Ber. Naturhist. Ges., 104, Hannover 1959

Beobachtungen an gekennzeichneten Libellen (Odonata)

Von Hennig Schumann, Hannover.

Die Kennzeichnung freilebender Tiere hat das Wissen über Wanderungen, Bestandsbildung, Alter und Verhalten bei vielen Arten sehr gefördert. Klassisch für dieses Forschungsverfahren ist die seit Ende des vorigen und besonders seit Anfang unseres Jahrhunderts angewandte Vogelberingung, die unsere Kenntnisse ganz wesentlich vermehrt und das Rätsel des Vogelzuges nahezu gelöst hat, jetzt aber auch zur Beantwortung anderer Fragen der Vogelkunde beiträgt. Angeregt durch diese Erfolge haben sich Biologen der Kennzeichnung auch bei Säugetieren und Fischen bedient und damit schöne Erkenntnisse gewonnen. In der Insektenkunde ist die Markierung ebenfalls nicht neu, sondern hat schon um die Jahrhundertwende Aufklärung über das Verhalten von Bienen gebracht (z. B. J. H. Fabre). Neuerdings versuchen Entomologen durch Kennzeichnung von Schmetterlingen deren Wanderzüge zu ergründen.

Meine bescheidenen Beobachtungen an gekennzeichneten Libellen begannen am 21. September 1958, also schon in fortgeschrittener Jahreszeit, und erstreckten sich bis zum endgültigen Ende der Flugperiode am 27. Oktober und 2. November.

Zweck der Kennzeichnung war, Schlüsse über das Verhalten einiger Libellenarten zu gewinnen, sowie Kennntnis von ihrer Lebensdauer, der Standorttreue und der Reichweite ihrer Flüge, von ihren Lieblingsplätzen, dem Fluchtverhalten und Unterschieden der beiden Geschlechter in all diesen Gesichtspunkten.

Keine Libelle schlüpfte in dieser herbstlichen Jahreszeit mehr aus der Nymphenhaut, keine hatte mehr jugendlich schwaches, helles Pigment. Alle waren schon reif und schätzungsweise etwa wenigstens einen Monat alt. Deshalb erstrecken sich alle Folgerungen nur auf das Leben voll reifer imagines bis zum Greisenalter und Tod. ch

Beobachtungsort war mit ganz wenigen Ausnahmen ein Moorteich im Westzipfel des Trunnenmoors bei Großburgwedel bei Hannover. Sein Süd- und Südostufer grenzt an die Reste des sonst in Viehweiden umgewandelten kleinen Moors, im Norden und Westen liegt Kiefernheide. Der Teich ist vierzipfelig, 225 m lang und 70 m breit. Er verlandet durch Torfmoose (*Sphagnum*) und Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) zum Bleichmooshochmoor (*Sphagnetum medii*) und zum Glockenheide-Anmoor (*Ericetum tetralicis*). Diesem Charakter entsprechend bevölkert ihn im Frühling und Frühsommer die schwarze, rotfleckige Libelle *Leucorrhinia dubia* (v. d. Lind.), im Hoch- und Spätsommer in großer Menge die schwarzleibige *Sympetrum danae* (Sulzer), deren wissenschaftlichen Namen die Systematiker nach ihren unerforschlichen Spielregeln, d. h. nach Gutdünken, in unregelmäßigen Zeitfolgen mit *S. scoticum* (Donovan) austauschen.

Zur Kennzeichnung der Libellen habe ich diese Insekten mit dem Netz gefangen oder mit der Hand gegriffen und auf einem Vorderflügel eine fortlaufende Nummer aufgeschrieben. Als Farbstoff diente Spirituslack,

um eine kräftige, erforderlichenfalls auch ohne Wiederfang ablesbare Aufschrift zu bekommen. Zur weiteren Erleichterung erhielten die Männchen ihre Ziffer links, die Weibchen rechts. Vom 21. 9. bis 5. 10. fing ich die Libellen, wie sie mir in dem kleinen Gebiet des Teichs begegneten. Vom 6. 10. bis 2. 11. suchte ich in erster Linie nach bereits gezeichneten. Aber schon am 11. 10. waren es durch Witterungsungunst so wenige geworden, daß ich wieder jede fing, die ich sah.

