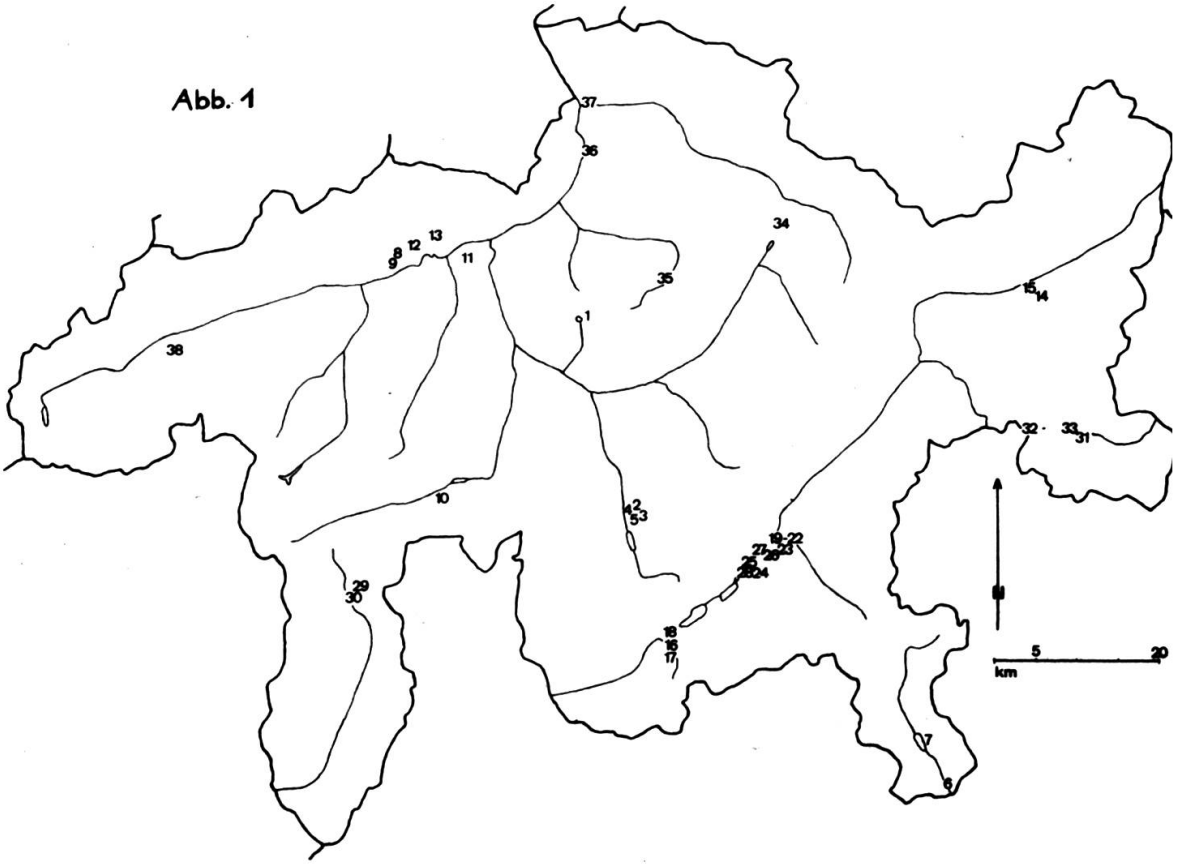

Abb. 1 Der Kanton Graubünden mit den bisher bekannten genau lokalisierbaren Libellenfundorten. 1–38: Nummern der Fundorte, siehe Tab. 1.

ge kommen. Man beachte, dass wir nicht alle zitierten Fundorte aus eigener Anschauung kennen, und dass deshalb auch leicht aufzufindende, aber auf den verwendeten Landeskarten nicht erkennbare Feuchtstandorte unter Umständen nicht genau lokalisiert sind, dass alte, nicht mehr zutreffende Habitatbeschreibungen übernommen wurden, o. ä.

3. *Artenliste*

Jeder Artabschnitt gliedert sich grundsätzlich in eine Aufzählung der bekannten Fundorte im Kanton (zuerst die genau lokalisierbaren) und eine kurze Diskussion der festgestellten Verbreitung im Vergleich zu jener in der Schweiz und zur erwarteten. Als Referenzbasis für die ganze Schweiz dient dabei die Liste von DEMARMELS (1979), für den Kanton Tessin DEMARMELS & SCHIESS (1978a); diese beiden Arbeiten werden nicht mehr jedesmal zitiert. Bemerkungen zur Ökologie und Taxonomie werden auf ein Minimum beschränkt, ebenso die Einzelheiten und Umstände der Beobachtungen, ausgenommen jene zu den hier erst-

Tab. 1
Liste der bekannten genau lokalisierbaren Libellenfundorte des Kantons Graubünden. Kolonne A: Flurname des Fundorts, meist nach der Landeskarte 1:25 000, in alphabetischer Reihenfolge, um das Auffinden beim Zurückblättern aus der Artenliste zu erleichtern; B: politische Gemeinde; C: Fundortnummer, korrespondierend mit Abb. 1, in der alphabetischen Reihenfolge der Bezirke, Kreise und Gemeinden entsprechend dem Gemeindeverzeichnis im «Atlas der Schweiz» (IMHOF 1965–78); D: Höhe über Meer in Metern; E: Koordinaten nach Landeskarte 1:25 000; F: Biotoptypen in Stichworten.

A	B	C	D	E	F
Bosch de la Furcela	Stampa	16	1830	774.0/139.9	Quelltümpel
Chastlatsch S	Celerina	19	1760	786.8/153.5	Entwässerungsgraben im Moor
Choma Suot E	Celerina	20	1770	787.5/153.0	Moorschlenke
Choma Suot S	Celerina	21	1800	787.4/153.0	Moorschlenke
Choma Suot W	Celerina	22	1790	787.1/153.2	Moorschlenke
Franzisch Grind W	Splügen	10	1980	745.8/156.5	«mooriger Tümpel»
Heidsee	Vaz/Obervaz	1	1484	761.4/178.6	See (früher mit mooriger Umgebung und Ufern)
Jufplaun	Tschierv	32	2225	816.0/167.7	seichter Quelltümpel
Lag la Cauma	Flims	12	997	741.7/187.2	Waldsee
Lag la Cresta	Flims/Trin	13	844	743.6/188.4	Waldsee
Lag Grond	Laax	8	1016	738.8/185.7	kleiner See, viel Vegetation, Zu- und Abfluss
Lag da Laus	Somvix	38	1614	713.0/173.5	kleiner See, wenig Vegetation
Lag digl Oberst	Laax	9	960	738.5/184.9	seichter grosser Teich, Schachtelhalmsumpf, Hangried, Zufluss
Lago di Cavloccio	Stampa	17	1907	774.4/139.0	Bergsee
Lago Dosso	Mesocco	29	1652	735.7/145.8	kleiner See, Flach- und Zwischenmoorufer
Lago di Poschiavo	Poschiavo	7	962	804.2/129.1	grosser See
Lai Nair	Tarasp	14	1544	816.9/184.5	kleiner See mit Zwischenmoorufern, ruhiger Abfluss
Lai Neir	Sur	2	1920	816.9/184.5	kleiner Bergsee, angrenzendes Moor mit Schlenken
Lai da Tarasp	Tarasp	15	1404	815.6/184.6	kleiner See mit viel Vegetation
Las Multas	Fuldera	31	1800	822.8/166.7	moorige Waldlichtungen
Lej dals Chöds	St. Moritz/Silvaplana	24	2153	783.5/149.1	Bergsee
Lej Marsch	St. Moritz	25	1810	782.8/149.8	Waldsee
Lej Nair	Silvaplana	28	1864	782.8/149.4	Waldsee
Lej da Staz	Celerina	23	1809	786.5/152.3	kleiner See mit mooriger Verlandungszone
Li Geri Campocologno	Brusio	6	575	808.1/124.3	Quellstelle
Lischgaz	Seewis i. Pr.	37	985	765.1/205.6	Flach- und Zwischenmoor
Oberau	Zizers	36	530	761.4/199.3	Baggerseen
Obersee	Arosa	35	1734	771.3/184.0	Bergsee
Pale Radonda	Sur	3	1870	768.6/155.5	nasse Waldlichtung, Flach- und Zwischenmoor
Paleis N	Sur	4	1760	768.3/155.8	feuchte Waldlichtung, Tümpel, Bächlein
Paleis S	Sur	5	1780	768.1/155.5	trockene Moorfläche, feuchtere Senken
Palü Sot	Tschierv	33	1690	821.8/167.8	Sumpfmulde, Flach- und Zwischenmoor
Paludi di Suossa	Mesocco	30	1700	735.2/144.7	grosses Zwischenmoor, wenig offenes Wasser
Palüds dels Pelets E	St. Moritz	26	1820	785.5/151.7	grosses Zwischenmoor, ausgedehnte Blänke und Schlenken
Palüds dels Pelets W	St. Moritz	27	1815	785.4/151.6	nasse Flachmoormulde
Plan Fedoz Maloja	Stampa	18	1815	773.8/141.3	Moortümpel
Schwarzsee Laret	Davos	34	1504	785.5/191.2	kleiner See
Veier	Bonaduz/Rhäzüns	11	690	747.8/185.9	sekundärer Standort, nährstoffarme Tümpel, Bach

