

Die Libellen des Limpachs (Bach)

1. Vorbemerkung

Die vorliegende Arbeit basiert auf Datenaufnahmen von 1997, 1998 und vor allem 2006 bis 2008 sowie 2013-2018.

2. Untersuchungsgebiet

Der Limpach fliesst durch das Limpachtal im Grenzgebiet der Kantone Bern und Solothurn (Schweiz), etwa 10 km südwestlich von Solothurn. Er „entspringt“ in Scheunenberg (Gemeinde Wengi) und mündet nach 15,6 km Fliessstrecke bei Krälligen (Gemeinde Bätterkinden) in die Emme. Die „Quelle“ besteht aus einer Röhre, die das Ende seiner Eindolung markiert. Lediglich der letzte Kilometer seines Laufes nimmt noch einen einigermaßen natürlichen Verlauf. Der Rest ist kanalisiert. Zwischen Wengi und Brittern ist sein Lauf auf einer Länge von 7,5 km schnurgerade ohne jegliche Krümmung. Das Bachbett ist stark vertieft, was im unteren Teil mehrere Meter ausmachen kann, um die Hochwasser ableiten zu können. Das Gefälle beträgt auf seiner ganzen Strecke nur etwa 15 Meter, was einem Promille entspricht. Der Kanal ist bis nach Krälligen mittel bis stark besonnt. Erst nach Krälligen ist er zuerst durch beidseitige Gehölze, dann durch Wald stark beschattet. Die Breite des Gewässers beträgt am Anfang wenige Dezimeter, bei der Mündung wenige Meter. Die Wassertiefe schwankt bei normalem Wasserstand von einigen Zentimetern im obersten Bereich bis zu maximal etwa einem Meter an einigen Stellen im unteren Bereich.

3. Methode

Auf der Fliessstrecke wurden 26 Beobachtungsflächen (BF) von 300 bis 750 m Länge festgelegt, welche eine Totallänge von 12'880 m aufweisen. Dies entspricht 82% der Gesamtlänge des Limpachs, die somit kartiert wurde. Bei der Festlegung von Anfang und Ende einer BF wurde vor allem darauf geachtet, dass diese leicht auffindbar ist und sich an auffälligen Merkmalen (Brücken, Wege, Bäche, Grenzsteine) orientiert. Die einzelnen BF sollten sich innerhalb des selben Kilometerquadrates gemäss schweizerischem Koordinatennetz befinden und möglichst wenig verschiedene Gemeinden durchfliessen (wenn möglich nur 1-2). Für die Festlegung der Koordinaten wurde jeweils der Mittelpunkt der BF gemäss Karte 1:25000 bestimmt. Die BF wurden mehrmals im Sommer inventarisiert, um so den abweichenden Flugzeiten der verschiedenen Arten gerecht zu werden. 2016 vermehrt auch noch im Herbst. Zum Absuchen des Baches wurde der nahe Uferbereich abgesprochen und die Libellen, wo nötig, mit Hilfe eines Fernglases bestimmt und notiert. Mit dieser Methode konnten nicht ganz alle Individuen bestimmt werden; insbesondere Quelljungfern *Cordulegaster* und Heidelibellen *Sympetrum*, wenn sie nur im Vorbeiflug beobachtet wurden oder die Weibchen diverser Kleinlibellen *Zygoptera*. Nebenbei wurden auch Notizen über das Eiablagesubstrat gemacht. Nach Exuvien wurde nur gelegentlich gesucht, da diese in der dichten Ufervegetation nur schwierig aufzufinden sind.

4. Ergebnis

Die Tabelle im Anhang gibt eine Übersicht über die verschiedenen Libellenarten, die pro Beobachtungsfläche festgestellt wurden. Es ist jeweils die Anzahl adulter Tiere derjenigen Kartierung berücksichtigt, bei der die höchste Abundanz (Häufigkeit) ermittelt wurde. Nebst der absoluten Anzahl ist auch die Anzahl pro 100 m Fliessstrecke angegeben, welche einen besseren Vergleich der verschiedenen Abschnitte zulässt. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass nicht alle Abschnitte gleichzeitig während der besten Flugzeit der jeweiligen Arten besucht werden konnten, so dass Unterschiede aufgelistet sind, die in Wahrheit weniger ausgeprägt sein können. Zudem hatte auch der momentane Zustand des Abschnittes einen Einfluss, da menschliche Eingriffe einen grossen Einfluss auf das aktuelle Vorkommen der Libellen haben (Pflege, Uferverbauungen).