Libellenwiederfänge

Insgesamt habe ich so 805 Libellen von 12 Arten gekennzeichnet. Am Beobachtungsteich stellte ich gleichzeitig in einzelnen Exemplaren noch 3 weitere Arten, insgesamt also 15 Libellenarten fest. Von den 805 gezeichneten Libellen konnte ich 83 Individuen von 7 Arten wiederfangen, davon 14 mehrmals. So habe ich insgesamt 103 Wiederfänge erzielt, das sind 12,8 %. Dabei sind Wiederbeobachtungen am Tage der Kennnzeichnung, die öfter erfolgten, grundsätzlich unberücksichtigt geblieben. Die Anteile der verschiedenen Arten zeigt die Tabelle. Der Wiederfang-Prozentsatz ist recht hoch. Er erklärt sich aus der Bindung der Libellen an ein Brutgewässer und daraus, daß die Beobachtungen in ihr fortgeschrittenes Lebensalter fielen, in welchem die Beziehung zum Wasser der Fortpflanzung wegen wohl besonders eng ist.

Die Wiederfänge von Männchen und Weibchen sind ganz ungleich. Denn gezeichnet habe ich 659 Männchen, wiedergefangen 72 Individuen = 10,9 %. Einschließlich der mehrmals wiederbeobachteten Männchen waren es 92 Wiederbeobachtungen = 14 %. Dagegen wurden von 146 gekennzeichneten Weibchen nur 11 = 7,5 % wiedergefangen, keins mehrmals. Von 100 Weibchen wurden also ungefähr nur halb so viele wiedererbeutet, wie von 100 Männchen. Das ist bemerkenswert. Zwar ist bekannt, daß sie sich bis zur Reifung von den Brutgewässern mehr fernhalten als die Männchen. Aber es zeigt sich, daß sie auch in ihrem Paarungs- und Eiablagealter nicht am Wasser bleiben. Daraus folgt die geringe Zahl ihrer Wiederfänge.

Von den Durchschnittsergebnissen weichen die einzelnen Arten zum Teil erheblich ab. Die Tabelle zeigt sogleich diese Unterschiede. Die Beobachtungen lassen manchmal Zusammenhänge und die Gründe dafür erkennen. Gleichzeitig ergaben sich Feststellungen zu manchen der gestellten, aber auch neue Fragen.

Sympecma fusca (v. d. Lind.). Von dieser rindenbraunen, zierlichen, als imago überwinternden Libelle wurden 3mal so viel Weibchen wie Männchen gefangen und markiert. Im selben Verhältnis erfolgten die Wiederfänge. Ihr Prozentsatz liegt mit 20 % für die Männchen, 18,8 % für die Weibchen und 19 % für beide Geschlechter zusammen erheblich über dem Durchschnitt der Gesamtheit der gezeichneten Libellen. Das läßt sich damit erklären, daß die Art, wie alle Angehörigen der Unterordnung *Zygoptera*, zart ist und nur einen beschränkten Flugradius hat. Dazu kommt, daß sie überwintert, im Herbst also nicht stirbt. Beides erhöht die Aussicht auf neue Beobachtung. In der Tat wurde ein Weibchen noch 20 Tage nach der Markierung erneut gefangen. Das ist die längste Zeitspanne zwischen Kennzeichnung und Wiederfang von allen Libellen. Der Wiederbeobachtung entgegen steht, daß sie als Winterplätze offensichtlich Unterholz aufsuchen und darum vom Gewässer fortstreben. Da ich aber abseits nur kurze Streifzüge unternommen habe, erfolgten alle Wiederbeobachtungen nah am Teich. — Die letzte, ein Weibchen, fing ich am 10. Oktober, das letzte Männchen am 6. 10.

