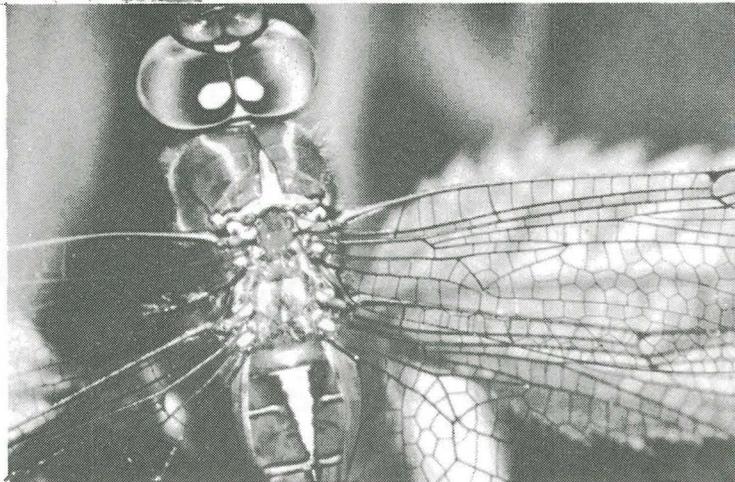


Aeshna isosceles ♀ subadult im Braunkohlenrekultivierungs-
gebiet der Ville bei Brühl (S Köln) am 22.6.1984

von Eberhard Schmidt

Aus der Wald- und Seenlandschaft des Braunkohlenrekultivierungsgebietes der Ville bei Brühl liegen nur 2 Funde von *Aeshna isosceles* (Müller) vor (Silbersee Juni 1974: KIKILLUS + WEITZEL 1981, Zwillingsee 26.6.1982: SCHMIDT 1983). Ein subadultes (maximal 2 Tage altes) ♀ der Art konnte am 22.6.1984 auf einem sonnigen, windgeschützten Waldweg zwischen Donatus- und Zwillingsee beim Jagen und Ruhen (Abb. s.u.) beobachtet werden. Es dürfte sich im Gebiet entwickelt haben. Der ungewöhnlich späte Schlüpftermin läßt sich aus dem naßkalten Frühjahr 1984 erklären.

KIKILLUS, R. + M. WEITZEL (1981): Grundlagenstudien zur Ökologie und Faunistik der Libellen des Rheinlandes. Pellichia-Buch Nr. 2, Bad Dürkheim, 245 S.
SCHMIDT, E. (1983), LIBELLULA 2 (1/2): 10



Ein TEICH-ABFLUSSSCHACHT IN BOCHUM ALS LIBELLENFALLE
MIT BEOBACHTUNGEN ZUM VERHALTEN VON AESHNA CYANEA MÜLL. UND ANDEREN
ANISOPTEREN IN DIESEM SCHACHT

von H. von Hagen

1. Die Örtlichkeiten

Die Beobachtungen erfolgten in den Jahren 1982 und 1983 an den Teichen im Lottental unterhalb der Ruhruniversität Bochum. Der kanalisierte Abfluß der Teiche beginnt mit einem Schacht 2,3 x 1,5 m mit etwa 3m Tiefe. Der Schacht ragt etwa 1 m über die Wasseroberfläche hinaus; das Wasser strömt an drei Seiten durch Öffnungen 1m x 0,4m, die durch Gitterstäbe im Abstand von etwa neun cm gesichert sind, in den Schacht.

Dieser ist oben offen und mit einem Rost (Mascherweite 3cm x 3cm) abgedeckt. Das Licht fällt vornehmlich durch diese obere Öffnung in den Schacht ein. An einer Schachtseite reicht die Ufervegetation des Teichs praktisch bis an den Schacht heran.