Ökologische Aspekte

Nicht alle Libellenarten, die am Limpach angetroffen werden, entwickeln sich auch hier. Das heisst, sie können nur zufällig zu Gast sein, da sie Ihre Eier an für sie geeigneteren Gewässern ablegen. Es kann auch sein, dass sie hier Eier ablegen, obwohl sich die Larven dann nicht fertig entwickeln können, weil das Biotop für sie nicht optimal ist. In Bereichen, wo sich in der Nähe des Baches Weiher befinden, wurden viel mehr solcher Gäste angetroffen, da sie gerne in der Umgebung herumstreifen. Dies ist im Gebiet des Wengimooses und des Golfplatzes Limpachtal eindrücklich der Fall. Mit dem Fund der Exuvie (zurückbleibende Haut nach dem Schlüpfen der fertigen Libelle) kann nachgewiesen werden, dass sich eine Libelle hier entwickelte, dass ihr also der Limpach als Larvenhabitat genügte. Exuvienfunde gelangen aber nur wenige. Bisher konnte von fünf Arten die Exuvie gefunden werden (*Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*, *Cordulegaster boltonii*, *Orthetrum*

brunneum, Orthetrum cancellatum). Es ist schwierig abzuschätzen, wie viele von den anwesenden Libellen sich an diesem Gewässer entwickeln. Über die Bodenständigkeit und weitere ökologische Aspekte gibt die nachfolgende Aufstellung Auskunft.

Calopteryx splendens (Gebänderte Prachtlibelle)

Die mit Abstand häufigste Art am Limpach. Die Bodenständigkeit konnte durch Exuvienfunde nachgewiesen werden. Beliebte Eiablagesubstrate sind *Potamogeton pectinatus* (Kammförmiges Laichkraut) und *Myriophyllum spicatum* (Ähriges Tausendblatt). Daneben wurde auch *Sparganium* (Igelkolben) notiert.

Calopteryx virgo (Blaflügel-Prachtlibelle)

C. virgo ist in kühlerem Wasser vertreten als *C. splendens* und gilt auch als schattentolerant. Sie ist eine Art der Oberläufe, was sich am Limpach bestätigt. Auf den obersten ca. 2 km ist sie häufiger als *C. splendens*, kommt danach aber nur noch in geringer Zahl vor. Als Eiablagesubstrat wurde *Sparganium* (Igelkolben) festgestellt. Auch die ansitzenden Männchen halten sich mit Vorliebe an Igelkolben auf.

Lestes viridis (Gemeine Weidenjungfer)

Die Art wurde hauptsächlich in der Nähe des Wengimooses festgestellt, wo sie bodenständig ist. Eiablagemöglichkeiten sind am Limpach stellenweise vorhanden. Die Bodenständigkeit ist wahrscheinlich. Als einzige Libelle legt *L. viridis* die Eier in die Rinde von Sträuchern und Bäumen ab (vornehmlich Weiden). Diese müssen jedoch an einem Gewässerrand stehen, damit die schlüpfenden Larven möglichst ins Wasser fallen.

Platycnemis pennipes (Blaue Federlibelle)

In manchen Jahren kann *P. pennipes* an geeigneten Stellen sehr häufig auftreten und *C. splendens* zahlenmässig übertreffen. Durch einen Exuvienfund konnte die Bodenständigkeit belegt werden. Eiablagesubstrat ist hauptsächlich *Myriophyllum spicatum* (Ähriges Tausendblatt), ferner auch *Potamogeton pectinatus* (Kammförmiges Laichkraut), *Sparganium* (Igelkolben) oder im Wasser liegendes Gras. Die Art legt die Eier gerne in Gruppen ab. So können an guten Stellen bis zu etwa 30 gleichzeitig eierlegende Tandems beobachtet werden (ein Tandem ist ein Weibchen mit einem angekoppelten Männchen).

Pyrhosoma nymphula (Frühe Adonislibelle)

Verbreitet in der oberen Hälfte des Limpachs, weiter unten nur lokal. In Anbetracht der Häufigkeit ist die Bodenständigkeit wahrscheinlich.

Coenagrion mercuriale (Helm-Azurjungfer)

Bisher nur im 2013 in kleiner Anzahl sicher nachgewiesen. Bodenständigkeit ist möglich.

Coenagrion puella (Hufeisen-Azurjungfer)

Im obersten Bereich häufig wo sie regen Zuzug vom Wengimoos erhalten dürfte, sonst nur in kleiner Zahl. Die Bodenständigkeit ist wahrscheinlich. Als Eiablagesubstrat konnte *Myriophyllum spicatum* (Ähriges Tausendblatt) beobachtet werden.

