

Libellen am Wassergarten im Dornbirner Stadtpark (Vorarlberg / Österreich) (Insecta: Odonata)

Nr. 3 - 2013

J. Georg Friebe¹

¹ Dr. J. Georg Friebe, inatura – Erlebnis Naturschau GmbH,
Jahngasse 9, A-6850 Dornbirn.
E-Mail: georg.friebe@inatura.at

Abstract

During the years 2010 to 2012 a total of 23 dragonfly and damselfly species (Odonata) have been observed in the vicinity of the «water garden» near the natural history museum «inatura» in Dornbirn (Vorarlberg / Austria). 22 species have been documented at species level. Solely some rare Demoiselle specimens (Calopteryx sp.) eluded photographic documentation thus inhibiting exact determination. Common species are typically ubiquitous without special demands regarding their habitat. Despite strong anthropogenic influence and «care» of the water garden they reproduce successfully. Remarkable, however, is the occurrence of some rare species (Sympetrum depressiusculum, Sympecma paedisca) well within the settlement area of Dornbirn. The documentation of Odonata will be continued. All observational data are documented in the biodiversity database (BioOffice 2.0) of the museum. They are also available online via the Biodiversity Portal GBIF (<http://www.gbif.at/>).

Zusammenfassung

Insgesamt 23 Libellenarten konnten in den Jahren 2010 bis 2012 im Areal um den Wassergarten bei der inatura (Dornbirn / Vorarlberg) festgestellt werden. 22 Arten sind auf Artniveau dokumentiert, lediglich durchziehende Prachtlibellen haben sich bisher erfolgreich der fotografischen Dokumentation und damit der Bestimmung entzogen. Die häufigen Arten sind allesamt typische Ubiquisten, die keine hohen Ansprüche an den Gewässertyp stellen. Trotz der starken anthropogenen Beeinflussung und «Pflege» des Wassergartens können sie sich hier erfolgreich fortpflanzen. Bemerkenswert hingegen ist der Nachweis auch seltener Arten (*Sympetrum depressiusculum*, *Sympecma paedisca*), die eigentlich andere Habitate bevorzugen, mitten im Stadtgebiet Dornbirns. Die Dokumentation wird in den kommenden Jahren fortgesetzt, wobei

der Nachweis weiterer Arten zwar wenig wahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen ist. Alle Beobachtungen werden in der Biodiversitäts-Datenbank (BioOffice 2.0) des Museums dokumentiert. Sie sind auch online über das Biodiversitätsportal GBIF abrufbar (<http://www.gbif.at/>).

1 Einleitung

Mit der Umwandlung des ehemaligen Industrie-Areals der Rüscherwerk (Gießerei) zum Naturmuseum «inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn» wurden die umliegenden Flächen als Erholungsraum für die Bevölkerung Dornbirns und die Museumsbesucher gestaltet. Der von den Landschaftsarchitekten Rotzler Krebs Partner GmbH (Winterthur) konzipierte Stadtpark rund um die inatura kombiniert die industrielle Vergangenheit des Rüscher-Areals mit den Inhalten des Museums. Der alte Baumbestand im Eingangsbereich

zum Areal wurde erhalten und zum «Dornröschengarten» uminterpretiert. Die anschließende Wiese dient als Arboretum mit Bäumen aus aller Welt. Die ökologisch interessantesten Flächen sind jedoch eine (künstlich gesteuerte) Ruderalfläche zwischen zwei Büro-Pavillons sowie unmittelbar daneben ein Wassergarten. Inzwischen haben zahlreiche Tiere das vom Menschen gestaltete Areal als Lebensraum angenommen. Während eine systematische Dokumentation der Artenvielfalt in der grünen Oase im Stadtgebiet noch aussteht, werden vom Autor vor allem Insekten stichprobenartig fotografisch festgehalten und dokumentiert. Besonderes Augenmerk galt in den Beobachtungsjahren 2010 bis 2012 den Libellen. Zweiundzwanzig Arten konnten auf diese Art nachgewiesen werden. Eine weitere hat sich bisher erfolgreich der Bestimmung entzogen. Einige Arten – wie die Große Königslibelle (*Anax imperator*) – nutzen den Wassergarten

zur Fortpflanzung. Andere – wie die Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*) – kommen nur gelegentlich auf ihren Streifzügen in die Innenstadt von Dornbirn. Exuvien, die genauere Hinweise auf die sich hier fortplantzenden Arten geben könnten, wurden jedoch nur in Ausnahmefällen geborgen und archiviert. In dieser Arbeit werden die Libellen rund um die inatura vorgestellt und diskutiert. Alle Beobachtungen sind in der Biodiversitäts-Datenbank (BioOffice 2.0) des Museums dokumentiert und online über das Biodiversitätsportal GBIF abrufbar (<http://www.gbif.at/>).