2. Der Schacht als Libellenfalle

Im Sept.1982 und im Aug./Sept.1983 wurden an 20 Beobachtungstagen insgesamt 49 *Aeshna cyanea* (44♂, davon bis zu sechs gleichzeitig, 5♀♀) beobachtet, die sich in den Schacht verfliegen hatten und offensichtlich zumindest vorübergehend gefangen waren. Andere Libellenarten der Teiche wurden dagegen nur selten (insgesamt 1♂, 1♀ von *A.mixta*, 1 *Somatochlora metallica*) oder garnicht (*Lestes viridis*, *Sympetrum striolatum*) in dem Schacht gefunden.

Der Einflug erfolgte offenbar nur zwischen 11 und 14 Uhr, also in der Zeit, in der der Schacht in der Sonne lag und die Bruchkante des fallenden Wassers hell leuchtete. Die ♂♂ von *A.cyanea* sind wahrscheinlich beim Revierflug am Ufer vor das Gitter der Abflusses geraten und zwischen den Stäben eingeflogen, die ♀♀ wahrscheinlich bei der Eiablage. Eine Anlockung durch Insekten oder andere Beutetiere im Schacht war dagegen nicht gegeben.

Jedes einfliegende Tier stieg sofort zum von der Sonne beschienenen Abdeckgitter empor und versuchte dort einen Ausweg zu finden. Das Anfliegen gegen das Gitter geschah zu Anfang immer recht ungestüm in etwas ruckartiger Weise. Die Tiere flogen unter 60° (Winkel Gitter/

Abdomenrücken) gegen das Gitter an. Bei der Suche durchflogen sie im Laufe einiger Minuten den ganzen freien Raum im Schacht unterhalb der Abdeckung. Eine zunehmende Ermüdung zeigte sich in der Häufung und steigenden Dauer von Pausen, in denen sich die Tiere am Gitter absetzten. Dabei versuchten sie, sich in die Öffnungen hochzuziehen, doch sperrten die Flügel bei der geringen Maschenweite von 3cm.

Am Anfang der Gefangenschaft flogen die Tiere auch schon bei der geringsten Störung ab, nach 20 - 30 min (manchmal auch früher) konnte man sich ihnen nähern, sie am Flügelansatz fassen, sie dann durch eine Öffnung ziehen oder schieben und ihnen so zur Freiheit verhelfen. Bei stärkerer Ermüdung setzten sich die Tiere bevorzugt an die rauhen Betonwände des Schachtes. Hingen sie hier längere Zeit, so ließen sie sich einen Stab zwischen ihre Beine schieben. Sie klammerten sich dann sofort am Stab an und konnten so an das Gitter gebracht und befreit werden. Danach erholten sich die meisten Tiere in der Sonne relativ schnell und flogen in die nahen Bäume ab.

Die Einflußöffnungen wurden im allgemeinen nicht als Ausweg erkannt, am ehesten wohl gegen Abend, wenn sich die Lichtverhältnisse umkehrten, also die Einflußöffnungen durch Lichtreflexion am abstürzenden Wasser heller wurden als die obere Schachtöffnung. - Insgesamt 4 A.cyanea hingen tot im Schacht, hatten den Ausweg also nicht finden können.

3. Das Zusammentreffen von Neuankömmlingen mit bereits gefangenen Individuen von A.cyanea

Waren bei Einflug eines ♂ (♀♀ konnten beim Einflug nicht beobachtet werden) bereits andere Individuen im Schacht, so kam es seitens des Neulings zu heftigen Angriffen auf die anderen. So wurde z.B. ein schon ermüdetes ♂ rund zehn min. lang ständig attackiert, wobei das ermüdete ♂ nur versuchte, sich irgendwo anzuklammern. Die Angriffslust ließ in den meisten beobachteten Fällen jedoch schnell nach. Die Neuankömmlinge bemühten sich bald nur noch darum, einen Ausweg zu finden, oder sie ruhten. - In den wenigen Fällen des Aufeinandertreffens von ♂♂ und ♀♀ kam es immer zur Kopula. Das Rad hing dann am Abdeckgitter. Angriffe anderer ♂♂ auf Paarungsräder konnten nicht beobachtet werden. In einem Fall konnte das Rad durch das Gitter gezogen werden, ohne daß das Paar die Verbindung löste.