Coenagrion pulchellum (Fledermaus-Azurjungfer)

Der einzige Fundort ist im Bereich des Wengimooses, wo die Art heimisch ist. Sie ist wahrscheinlich nur ein Gast. Eine sporadische Entwicklung im Limpach wäre jedoch denkbar.

Erythromma lindenii (Pokal-Azurjungfer)

Fast nur im Bereich des Golfplatzes Limpachtal. Sie ist deshalb nur als Gast einzustufen. Eine sporadische Entwicklung im Limpach wäre jedoch denkbar, da die Art auch langsame Fließgewässer gerne besiedelt (z.B. Aare im Raum Solothurn wo sie häufig ist).

Erythromma najas (Grosses Granatauge)

Gast im Bereich des Golfplatzes Limpachtal.

Erytromma viridulum (Kleines Granatauge)

Nur im Bereich des Golfplatzes Limpachtal. Sie ist trotz Anzahl nur als Gast anzusehen.

Enallagma cyathigerum (Becher-Azurjungfer)

Nur im Bereich des Wengimooses und Golfplatzes Limpachtal. Sie ist deshalb nur als Gast einzustufen. Eine sporadische Entwicklung im Limpach wäre jedoch denkbar, da die Art auch langsame Fließgewässer gerne besiedelt (z.B. Aare im Raum Solothurn).

Ischnura elegans (Grosse Pechlibelle)

Verbreitet und lokal häufig. Die Bodenständigkeit ist fast sicher. Die Eiablage konnte an *Potamogeton pectinatus* (Kammförmiges Laichkraut) festgestellt werden.

Ischnura pumilio (Kleine Pechlibelle)

Fehlt in den unteren Abschnitten, sonst in eher geringer Zahl. Die Bodenständigkeit ist wahrscheinlich.

Onychogomphus forcipatus (Kleine Zangenlibelle)

Gast im 2016 und 2018.

Aeshna affinis (Südliche Mosaikjungfer)

Gast im 2018 wo der Limpach das Wengimoos durchfließt.

Aeshna cyanea (Blaugrüne Mosaikjungfer)

Nur Gast (4 Beobachtungen).

Aeshna grandis (Braune Mosaikjungfer)

Nur Gast (2 Beobachtungen beim Wengimoos).

Aeshna isoceles (Keilfleck-Mosaikjungfer)

Nur Gast (2 Beobachtungen).

Aeshna mixta (Herbst-Mosaikjungfer)

2016 erstmals nachgewiesen und gleich an vier Stellen. Wahrscheinlich nur Gast.

Anax imperator (Grosse Königslibelle)

Verbreitet aber in geringer Dichte. In Anbetracht wiederholter Eiablagen ist die Bodenständigkeit als möglich bis wahrscheinlich anzuschauen.

Anax parthenope (Kleine Königslibelle)

Nur Gast (1 Beobachtung bei Unterramsen).

Cordulegaster boltonii (Zweiggestreifte Quelljungfer)

Die Art bewohnt kleinere Bäche und kommt deshalb fast nur in der oberen Hälfte des Limpachs vor. Durch zwei Exuvienfunde bei Balm konnte die Bodenständigkeit belegt werden. Zudem wurde in Wengi die Eiablage beobachtet.

Somatochlora flavomaculata (Gefleckte Smaragdlibelle)

Gast im Bereich des Wengimooses, wo sie heimisch ist.

Somatochlora metallica (Glänzende Smaragdlibelle)

Einige Beobachtungen in der unteren Hälfte. Wahrscheinlich nur Gast.

Libellula depressa (Plattbauch)

Diese Pionierart ist häufig auf der Suche nach neu entstandenen Gewässern und hat dabei mehrmals den Limpach besucht. Sie ist als Gast einzustufen.

Libellula fulva (Spitzenfleck)

Zwischen Wengi und Unterramsern zum Teil nicht selten. Wahrscheinlich bodenständig.

Libellula quadrimaculata (Vierfleck)

Fast nur im Bereich des Wengimooses. Die Bodenständigkeit ist möglich.

Orthetrum brunneum (Südlicher Blaupfeil)

Fehlt unterhalb von Aetingen, sonst verbreitet und stellenweise häufig. Dank eines Exuvienfundes ist die Bodenständigkeit sicher.

Auffallend ist, dass trotz einer recht guten Bestandesgrösse im 2006 und 2008 kein einziges Individuum im Jahr 2007 festgestellt werden konnte. Eine Erklärung könnte darin liegen, dass sie für die Entwicklung zwei Jahre braucht (gemäss Literatur braucht sie für die Entwicklung in warmen Gebieten ein Jahr, in kühleren zwei Jahre). Wenn dem so ist, ist es aber erstaunlich, dass nicht beide Generationen vorhanden waren. Die einzigen bisherigen Feststellungen in ungeraden Jahren stammen von 2013 und 2017 (nur wenige Männchen).