Lestes virens (Charp.). Von dieser metallischgrünen, kleinen Art erfolgten 21,3 % Wiederbeobachtungen an Männchen und nur 6,1 % an Weibchen. Während letzte also dem allgemeinen Durchschnitt aller Libellenweibchen

gleichen, wurden *Lestes virens* — Männchen verhältnismäßig oft wiedergefangen und zwar sämtlich am Ufer an Halmen oder Blättchen von Molinia-Gras und Wollgras oder an Kiefernbüschen. Die Männchen halten sich wohl wenigstens mit Eintritt der Reife ständig in dieser Zone auf und haben hier nur einen geringen Flugradius. Die Weibchen kommen dagegen offenbar nur zeitweise an das Wasser, vor allem zur copula und zur Eiablage. Paarungsräder fing ich oft, auch Wiederfänge erfolgten in copula. M 117 (M = Männchen) hatte ich nach 4 Tagen am 1. 10. am Teichrand wieder im Netz und fand es am 2. 10., also am 5. Tage, nahebei in copula mit einem ungezeichneten Weibchen. M 376 fand ich am 7. 10., 9 Tage nach seiner Markierung, am Waldufer ebenfalls in copula mit einem ungezeichneten Weibchen. M 516 wurde nach 3, 3¼ und 4 Tagen wiedergefangen, am 4. Tag zweimal in copula mit wahrscheinlich demselben ungezeichneten Weibchen. Sie lösten das Paarungsrad beide Male im Netz nicht. Auch ein W (W = Weibchen), Nr. 289, wurde am 28. 9. um 11 Uhr gezeichnet und schon nach 4 Stunden um 15 Uhr in copula mit einem ungezeichneten Männchen wiedergefangen, ein Hinweis, daß der Besuch des Teichs die Begattung bezweckte. 7 Männchen kamen mehrfach zur Wiederbeobachtung nämlich 5 zweimal und 2 sogar dreimal. Das zeigt ebenfalls die geringe Weite ihrer Flüge und die Bindung an das Ufer an. 2 Männchen fand ich tot wieder. Nr. 60 hing am 6. Tage in einem Spinnetz in Binsen und war wohl schon vor einigen Tagen gestorben. Nr. 290 lag am 8. Tage tot im Uferschlamm. Es war wohl kurz vorher verunglückt, als ich eine nicht an der Ziffer erkannte gezeichnete *Lestes virens* vergeblich zu fangen versuchte. Auf die beträchtliche Lebenserwartung bereits reifer *Lestes virens* deutet die längste Zeitspanne von der Kennzeichnung bis zum Wiederfang hin, der bei Männchen nach 16, 14 und dreimal nach 13 Tagen erfolgte, beim Weibchen nach 9 Tagen. Noch am 19. Oktober beobachtete ich 3 M und 3 W und fing außerdem das vor 7 Tagen gezeichnete M 784. Diese 7 Libellen waren bei trübem Wetter und +7° C allerdings schon verklammt, flogen nicht mehr und sind in den nächsten Tagen dem Herbst erlegen. Denn am 27. 10. und 2. 11. konnte ich keine mehr finden.

Lestes sponsa Hansem., *Aeschna mixta* Latr., *Aeschna cyanea* (Müller) Von jeder dieser Arten konnte ich nur 2 bis 3 Exemplare markieren. Keins davon wurde wiederbeobachtet. Daraus lassen sich keine Schlüsse ziehen.

