

## Mit Küchensieb und Frisbee-Scheibe auf der Suche nach verborgenen Smaragden

von Klaus Sternberg

Schillerstrasse 15, D-76297 Stutensee

Der nach einem Abenteuerfilm klingende Titel dieses Aufsatzes wurde mit Bedacht gewählt, soll er doch andeuten, dass einem harmlosen Freiland-Biologen selbst in dem so konservativ-braven und scheinbar sicheren Ländle Baden-Württemberg allerhand Abenteuerliches widerfahren kann. Dass man als „Wald-“ und „Moorläufer“ in gottverlassenen Gegenden beinahe als Moorleiche endet, wenn man in mannstiefe Moorlöcher rutscht, ist ja noch nachzuvollziehen. Dass man aber auch von unversehens umstürzenden Bäumen und abbrechenden Ästen fast erschlagen wird, ein Blitz wenige Meter neben einem am Wegrand einschlägt oder ein unterspülter Weg unter dem Auto weg bricht und nur die 90 PS des Autos einen vor dem Absturz in eine steile Schlucht bewahren – das ist schon beinahe kinoreif und kann in der Dichte der Ereignisse (fast) nur bei intensiven Freilandstudien passieren. Noch spannender (und schmerzhafter) wird es, wenn eine Horde wild gewordener Radikal-Touristen mit Stöcken auf einen einschlägt und das Auto demoliert (was mehrfach vorkam), nur weil man es wagt, einen Forstweg (mit offizieller Genehmigung) zu befahren. Oder wenn man mitten im Wald plötzlich von vier mit Gesichtsmasken verummten Gestalten umringt wird, die einem mit entscherten (!) Maschinenpistolen in Wild-West-Manier barsch befehlen „Hände hoch und flach auf den Boden - wird's bald!“ und sich erst nach bängen und sehr (!) langen 30 Minuten – nach Überprüfung der Identität und der loyalen Staatsgesinnung – als (über)eifrige Kripoleute zu erkennen geben, die „das verdächtige Treiben schon längere Zeit beobachteten“ und einen als

Terrorist (!) verhaften wollen. Oder dass man bei fortgeschrittener Dämmerung nur knapp den Gewehrkegel eines Jägers entkommt, der sein zweifelhaftes Pflichtbewusstsein mit dem wenig schmeichelhaften Satz zu begründen versucht: „Ich dacht' halt, Sie wär'n a Wildsau“.

Wie man sieht, muss man als frei laufender Libellenkundler auf einiges gefasst sein, muss einigen Mut aufbringen und gute Nerven zeigen. Seit diesen Erlebnissen fahre und schleiche ich auf meinen Libellen-Touren in natogrüner Tarnfärbung durch den Wald (und bin dann für die Touristen der wohl angesehene und geduldete „Herr Förster“), meide in der Dämmerung die weitere Umgebung von Hochständen und umgehe, soweit möglich, Kontakte mit der menschlichen Zivilisation.

Neben diesen eher unschönen Ereignissen genoss ich aber sehr die Schönheiten der freien Natur, ihre Stimmungen und auch ihre Einsamkeit. Denn die Suche nach der Libellenart, um die es hier gehen soll, führte mich unter anderem in den tiefsten Schwarzwald, in abgelegene, einsame, scheinbar unberührte, wild-romantische Täler, Wälder und Moore, die auch im recht gut erschlossenen Schwarzwald noch hier und da zu finden sind. Ich hielt nach einem faunistischen Kleinod Ausschau, einem der „Smaragde“ Baden-Württembergs, nämlich nach der seltenen, sehr im Verborgenen lebenden und recht geheimnisvollen Arktischen Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*).