mals veröffentlichten Feststellungen. Fehlt hinter dem Namen eines Entomologen die Jahreszahl einer Publikation, ist dieser der Entdecker des betreffenden Vorkommens; fehlt bei einer Beobachtung überhaupt ein Autorname, dann sind wir selbst die Urheber der berichteten Angabe.

Abkürzungen:

iuv.	=	juvenile Tiere
imm.	=	immature Tiere
ad.	=	adulte Tiere
cop.	=	Tiere in Kopula oder Tandemstellung

Zygoptera

Calopteryx virgo (L.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 2 ♀♀; 12., 19. 7. und 30. 8. 1977 je einige ♂♂), Lag Grond (16. 7. 1923 «in mässiger Zahl am Südende», RIS Tagebuch; 25. 7. 1975 1♂), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lag la Cauma (14. 7. 1923 1♂, RIS Tagebuch).

Val Vereina/Flims (27. 7. 1975 1♂ im Wald).

Calopteryx virgo leidet als spezialisierte Bewohnerin sauberer kleiner Bäche unter verschiedenen negativen Zivilisationseinflüssen, hauptsächlich Kanalisation und Verschmutzung. Eine genaue Kartierung der noch bestehenden Flugplätze wäre bei dieser hervorragenden Indikatorart besonders lohnend.

Calopteryx splendens faivrei Lacroix

Diese Art stellt die Libellenfaunistiker seit einiger Zeit vor ein Problem. MORTON (1905) beobachtete sie zwischen dem 19. und 24. 7. 1904 am Lej Nair/Silvaplana. Dazu schreibt er: «much closer to the southern form» *(faivrei)*, d. h. die Tiere schienen ihm nicht der mitteleuropäischen Nominatform *(splendens)* anzugehören. *C. spl. faivrei* ist sonst in der Schweiz nur von der Tresa im Südtessin bekannt. RIS (1918) betrachtete MORTON's Tiere, gestützt auf STANDFUSS, als im Oberengadin nicht einheimisch und hielt eine Verfrachtung aus dem Süden durch den Malojawind für wahrscheinlich. Am 25. 8. 1959 photographierte Dr. H. JUNGEN, Zürich, wiederum ein *faivrei*-♂ zwischen den Lejs Marsch und Nair, was den Verdacht wieder aufkommen lässt, dass sich doch irgendwo eine kleine Population – vielleicht auch nur vorübergehend – halten kann.

Lestes barbarus (Fabr.)

Eine alte Angabe «Guarda», Juli 1900, für diese in der Schweiz allgemein seltene südliche Libelle (CHAMPION; MACLACHLAN 1901).

Chalcolestes viridis (Vander L.)

Auch von dieser weit häufigeren, allerdings ans Tiefland gebundenen Art bis anhin nur eine einzige bündnerische Beobachtung: Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Lestes sponsa (Hans.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 wenige iuv., 12., 19. 7. und 30. 8. 1977 viele iuv. und Exuvien), Lag Grond (25. 7. 1975 einige Expl., meist frisch geschlüpft), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971; 27. 7. 1978 einige Expl.).

Diese häufigste *Lestes*-Art ist noch von einigen Fundorten mehr zu erwarten. Dabei ist allerdings einzuschränken, dass sie bereits im Tessin nur noch an drei Stellen vorkommt; sie dürfte demnach im Süden Graubündens jedenfalls seltener sein und sich zudem auf die Berge beschränken.

Lestes dryas Kirby

Lag digl Oberst (25. und 27. 7. 1975 viele ♂♂, 1 ♀). «Guarda» (CHAMPION; MACLACHLAN 1901).

Lestes dryas ist eine der seltensten schweizerischen Libellen. Sein Vorkommen am Lag digl Oberst belegt und vergrössert den herausragenden biologischen Wert dieses intakten und ausgedehnten Feuchtgebiets in Laax. Es ist bei der Planung der weiteren Entwicklung von Laax unbedingt darauf zu achten, dass das ganze hydrologische Einzugsgebiet des Sees keine weiteren Eingriffe erfährt.

Ischnura elegans (Vander L.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 einige ♂♀, 19. 7. und 30. 8. 1977 ebenso), Lag Grond (16. 7. 1923 «sehr häufig», RIS Tagebuch; 25. 7. 1975 viele Expl. und cop., 19. 7. 1977 wenige ad.), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «gefangen», RIS Tagebuch), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

BISCHOF (1976) gibt die Art auch vom Veier/Bonaduz an; in der Belegsammlung im Bündner Naturmuseum in Chur findet sich jedoch

Abb. 2 *Ischnura elegans,* Paar im Kopulationsrad. Diese auffallende Verhaltensweise kennt man in der ganzen Insektenwelt nur von den Libellen, da bei diesen die eigentlichen Kopulationsorgane des Männchens weit nach vorne auf das 2. Hinterleibssegment verlegt worden sind. Das Weibchen wird an Kopf oder Vorderbrust festgehalten und muss sein Abdomen bemerkenswert stark krümmen um die Geschlechtsöffnung an die Abdomenbasis des Männchens zu bringen.

nur *Ischnura pumilio*. Die überraschend geringe Zahl von Nachweisen für diese häufige und ubiquistische Art weist wahrscheinlich darauf hin, wie lückenhaft tatsächlich die bisherigen Beobachtungen noch sind.

Ischnura pumilio (Charp.)

Veier/Bonaduz (2 ♂♂ vom 23. 7. 1970 in der Sammlung BISCHOF im Bündner Naturmuseum in Chur), Lai Nair/Tarasp (30. 7. 1978 1 ♂ am Bach), Plan Fedoz/Maloja (5. 8. 1978 1 ♂ 1 ♀).

Ischnura pumilio gilt allgemein als selten. Sie ist es jedoch nicht im Tessin und nach KIAUTA (mdl. Mitt.) auch nicht im Unterengadin. In letzter Zeit wurden im Tessin mehrere Beobachtungen auf grossen Meereshöhen gemacht (DEMARMELS & SCHIESS 1978a und unveröffentlicht), an die sich jene vom Maloja zwanglos anschliesst. Eine ähnliche Feststellung gelang übrigens bereits 1882 MACLACHLAN (1884; vgl.

LUCAS 1900), der einige Expl. beim Gotthard-Hospiz fand. Diese Gebirgsbeobachtungen stellen zweifellos Hinweise auf die starke migratorische Tendenz der Art dar, die für ihre Larvalentwicklung durchaus auf hohe Temperaturen angewiesen zu sein scheint.

Pyrrhosoma nymphula (Sulz.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 und 12. 7. 1977 je wenige Expl.), Lag Grond (16. 7. 1923 «sehr häufig», RIS Tagebuch), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «1 Expl. sicher gesehen», RIS Tagebuch), Lej Nair/Silvaplana (5. 8. 1959 1 ♂ ad. photographiert, Dr. H. JUNGEN), Obersee/Arosa (WENGER in ROBERT 1959).

Auch *Pyrrhosoma nymphula* ist eine verbreitete Libelle ohne besondere indikatorische Eigenschaften, die noch weit häufiger sein dürfte als hier wiedergegeben. Bemerkenswert ist die ausserordentliche Höhenlage der Vorkommen am Lej Nair/Silvaplana (1864 m) und am Obersee/Arosa (1734 m), wo sich die Art auch zu entwickeln scheint.