Aeschna subarctica Walker. Von nur 20 gezeichneten Stücken ,18 Männchen und 2 Weibchen dieser stattlichen, das Hochmoor liebenden Libelle konnte ich 5 Männchen wiederfangen, also 25 % insgesamt, oder 27,8 % der Männchen. Das liegt weit über dem Durchschnitt und läßt auf regelmäßigen Besuch des Moorteichs schließen. Dort erfolgten auch alle Wiederbeobachtungen. Ständig waren sie nicht am Teich. Denn sonst hätte meine häufige Ausschau mit dem Fernglas zu ihrer Beobachtung geführt. Es waren aber meist nur ungezeichnete zu sehen. Die *Aeschna subarctica*-Männchen kommen also oft an den Teich, ohne ständig über und an ihm zu jagen. Sie rasten dort auch manchmal unten an Baumstämmen, Masten oder Ästen, auch im Gras, an meinem Anzug und auf dem Netz. Das führte zu einigen Wiederbeobachtungen. Aber kein Weibchen kam mir ein zweites Mal zu Gesicht. Auch die Männchen müssen trotz ihrer häufigen Wiederbesuche weit umherstreifen und die Aufenthaltsgewässer wechseln. Denn die längste Zeit bis zum Wiederfang betrug nur 4 Tage. Dieses M 517 hatte ich schon am Tage vorher zum ersten Mal wiedergefangen, als es sich auf das Netz setzte, das neben mir im Grase lag. — Die spätesten waren ein Weibchen und 4 Männchen am 7. 10., 1 Männchen noch am 11. 10. Schon am 12. 10. flog bei trübem Wetter, +14° C und öfterem Sprühregen keine mehr, auch am 19. 10. nicht.

Aeschna juncea (L.). Daß von den 8 markierten Männchen dieser großen Libelle keins wiederbeobachtet wurde, liegt vollständig im Gesamtdurchschnitt und war von diesem Gesichtspunkt aus nicht anders zu erwarten. Aber der Unterschied zu der nahestehenden, zum Verwechseln ähnlichen *Ae. subarctica* ist doch sehr bemerkenswert. Wäre das Verhalten beider Arten so ähnlich wie ihr Aussehen, so hätte man ebenfalls auf 25 bis 28 % Wiederfänge hoffen dürfen, das wären 2 bis 3 Exemplare. Aber weder fing ich eins, noch sah ich eins, und die eifrige Ausschau mit dem Fernglas ergab niemals eine gezeichnete solche Großlibelle. Die Kennziffern hatte ich so kräftig aufgetragen, daß ich wenigstens ihr Vorhandensein hätte bemerken müssen. Also haben alle gezeichneten *Aeschna juncea* den Moorteich verlassen. Es läßt sich nicht sicher sagen, ob dies auf der Flucht nach der Markierung geschah oder ob sie überhaupt so weit und unregelmäßig umherstreiften. Doch ist letztes zu vermuten. Denn sie flohen nicht hastiger und zügiger als *Ae. subarctica.* — Die letzte des Herbstes, ein Männchen, sah ich am 7. 10. Schon am 11. 10., wo noch 2 andere *Aeschna*-Arten flogen, keine mehr.

Sympetrum striolatum (C h a r p.). Bei nur 10 gezeichneten Exemplaren, 8 Männchen und 2 Weibchen, ist nach dem allgemeinen Libellendurchschnitt kein Wiederfang zu erwarten, auch nicht aus dem Prozentsatz der nahe verwandten *S. vulgatum.* Es lassen sich also keine Folgerungen daraus ziehen, daß ich in der Tat keine wiederbeobachtet habe. Doch fällt der Gegensatz zu den 11 markierten *S. sanguineneum* auf, von denen ich 2 wiederfing. — Die Flugzeit endete am 11. 10., an dem ich noch 1 Männchen fing.