2 Das Untersuchungsgebiet

Das Naturmuseum befindet sich am Rande des Stadtzentrums von Dornbirn (Vorarlberg) etwa 200 Meter nordöstlich der Dornbirner Ach, dem Fluss quer durch die Stadt. Die kürzeste Entfernung zu offenen Wiesen am Rande der Riedgebiete beträgt etwa 1500 Meter. Die zwischen dem freien Feld und der inatura liegenden Flächen sind durchwegs locker bebaut, und die meisten Gebäude sind von Gärten umgeben. Gelegentliche Gartenteiche können zudem als «Trittsteine» für die Libellen fungieren.

Der Wassergarten ist eine Betonwanne von ca. 45,5 x 7,5 Metern. Sie ist untergliedert in einen etwa 25 cm tiefen Flachwasserbereich von ca. 17,5 Metern Länge sowie einen tieferen Bereich von etwa 28 Metern Länge, in dem die Wassertiefe kontinuierlich auf etwas mehr als 1 Meter ansteigt. In diesem Sektor befindet sich nahe der Wasseroberfläche ein Rost aus Eisenstäben. Ein kleiner Teil des Flachwasserbereichs ist mit Schilf bewachsen. Als zusätzliches Zierelement finden sich hier wenige Exemplare von *Pontederia cordata* (Herzblättriges Hechtkraut). Im tieferen Bereich wurden Seerosen (*Nymphaea* sp. – Zuchtformen) gepflanzt. Im gesam-

ten Wassergarten wächst *Elodea nuttallii* (Schmalblättrige Wasserpest). Das Becken wird einseitig über die gesamte Länge von einer Pergola mit Glyzinien (*Wisteria* sp.) begleitet. Hier stehen Bänke für die Parkbesucher. Auf der anschließenden Wiese wachsen Birken (*Betula* sp.). Schatten erhält der Wassergarten im Sommer vor allem abends durch die Museumsgebäude. Die Zufuhr von Frischwasser erfolgt ausschließlich über die Niederschläge. Überlauf und Verdunstung sorgen für die Abfuhr von Wasser (Abb. 1).

Der Wassergarten wurde von den Landschaftsarchitekten als selbstregulierendes System konzipiert, das keiner weiteren Pflege bedarf. Die Betonwanne wird diesen Erwartungen jedoch keinesfalls gerecht. Pergola und Birken sowie Verschmutzung durch die Parknutzer sorgen für hohen Nährstoffeintrag. Unzureichende Beschattung und (im Sommer) eine eher geringe Zufuhr von Frischwasser sind weitere Faktoren, die das unkontrollierte Wachstum von Algen begünstigen. Daher wurde seitens der Stadt Dornbirn schon früh ein Pfleger für den Wassergarten bestellt, der die Verunreinigungen soweit möglich

beseitigt. Seerosen und Wasserpest (die von manchen Libellenarten zur Eiablage genutzt werden) werden von ihm vor der Winterruhe stark ausgedünnt. Das Naturmuseum inatura hat keinen Einfluss auf die vom Wassergartenbeauftragten gesetzten Maßnahmen.

Der Wassergarten verleitet «Tierfreunde», ihren Goldfischen rechtzeitig vor dem Urlaub «die Freiheit zu schenken». In den Jahren 2004 bis 2005 wurden erstmals zwei Hechte erfolgreich zur Lösung des Goldfisch-Problems eingebracht.

In den Folgejahren haben sich neu «ausgewilderte» Aquarientiere bis 2010 zu einem großen Fischschwarm vermehrt. Um sie zu dezimieren wurde der Wassergarten mit 10 Hechten bestückt. Mindestens sechs davon befanden sich Anfang 2011 noch im Teich, als längst keine Goldfische mehr darin schwammen. Die Hechte konnten sich erfolgreich fortpflanzen. Die etwa 7 cm großen Jungtiere wurden im Mai 2011 entdeckt. Nach Ausdünnung der Wasserpflanzen im Herbst 2011 fielen die Junghechte ihren hungrigen Eltern zum Opfer. Die adulten Hechte wurden vor Beginn des Winters 2011/12 entnommen.



Abb. 1: Der Wassergarten der inatura

Weder die mechanische Reinigung noch die Dezimierung der Goldfische konnten das Problem einer drohenden Eutrophierung beseitigen. Schon seit Jahren wird das Wasser im Teich daher künstlich aufbereitet. Folgende Produkte der Firma «Lavaris Lake» kommen zum Einsatz (siehe auch <http://www.lavaris-lake.de/> [2012-02-27]).