Enallagma cyathigerum (Charp.)

Heidsee (MORTON 1905), Lag digl Oberst (12. und 19. 7. 1977 je einige), Lag Grond (16. 7. 1923 «sehr häufig, einige gefangen», RIS Tagebuch und RIS 1928; 25. 7. 1975 einige ♂♂, 19. 7. 1977 viele Expl.), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «einigermassen in Anzahl», RIS Tagebuch und RIS 1928), Lag la Cauma («einige ♂♂» 15. 7. 1923, RIS Tagebuch), Lai da Tarasp (sehr viele Expl. 29. 7. 1978), Lai Nair/Tarasp (29. und 30. 7. 1978 je einige Expl.), Lej da Staz (MACLACHLAN 1881; 28. 7. 1885 1 ♂ Entomologisches Institut der ETH Zürich, «v. Prof. Dr. Schoch»), Lej Marsch (MORTON 1905), Lej Nair/Silvaplana (MORTON 1905), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971), Lag da Laus (BISCHOF 1973).

Enallagma cyathigerum ist eine boreale, bis weit in den Norden verbreitete Art und geht in den Alpen entsprechend regelmässig in recht grosse Höhen. Die bündnerischen Fundorte entsprechen in ihrem Charakter den bekannten Ansprüchen der Art, die in erster Linie eine grosse offene Wasserfläche benötigt.

Coenagrion mercuriale (Charp.)

Einziger bekannter Fundort ist das grosse Hangried westlich des Lag digl Oberst (12. und 19. 7. 1977 je einige Expl.). *Coenagrion mercuriale* ist eine der bedrohtesten Libellen Mitteleuropas, da ihr Vorzugsbiotop – seichte, schwach fliessende Bächlein in Kalk-Hangmooren – von Na-

Abb. 3 *Coenagrion mercuriale*, adultes Männchen. Dies ist die zarteste der «kleinen blauen» Libellenarten aus der Gattung *Coenagrion*, die sich in erster Linie durch die Zeichnung auf dem 2. Hinterleibssegment und die Feinstruktur der Hinterleibsanhänge unterscheiden lassen. *C. mercuriale* ist eine klassische gefährdete Art; sie leidet empfindlich unter der mit Abstand stärksten Bedrohung unserer Tierwelt, der Zerstörung ihres spezifischen Lebensraumes.

tur aus selten und zudem stark gefährdet ist. In der Schweiz sind zur Zeit 6 Fundstellen bekannt.

Coenagrion pulchellum (Vander L.)

Lag Grond (16. 7. 1923 «sehr häufig», RIS Tagebuch).

Das bisherige Fehlen weiterer Nachweise dieser in der übrigen Schweiz häufigen Art ist eigenartig und schwer zu erklären, vermutlich jedoch nur auf mangelnder Dokumentation beruhend.

Coenagrion puella (L.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 einige ♂♂ ♀♀; 12. und 19. 7., 30. 8. 1977 je wenige Expl.), Lag Grond (16. 7. 1923 2 ♂♂, RIS Tagebuch), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «wahrscheinlich 1 Expl. gesehen», RIS Tagebuch), Lai Nair/Tarasp (29. und 30. 7. 1978 je wenige am Bach), Lej da Staz (MEYER-DÜR 1863, 1874), Lej Marsch (MORTON 1905).

Coenagrion puella ist in ganz Mitteleuropa noch verbreiteter als *C. pulchellum* und dürfte noch an vielen weiteren Orten in Graubünden nachzuweisen sein.

Coenagrion hastulatum (Charp.)

Franzisch Grind W/Splügen (12. 7. 1924 «1 fragliches ♀ gesehen», RIS Tagebuch; VOGELSANGER 1945), Lai Nair/Tarasp (30. 7. 1978 1 ♂), Lej da Staz (RIS 1885, 1890; CHAPMAN, LUCAS 1911; 2 ♂♂ Entomologisches Institut ETH Zürich, «Dr. Schoch», 28. 7. 1885), Lej Marsch (MORTON 1905), Lej Nair/Silvaplana (MORTON 1905).

C. hastulatum ist eine boreoalpine Art, die auf Torfmoore oder entsprechende Stellen angewiesen ist. Sie ist deshalb eine gute Indikatorart und zugleich – aus dem selben Grund – eine recht seltene, die vorab aus dem Mittelland fast ganz verschwunden ist.

Erythromma najas (Hans.)

Lag Grond (16. 7. 1923 «sehr häufig», RIS Tagebuch; 19. 7. 1977 1 cop.).

Für diese wie *Enallagma cyathigerum* pelagisch lebende, aber an üppiger bewachsene Kleinseen gebundene Art fehlen im Bündnerland geeignete Standorte weitgehend, in Frage käme etwa noch der Canovasee, vielleicht der Stelsersee.

Anisoptera

Aeshna caerulea (Ström)

Heidsee (26. und 27. 8. 1917 «1 fragliches Expl. gesehen», RIS Tagebuch), Lago di Cavloccio (RIS 1915; ANDER 1950), Lej da Staz (SCHOCH 1880; MACLACHLAN 1880, 1881, 1889; RIS 1885, 1915; ANDER 1950), Palüds dels Pelets E/St. Moritz (16. 8. 1978 1♂), Lago Dosso (RIS 1915; ANDER 1950), Paludi di Suossa (DEMARMELS & SCHIESS 1978a).

«Lenzerheide» (HUGUENIN; MEYER-DÜR 1884; RIS 1885, 1915; ANDER 1950), Halbinsel Chasté (ESCHER-KÜNDIG; MEYER-DÜR 1884 «Staatzersee»; RIS 1915; ANDER 1950), Val Muretto/Maloja bei 1930 m (RIS Tagebuch; ANDER 1950), «Upper Engadine» (FREEMAN; MACLACHLAN 1889), «Zalünja»/Peist (RIS Tagebuch; ANDER 1950).

Auch *Aeshna caerulea* ist eine boreoalpine und auf torfige Habitate angewiesene Art. Sie ist wohl die charakteristischste (und schönste) Hochalpen-Libelle, dabei aber entschieden selten. In der Schweiz sind

im Augenblick 20–25 alte und neue Fundorte bekannt. Vermutlich besteht zur folgenden Art eine Konkurrenzbeziehung, in der *Ae. caerulea* unterlegen ist. Dies verschärft natürlich ihre durch Habitatveränderungen bereits prekäre Gefährdungslage.

Aeshna juncea (L.)

Heidsee (MORTON 1905; 26.–28. 8. 1917 «einige imagines, auch Larven», 4. 9. 1917 «etwas zahlreicher, ♀ eierlegend», RIS Tagebuch), Pale Radonda/Sur (26. 8. 1978 viele ♂♂ und ♀♀, Paleis N/Sur (26. 8. 1978 wenige Expl. fliegend), Paleis S/Sur (26. 8. 1978 wenige fliegende ♂♂ und ♀♀), Lai Neir/Sur (26. 8. 1978 einige am See und im angrenzenden Moor über den Schlenken, ♀ eierlegend), Lag digl Oberst (27. 7. 1975 einige Expl., 19. 7. 1977 1 ♂), Lag Grond (16. 7. 1923 ♀ eierlegend, RIS Tagebuch), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «ziemlich reichlich, ♀♀ eierlegend», RIS Tagebuch), Lai Nair/Tarasp (29. und 30. 7. 1978 1 ♂ fliegend, wenige Exuvien am Bach), Bosch de la Furcela/Maloja (19. 8. 1919 viele Expl., RIS Tagebuch), Plan Fedoz/Maloja (5. 8. 1978 1 ♂ und 1 Larve), Lago di Cavloccio (RIS 1915; SCHMIDT 1936), Choma Suot S/Celerina (1. 8. 1978 2 Exuvien in grösserer Schlenke), Choma Suot W/Celerina (1. 8. 1978 einige Exuvien seichte Schlenken), Lej da Staz (MACLACHLAN 1880, 1881; 1 ♂ 8. 1885 Entomologisches Institut ETH Zürich), Lej Marsch (MORTON 1905), Palüds dels Pelets E/St. Moritz (16. 8. 1978 wenige ♂♂, 3 ♀♀ eierlegend), Palüds dels Pelets W/ St. Moritz (16. 8. 1978 viele ♂♂ und ♀♀), Lej dals Chöds (MORTON 1905), Lej Nair/Silvaplana (MORTON 1905; 5. und 6. 8. 1959 ♀♀ eierlegend photogr. H. JUNGEN), Lago Dosso (DEMARMELS & SCHIESS 1978a), Paludi di Suossa (DEMARMELS & SCHIESS 1978a), Palü Sot/Tschierv (28. 7. 1978 wenige ♂♂ und ♀♀), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971), Lag da Laus (BISCHOF 1973).