Orthetrum cancellatum (Grosser Blaupfeil)

Ziemlich selten. Eine erfolgreiche Entwicklung konnte 2018 bei Balm nachgewiesen werden.

Orthetrum coerulescens (Kleiner Blaupfeil)

2012 konnten erstmals einige Männchen in Messen/Balm beobachtet werden, danach erst 2016 wieder 1 Männchen. Eine zumindest temporäre Entwicklung ist wahrscheinlich.

Sympetrum sanguineum (Blutrote Heidelibelle)

Bis 2015 fast keine Beobachtungen. 2016 dann zahlreich im Bereich des Wengimooses mit einigen Eiablagen. Bodenständigkeit wahrscheinlich.

Sympetrum striolatum (Grosse Heidelibelle)

Bis 2015 nur im Bereich des Wengimooses festgestellt. 2016 zahlreich in der oberen Hälfte des Limpachs, wo auch einige frisch geschlüpfte Exemplare gefunden wurden. Bodenständigkeit ist sicher.

Sympetrum vulgatum (Gemeine Heidelibelle)

Bisher nur im 2016 ein Männchen im Bereich des Wengimooses festgestellt. Wahrscheinlich nur Gast.

5. Diskussion

Fließgewässer sind im Allgemeinen weniger artenreich an Libellen als Stehgewässer. An langsam fließenden, stark besonnten Bächen, wie es der Limpach ist, kann die Artenvielfalt aber beachtlich sein, wie es das vorliegende Beispiel verdeutlicht. Es braucht dazu strömungsarme Stellen, eine ausreichende Wassertemperatur, je nach Art geeignetes Eiablagesubstrat in Form von Sand, Schlamm oder bis an die Oberfläche reichende Unterwasservegetation und in der Nähe hohe Vegetation als Versteck für die inaktive Tageszeit oder bei schlechtem Wetter. Ebenfalls für viele Arten wichtig ist das Vorhandensein von Ansetzmöglichkeiten für Männchen die auf Weibchen warten und zum Teil ihre Reviere verteidigen, dies in Form von flutender Vegetation oder noch besser von vertikaler Vegetation unmittelbar am Wasser. Damit kann ein Fließgewässer auch diversen Arten die hauptsächlich in Stehgewässern leben einen Lebensraum bieten. Diese Voraussetzungen sind am Limpach mosaikartig vorhanden. Im Gegensatz zu Stehgewässern haben aber die Libellenlarven am Limpach ein Problem zu lösen, nämlich das des Hochwassers. Die Wassermenge kann bei starken Regenfällen um etwa das Hundertfache ansteigen (persönliche Schätzung). Die Larven müssen sich in solchen Fällen gut im Boden- oder Pflanzensubstrat verankern, wenn sie nicht verdriftet werden wollen. Falls sie in die Emme gespült werden, haben sie kaum mehr eine Chance, sich fertig zu entwickeln. Um der Gefahr des Verdriftens zu entgehen, suchen sich die Larven strömungsarme Stellen auf, die es auch bei Hochwasser gibt.

Auch für die adulten Libellen birgt das Hochwasser eine nicht zu unterschätzende Gefahr, was folgende Vergleichszahlen verdeutlichen:

Zählungen an einem 425 m langen Abschnitt bei Balm (am 9.8.07 gab es ein derartiges Hochwasser, dass der Limpach u.a. an diesem Abschnitt über die Ufer trat):

Art	Anzahl am 5.8.2007	Anzahl am 12.8.2007
<i>Calopteryx splendens</i>	263	113
<i>Calopteryx virgo</i>	2	2
<i>Platycnemis pennipes</i>	7	1
<i>Ischnura elegans</i>	2	0

Es ist zu befürchten, dass viele der Libellen umgekommen sind, die die inaktive Zeit am Limpachbord verbrachten und sich nicht in Sicherheit bringen konnten.