- OptiLake wird vom Hersteller als «das Grundpflegemittel für den Teich» angepriesen. Laut Produkt-Beiblatt führt OptiLake «dem Wasser lebenswichtiges Calcium und Kohlendioxid zu, und das Biotop erhält durch Pufferung einen stabilen pH-Wert zwischen 7,5 und 8,3 (Verringerung von pH-Wert-Schwankungen), indem es den Karbonathärte(KH)-Wert erhöht» [sic].
- ClearLake «zur mikrobiologische Reinigung und Pflege des Wassers». Aus dem Produkt-Beiblatt: «ClearLake unterstützt und beschleunigt die biologische Selbstreinigung des Gartenteiches oder Wassergartens durch natürliche Wasser-Mikroorganismen.» [...] «ClearLake basiert auf der Zugabe von speziell gezüchteten Mikroorganismen, die in den Teich eingetragene Schmutzstoffe (Harnsäure, Öle, Fette, Cellulose...) abbauen und mineralisieren. Als Resultat stellt sich ein natürlich aussehendes Teichwasser ein, das sich im biologischen Gleichgewicht befindet.»
- OxyActive – «Soforthilfe bei akutem Sauerstoffmangel». Aus dem Produkt-Beiblatt: «OxyActive reguliert den Sauerstoffgehalt im Wasser und fördert so einen gesunden Abbau von Abfallprodukten ohne Bildung von giftigen Faulgasen wie Ammoniak und Schwefelwasserstoff. [...] OxyActive verhindert somit das Umkippen von Biotopen und

stabilisiert durch die spezielle Wirkstoffkombination gleichzeitig das biologische Gleichgewicht im Gewässer.»

Genauere Angaben zu den Inhaltsstoffen lassen sich weder den Beiblättern noch der Firmenwebsite entnehmen. Glaubt man den Angaben des Herstellers, so haben alle drei verwendeten Produkte keinerlei Auswirkungen auf die Fauna des Wassergartens. Die Goldfische hielten sich jedoch nach der Behandlung bevorzugt nahe der Wasseroberfläche auf. Die Hechte zeigten keine auffälligen Reaktionen. Beim früheren Hecht-Besatz haben zwei nach der Dezimierung der Goldfische von Unbekannten als «Hechtfutter» eingebrachte Forellen im Mai 2005 den Einsatz der Mittel nicht überlebt. Wie sich die Behandlung des Wassers auf die Kleinlebewesen im Wassergarten auswirkt, konnte nicht evaluiert werden.

Gegenüber der Pergola auf der anderen Seite des Wassergartens befindet sich zwischen den bei-

den Büropavillons des Museums eine «künstliche Ruderalfläche». Auf der Schotterfläche wurden im Jahr 2003 Samen typischer Pionierpflanzen ausgebracht. Seither ist diese Fläche sich selbst überlassen (Abb. 2). Lediglich Sträucher werden entfernt. Zwischen dieser Fläche und dem Wassergarten liegt ein schmaler Streifen, der ursprünglich als Kräutergarten für Schulen konzipiert war. Der Schulgarten wurde aufgelassen und im März 2008 zur Schotterfläche umgestaltet. Auch dieser Bereich wurde sich selbst überlassen. Der Unterschied zwischen echter und künstlicher Ruderalfläche ist im Bewuchs erkennbar. In beiden Bereichen sorgen hochwüchsige Pflanzen wie Wegwarte (*Cichorium intybus*) und Malve (*Malva* sp.) (auch dürre Pflanzen aus dem Vorjahr) für erhöhte Sitzplätze, die von einigen Libellenarten gerne als Rastplatz angenommen werden. Kleinlibellen verstecken sich zwischen niedrigeren Pflanzen. Anfänglich vorhandene freie Kiesflächen wurden rasch von Pflanzen zugedeckt.



Abb. 2: Ruderalfläche – vielfältige Blumenwiesen bieten Lebensraum für eine artenreiche Insektenfauna

3 Die Libellen

Bis gegen Ende des 20. Jahrhunderts wurden den Libellen Vorarlbergs kaum Beachtung geschenkt. Die erste größere Studie blieb als Diplomarbeit unveröffentlicht (WUST, 1987).