«Über Cierfs, am Weg von Lü nach Champatsch» (RIS 1911b, 1922; SCHMIDT 1936), «Julier» (MEYER-DÜR 1863), Halbinsel Chasté am Silsersee (13. und 20.–28. 8. 1919 «einige Expl.», RIS Tagebuch), Larethöhe bei Sils (14. oder 16. 8. 1919 «viele Expl.», RIS Tagebuch), «Lenzerheide» (HUGUENIN; MEYER-DÜR 1884; 1 ♂ Entomologisches Institut ETH Zürich), «St. Moritz» (12. 8. 1915 1 ♂ Zoologisches Museum Universität Zürich), «Sils Bas.» (1 ♂ Zoologisches Museum Universität Zürich), «Silsersee» («1 nicht näher bestimmbare Larve», SCHMASSMANN 1924, vermutlich zu dieser Art).

Aeshna juncea ist wahrscheinlich im ganzen Alpengebiet die häufigste Libelle überhaupt, was sich in der Anzahl der vorhandenen Fundangaben deutlich widerspiegelt. Die Art geht bis über die Waldgrenze, kommt aber auch im Tiefland vor, wo sie dann allerdings ausschliesslich nährstoffarme Gewässer bewohnt. In den Bergen dagegen ist sie oft ganz besonders zahlreich an den stark überdüngten Wassertümpeln der Alpweiden.

Aeshna subarctica Walker

Palüds dels Pelets E/St. Moritz (DEMARMELS & SCHIESS 1978b).

Die Funde von 1978 stellten den Erstnachweis dieser spezialisierten Hochmoorlibelle für die Schweiz dar. Sie wurde «inoffiziell» jedoch bereits 1976 von Dr. REZBANYAI (Naturmuseum Luzern) in Hasliberg BE gefangen. ITZEROTT (briefl. an SBN) stellte sie ebenfalls ob Engelberg fest. Es ist anzunehmen, dass die der vorhergehenden sehr ähnliche Art unerkannt noch in weiteren Sammlungen steckt, und ebenso, dass sich im Oberengadin noch mehr Vorkommen finden lassen (z. B. am Stazersee). Keiner der vielen früheren Besucher der Gegend bemerkte *Ae. subarctica,* wie sie ja auch erst 1926 für Europa sicher nachgewiesen wurde (RIS 1927). Der Fundort St. Moritz ist ausserordentlich bemerkenswert, und zwar wegen seiner Meereshöhe, seiner klassisch inneralpinen Lage und seiner Ökologie. *Ae. subarctica* ist streng an ausgedehnte *Sphagnum*-Hochmoore in feuchten Klimabereichen gebunden; ihr Habitat im Oberengadin ist jedoch kein echtes Hochmoor, sondern zählt pflanzensoziologisch vorwiegend zum Zwischenmoor (KLÖTZLI et al. 1973). Dies stellt interessante Fragen nach der Geschichte der Palüds dels Pelets und nach dem Zeitpunkt der Besiedlung durch die *Aeshna.*

Aeshna grandis (L.)

Lag Grond (16. 7. 1923 «1 Expl. gesehen», RIS Tagebuch), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «ziemlich reichlich, nicht gefangen», RIS Tagebuch), Lag la Cauma (14. und 15. 7. 1923 je 1 ♂, RIS Tagebuch), Lai Nair/Tarasp (30. 7. 1978 viele Expl., auch am Bach, hier 1 Exuvie), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

«Heidbach»/Lenzerheide (6. 9. 1917 1 ♀, RIS Tagebuch), «La Mutta»/Flims (7. 7. 1923 2 ♂♂ «aus dem Caumasee», RIS Tagebuch), «ob Partnunsee»/St. Antönien Castels (28. 8. 1893 «viele Larven, fliegende Tiere in grösserer Zahl», ZSCHOKKE 1900).

Aeshna grandis ist keine ausgesprochene Gebirgsart, obwohl aus den Südalpen auch sehr hochgelegene Fundorte bekannt sind (z. B. CONCI & NIELSEN 1956). Die von ihr bewohnten, grösseren Teiche oder Seen weisen in der Regel einen gut ausgebildeten Wasserpflanzenbewuchs auf. Aus diesen Gründen scheint uns die Angabe von ZSCHOKKE etwas zweifelhaft; es dürfte sich an dieser Lokalität wohl eher um *Ae. juncea* gehandelt haben.

Aeshna cyanea (Müll.)

Heidsee (26. oder 27. 8. 1917 «ziemlich sicher 1 Expl.», RIS Tagebuch), Lag digl Oberst (30. 8. 1977 1 ♂), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Sicher kommt diese verbreitetste – und im Tiefland auch häufigste – *Aeshna-Art* noch an vielen weiteren Stellen in Graubünden vor.

Aeshna mixta (Latr.)

Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Für diese im Herbst fliegende kleine Art dagegen fehlen hier wahrscheinlich noch weitere geeignete Lebensräume: entweder flache Ufer grösserer Seen des Tieflands oder – besonders im Süden zutreffend – seichte, warme Tümpel.

Anax imperator Leach

Lag digl Oberst (19. 7. 1977 2 ♂♂), Lag Grond (16. 7. 1923 «ziemlich zahlreich, doch keine gefangen», RIS Tagebuch; 19. 7. 1977 wenige ♂♂), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «ziemlich reichlich, 1 ♂ gefangen», RIS Tagebuch), Lag la Cauma (15. 7. 1923 «1 ♀ eierlegend in Polygonum amphibium», RIS Tagebuch), Lai da Tarasp (29. 7. 1978 2 ♂♂), Lai Nair/Tarasp (30. 7. 1978 2 ♂♂), Palüds dels Pelets E/ St. Moritz (1. 8. 1978 1 ♂ und 1 eierlegendes ♀), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971), Lag da Laus (BISCHOF 1973).

Bemerkenswert unter den bündnerischen Fundorten von *Anax imperator* sind wegen ihrer Höhenlage jene um Flims und Laax, wo die Art autochthon zu sein scheint. Ob die Larvalentwicklung auch am Lag da Laus und in den Palüds dels Pelets möglich ist, wäre einer genaueren Überprüfung wert. *Anax imperator* ist zwar eine weit verbreitete und scheinbar auch stark migratorische Art, sie zeigt aber im allgemeinen ihre ursprünglich afrikanische Herkunft durch Bevorzugung der tieferen Lagen.

Cordulegaster annulatus (Latr.)

Heidsee (MORTON 1905), Lag digl Oberst (27. 7. 1975 viele Expl., 12. und 19. 7. 1977 je einige Expl.), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «nicht wenige Expl., W-Ufer, 4 ♂♂ leg.», RIS Tagebuch), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Cordulegaster sp.:

Lischgaz/Seewis i. Pr. (WALKMEISTER 1950). «Val Vereina, Salums»/Flims (25. 7. 1975 1 ♂ auf Waldweg, vermutlich diese Art).

Wie *Calopteryx virgo* ist *Cordulegaster annulatus* eine Charakterart kleiner Bäche mit mehr oder weniger regelmässiger Wasserführung. Ent-

sprechend dem Auftreten dieses Biotops ist wohl noch mit weiteren Fundorten dieser – im Vergleich zur geringen Ausdehnung ihres Lebensraumes – erstaunlich grossen Libelle zu rechnen.

Cordulegaster bidentatus Sel.

«bei Alvaneu» (RIS 1905).

Cordulegaster bidentatus ist wahrscheinlich bedeutend seltener als *C. annulatus;* allerdings bevorzugt er offenbar winzigste Rinnsale, z. B. in Rutschgebieten oder Steilhängen, wo er von den Libellensammlern nicht gesucht wird.

Cordulia aenea (L.)

Lag Grond (16. 7. 1923 «massenhaft, cop. gesehen», RIS Tagebuch).

Auch bei dieser Art, die verhältnismässig früh (vor der Hauptreisezeit) fliegt, sind weitere Vorkommen anderwärts im Kanton zu erwarten, z. B. an Canova- und Stelsersee sowie den Davoser Seen.