4. Das Ausweichen vor Spinnernetzen im Schacht

1982 war der Schacht fast völlig frei von Spinnen. Nur in einer Ecke, knapp unter dem Gitter, befand sich das Netz einer Kreuzspinne. So stand den gefangenen Aeshnen bei der Suche nach einem Ausweg praktisch der gesamte Raum unter dem Gitter zur Verfügung, ohne daß sie Gefahr liefen, sich zu verfangen. Der freie Raum wurde auch von allen Tieren genutzt. Bei den Beobachtungen 1983 war die Situation im Schacht eine andere: Am 16.8., als die ersten gefangenen A.cyanea beobachtet wurden, war der Schacht praktisch zweigeteilt. Etwa 15 - 20 Kreuzspinnen (Araneus spec.) hatten in der Mitte des Schachtes vom Gitter bis in etwa 1,5m Tiefe durch zahlreiche Netze eine Art Vorhang geschaffen, der nur wenige Öffnungen aufwies.

Am Tag darauf fanden sich 1 ♂ A.mixta und 1 ♂ A.cyanea im Schacht. Getrennt waren die beiden Tiere durch den 'Vorhang'. Das cyanea-♂, das im hinteren Teil des Schachtes flog, mußte nach dem Einflug in den Schacht die Netze entweder unterfliegen oder einen Weg durch die wenigen Lücken gefunden haben. Beide Tiere bewegten sich in ihrem Schachtteil, kamen einander nahe, wendeten jedoch stets vor den Netzen. Auch an den folgenden Tagen war die vorsichtige Flugweise von A.cyanea auffallend. Die Tiere blieben meist in den freien Räumen unter dem Gitter, unterflogen und umflogen aber auch die Netze.

Am 1.9. flog im hinteren Schachtbereich 1 ♀ von A.cyanea. Wenige min nach Beginn der Beobachtung flog ein ♂ in den vorderen Teil des Schachtes. Es bemerkte das ♀, flog aber nicht 'blind' auf es zu, sondern suchte sich einen Weg durch den inzwischen etwas löcherigen 'Vorhang'. Das Rad bildete sich, unterflog die Netze und fand dabei den Ausweg durch eine Einflußöffnung.

Die Zahl der Spinnen nahm im Laufe der folgenden Tage noch etwas zu und der 'Vorhang' verlagerte sich zum hinteren Drittel des Schachtes. Während all' der Zeit verfieng sich keine einzige A.cyanea in einem Netz. Es ist auch nicht anzunehmen, daß es einem Tier gelang, ein Netz zu durchbrechen oder sich aus einem zu befreien. Dagegen wurden fünf A.cyanea (4/1) im Schacht gefunden, die an einem einzelnen Spinnfaden hingen. Vier der Tiere klammerten an der Wand, wo der Faden nahezu unsichtbar war, das ♀ hing frei im Raum an einem am Flügel klebenden Faden. Keines der Tiere hatte sich befreien können. Es ist somit anzunehmen, daß zumindest A.cyanea normalerweise fähig ist, Spinnnetze zu sehen, als Gefahr oder wenigstens als Hindernis zu erkennen und den Einflug in ein Spinnnetz zu vermeiden.