Etliche der alt gedienten Libellenkenner hatten mich vor dieser Libelle gewarnt! Nicht etwa, weil sie gefährlich ist, sondern weil sie zu selten und kaum zu beobachten sei. „Als Gegenstand zeitlich begrenzter wissenschaftlicher Untersuchungen wie einer Diplom-Arbeit ist diese Art gänzlich ungeeignet!“, war ihre einhellige Meinung. Aus heutiger Sicht weiß ich, dass die Warnung dieser gut meinnenden Menschen in gewisser Hinsicht berechtigt war. Aber nur deshalb, weil mich diese Art mit ihren smaragdfarbenen, goldgrünen Augen seit nunmehr bald 30 Jahren „verfolgt“, nicht mehr loslässt, richtig gehend fesselt, immer wieder aufs Neue fas-

ziniert und voll und ganz in ihren Bann gezogen zu haben scheint.

Bis etwa 1980 schien die Art in Baden-Württemberg extrem selten zu sein, waren doch in den 100 Jahren zuvor (Erstfund in Baden-Württemberg durch McLACHLAN 1886) im Südlichen und Mittleren Schwarzwald nur sieben Fundorte bekannt geworden (ROSENBOHM 1965). Die ersten Wochen meiner Untersuchungen schienen die Mahnungen oben genannter Experten zu bestätigen. Trotz eifrigster Suche bekam ich kaum ein Tier zu Gesicht. Ich musste feststellen, dass *S. arctica* mit den herkömmlichen faunistischen Methoden nicht beizukommen war, da diese Art auffällig unauffällig ist. Nach aktuellem Kenntnisstand hat dies verschiedene Gründe (vgl. auch STERNBERG 2000):

- **Tarnfärbung:** Durch ihre dunkelgrüne Körperfarbe „verschmelzen“ die Imagines mit der Umgebung. Ruhende und fliegende Tiere sind vor dem Dunkelgrün einer Fichte oder Kiefer kaum auszumachen.

- **Unauffälliger Flug:** Häufig wird man erst durch die Bewegung fliegender Libellen auf sie aufmerksam. Anders jedoch bei *S. arctica*. Ihr Flug ist „weich“ und „fließend“ und nur selten reißend schnell und „zackig“, wie man es von anderen Vertretern ihrer Gattung oder von vielen Aeshniden kennt. Damit fallen diese Tiere auch durch Flugbewegungen kaum auf und sind vor dem Hintergrund einer durch Wind leicht bewegten Vegetation kaum zu erkennen.

- **Versteckte Aufenthaltsorte:** Die Imagines bevorzugen Moore mit lichtem Baumbestand und halten sich hier in Verlichtungsbereichen zwischen den Baumgruppen auf. In Hochmooren mit einer Moorweite sind dies typischerweise die Randbereiche mit krüppelwüchsigen Bäumen („Kampfzone“). Da das Gelände recht unübersichtlich ist, sind die Imagines hier schwer zu entdecken, zumal sie sich auch gerne absetzen und dann nahezu „unsichtbar“ sind.

- **Niedrige Flug-Dichten:** Die Imagines treten immer nur vereinzelt auf. Selbst in hektargroßen Mooren, wo jährlich Hunderte Tiere schlüpfen, wird man zu einem bestimmten Zeitpunkt selten mehr als ein, zwei oder drei Imagines zu Gesicht bekommen. Es gibt auch Stunden, teilweise sogar Tage oder Wochen, in denen man selbst unter optimalen Flugbedingungen keine einzige Imago beobachten kann.

- **Meist kleine Bestände:** In den 53 derzeit im Südlichen und Mittleren Schwarzwald bekannten Vorkommen schlüpfen an nur fünf Fundorten jährlich mehr als 20 Individuen. In den restlichen 91 % der Vorkommen sind die Bestände klein bis winzig mit einer jährlichen mittleren Schlüpfabundanz von weniger als fünf Tieren (oft sogar weniger als einem Tier) im Zehnjahresdurchschnitt.