Somatochlora alpestris (Sel.)

Heidsee (26.–28. 8. 1917 1 ♂ und Larven, RIS Tagebuch; MORTON 1905; ANDER 1950), Lai Neir/Sur (26. 8. 1978 wenige ♂♂ fliegend und 2 Exuvien in den Schlenken des Moores), Franzisch Grind W/Splügen (12. und 16. 7. 1924 RIS Tagebuch; VOGELSANGER 1945; ANDER 1950), Bosch de la Furcela/Maloja (19. 8. 1919 «viele, besonders abends», RIS Tagebuch), Plan Fedoz/Maloja (5. 8. 1978 wenige ad., 1 cop., einige Larven), Lago di Cavloccio (RIS; ANDER 1950), Chastlatsch S/Celerina (1. 8. 1978 1 Exuvie am nördlichen Entwässerungskanal), Choma Suot E/ Celerina (1. 8. 1978 1 Expl. tot im Wasser der Schlenken), Lej da Staz (SCHOCH 1880; MACLACHLAN 1880, 1881; MEYER-DÜR 1884; RIS 1885; HUGUENIN, 1 ♂ Entomologisches Institut ETH Zürich; ANDER 1950), Lej Nair/Silvaplana (MORTON 1905), Jufplaun/Tschierv (29. 7. 1978 1 Exuvie).

«Lenzerheide» (HUGUENIN; SCHOCH 1880; RIS 1885), «Bernardin» (HUGUENIN; SCHOCH 1880; RIS 1885; ANDER 1950; 1 ♂ Entomologisches Institut ETH Zürich), «über Cierfs» (s. *Ae. juncea,* RIS 1911b, 1922; ANDER 1950), «zwischen Pontresina und St. Moritz» (MACLACHLAN 1881; ANDER 1950), «Silvaplana» (MORTON 1905; ANDER 1950), «Bernina-Häuser» (RIS; ANDER 1950, 1 ♀ iuv. Museum Senckenberg Frankfurt; fehlt RIS Tagebuch), «Val Muretto bei 1930 m» (RIS Tagebuch; ANDER 1950), Larethöhe bei Sils (14. oder 16. 8. 1919 «2–3 ♂♂, fraglich», RIS Tagebuch), «Pontresina» (CHAPMAN; LUCAS 1911).

Lange Zeit galt *Somatochlora alpestris* als selten. Das ist sie jedoch entschieden nicht (vgl. auch DEMARMELS & SCHIESS 1978a), viel-

Abb. 4 *Somatochlora alpestris*, frisch geschlüpftes Männchen. Das Bild bringt die Doppelnatur des Libellenlebens zum Ausdruck: Einige Monate bis mehrere Jahre lang suchen sich die Larven ihre Nahrung in allen möglichen Gewässertypen; nach etwa einem Dutzend Larvalhäutungen schlüpfen ohne vorhergehendes Puppenstadium die Imagines, die zu den allergewandtesten fliegenden Tieren zählen. Flügel und Körperstrukturen sind nach dem Schlüpfen noch weich. An der Exuvie sind die ebenfalls mitgehäuteten Haupttracheen als weisse Fäden zu erkennen.

mehr scheint wiederum die mangelnde Bearbeitung ihres Habitats an dieser Klassierung schuld zu sein. Unter günstigen Umständen entwikkelt sich die Art bereits ab 800 m (DEMARMELS im Druck), ihr Hauptverbreitungsgebiet sind aber tatsächlich die Lagen über etwa 1600 m. Von ihr stammt der bis jetzt höchstgelegene Entwicklungsnachweis einer Libelle aus den Schweizer Alpen (Jufplaun/Tschierv, 2225 m).

Somatochlora metallica (Vander L.)

Heidsee (MORTON 1905), Lai Neir/Sur (26. 8. 1978 viele ♂♂ am See, 1 Exuvie), Lag Grond (19. 7. 1977 wenige ♂♂), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «sehr wahrscheinlich 2 Expl. gesehen», RIS Tagebuch), Lag la Cauma (15. 7. 1923 1 ♂, RIS Tagebuch), Lai da Tarasp (29. 7. 1978 einige ♂♂), Lai Nair/Tarasp (29. und 30. 7. 1978 einige Expl., auch am Bach, hier 1 Exuvie), Lej da Staz (SCHOCH 1880; MACLACHLAN 1880, 1881; RIS 1885; 7 ♂♂ Entomologisches Institut ETH Zürich, «Dr. Schoch», 27./28. 7. 1885), Lej Marsch (MORTON 1905; 20.–25. 8. 1959 ♂♂ photogr. H. JUNGEN), Lej Nair/Silvaplana (MORTON 1905; 7. 8. 1959 1 ♂ ad. photogr. H. JUNGEN), Lago Dosso (DE-

MARMELS & SCHIESS 1978a), Schwarzsee Laret/Davos (RIS 1911b), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971), Obersee/Arosa (WENGER in ROBERT 1959).

«Pontresina» (2 ♂♂ 1 ♀ Entomologisches Institut ETH Zürich, davon 1 ♂: 25. 7. 1885), «Laret b. Davos» (HUGUENIN, 1 ♂ Entomologisches Institut ETH Zürich).

Von den andern *Somatochlora*-Arten unterscheidet sich *S. metallica* v. a. dadurch, dass sie stets Habitate mit grösserer offener Wasserfläche bewohnt. Innerhalb dieser Grenzen ist sie jedoch ausserordentlich anpassungsfähig: vom Tiefland bis über 1900 m (Lai Neir/Sur), in den grossen Alpenrandseen (Zürichsee, Vierwaldstättersee, Luganersee, Lago Maggiore), im fliessenden Wasser (Lai Nair/Tarasp, am Abfluss; vgl. auch DEMARMELS & SCHIESS 1978a) – überall kann sie sich entwickeln.

Somatochlora arctica (Zett.)

Heidsee (MORTON 1905; 26. oder 27. 8. 1917 «1 Expl. gefangen», RIS Tagebuch), Pale Radonda/Sur (26. 8. 1978 1 ♂ fliegend, etwas fraglich), Paleis N/Sur (26. 8. 1978 2 ♂♂ 1 ♀, dieses eierlegend), Lago di Cavloccio (WENGER in ROBERT 1959), Choma Suot W/Celerina (1. 8. 1978 einige Exuvien in sehr seichten Schlenken), Choma Suot E/Celerina (1. 8. 1978 Exuvien und Larvenhäute), Lej da Staz (MACLACHLAN 1880, 1881; SCHOCH 1880; MEYER-DÜR 1884; RIS 1885), Palüds dels Pelets F./St. Moritz (16. 8. 1978 wenige ♂♂ und ♀♀), Lej Nair/Silvaplana (MORTON 1905, allerdings nur indirekt erwähnt), Las Multas/Fuldera (29. 7. 1978 1 Expl. fliegend, etwas fraglich), Palü Sot/Tschierv (28. 7. 1978 1 ♀ fliegend), Lischgaz/Seewis i. Pr. (WALKMEISTER 1950).

Somatochlora sp.:

Paludi di Suossa (DEMARMELS & SCHIESS 1978a, vermutlich diese Art).

«Über Cierfs» (s. Aeshna juncea, RIS 1911b, 1922).

Somatochlora arctica ist wiederum eine der ganz spezialisierten Arten. Sie bewohnt kleinste verwachsene Tümpel in Hoch- und Zwischenmooren. Entsprechend dem spärlichen Vorkommen dieses Habitats ist sie eine unserer seltensten Libellen. Ihre auffallende Scheuheit und ihr einzelgängerisches Verhalten machen sie zudem noch recht schwierig nachzuweisen, es sei denn, man konzentriere sich auf die Suche von Exuvien und Larven.

Libellula depressa L.

Lag digl Oberst (12. 7. 1977 1 ♂), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

«Pontresina» (MEYER-DÜR 1863), «Rosegthal» (MEYER-DÜR 1863), «near Silvaplana» (MORTON 1905, «I believe I saw . . .»).

Auffällig an den Feststellungen zu dieser weit verbreiteten, kleinste Tümpel bewohnenden Pionierart ist einerseits ihre Spärlichkeit, andererseits aber auch die hohen Beobachtungen aus dem Oberengadin, die allerdings nach unserem bisherigen Wissen in jüngerer Zeit keine Bestätigung mehr fanden.