Sympetrum vulgatum (L.). 101 gezeichnete Individuen ergaben 12 Wiederfänge, also 11,9 %. Das gleicht dem Durchschnitt aller Arten. Weibchen beobachtete ich im Verhältnis viel öfter wieder als Männchen. 92 markierte Männchen führten zu 10 Wiederfängen = 10,8 %, 8 Weibchen zu 2 Wiederfängen = 25 %. Bei keiner anderen Art liegt der Anteil der Weibchen-Wiederfänge so hoch. Aber wegen der geringen Zahl der gezeichneten Weibchen darf man daraus nur vorsichtig Schlüsse ziehen, vor allem nicht etwa auf große Standorttreue. Das zeigt die Geschichte dieser 2 *S. vulgatum*-Weibchen. W 235 wurde am 27. 9. um 14½ Uhr am Waldufer des Teichs gekennzeichnet. Schon um 16.15 Uhr sah ich es auf einer Waldwegkreuzung, 400 m entfernt, und konnte die Kennziffer mit dem Fernglas ablesen. Am 1. 10., also nach 4 Tagen, fing ich es um 10¾ Uhr in einer Kiefernschonung 100 m von der Stelle der Kennzeichnung. Es ist also wenigstens rd. ½ km vom Teich umhergestreift. W 646, markiert am 5. 10. um 13 Uhr, bemerkte ich 2 Tage später um 12 Uhr östlich vom Teich auf einem Wald-Feldweg, wo es sich sonnte, 225 m vom Ort der Markierung entfernt, und konnte zweimal seine Nummer mit dem Fernglas erkennen. Um 14.03 Uhr fing ich es dort. W 646 streifte also ebenfalls umher, hielt sich aber mit fortschreitendem Herbst gern an einem geschützten, sonnigen Platz auf. Auch die Männchen scheinen umherzustreifen. Nur so läßt sich der geringe Prozentsatz der Wiederfänge gegenüber *S. flaveolum* erklären. Eine Beobachtung eines gezeichneten Männchens abseits vom Teich liegt aber nicht vor. Jedoch habe ich dort nicht viel gesucht. Daß die Männnchen sich im übrigen an den Teich halten oder zu ihm zurückkehren, zeigen die 10 Wiederfänge nah am Ufer. 2 Männchen habe ich je zweimal wiederbeobachtet, M 261 nach 4 und 9 Tagen, M 332 nach 3 und 4 Tagen, alle nah am Ufer, 332 beim zweiten Mal erst an meiner Hose sitzend abgelesen, gleich danach 1 m weiter gefangen. Die längste Zeitspanne bis zur Wiederbeobachtung betrug bei den Männchen 9, 6 und viermal 4 Tage, beim Weibchen 4 Tage. Das letzte Stück im Herbst, ein Männchen, fing ich am 11. 10., das letzte Weibchen, das gekennzeichnete mit der Nr. 646, am 7. 10.

Sympetrum flaveolum (L.). Kennzeichnen konnte ich 55, und zwar 52 Männchen und 3 Weibchen. Davon ergaben sich 20 = 36,3 % Wiederbeobachtungen nur von Männchen, d. h. 38,4 % der Männchen. Das ist der höchste Wiederfangprozentsatz unter allen Arten. *S. flaveolum* erweist sich somit als eng an das Brutgewässer und seine Mooruferzone gebunden. Sie entfernt sich nicht sehr häufig auf größere Strecken davon. Das zeigt auch der Augenschein, ferner die vielen mehrmaligen Wiederfänge, nämlich 1 fünfmal, 1 dreimal, 2 zweimal, sowie die recht beträchtliche längste Zeitspanne zwischen Markierung und Wiederbeobachtung von 13, 10 und 9 Tagen. Die allermeisten beobachtete ich am Ufer und im Verlandungsmoor am Westzipfel des Teichs wieder, M 186 nach 9 Tagen in einer angrenzenden Kiefernschonung, 150 m entfernt. Lehrreich ist das Geschick der beiden am 28. 9. um 13¾ Uhr markierten Männchen 303 und 304. M 303 fing ich am 1. 10. (nach 3 Tagen) an fast derselben Stelle um 13 Uhr wieder, sogleich anschließend auch 304! Am 2. 10. hatte ich nahebei 303 um 11½ Uhr zum dritten Male im Netz, am nächsten Tage nicht weit davon zweimal 304. Diese war etwas matt und gealtert; ich sah sie nicht wieder. Aber 303 war am 7. 10., nach 9 Tagen also, 150 m vom bisherigen Platz nunmehr am Waldufer des Teichs, das wohl geschützter, sonniger und wärmer war als der westliche moorige Verlandungszipfel, wo diese Männchen bisher bei wärmeren Wetter gesessen hatten. Am 13. Tage, dem 11. 10, fing ich 303 noch einmal um 11.35 Uhr im westlichen moorigen Verlandungszipfel, also wieder am alten Platz. Die Libelle war noch munter, obwohl der Gesamtbestand schon größtenteils dahingegangen und von *S. flaveolum* nur noch 1 weiteres Männchen da war. Es waren die beiden letzten des Herbstes, nachdem schon am 6. 10. sich die 2 letzten Weibchen gezeigt hatten. — Man beachte die ganz anderen Ergebnisse bei *S. danae!*