- **Unregelmäßige Besiedlung vieler Habitate:** Eine der Besonderheiten der Arktischen Smaragdlibelle ist ihre Reproduktions- und Besiedlungsstrategie: Im langjährigen Betrachtungszeitraum besiedelt sie zwar zahlreiche Moore (darunter auch viele Versumpfungstellen, Klein- und Kleinstmoore), aber über 50 % der Gebiete sind nur sporadisch besetzt. So kann man in einem bestimmten Moor in manchen aufeinander folgenden Jahren Larven (meist einer Jahrgangsklasse) oder nur in einem Jahr Exuvien finden. Dann aber bleibt das Gebiet über Jahre, vielleicht sogar Jahrzehnte unbesiedelt. Stattdessen findet man die Art dann in anderen Mooren, in denen sie die Jahre zuvor gefehlt hat. Erst bei langjähriger, jährlicher Kontrolle kann man all diese Gebiete als (gelegentliche) Reproduktionshabitate für *S. arctica* wahrnehmen.

- **Wenige Flughabitate:** Die meisten Vorkommen der Art sind lediglich als Reproduktionshabitat durch Larven- und/oder Exuvienfunde bekannt. Nur in etwa zehn der insgesamt 53 Vorkommen im Südlichen und Mittleren Schwarzwald wurden bisher fliegende, reproduktiv aktive Imagines der Art beobachtet. Hier muss man sich fragen, wo sich die

jährlich insgesamt zu Hunderten schlüpfenden Imagines etwa des Südschwarzwaldes aufhalten, wenn man sie nur so selten zu Gesicht bekommt.

Will man die Vorkommen der Art flächendeckend kartieren und sich nicht mit Zufallsfunden begnügen, sind intensive, geduldige faunistische Aktivitäten nötig. Berücksichtigt man die Lebensweise der Art nicht, wird sie allzu leicht übersehen. Dies gilt insbesondere dann, wenn man ausschließlich Imagines kartiert, wie es vor allem im ersten Jahrhundert der faunistischen Erhebungen der Libellen geschah und auch heute noch weit verbreitet ist.

Bereits im ersten Jahr meiner Untersuchungen wurde deutlich, dass sich die Art recht einfach über die Exuvien nachweisen lässt. Diese Methode war zur damaligen Zeit noch kaum bekannt und etablierte sich in der Libellenfaunistik unter anderem durch Veröffentlichungen dieser Studien (STERNBERG 1982, 1983, 1985, 1990) langsam als Standardmethode. Die Exuvienfunde zeigten, dass die Larven der Arktischen Smaragdlibelle selbst kleinste Schlenken und sogar Löcher von nur wenigen Quadratzentimetern Durchmesser (z.B. Trittschritte von Mensch oder Rotwild), die Wurzeltellerlöcher im Moor umgefallener Bäume, Rinnsale und mit Wasser gefüllte Gumpen von Quellmooren oder nur flach überrieselte Torfmoosflächen besiedeln, deren Bedeutung als Libellen-Lebensraum bis dato noch nicht erkannt worden war (vgl. Abb. S. 254 - 255 in STERNBERG 2000).

Exuvien haben den großen Vorteil,

- dass sie auch bei trübem Wetter und zu Tageszeiten gesammelt werden können, wenn die Imagines nicht aktiv sind;
- dass durch quantitative Aufsammlungen populationsökologische Aussagen und vergleichende Habitatstudien möglich sind (z.B. STERNBERG 1990);
- dass sie als Beleg unbedenklich mitgenommen werden können.



Somatochlora arctica Männchen (s)

Nachteile der Exuvienkartierung sind jedoch,

- dass Exuvien nur zeitlich begrenzt für wenige Wochen im Jahr gefunden werden können (die Schlupfzeit von *S. arctica* im Schwarzwald dauert von Anfang Juni bis Mitte August) und
- dass die Exuvien durch Regen leicht herunter gewaschen werden und dann nicht oder kaum mehr auffindbar sind.

Im Verlauf meiner weiteren Untersuchungen an Moorlibellen gründelte ich in einigen Moorschlenken mit einem ausgedienten Küchensieb und einem weißen Küchentablett aus Kunststoff zum Aussortieren nach potenziellen Futtertieren für Libellenlarven. Dabei fing ich erstaunlich stetig und zahlreich Larven unter anderem von *S. arctica*, und zwar auch in Schlenken und Mooren, wo ich zuvor weder Exuvien gefunden noch jemals Imagines beobachtet hatte. Mir wurde bald bewusst, dass sich diese Methode auch zur Kartierung von Vorkommen der Art anbot, und zwar völlig witterungsunabhängig, nahezu frei von saisonalen Beschränkungen und mit wenig technischem und zeitlichem Aufwand sowie mit hoher Effizienz.