Libellula quadrimaculata L.

Heidsee (MORTON 1905), Lag digl Oberst (27. 7. 1975 einige ♂♂ und ♀♀, 12. 7. 1977 wenige Expl.), Lag Grond (16. 7. 1923 «sehr zahlreich», RIS Tagebuch), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «sehr viel», RIS Tagebuch), Lag la Cauma (15. 7. 1923 «grössere Anzahl, cop.», RIS Tagebuch), Lai Nair/Tarasp (29. und 30. 7. 1978 einige ♂♂, 3 Exuvien in Mäandern des Abflusses), Lej da Staz (MEYER-DÜR 1863, 1874).

«Pontresina» (MEYER-DÜR 1863, 1874), Lischannagletscher bei 2900 m (totes Expl., HANDSCHIN 1919).

Gegenüber *Libellula depressa* bevorzugt diese Art stärker mit Pflanzen verwachsene Gewässer. Betreffend die beachtliche Höhenlage und die bisher fehlende Bestätigung der alten Angaben aus dem Oberengadin gilt für *L. quadrimaculata* das gleiche wie für die vorhergehende Art.

Orthetrum coerulescens (Fabr.)

Heidsee (fraglich, MORTON 1905), Lag digl Oberst (12. und 19. 7. 1977 je einige Expl.), Lag Grond (16. 7. 1923 «in mässiger Zahl», RIS Tagebuch), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976).

«Surava» (1 ♀ Entomologisches Institut ETH Zürich).

In seinen Biotopansprüchen gleicht *Orthetrum coerulescens* sehr dem seltenen *Coenagrion mercuriale,* ist jedoch etwas verbreiteter. Dadurch verdient es Beachtung als potentiell geeigneter Indikator für dieses gefährdete Habitat. Angaben aus grösserer Höhe (vgl. z. B. RIS 1890) fehlen für Graubünden bisher.

Orthetrum brunneum (Fonsc.)

Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lischgaz/Seewis i. Pr. (WALKMEISTER 1950).
«Bergell» (MEYER-DÜR 1863, 1884).

Orthetrum brunneum ist eine ausgesprochene Tieflandform. Bemerkenswert ist deshalb die Feststellung von Lischgaz (985 m). Immerhin liegt der Fundort wie der zweite aus neuerer Zeit bekannte (Veier/Bonaduz) in einer klimatisch besonders begünstigten Region Graubündens.

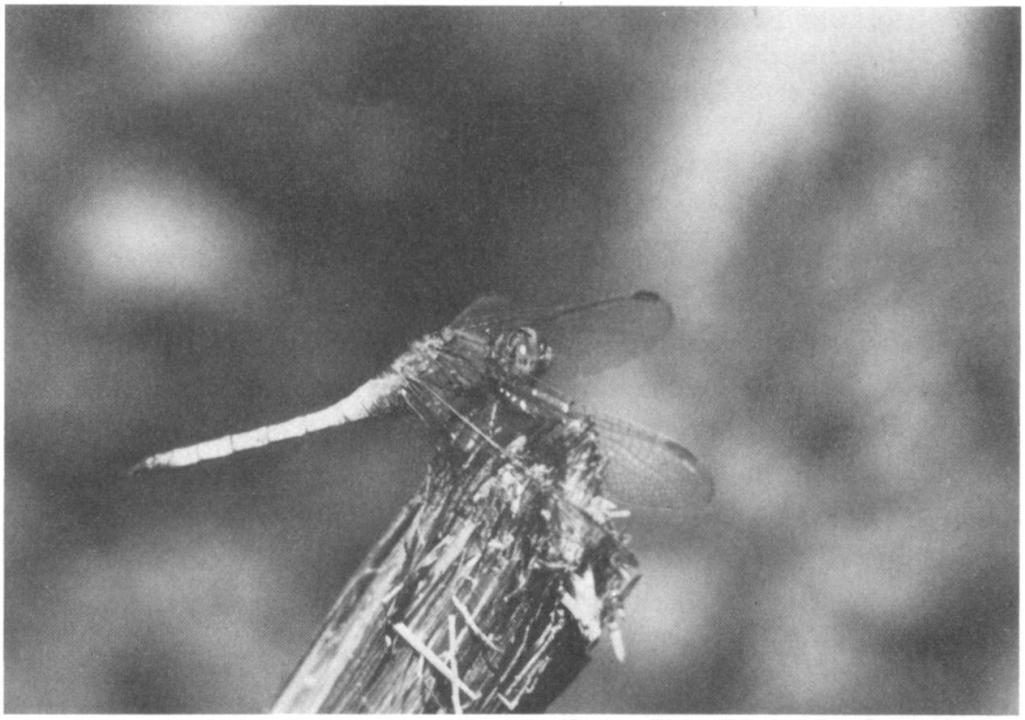

Abb. 5 *Orthetrum coerulescens,* adultes Männchen. Das abgebildete Tier demonstriert die charakteristische Sitzhaltung der *Orthetrum*-Arten: Hinterleib meist mehr oder weniger angehoben, Flügel deutlich nach vorne gerichtet. Die Kenntnis solcher bezeichnender Verhaltensweisen kann das Erkennen der Libellen im Freien enorm erleichtern. Hilfreich ist zudem ein Feldstecher; auf diese Weise müssen nur die Vertreter der schwierigsten Artengruppen gefangen werden, um eine sichere Bestimmung zu ermöglichen. (M. Wolf)

Orthetrum cancellatum (L.)

Lag digl Oberst (19. 7. 1977 1 ♂), Lag Grond (16. 7. 1923 «wahrscheinlich gesehen», RIS Tagebuch), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «in mässiger Zahl, 1 gefangen», RIS Tagebuch), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Für diese häufige und typische Art von grösseren Seen und Weihern kommen ausser den bereits bekannten nicht mehr viele weitere bündnerische Fundorte in Frage.

Orthetrum albistylum (Sel.)

Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Der Nachweis dieser östlichen Art in Zizers war die erste Feststellung für die ganze Schweiz. Es wäre interessant zu wissen, ob das Vorkommen auch heute noch besteht.

Sympetrum vulgatum (L.)

Lag digl Oberst (30. 8. 1977 1 ♀ immat.), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971, im Bündner Naturmuseum in Chur mehrere *S. vulgatum* als *S. striolatum)*.

«Sils i. Engadin» (RIS 1916).

RIS schreibt zu der Angabe von Sils: «die ersten mir aus den Alpen bekannten Exemplare dieser Art», und deutet damit die auffallende Seltenheit von *S. vulgatum* im Gebirge an, v. a. wenn man dessen Auftreten mit jenem von *S. striolatum* vergleicht. Die Art ist auch im Tessin selten, etwas verbreiteter dagegen in der Deutschschweiz.

Die Verbreitungsmuster und die ihnen zugrunde liegenden ökologischen und klimatischen Ansprüche der *Sympetrum*-Arten sind i. a. schwieriger zu formulieren als für die meisten anderen Libellen. Zusätzliche Probleme schafft die oft grosse Ähnlichkeit einiger Arten untereinander, die das sofortige Bestimmen «auf einen Blick» erschwert.

Sympetrum striolatum (Charp.)

Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lej da Staz (MEYER-DÜR 1863; MACLACHLAN 1880), Lej Nair/Silvaplana (25. 8. 1959 1 ♂ ad. photogr. H. JUNGEN), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Halbinsel Chasté, «la Crappa» gegenüber Sils, Larethöhe bei Sils, Ftan (alle RIS 1922), Chur (TARNUZZER 1920, 1921), St. Moritz (TARNUZZER 1922; 1 ♂ 1 ♀ 12. 8. 1915, Zoologisches Museum Universität Zürich), Lobbia-Nasciarina/Vicosoprano (TARNUZZER; RIS 1922), Lavin (TARNUZZER 1921), Piz Corvatsch (GAMS; RIS 1922), Prättigau (TARNUZZER 1922), Rosegthal (MEYER-DÜR 1863), Piz Chalchagn/Pontresina (MEYER-DÜR 1863), Silvaplana («Wälder Umgebung Lejs Nair und Marsch», MORTON 1905), Guarda (CHAMPION; MACLACHLAN 1901).