Sympetrum sanguineum (Müller). Von nur 11 gezeichneten Männchen fing ich 2 = 18,2 % wieder. Wenn das bei der geringen Anzahl nicht auf einem Zufall beruht, läßt es auf Ortstreue schließen. Die Wiederbeobachtungen geschahen nach 1 und 4 Tagen nach der Kennzeichnung nah am Teich. Die Flugzeit der Art endete am 7. 10.

Sympetrum danae (Sulzer) war die häufigste Libelle am Teich. Sie ist leicht zu erbeuten, und so stellt sie fast die Hälfte der gekennzeichneten Tiere mit 367. Aber nur 24 = 6,5 % zeigten sich wieder, nicht viel mehr als *S. flaveolum*, von der ich nur 55 zeichnen konnte, also nur 1/6 bis 1/7 gegenüber *S. danae*. Von den 302 Männchen bekam ich 21 = 6,9 % Wiederbeobachtungen, von den 65 Weibchen nur 3 = 4,6 %. Keine einzige *S. danae* bekam ich mehrmals wieder. Das alles ist auffällig, und schon nach einer Beobachtungswoche drängte sich mir diese Erscheinung auf. An vielen Plätzchen, auf Baumstümpfen, Fallholz, Sand- und Torfflecken saßen meist *S. danae*, die ich für immer dieselben Exemplare hielt. Viele davon habe ich gefangen, aber kein gezeichnetes Stück saß wieder dort. Der Gedanke lag nahe, daß sie nach Fang,-Markierung und Freilassung entsetzt davonstürmten. Aber ich hatte täglich den Beweis, daß dies nicht zutraf. Denn beim Auftragen der Nummer lag ständig neben mir das Netz im Heidekraut. An manchen Tagen und zu manchen Stunden setzte sich Libelle auf Libelle darauf, wurde erbeutet und ebenfalls gekennzeichnet. Ab und zu waren darunter auch bereits gekennzeichnete, auch von *S. danae*, aber immer solche, die ich wenige Minuten oder auch einige Stunden vorher numeriert hatte und somit am selben Tage nicht als Wiederfang notierte, ein einziges Mal 1 Männchen nach 6 Tagen. Man mag hierzu noch das Männchen 691 rechnen, das ich nach 2 Tagen auf meinem Rucksack wiederfing. Da ich leider zu Anfang die Bedeutung dieser Tatsache nicht erkannte, habe ich die Zahl der Wiederfänge am Markierungstag oder nach wenigen Minuten nicht vermerkt. Ich schätze sie auf 20. Von einem Davonstürmen nach der