Gewässerunterhalt

Ein grosses Problem für die Libellenfauna an diesem Gewässer ist der Unterhalt. Die Ufer werden ein bis mehrmals jährlich gemäht und ab und zu auch die oberste Humusschicht abgetragen. Dies wirkt sich im Allgemeinen positiv auf die Libellen aus, da somit das Wasser nicht zu stark beschattet wird. Jedoch wird der Bach zu oft von Wasserpflanzen befreit. Dies geschieht zu einem Zeitpunkt, wo schon viele Libellen ihre Eier darin abgelegt haben. All die mit Libelleneiern bespickten Wasserpflanzen gelangen dann nach dem Schnitt mit der Strömung in die Emme wo die Libellen keine Chance mehr haben sich zu entwickeln. Nach solchen Eingriffen finden die verbliebenen Libellen zudem kaum mehr Eiablagemöglichkeiten. Im Weiteren leben auch viele Libellenlarven in der Unterwasservegetation. Eine weniger intensive Pflege des Gewässers wäre hier zu Gunsten der Pflanzen und Tiere angezeigt. Dies kann leicht erreicht werden, indem das Pflanzensubstrat nicht vollständig entfernt wird oder über mehrere Jahre nur abschnittsweise gemäht wird. Auch eine weniger radikale Pflege des Uferbereiches würde den Libellen und anderen Tieren (z.B. Heuschrecken) helfen. Zum Beispiel mit dem gestaffelten Mähen der Uferabschnitte, damit jederzeit genügend Unterschlupf und Nahrung für Tiere bleibt. Kleinere Flächen dürfen ruhig mal das ganze Jahr über stehen gelassen werden. Dies sollen aber nur Flächen sein, die keine invasiven Neophyten enthalten. Am Limpach ist besonders das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) ein Problem, da es bestandsbildend auftritt, sich bei fehlender Pflege stark vermehrt und so die einheimische Flora verdrängt. An Stellen wo wenig gemäht wird, war dies eindrücklich zu sehen. In den letzten Jahren hat sich dieser Zustand jedoch gebessert.

Eine weitere Möglichkeit, den Limpach als Naturraum aufzuwerten, ist die Entfernung der fremdländischen Pappeln entlang des Baches. Sie könnten bequem durch einheimische Bäume wie z.B. Eichen und Linden ersetzt werden. Vermeiden sollte man das grossflächige Anpflanzen von Hecken und Bäumen an den Ufern, um das Pflanzenwachstum im Limpach durch Schattenwurf zu hemmen. Dies würde die Libellen und andere im Wasser lebenden Tiere stark beeinträchtigen.

Konrad Eigenheer
Hofmatt 11
4582 Brugglen

31. Dezember 2018

Gemeinden																											Total
Koordinaten X																											
Koordinaten Y																											
Höhe ü.M.																											
Länge	475 m	474	215230	595880	Wengi																					12880 m	
Calopteryx splendens	13	27	26	166	349	598	995	415	820	392	740	536	610	525	945	670	505	132	290	385	240	573	191	124	140	42	10449
Ind./100m	2.7	5.6	6.5	44.3	58.2	95.7	159.2	97.6	136.7	87.1	123.3	119.1	143.5	131.3	157.5	99.3	84.2	26.4	38.7	110.0	68.6	104.2	63.7	38.2	32.9	8.0	81.13
Calopteryx virgo	78	85	25	181	88	16	12	3	2	7	11	8	14	8	4	7	3	11	6	1	9	20	22	10	35	36	702
Ind./100m	16.4	17.7	6.3	48.3	14.7	2.6	1.9	0.7	0.3	1.6	1.8	1.8	3.3	2.0	0.7	1.0	0.5	2.2	0.8	0.3	2.6	3.6	7.3	3.1	8.2	6.9	5.45
Lestes viridis		13	12		11						2																38
Ind./100m	0.0	2.7	3.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30
Platycnemis pennipes	8	51	14	15	60	110	370	66	352	501	351	150	105	67	139	57	150	85	10	2	3	24	6		4		2700
Ind./100m	1.7	10.6	3.5	4.0	10.0	17.6	59.2	15.5	58.7	111.3	58.5	33.3	24.7	16.8	23.2	8.4	25.0	17.0	1.3	0.6	0.9	4.4	2.0	0.0	0.9	0.0	20.96
Pyrrhosoma nymphula	1	7	59	19	6	15	2	1	1	5	13	2	1	3		9											145
Ind./100m	0.2	1.5	14.8	5.1	1.0	2.4	0.3	0.2	0.2	1.1	2.2	0.4	0.2	0.8	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.13
Coenagrion mercuriale	1	2	1								1																5
Ind./100m	0.2	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04
Coenagrion puella	1	107	27	11	4	5	1		3	5	6	7	1	1	1	6	1	11	1				1	1			201
Ind./100m	0.2	22.3	6.8	2.9	0.7	0.8	0.2	0.0	0.5	1.1	1.0	1.6	0.2	0.3	0.2	0.9	0.2	2.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	1.56
Coenagrion pulchellum		3																									3
Ind./100m	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02
Erythromma lindenii						1											2	12	9								24
Ind./100m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	2.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.19