Die vorwiegende Verteilung der Fundorte auf Lokalitäten ohne Entwicklungsmöglichkeiten für Libellen ist charakteristisch für *Sympetrum striolatum*. Dies ist wohl die einheimische Libelle mit den weitaus stärksten migratorischen Eigenheiten. Bei ihren Wanderungen kann sie im ganzen Land bis in die Nivalstufe angetroffen werden. Zuweilen bildet sie auffällige Wanderzüge, wie die von TARNUZZER (1920, 1921, 1922) beschriebenen. Wissenswert wäre, wo sie sich regelmässig – oder nur vorübergehend – auch entwickeln kann.

Sympetrum meridionale (Sel.)

Halbinsel Chasté, la Crappa, Larethöhe bei Sils (alle RIS 1922), Lischannagletscher bei 2900 m (HANDSCHIN 1919), Silvrettagletscher bei 2500 m (JEGEN; HANDSCHIN

1919), «ob Ftan bei 1800 m» (6. 7. 1921 «2–3 Expl. von S. meridionale oder S. striolatum», RIS Tagebuch, vgl. *S. striolatum)*, Silvaplana («Wälder in Umgebung der Lejs Nair und Marsch», MORTON 1905), Umgebung Pontresina (MACLACHLAN 1880).

BISCHOF (1971) gibt *Sympetrum meridionale* auch von den Zizerser Baggerseen (Oberau) an. Das so angeschriebene Expl. im Bündner Naturmuseum ist jedoch ein *S. fonscolombei.* Damit fehlt aus neuerer Zeit jeder Nachweis einer Libellenart, die früher so häufig gewesen zu sein scheint. Die gleiche Situation begegnet uns in der übrigen Schweiz. Dabei vermutete schon MACLACHLAN (1884), dass sich die Art in den Alpen nicht fortpflanze. *S. meridionale* war ein womöglich noch ausgeprägterer Wanderer als *S. striolatum* und scheint sich in der Schweiz nur vorübergehend festgesetzt zu haben. Eine grossräumige Erklärung für sein seitheriges Ausbleiben fehlt bis anhin.

Sympetrum fonscolombei (Sel.)

Li Geri/Campocologno (5. 7. 1928 «kleine Kolonie, 2 frische ♂♂ leg., Wandertrupp?», RIS Tagebuch), Lago di Poschiavo (13. 7. 1928 «einige», RIS Tagebuch), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lej da Staz (SCHOCH; RIS 1885), Lej Nair/Silvaplana (5. 8. 1959 1 ♂ ad. photogr. H. JUNGEN), Schwarzsee Laret/Davos (RIS 1911a), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971; einige Expl. 27. 7. 1978).

«Graubünden» (BUCHECKER 1876, als «Sympetrum rhäticum»).

Während bei *Sympetrum meridionale* der Ablauf der Wanderbewegungen nicht geklärt zu sein scheint, weiss man von *S. fonscolombei* recht genau, dass die ersten Einwanderer aus dem Süden bereits um Mitte Mai im nördlichen Alpenvorland eintreffen können. Aus deren Eiern entwickelt sich unter günstigen Umständen bis im August eine «zweite» Generation. Neue Schübe aus dem Süden können das ganze Jahr über erfolgen. Ein hier erbrütetes Expl. fand BISCHOF am 19. 9. 1970 in Bonaduz (Veier). Den sichersten Nachweis einer Entwicklung am Ort stellt natürlich der Fund einer Exuvie dar. Mitunter erreichen uns nämlich auch die Einwanderer noch im juvenilen Zustand. Auffällig ist das Fehlen von Frühjahrsbeobachtungen aus Graubünden, schon eher selbstverständlich – nach den vielen bereits besprochenen dort unerwartet vorkommenden Arten – das offenbar von alters her regelmässige Auftauchen von *S. fonscolombei* im Oberengadin.

Sympetrum flaveolum (L.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 wenige Expl.), Lag Grond (16. 7. 1923 «1 reifes ♂», RIS Tagebuch).

Silsersee (RIS 1922), «über Cierfs» (s. *Aeshna juncea*, RIS 1922), «Heidbach»/Lenzerheide (6. 9. 1917 «an der Brücke beim Kurhaus 1 ♂ gesehen», RIS Tagebuch), «Guarda» (CHAMPION; MACLACHLAN 1901).

Sympetrum flaveolum ist eine sehr unberechenbare Libelle, offenbar stark migratorisch und im Bestand von Jahr zu Jahr und von Ort zu Ort wechselnd.

Sympetrum sanguineum (Müll.)

Lag digl Oberst (27. 7. 1975 wenige Expl., 12. und 19. 7. 1977 je wenige iuv.), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).

Sympetrum sanguineum ist zwar keineswegs selten, die Fundorte sind aber nirgends zahlreich und die Populationen nie individuenstark. Über die Ökologie der Art kann nichts Genaueres gesagt werden, als was für alle *Sympetrum*-Arten gilt: Alle bevorzugen seichte, oft sogar nicht permanente, Wasseransammlungen, die mehr oder weniger bewachsen sind – von Lehmtümpeln ohne Vegetation bis zu überfluteten Carexbeständen.

Sympetrum danae (Sulz.)

Lag Grond (16. 7. 1923 «wenige reife und in Mehrzahl frische Expl.», RIS Tagebuch), Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Lag la Cresta (17. 7. 1923 «1 immat. ♂», RIS Tagebuch), Lej da Staz (MACLACHLAN 1880; RIS 1885; 1 ♀ «Dr. Schoch» 28. 7. 1885, Entomologisches Institut ETH Zürich).

«Lenzerheide» (RIS 1885; HUGUENIN, 1 ♂ Entomologisches Institut ETH Zürich), «Inn/Samedan» (20.–25. 8. 1960 1 ♀ photogr. H. JUNGEN), Sils Maria–Maloja und Oberhalbstein–Julier (Wanderzüge, 2. und 3. 9. 1880, EIMER 1881).

Unseres Wissens ist die Angabe von EIMER über einen Wanderzug die einzige dieser Art für *Sympetrum danae*. Es ist nicht ausgeschlossen, dass ihm ein Bestimmungsfehler unterlaufen ist. *S. danae* ist im übrigen eine weit verbreitete, aber nirgends richtig häufige Art mit einer deutlichen Neigung zu nährstoffarmen Standorten.

Sympetrum depressiusculum (Sel.)

Lago di Cavloccio (STANDFUSS; RIS 1916), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971).
«Teich bei SBB-Station Zizers» (WALKMEISTER 1951).

Auch bei dieser als ausgesprochene Tieflandform geltenden Art darf als sicher angenommen werden, dass die Beobachtung im Oberengadin auf einem von Süden her zugewanderten Expl. beruht.

Sympetrum pedemontanum (Allioni)

Veier/Bonaduz (BISCHOF 1976), Oberau/Zizers (BISCHOF 1971). «aus Bündten» (SULZER 1776, als «Libellula harpedone»), Stampa (KIAUTA 1975).

Sympetrum pedemontanum ist nach den bisherigen Erkenntnissen recht selten (im Tessin z. B. nur 2 Fundorte) und geht zurück, ohne aber dass man seine ökologischen Ansprüche genauer umschreiben könnte. Die Feststellung von KIAUTA & BRINK (1975) im Bergell betrifft sicher ein wanderndes Tier, da dort im weiten Umkreis keine geeigneten Brutstätten vorhanden sind.

Leucorrhinia dubia (Vander L.)

Heidsee (28. 8. 1917 «1 sehr wahrscheinliche ad. Larve», RIS Tagebuch; MORTON 1905), Lej da Staz (BUCHECKER 1876, als «Coenotiata gonypensis»), Lej Marsch (MORTON 1905), Palüds dels Pelets E/St. Moritz (16. 8. 1978 einige ♂♂).

Leucorrhinia dubia ist eine weitere wegen ihrer ökologischen Spezialisation auf Hoch- und Zwischenmoore bemerkenswerte Art. In Graubünden scheint sie – wie im Tessin – selten zu sein.

4. *Literatur*

ANDER, K., 1950. Zur Verbreitung und Phänologie der boreoalpinen Odonaten der Westpaläarktis. Opusc. ent. 15: 53–71.

BISCHOF, A., 1971. Die Odonaten des Kantons Graubünden. Die Libellenfauna der Baggerseen von Zizers, 532 m ü. M. Mitt. ent. Ges. Basel (N. F.) 21 (1): 1–7.