Anfang der 1990er-Jahre begann Kurt Hostettler im Auftrag der inatura mit der systematischen Erfassung der Libellenfauna des Landes. Der Forschungsstand mit Beginn des neuen Jahrtausends wurde von ihm im Jahr 2001 dokumentiert. Für einen historischen Rückblick wird auf diese Arbeit verwiesen. In dieser Studie definierte der Autor auch Gefährdungskategorien im Sinne einer Roten Liste (HOSTETTLER, 2001). In den Folgejahren sind nur wenige neue Arbeiten hinzu gekommen (AMANN, 2013; CHOVANEC et al. 2009; HÄMMERLE, 2007; WUST, 2003).

Die Libellen-Arten im inatura-Areal wurden in den Jahren 2010 bis 2011 fotografisch dokumentiert. Ein Fang mit dem Insektennetz fand nicht statt, und auf das Sammeln von Belegexemplaren wurde grundsätzlich verzichtet. Dadurch besteht die Möglichkeit, dass vor allem unruhig und/oder schnell fliegende Arten nicht vollständig erfasst wurden. Exuvien wurden nur in Ausnahmefällen geborgen und archiviert. Die Bestimmung erfolgte mittels der üblichen Bestimmungsliteratur sowie den im Literaturverzeichnis angeführten Internet-Ressourcen. Fragliche Fotos wurden auf der Plattform «science4-you – Libellen Europas» <<http://libellenfunde.de/>> zur Diskussion gestellt. Den Diskussionsteilnehmern (speziell Bernd Cegiělka, Andreas Hein, Martin Lemke und Martin Miethke) sei an dieser Stelle für ihre Hilfe herzlich gedankt.

Ordnung: Odonata Fabricius, 1793 (Libellen)

Unterordnung: Zygoptera Sélys, 1854 (Kleinlibellen)

Familie: Calopterygidae Sélys, 1850 (Prachtlibellen)

***Calopteryx* sp. – Prachtlibelle**

Selten wurden Prachtlibellen im Flug beobachtet, konnten aber nie fotografiert werden. Eine genaue Bestimmung auf Artniveau war daher nicht möglich. Die Tiere waren auf der «Durchreise» und hielten sich kaum in der Umgebung des Wassergartens auf.

Familie: Lestidae Calvert, 1901 (Teichjungfern, Binsenjungfern)

***Lestes viridis* (Vander Linden, 1825) – Gemeine Weidenjungfer**

Lestes viridis ist eine gar nicht seltene Libelle am Wassergarten. Zwar konnte im Jahr 2011 lediglich Anfang August bzw. Anfang September jeweils ein Männchen auf Schilfpflanzen nachgewiesen werden. Im September 2012 aber war die Gemeine Weidenjungfer regelmäßig auf den Ranken der Glyzinien neben dem Wassergarten zu finden. Auch Paarungsräder sowie die Eiablage (im Normalfall im Tandem) konnten beobachtet werden (Abb. 3). Das Weibchen sticht normalerweise die Eier in die Rinde überhängender Äste bevorzugt von Weiden, und die Larven lassen sich nach dem Schlüpfen ins Wasser fallen. Wenn – wie im Untersuchungsgebiet – keine Weiden vorhanden sind, werden auch andere Pflanzen mit senkrecht herabhängenden Ästen oder Ranken zur Eiablage genutzt. Fällt die Larve nicht direkt ins Wasser, so kann sie kurze Distanzen am Land hüpfend überwinden. Ob sie allerdings auch senkrechte Höhenstufen wie die Betoneinfassung des Wassergartens bewältigen kann, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.



Abb. 3: *Lestes viridis* bei der Eiablage an Glyzinien-Ranken

***Sympecma fusca* (Vander Linden, 1820) – Gemeine Winterlibelle**

In Vorarlberg ist *Sympecma fusca* die seltener der beiden Winterlibellen. Sie tritt im Rheintal lange nicht so häufig auf wie ihre Schwesterart *S. paedisca* (HOSTETTLER, 2001). Im inatura-Areal konnte im Oktober 2011 lediglich ein einziges Männchen von *Sympecma fusca* zwischen trocknenden Halmen der Ruderalfläche entdeckt werden. Die Suche nach weiteren Tieren blieb erfolglos.

***Sympecma paedisca* Brauer, 1882 – Sibirische Winterlibelle**

Die in Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie genannte Art konnte trotz ihrer guten Tarnung zwischen Ende September und Ende Oktober 2011 mehrmals beobachtet werden (Abb. 4). Trotz des anhaltend war-



Abb. 4: *Sympecma paedisca*

men Wetters gelangen keine späteren Beobachtungen. Auch im Folgejahr wurde die Sibirische Winterlibelle zwischen Ende September bis Mitte Oktober mehrfach gesichtet. Ob *Sympetma paedisca* (oder ihre Schwesterart) im inatura-Areal überwintert, kann derzeit nicht beantwortet werden, erscheint aber – auch wenn Beobachtungen im Frühjahr fehlen – nicht ausgeschlossen. Ihre Brutgebiete befinden sich nach HOSTETTLER (1996b) am Schleienloch und in der Fussacher Bucht. LAUTERBORN konnte die Art 1940 auch im Rheindelta noch in großer Zahl beobachten.