Kennzeichnung kann demnach keine Rede sein. Die spärlichen Wiederfänge beruhen also wohl auf einem Umherstreifen dieser Libellen abseits vom Gewässer. Die Art hat sonnig und geschützt gelegene Lieblingsplätzchen, meist gemeinsam mit anderen *Sympetrum*-Arten, und auch bei *Aeschnen* beliebt. Aber die Exemplare, die dort ruhen und auf Beute oder auf Weibchen lauern, wechseln mit der Zeit, während *S. flaveolum* viel ortstreuer ist. Es ist also ein Kommen und Gehen anzunehmen. Wenn das zutrifft, sind Wiederbeobachtungen abseits vom Teich zu erwarten. Tatsächlich liegen sie vor, obwohl ich die Umgebung nicht viel abgesucht habe: M 234, gezeichnet am 27. 9., entdeckte ich am 5. 10., also nach 8 Tagen im Nordrand des Trunnenmoors, 450 m entfernt. M 284 war am 28. 9. gezeichnet und nach 7 Tagen, am 5. 10., 150 m weiter am Wald-Feldrand. M 726 war nach einem Tage, am 6. 10., im Moor am gegenüberliegenden Ufer des Teichs (150 m). Daß Fang und Markierung ihnen nicht geschadet haben, zeigen die Wiederfänge und längsten Zeitspannen bis zum Wiederfang von zweimal 9, zwei- bis dreimal 8 und einmal 7 Tagen. Die Lebenstüchtigkeit gekennzeichneter Libellen ergibt sich auch aus Wiederbeobachtungen in copula, und zwar M 204, markiert am 27. 9., in copula am 28. 9., M 675, markiert am 5. 10., in copula am 6. 10. Nach der Numerierung freigelassene Weibchen fing ich etwa fünfmal wenige Minuten später in copula. Hier besteht die Möglichkeit, daß sie nicht paarungslustig waren, sondern daß die Männchen sich auf sie gestürzt haben. In copula gefangene *Sympetrum*-Weibchen, sowohl von *danae*, als auch von *striolatum, vulgatum, flaveolum* und *sanguineum* trennen sich im Netz meist sogleich von ihren Männchen. Unmittelbar danach treten Eier aus, ohne Rücksicht, in welcher Lebenslage sich die Libellen befinden. Sie verlieren diese Eier im Netz, im Fangglas, bei der Markierung und wahrscheinlich auch im Flug über Land, so daß nur diejenigen Aussicht auf das Ausschlüpfen der Larven haben, die noch ins Wasser fallen. Vermutlich werden solche hochschwangeren Weibchen schnell zum Gewässer fliegen. — Die längste Zeit, die bis zum Wiederfang verging, betrug bei den Männchen zweimal 9, zweimal 8 sowie einmal 7 Tage. 2 *S. danae* bekam ich tot wieder in die Hand. M 559 hing nach 3 Tagen ausgesogen in einem Spinngewebe am Wollgras am Ufer. W 396, gezeichnet am 29. 9., das sich eine Minute nach seiner Freilassung um 11.05 Uhr in copula auf das Netz gesetzt hatte, lag am 7. 10., also nach 8 Tagen, bis auf Thorax und Flügel von einem Vogel gefressen am Ufer. — Am 19. 10. fand ich noch ein lebendes, aber klammes Männchen im Heidekraut, außerdem aber 2 tote; am 2. 11. nur noch ein totes Weibchen, das letzte lebende am 11. 10. Das war das Ende der Libellenflugzeit 1958.

Noch 3 weitere Libellenarten habe ich während dieser Beobachtungen dort festgestellt: Ein *Lestes barbarus (Fabr.)*-Männchen fing ich am 6. 10. Es ist als Beleg in meiner Sammlung. Ein Weibchen von *Ischnura elegans (v. d. Lind.)* fing ich ebenfalls am 6. 10., also zu ungewöhnlich später Jahreszeit. *Aeschna grandis (L.)*-Weibchen kamen zur Ablage der Eier an den Moorteich und an Torfstichtümpel. Sie waren z. T. schon altersschwach. Als sich am 21. 9. ein paarungslustiges *Ae. juncea*-Männchen auf eins stürzte, fiel das *grandis*-Weibchen ins Wasser und hatte nicht mehr die Kraft, sich daraus wieder zu erheben. Das letzte sah ich am 28. 9. am Moorteich.