BISCHOF, A., 1973. item, 2. Mitteilung. Anax imperator Leach auf 1614 m ü. M. idem 23 (1): 24–26.

BISCHOF, A., 1976. item 3. Mitteilung. Die Libellenfauna der Weihermühle bei Bonaduz, 680 m ü. M. idem 26 (1): 1–5.

BUCHECKER, H., 1876. Systema entomologiae sistens insectorum classes, genera, species. Pars I, Odonata (Fabric.) europ. Selbstverlag, München. 20 S.

CONCI, C. & C. NIELSEN, 1956. Fauna d'Italia. Odonata. Edizioni Calderini, Bologna. 298 S.

DEMARMELS, J., 1979. Liste der in der Schweiz bisher nachgewiesenen Odonaten. Notul. odonatol. 1 (3): 37–40.

DEMARMELS, J., im Druck. Libellen aus der Zentral- und Ostschweiz. Mitt. Schweiz. ent. Ges.

DEMARMELS, J. & H. SCHIESS, 1978a. Le libellule del Cantone Ticino e delle zone limitrofe. Boll. Soc. Tic. Sc. Nat. 1977/78: 29–83.

DEMARMELS, J. & H. SCHIESS, 1978b. Aeschna subarctica Walker auch in der Schweiz (Anisoptera: Aeschnidae). Notul. odonatol. 1 (2): 19–22.

EIMER, G. T. H., 1881. Eine Dipteren- und Libellenwanderung, beobachtet im September 1880. Biol. Zbl. 1: 549–558.

HANDSCHIN, E., 1919. Beiträge zur Kenntnis der wirbellosen terrestrischen Nivalfauna der schweizerischen Hochgebirge. Inaug. Diss. Zool. Anst. Univ. Basel, Lüdin, Liestal. 152 S.

IMHOF, E., 1965–1978. Atlas der Schweiz. Verlag der Eidg. Landestopographie, Wabern-Bern.

KIAUTA, B., 1978. An outline of the history of odonatology in Switzerland, with an annotated bibliography on the Swiss odonate fauna. Odonatologica 7 (3): 191–222.

KIAUTA, B. & M. A. J. E. BRINK, 1975. Cytotaxonomic notes on the Sympetrum pedemontanum complex. Odonatologica 4 (4): 249–254.

KLÖTZLI, F., M. MEYER & S. ZÜST, 1973. Exkursionsführer, in: E. LANDOLT, Pflanzengesellschaften nasser Standorte in den Alpen und Dinariden. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 51: 40–95.

LUCAS, W. J., 1900. British dragonflies (Odonata). Upcott Gill, London. 256 S.

LUCAS, W. J., 1911. Insects taken by Dr. T. A. Chapman in Switzerland, 1911. Entomologist 44: 356.

MACLACHLAN, R., 1880. Two additions to the dragonflies of Switzerland. Ent. mon. Mag. 17: 141.

MACLACHLAN, R., 1881. Trichoptera and Neuroptera of the Upper Engadine in August. idem 17: 217–222.

MACLACHLAN, R., 1884. The British dragonflies annotated. idem 20: 251–256.

MACLACHLAN, R., 1889. Aeschna borealis Zett. idem 25: 273–274.

MACLACHLAN, R., 1901. Trichoptera, Planipennia and Pseudo-Neuroptera collected by Dr. T. A. Chapman and Mr. G. C. Champion in the Upper and Lower Engadine in July, 1900. idem (II) 12 (37): 160–162.

MEYER-DÜR, L. R., 1863. Beobachtungen auf einer entomologischen Reise während des Sommers 1863 durch das Seegebiet von Tessin und dem Ober-Engadin. Mitt. schweiz. ent. Ges. 1 (5): 131–149.

MEYER-DÜR, L. R., 1874. Die Neuropteren-Fauna der Schweiz bis auf heutige Erfahrung (I). idem 4 (6): 319–352.

MEYER-DÜR, L. R., 1884. Seltene Libellen der schweizerischen Fauna. idem, 7 (2): 52–55.

RIS, F., Tagebuch. Entomologisches Tagebuch 1917–1931. Unveröffentlicht. Archiv der Natf. Ges. Schaffhausen.

RIS, F., 1885. Fauna insectorum Helvetiae. Neuroptera. Die schweizerischen Libellen. Mitt. schweiz. ent. Ges. 7 (5) App.: 35–85.

RIS, F., 1890. Notizen über schweizerische Neuropteren. idem 8: 194–207.

RIS, F., 1905. Oviposition in Cordulegaster. Ent. News 16 (5): 113–114.

RIS, F., 1911a. Libellulinen monographisch bearbeitet. V. Collns zool. de Selys Longchamps 13: 529–700.

RIS, F., 1911b. Übersicht der mitteleuropäischen Cordulinen-Larven. Mitt. schweiz. ent. Ges. 12 (2): 25–41.

RIS, F., 1915. Aeschna coerulea in der Schweiz. idem 12 (7/8): 348–354.

RIS, F., 1916. Libellulinen monographisch bearbeitet. IX. Nachträge. Collns zool. de Selys Longchamps 16 (2): 1043–1278.

RIS, F., 1918. Der Artbegriff, insbesondere in der Entomologie. Mitt. Ent. Zürich 4: 261–278.

RIS, F., 1922. Über die Libellen Sympetrum striolatum und S. meridionale in den Alpen. Schweiz. ent. Anz. 1 (1): 28–30.

RIS, F., 1927. Aeschna subarctica Walker, eine für Deutschland und Europa neue Libelle (Odonata). Ent. Mitt. 16: 99–103.

RIS, F., 1928. Enallagma deserti Selys, eine vergessene Libelle. idem 17: 277–282.
ROBERT, P. A., 1959. Die Libellen. Übers. O. P. WENGER. Kümmerly & Frey, Bern. 404 S.
SCHMASSMANN, W., 1924. Die Bodenfauna hochalpiner Seen. Arch. Hydrobiol. 3 (Suppl.): 1–106.
SCHMIDT, Er., 1936. Die mitteleuropäischen Aeschna-Larven nach ihren letzten Häuten. Dtsche Ent. Zschr.: 53–73.
SCHOCH, G., 1880. Cordulia alpestris de Selys. Mitt. schweiz. ent. Ges. 6 (1): 17–18.
SULZER, J. H., 1776. Abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linnaeischen System. Steiner, Winterthur.
TARNUZZER, C., 1920. Die Libellenschwärme von Chur am 2. Okt. 1920. Freie Rätier, Chur 53 (283): 2, (284): 2.
TARNUZZER, C., 1921. Die Libellenschwärme von Chur am 2. Okt. 1920. Naturw. Jb., Zürich 2 (11): 305–306.
TARNUZZER, C., 1922. Wanderzüge in der Insektenwelt im Sommer 1921. idem 3 (6): 185–187.
VOGELSANGER, T., 1945. Aus dem entomologischen Tagebuch von Dr. med. F. RIS. (4. Mitteilung). Mitt. natf. Ges. Schaffhausen 20: 209–251.
WALKMEISTER, A., 1950. Ein neuer, bisher unbekannter Fundort von Somatochlora arctica Zett. (Odonata). Ent. Nachr. Bl., Burgdorf 3 (12): 129.
WALKMEISTER, A., 1951. Die Odonaten des Giessenparksees in Bad Ragaz. Ent. Nachr. Bl., Wien 3 (1): 116–119.
ZSCHOKKE, F., 1900. Die Tierwelt der Hochgebirgsseen. N. Denkschr. allg. schweiz. Ges. ges. Naturw. 37: 1–400.

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält die meisten auffindbaren Angaben über Libellenvorkommen im Kanton Graubünden. In der Artenliste figurieren 44 Arten, was trotz der noch sehr lückenhaften Bearbeitung des Kantonsgebiets als beinahe vollständige faunistische Erfassung gelten muss. Bei einigen Arten werden Hinweise auf ihre Bioindikator-Eigenschaften und auf ihre Bedeutung für den Naturschutz gemacht.

Abstract

The hitherto known odonate records from the Canton of Grisons, Switzerland.

The paper contains a majority ot the traceable statements on the odonate fauna of the canton. 44 species are so far known to occur, which has to be considered an almost complete inventory, although the detailed exploration is still very imperfect. For some species, annotations are made concerning their bioindicative properties and their significance for nature protection activities.