Familie: Coenagrionidae Kirby, 1890 (Schlanklibellen)

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758) – Hufeisen-Azurjungfer

Coenagrion puella ist eine der häufigsten Kleinlibellen am Wassergarten. Sie wurde in allen Beobachtungsjahren ab Mai regelmäßig gesichtet. Sowohl im Paarungsrad als auch bei der Eiablage im Tandem konnten diese Tiere dokumentiert werden. Obwohl der letzte Nachweis mittels Exuvien fehlt, kann davon ausgegangen werden, dass sich *Coenagrion puella* im Wassergarten bei der inatura erfolgreich fortpflanzt. Die Hufeisen-Azurjungfer stellt keine großen Ansprüche und kommt in Vorarlberg in fast allen Gewässertypen vor.

Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825) – Fledermaus-Azurjungfer

Die Männchen der Schlanklibellen zeigen durchwegs eine blaue Grundfarbe, und auch die Weibchen sind alle sehr ähnlich gefärbt. Mit freiem Auge lassen sie sich kaum unterscheiden. Unter den dominanten Arten *Coenagrion puella* und *Enallagma cyathigerum* fallen Vertreter anderer Arten kaum auf. Ein Männchen von *Coenagrion pulchellum* im Mai 2011 ist der bislang einzige Nachweis dieser Art.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840) – Gemeine Becherjungfer

Mit Abstand die häufigste Libelle am Wassergarten ist *Enallagma cyathigerum*. Im Jahr 2011 wurde sie bereits ab Mitte April bis Ende August beobachtet. Zur Eiablage kann das Weibchen der Gemeinen Becherjungfer etliche Minuten unter Wasser bleiben. Auf seinem Tauchgang deponiert es die Eier an *Elodea nuttallii*. Dass die Wasserpest im Herbst zur Pflege des Wassergartens stark ausgedünnt wird, verhindert nicht die erfolgreiche Fortpflanzung dieser Art: Im Sommer 2011 wurden frisch geschlüpfte, unausgefärbte Tiere beobachtet. Finden die Larven keine senkrechten Schilfstängel zum Schlupf, so können auch geneigte oder gar horizontale Strukturen dafür genutzt werden. Exuvien (wohl auch von *Coenagrion puella* und *Ischnura elegans*) finden sich u.a. an den Seerosen. Die Gemeine Becherjungfer bevorzugt Stillgewässer mit Ufervegetation, Schwimmblattzone und offener Wasserfläche.

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820) – Große Pechlibelle

Auch die Große Pechlibelle stellt nur geringe Ansprüche an Art und Zustand des Gewässers. Sie zählt daher zu den häufigen Arten am Wassergarten. *Ischnura elegans* ist an der schwarzen Oberseite ihres Hinterleibs und dem blauen «Schlusslicht» auf dem achten Segment leicht erkenn-

bar. Die Eiablage wurde bisher noch nicht beobachtet, aber eine Larve war «zu Fuß» auf der horizontalen Beton-Einfassung des Beckens unterwegs – eine weniger gute Idee, da dort regelmäßig Ameisen patrouillieren. Im warmen Spätsommer 2011 flog *Ischnura elegans* bis Anfang September. Ein letztes, einsames Männchen wurde am 28.10.2011, einem sonnigen, aber relativ kühlen Herbsttag entdeckt, nachdem zuvor schon längere Zeit keine Pechlibellen mehr beobachtet worden waren.

Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776) – Frühe Adonislibelle

Während *Pyrrhosoma nymphula* an geeigneten Fortpflanzungsgewässern in größerer Zahl auftritt, konnte am Wassergarten im inatura-Areal nur an zwei Tagen im Mai 2011 jeweils ein Individuum dieser Art beobachtet werden.