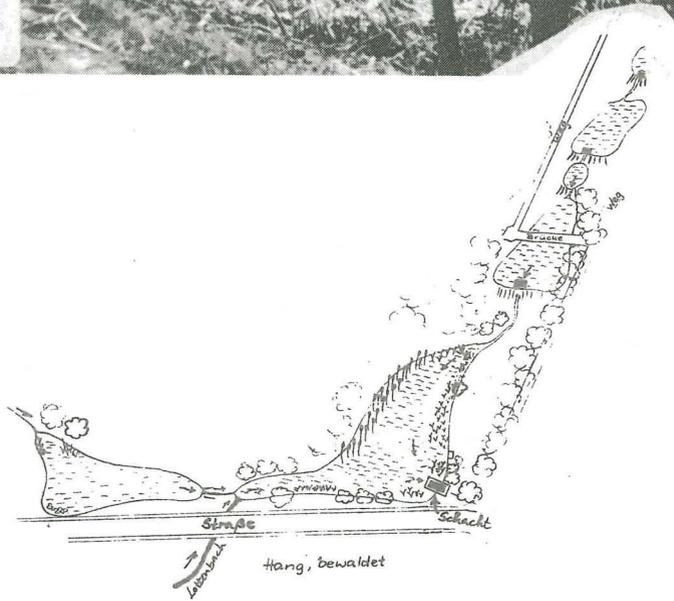


Abb. 2

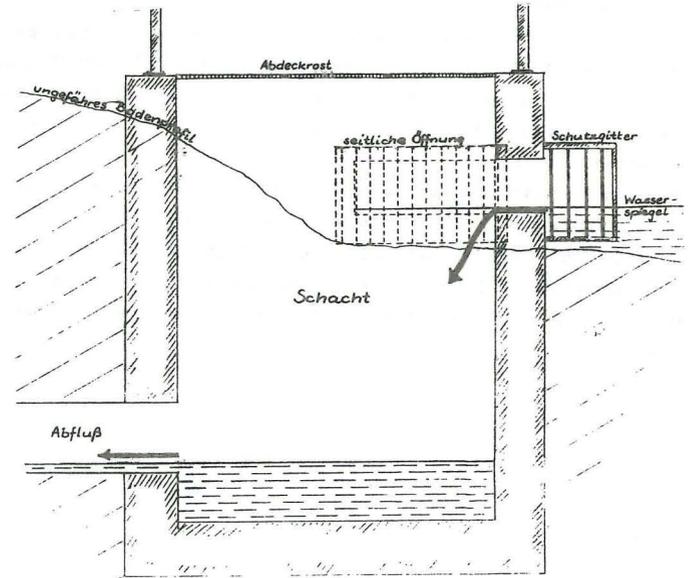


Abb. 3

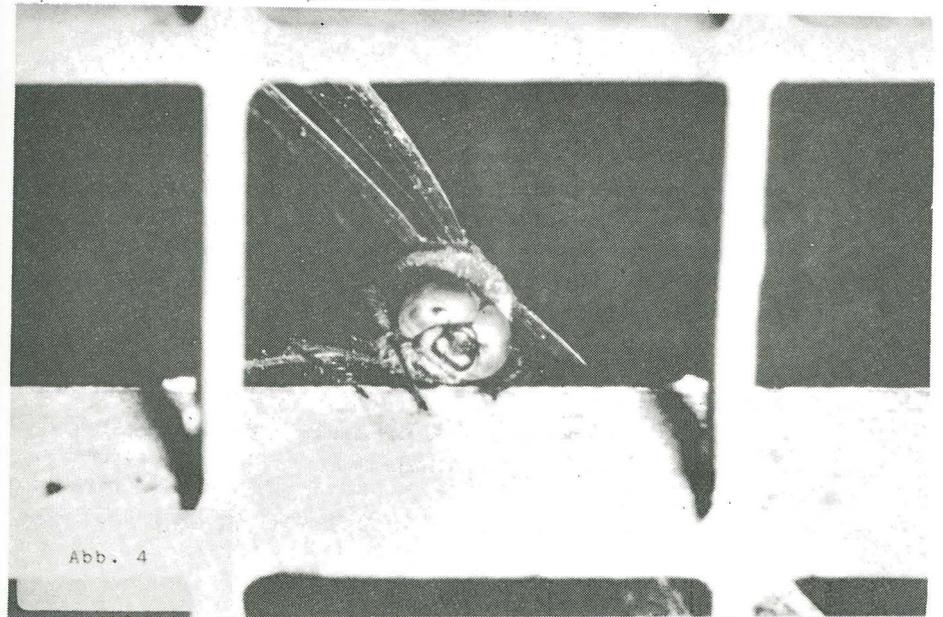


Abb. 4

Zusammenfassung

Es wird ein Teichabflussschacht (Abb. 1) beschrieben, in den Aeshna-Arten, vor allem *Aeshna cyanea*, durch die seitlichen Einflußöffnungen einfliegen und dadurch gefangen wurden, daß sie sich ganz an der oberen Lichtöffnung orientierten, deren Absperrgitter jedoch nicht passieren konnten.

Neuankömmlinge von *Aeshna cyanea* attackierten zunächst heftig bereits gefangene ♂, ♀ wurden dagegen zur copula ergriffen.

Spinnennetzen wichen die gefangenen Aeshnen stets geschickt aus, an einzelnen Fäden im Dunkel des Schachtrandes konnten dagegen *Aeshna cyanea*-Individuen angeleimt werden, ohne sich befreien zu können.

Anschrift des Verfassers:

Herbert von Hagen
Akazienweg 28
D - 5810 Witten-Bommern

Legende zu den Abbildungen

- Abb. 1: Teich im Lottental/Bochum mit dem Abflussschacht (September 1983)
Abb. 2: Skizze der Teichanlage im Lottental/Bochum
Abb. 3: Skizze vom Schacht-Querschnitt
Abb. 4: ♂ von *Somatoclora metallica* am Schachtgitter (August 1983)

DIE SAMMLUNG VON LIBELLEN - EXUVIEN
HINWEISE ZUR METHODIK DER SAMMLUNG UND
ZUM SCHLÜPFORT VON LIBELLEN
von Bernd Gerken

Eigene Rücksichtnahme gegenüber den Lebensgemeinschaften und neuerdings auch die gesetzliche Verankerung von Arten- und Biotopschutz zwingen den Libellenkundler, beim Beobachten von Libellen und beim Betreten von Libellen-Lebensräumen besonders kritische Maßstäbe anzulegen. Gleichzeitig bedarf der Naturschutz vermehrter Untersuchungen mit möglichst quantitativen Bestandsangaben.