Ich machte also die Probe und zog wochenlang nur mit einem Küchensieb und einer weißen Schale (später eine Frisbee-Scheibe) als Fanggerät von Moor zu Moor durch den Schwarzwald und siebte in Moorschlenken. Im Nachhinein ist es gar nicht so verwunderlich, dass dieses zugegebenermaßen eigenartige Verhalten zur oben genannten Verdächtigung und Beinah-Verhaftung Anlass gab. Aber dennoch: Allen Widrigkeiten zum Trotz konnte ich innerhalb nur weniger Wochen (über zwei Jahre verteilt) knapp 50 neue Vorkommen der Art finden. Verglichen mit nur sieben ehemals bekannten Vorkommen, die in den nahezu 100 Jahren zuvor gefunden wurden, eine erfreulich hohe Ausbeute. Auch bei der Kartierung von Vorkommen der Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) erwies sich diese Methode als sehr erfolgreich (Bestimmungshilfe s. Tab. 1).

Bei der systematischen Larvensuche ist die Kleinräumigkeit der Larvenhabitate von Vorteil, da diese oft nur wenige Quadratdezimeter großen Gewässer nahezu vollständig abgesucht werden können und (fast) jede Larve erfasst werden kann. Die Methode der Larvensuche ist für Untersuchungen von Moorgewässern mit meist nur geringer Flächenausdehnung, dichter Vegetation und schlammigem Grund nahezu ideal. Sie lässt sich auch für andere Bewohner von Klein- und Kleinstgewässern anwenden. Bei größeren und tieferen Gewässern sowie spärlicher Vegetation und/oder sehr mobilen (rasch flüchtenden) Larven z.B. von Aeshniden oder Libelluliden stößt sie aber sehr schnell an ihre Grenzen.

In vielen Mooren ließ sich *S. arctica* am leichtesten (oft sogar ausschließlich) über die Larven nachweisen. Diese leben mehrere Jahre in den Schlenken, sind recht träge und daher leicht zu fangen. Sie halten sich bevorzugt in und zwischen den flutenden Torfmoosen auf. Diese kann man mit dem Küchensieb (abhängig von der Schlenkengröße zwischen etwa 15 und 30 cm Durchmesser, Maschenweite ca. 1 mm) von unten her aus dem

Wasser schöpfen oder auch büschelweise von Hand herausholen. Bei gründlicher Untersuchung sind in dem meist schlammfreien Torfmoos selbst die Winzlinge der jüngsten Jahrgänge kaum zu übersehen. Auch Reste von Larvenhäuten oder die nur millimetergroßen, dunkelbraunen Eier weisen auf die Präsenz der Art hin.

#### Analpyramide

- S. arctica*: scheint etwas in den Körper eingezogen und überragt das Hinterleibsende höchstens wenig; Hinterleib wirkt daher abgerundet, „stumpf“
- S. alpestris*: überragt das Hinterleibsende deutlich; dadurch endet der Hinterleib spitz

#### Behaarung

- S. arctica*: auf dem gesamten Hinterleib auffallend lang und kräftig; da sich hier leicht Schlammartikel ablagern, sind die Exuvien am ganzen Körper häufig stark verschmutzt (außer die Larven hielten sich zuletzt ausschließlich auf Torfmoosen auf)
- S. alpestris*: auf den Flächen der Hinterleibssegmente sehr kurz und fein, nur auf den dorsalen Segmenthinterkanten und an den Seitenkanten lang und kräftig. Oberseite der Exuvien meist weniger verschmutzt als die von *S. arctica*, Unterseite meist sehr sauber

#### Bauchseite

- S. arctica*: 7. Hinterleibssegment seitlich mit kleinem dreieckigem Sklerit
- S. alpestris*: 7. Hinterleibssegment seitlich ohne kleines dreieckiges Sklerit

Tab. 1: Die wichtigsten Feldmerkmale zur Unterscheidung der Larven/Exuvien von *S. arctica* und *S. alpestris*. Weitere Merkmale, wie die Form und Ausprägung der Genitalien und die Labialpalpen-Bezeichnung (vgl. GERKEN & STERNBERG 1999), sind eher etwas für die Nachuntersuchung mit dem Binokular zuhause.