Unterordnung: Anisoptera Sélys, 1854 (Großlibellen)

Familie: Aeshnidae Rambur 1842 (Edellibellen)

Aeshna cyanea (Müller, 1764) – Blaugrüne Mosaikjungfer

Eine der häufigsten Großlibellen nicht nur Vorarlbergs ist *Aeshna cyanea*. Im inatura-Areal wurde sie ab Juli immer wieder beobachtet. An warmen Som-



Abb. 5: *Aeshna cyanea* bei der versuchten Eiablage auf dem Schuh des Beobachters

mertagen sind die Männchen oft im Revierkampf mit anderen Großlibellen zu sehen. Oder aber die Tiere stehen im Schwirrflyug ohne Scheu in der Luft und lassen sich gut fotografieren. Die Weibchen sind bei der Eiablage nicht wählerisch und nutzen Holzstücke, selten aber lebende Pflanzen, im Uferbereich. Dunkle Strukturen werden bevorzugt. Am Wassergarten legen sie ihre Eier bevorzugt an die Innenseite der Betoneinfassung. Auch die Eiablage am Schuh des Beobachters wurde einmal versucht (Abb. 5).

***Aeshna grandis* (Linnaeus, 1758) – Braune Mosaikjungfer**

An ihrer goldbraunen Grundfärbung ist *Aeshna grandis* auch im Flug leicht erkennbar. Neben fliegenden Männchen wurden mehrmals Weibchen bei der Eiablage beobachtet. Sie nutzten dazu sowohl die Schilfpflanzen als auch die Innenseite der Betonwand. In einem Fall versuchte ein Weibchen die Eiablage innen am Verdunkelungs-Screen des Büropavillons abseits des Wassergartens. Dass hier die Eier vom Regen in ein Gewässer gespült werden, war ausgeschlossen.

***Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) – Torf-Mosaikjungfer**

Die häufigste Libelle in Vorarlberg (HOSTETTLER, 2001), *Aeshna juncea*, wurde im inatura-Areal mehrfach identifiziert, darunter im August 2010 und Anfang Oktober 2012 jeweils ein Weibchen bei der Eiablage. Dass sich

die Art hier erfolgreich fortpflanzt, beweist ein beobachteter Schlupf im Juni 2012.

***Aeshna mixta* Latreille 1805 – Herbst-Mosaikjungfer**

Obwohl diese Art ein breites Spektrum an unterschiedlichen (Still-)Gewässern besiedelt, wurde sie im inatura-Areal erst einmal angetroffen (ein Männchen Mitte September 2012). HOSTETTLER (2001) betont, dass die Herbst-Mosaikjungfer einen guten Uferbewuchs schätzt – und der fehlt am Wassergarten. Auch Verlandungszonen sind an der Betonwanne naturgemäß nicht anzutreffen.

***Anax imperator* Leach, 1815 – Große Königslibelle**

Die Große Königslibelle ist mit Abstand die auffälligste Art am Wassergarten. Anhand ihrer Färbung ist sie auch im langsamen Flug gut identifizierbar. Während die Männchen über die offene Wasserfläche patrouillieren (und dabei potentielle Konkurrenten und andere Großlibellen verjagen), legen die Weibchen ihre Eier an schwimmenden, meist toten Pflanzenteilen. Die großen Larven von *Anax imperator* sitzen bisweilen an den Eisenstäben nahe der Wasseroberfläche. Einige Exuvien an den Schilfstängeln konnten eindeutig dieser Art zugeordnet werden. *Anax imperator* wurde mehrfach von hungrigen Spatzen attackiert, aber – soweit beobachtbar – nicht erbeutet. Auch

hinter dem Verdunkelungs-Screen eines Büro-Pavillons hat ein Spatz ein Exemplar dieser Art als potentielle Beute inspiziert, ohne das Tier aber zu fangen (Abb. 6).

Familie: Corduliidae W. F. Kirby, 1890 (Falkenlibellen)

***Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758) – Falkenlibelle**

Cordulia aenea wurde an zwei Tagen im Mai 2011 über dem Wasser fliegend fotografiert. Da die Falkenlibelle ein ausdauernder, schneller und weniger Flieger ist, besteht durchaus die Möglichkeit, dass sie sich an anderen Tagen erfolgreich der fotografischen Dokumentation entzogen hat.

***Somatochlora metallica* (Vander Linden, 1825) – Glänzende Smaragdlibelle**

Von *Somatochlora metallica* liegen zwei unscharfe Fotos eines Männchens auf der Jagd vor. Anhand der Form des Hinterleibs sowie unter Berücksichtigung des Beobachtungszeitpunkts im August (2010) wurde das Tier im Libellen-Diskussionsforum von science4you als Glänzende Smaragdlibelle bestimmt. Ein weiterer Nachweis gelang Mitte Juli 2012. Dieses Tier wurde anhand der deutlich erkennbaren gelben Partien an der Stirn identifiziert, die bei der sonst sehr ähnlichen *Cordulia aenea* fehlen.