Einen wesentlichen Beitrag zu einer populations- und biotopschonenden Bestandsaufnahme liefert die Aufsammlung von Libellen-Exuvien, also der letzten, bei der Häutung an Land zurückgelassenen Larvenhäute.

Systematische Absammlung der Exuvien an Gewässern, bzw. Probeflächen mit bekannter Uferlänge oder Flächengröße liefert quantitative Bestandsdaten, z.B. als Schlüpfdichte einer Art bezogen auf 1 m² des Gewässer-Ufertyps (Beispiel: 20 Exuvien von *C.hastulatum* am 15.5. .. in 1 m² Schnabelseggenried/Halmdichte ca. 5/dm²).

Auch bei ungünstiger Witterung sind Exuvien oft noch gut auffindbar, und unter Umständen erhält man so eine erste Artenliste, ohne ein Imago gesehen zu haben.

Libellenexuvien sind gute Bodenständigkeits-Belege (von Jahr zu Jahr Exuvienzahl beobachten). Sie dokumentieren zudem bei Arten, die mehrjährige Larvenstadien aufweisen (z.B. *Cordulegaster*) eine zumindest während dieser Zeit für die Art ausreichende Konstanz der Gewässergüte. Schließlich eignen sich Libellenexuvien gut als Objekte für Präparierübungen, und sie sollten bei Libellenkursen einen festen Platz einnehmen.

Bestimmung von Exuvien

Libellenexuvien sind zum Teil recht gut bestimmbar. Nicht immer gibt es freilich eine klare Differenzierung auf dem Artniveau. Ein morphologischer Unterschied mag fehlen, da geschlechtsspezifische Fortpflanzungsorgane nicht erforderlich und daher rudimentär ausgebildet sind.