Sind keine Torfmoose vorhanden, siebt man die obersten Zentimeter der meist weichen Torfschlammauflage des Gewässergrundes, spült die Mudde und sonstigen Feinpartikel durch Hin- und Herschwenken im Wasser gründlich aus und kippt die im Sieb zurückbleibenden Grobpartikel in die weiße Schale (oder Frisbee-Scheibe). Mit einer (Federstahl-)Pinzette (ersatzweise auch einem Stöckchen) durchsucht man nun das Substrat. Oft verraten sich die Larven bereits im Sieb durch Bewegungen – manchmal nur ein einzelnes, sich langsam bewegendes Bein, das sich aus dem Schlamm hervorhebt.

Der Einsatz des Küchensiebs ist jedoch nicht immer möglich. So z.Bsp. in sehr kleinen Gewässern mit nur wenigen Quadratzentimetern Fläche (hier holt man die Schlammprobe am besten mit der bloßen Hand heraus), oder in Niedermoor-Schlenken mit dichtem Bestand von Seggen und Fieberschleie, in denen die Wurzeln und Rhizome ein Eintauchen des Siebes verhindern. Hier behilft man sich am besten, indem man die Hohlräume unter und zwischen den Rhizomen und Wurzeln mit gespreizten Fingern vorsichtig „durchkämmt“. Allerdings ist mit dieser Methode der Fangerefolg eher gering und beschränkt sich meist auf größere Larven. Aber sie ist doch hin und wieder einen Versuch wert. In solchen Habitaten ist *S. arctica* am ehesten als Exuvie oder über die traditionelle Methode der Beobachtung von Imagines nachzuweisen.



Schlupfhabitat von *S. arctica* (ffs)

Bei konsequenter Anwendung dieser Methoden sollten noch weitere baden-württembergische Vorkommen von *S. arctica* im Schwarzwald (vor allem Nordschwarzwald) und Voralpenland gefunden werden können. Aber bitte: Selbst eisenharte Männer und Frauen sollten Herztabletten und Baldriantröpfchen im Notfallgepäck haben, um ähnliche Erlebnisse, wie oben geschildert, zu verkraften und wenigstens so lange zu überleben, dass die Neufunde noch der SGL gemeldet und so der Nachwelt überliefert werden können.

#### LITERATUR

- MCLACHLAN, R. (1886): Une excursion névroloptérologique dans la Forêt Noire. – Rev. Entomol. Caën 5: 135-136.
- ROSENBOHM, A. (1965): Beitrag zur Odonaten-Fauna Badens. – Mitt. bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz, N.F. 8: 551-563.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen. – Arnika & Eisvogel, Höxter und Jena: 286-271
- STERNBERG, K. (1982): Libellenfauna (Odonata) in Hochmooren des Südschwarzwaldes. – Telma 12: 9-112.
- STERNBERG, K. (1983): Kurzer Bericht zur Situation der Libellen in Mooren des Südschwarzwaldes. – Libellula 2: 71-76.
- STERNBERG, K. (1985): Zur Biologie und Ökologie von sechs Hochmoorlibellenarten in Hochmooren des Südlichen Hochschwarzwaldes. – Diplomarbeit, Universität Freiburg. 165 S. (unveröffentlicht).
- STERNBERG, K. (1990): Autökologie von sechs Libellenarten der Moore und Hochmoore des Schwarzwaldes und Ursachen ihrer Moorbindung. – Dissertation, Universität Freiburg. 431 S. (unveröffentlicht).
- STERNBERG, K. (2000): Somatochlora arctica – Arktische Smaragdlibelle. - In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): Die Libellen Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart Band 2: 251-264.