Familie: Libellulidae Rambur, 1842 (Segellibellen)

***Libellula depressa* Linnaeus, 1758 – Plattbauch**

Der Plattbauch gehört zu den frühen Libellen am Wassergarten und konnte 2011 ab April beobachtet werden. Die Eiablage wurde Mitte Juli 2010 nachgewiesen. *Libellula depressa* nutzt gerne Schilfpflanzen, aber auch abgestorbene Stängel auf der Ruderalfäche zur Rast.



Abb.6: Ein Spatz inspiziert eine Königslibelle hinter den Verdunklungsscreens

***Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758 – Vierfleck**

Libellula quadrimaculata wurde 2011 im Mai und Juni dokumentiert. In beiden Fällen handelte es sich um adulte, ausgereifte Tiere. Paarung oder Eiablage wurden nicht beobachtet, erscheinen aber nicht ausgeschlossen. Ein Tier der Farbvariante «*praenubila*» (Juli 2012) könnte als Hinweis auf eine erfolgreiche Fortpflanzung interpretiert werden. Die wolkenartige Zeichnung der Flügel ist eine Folge erhöhter Wassertemperatur während der Entwicklung der Larven.

***Orthetrum cancellatum* (Linnaeus 1758) – Großer Blaupfeil**

Der Große Blaupfeil muss derzeit als Gast im inatura-Areal betrachtet werden. Lediglich an drei Tagen im Juli 2012 konnte diese Art beobachtet werden (2 Männchen, 1 Weibchen). *Orthetrum cancellatum* bevorzugt größere Stillgewässer (Buchten des Bodensees, Weiher, Teiche, Lehm- und Kiesgruben und Baggerseen), und besetzt dort besonnte Reviere. Die Tiere sonnen sich gerne auf aufgeheizten Steinen an offenen Stellen am Boden. Die Männchen nutzen aber auch erhöhte Ansitze mit guter Übersicht auf das offene Gewässer – Strukturen, die derzeit am Wassergarten kaum vorhanden sind.

***Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841) – Sumpf-Heidelibelle**

Das Hauptverbreitungsgebiet von *Sympetrum depressiusculum* liegt in den Riedgebieten des Rheintals sowie im Rheindelta, wo die in Mitteleuropa stark gefährdete Art noch recht häufig vorkommt. Auf der Jagd unternimmt sie weite Streifzüge. Zur heißesten Zeit des Tages im August (im Jahr 2011 bis Anfang September) ruhen sich einzeln Tiere in der Ruderalfläche im inatura-Garten auf höher aufragenden Pflanzen aus. Im August 2012 konnten mehrere Individuen dieser Art zu allen Tageszeiten beobachtet werden, sodass auch eine Übernachtung im inatura-Areal nicht ausgeschlossen ist (Abb. 7).

***Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840) – Frühe Heidelibelle**

Ende Mai bis Juli kommt die (unter anderem) an der Augenfarbe erkennbare *Sympetrum fonscolombii* an den Wassergarten. Die Art gilt in Vorarlberg als Vermehrungsgast, der aus dem Mittelmeergebiet einwandert (HOSTETTLER, 2001). Ende Juni 2011 konnte erstmals ein Paar bei Hochzeitsflug und Eiablage beobachtet werden. In warmen, flachen Gewässern – wie dem Flachwasserbereich des Wassergartens – brauchen die Larven nur etwa zwei Monate bis zum Schlupf. Bei einem Anfang August 2011 beobachteten Exemplar könnte es sich daher um ein hier geschlüpftes Tier gehandelt haben. Es blieb nur kurz am Wassergarten, wo starker Flugverkehr mehrerer *Aeshna*-Arten herrschte. Der Nachweis der erfolgreichen Fortpflanzung gelang Anfang August 2012 mittels Exuvien. Eine zeitliche Lücke zwischen den beiden Generationen war nicht erkennbar. Die Frühe Heidelibelle hielt sich in diesem Jahr bis Ende August im inatura-Areal auf und wurde dann (bei nur wenigen Tagen Überschneidung) von *Sympetrum striolatum* abgelöst.

***Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840) – Große Heidelibelle**

Sympetrum striolatum ist die häufigste Heidelibelle im inatura-Areal. Laut HOSTETTLER (2001) hingegen «ist die Große Heidelibelle im Rheindelta im Vergleich mit der Gemeinen, Blutrotten und Sumpf-Heidelibelle (*S. vulgatum*, *sanguineum* und *depressiusculum*) schwach vertreten.» Sie fliegt relativ spät im Jahr und wurde 2010 erst Anfang August, in den beiden darauffolgenden Jahren gar erst Ende August beobachtet. Dafür blieben Vertreter dieser Art im warmen Herbst 2011 bis Anfang November aktiv. Am 28.10.2011 wurde die letzte Paarung und Eiablage beobachtet. Der späteste dokumentierte Nachweis in diesem Jahr datiert vom 09.11.2011.



Abb.7: *Sympetrum depressiusculum*

***Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758) – Gemeine Heidelibelle**

Mit der vorigen Art leicht zu verwechseln ist *Sympetrum vulgatum*. Von beiden Arten wurden nur eindeutig identifizierte Exemplare in die Datenbank aufgenommen. In zweifelhaften Fällen wurden die Fotos im Libellen-Forum von science4you zur Diskussion gestellt. Nur drei Funde sind eindeutig dieser Art zuzuordnen: ein unausgefärbtes, juveniles Männchen Anfang September 2010, ein ausgereiftes Männchen Mitte August 2011, sowie ein Weibchen Mitte September 2012.

4 Zum Autor

Geboren 1963 in Mödling / NÖ, aufgewachsen in Rankweil. Studium der Paläontologie und Geologie an der Karl-Franzens-Universität Graz. Dissertation über die Stratigraphie und Paläogeographie der Leithakalk-Areale im Steirischen Tertiärbecken. Seit 1993 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn.

5 Literatur

- AMANN, P. (2013): Libellen der Jagdberggemeinden. – in: Naturmonografie Jagdberggemeinden: 207-228; Dornbirn (inatura Erlebnis Naturschau).
- CHOVANEC, A., SCHINDLER, M., PALL, K. & HOSTETTLER, K. (2009): Bewertung des österreichischen Bodenseeufer auf der Grundlage libellenkundlicher Untersuchungen. – Schriftenreihe Lebensraum Vorarlberg, 59: 43 S.; Bregenz. Publiziert im Internet: <http://www.vorarlberg.at/publikationen/umwelt_und_lebensmittel/GG/SLV/Band59BewertungDesOsterreichischenBodenseeuferLibellenfauna.pdf> [2012-12-07].
- HÄMMERLE, E. (2007): Ergänzungen zur Libellenfauna des Naturschutzgebietes Gsieg – Obere Mähder (Lustenau, Vorarlberg, Österreich). – Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken, 20: 313-318, Dornbirn.
- HOSTETTLER, K. (1996a): Libellenfauna im Raume Lauterach – Lustenau – Dornbirn. – Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken, 1: 301-321, Dornbirn.
- HOSTETTLER, K. (1996b): Die Libellenfauna des NSG Rheindelta (Vorarlberg). – ANAX Mitteilungsblatt der österreichischen ARGE Libellen (ÖAL): 39-59; Wien.
- HOSTETTLER, K. (1997): Libellen (Odonata) in den Naturschutzgebieten Bangser Ried und Matschels (Vorarlberg). – in: Naturmonographie Bangser Ried und Matschels (Feldkirch). Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken, 2: 261-264, Dornbirn.
- HOSTETTLER, K. (2001): Libellen (Odonata) in Vorarlberg (Österreich). – Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken, 9: 9-134, Dornbirn.
- LAUTERBORN, R. (1941): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. - Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, NF 4, Heft 7.
- WUST, E. (1987): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an anthropogenen Gewässern im Raume Feldkirch und Versuch einer Bestandserfassung der Vorarlberger Odonatenfauna. – unveröffentlichte Diplomarbeit Univ. Innsbruck.
- WUST, E. (2003): Die Libellen des Frastanzer Riedes (Insecta: Odonata) (Vorarlberg, Österreich). – in: Naturmonographie Frastanzer Ried. Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken, 13: 195-210, Dornbirn.
- WUST, E. & ALGE, R. (1999): Libellen und wirbellose Wassertiere des Naturschutzgebietes Gsieg-Obere Mähder, Lustenau (Vorarlberg). – in: Naturmonographie Gsieg – Obere Mähder. Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken, 6: 111-120, Dornbirn.

Internet-Quellen

- CEGIELKA, B.; KUNZ, B. & LEHMANN, A. W. (Red.) (o.J.): Libellen Europas. – in: HIRNEISEN, N. (Hrsg.): science4you. publiziert im Internet: <<http://www.libellenfunde.de/>> [2012-12-07].
- HEIN, A. Th. (o.J.): Libellen-Wissen. – publiziert im Internet: <<http://www.libellenwissen.de/>> [2012-12-07].
- LEMKE, M. (o.J.): Libellen - eine (kleine) Einführung. – publiziert im Internet: <<http://www.libelleninfo.de/>> [2012-12-07].
- SCHNEIDER, B. (o.J.): Libellen. – publiziert im Internet: <<http://www.libellen.li/>> [2012-12-07].