Die Beobachtungen geben insgesamt nur auf einen kleinen Teil der gestellten Fragen eine deutliche Antwort. Darunter sind bemerkenswerte Ergebnisse über ganz unterschiedliches Verhalten, u. a. von nah verwandten Arten. Gleichzeitig treten neue Fragen auf, die sich vielleicht durch weitere Anwendung des Kennzeichnungsverfahrens klären lassen.

Anschrift des Verf.: Dipl.-Ing. H. Schumann, Hannover, Podbielskistr. 64

Ergebnisse der Beobachtungen an gekennzeichneten Libellen

Libellenart *)	Geschlecht	gekennzeichnet	Wiederbeobachtungen	Wiederbeobachtungen in %	Wiederbeobachtete Individuen unter Ausschaltung mehrfacher Wiederfänge	Wiederbeobachtete Individuen unter Ausschaltung mehrfacher Wiederfänge in %	mehrmals wiedergefangen	5mal wiedergefangen	3mal wiedergefangen	2mal wiedergefangen	längste Zeitspanne zwischen Kennzeichnung und Wiederfang Tage	zweitlängste Zeitspanne zwischen Kennzeichnung und Wiederfang Tage	drittlängste Zeitspanne zwischen Kennzeichnung und Wiederfang Tage	Wiederfang im Durchschnitt nach ? Tagen	Wiederfang des Individuums im Durchschnitt nach ? Tagen **)	größte Entfernung zwischen Kennzeichnung und Wiederfang in m	späteste Beobachtung im Herbst am
Sympecma fusca (v. d. Lind.)	M	5	1	20	1	20	0				4			4	4	alle	6. 10.
	W	16	3	18,8	3	18,8	0				20	2	1	7,3	7,3	dicht am	11. 10.
	Mu. W	21	4	19	4	19	0				20	4	2	6,7	6,7	Teich	11. 10.
Lestes virens (Charp.)	M	155	33	21,3	24	15,5	7	0	2	5	16	14	13 (3x)	6,6	6,3	alle	19. 10.
	W	49	3	6,1	3	6,1	0	0	0	0	9	4		4,3	4,3	nah am	19. 10.
	Mu. W	204	36	17,6	27	13,2	7	0	2	5	16	14	13	6,4	6,1	Teich	19. 10.
Lestes sponsa Hansem.	M	2	—														1. 10.
	W	1	—														23. 9.
	Mu. W	3	—														1. 10.
Aeschna juncea (L.)	M	8	—														7. 10.
	W	—	—														(5. 10.)
	Mu. W	8	—														7. 10.
Aeschna subarctica Walker	M	18	5	27,8	4	22,2	1	0	0	1	4	3	3	2,4	$2^1/_4$	alle	11. 10.
	W	2	—	0	—		0									am	7. 10.
	Mu. W	20	5	25	4	20	1	0	0	1	4	3	3	2,4	$2^1/_4$	Teich	11. 10.
Aeschna mixta Latr.	M	2	—														11. 10.
	W	—	—														—
	Mu. W	2	—														11. 10.
Aeschna cyanea (Müller)	M	3	—														7. 10.
	W	—	—														—
	Mu. W	3	—														7. 10.
Sympetrum striolatum (Charp.)	M	8	—														11. 10.
	W	2	—														6. 10.
	Mu. W	10	—														11. 10.
Sympetrum vulgatum (L.)	M	93	10	10,8	8	8,6	2	0	0	2	9	6	4	3,9	4	alle a. Teich	11. 10.
	W	8	2	25	2	25	0				4	2		3	3	400	7. 10.
	Mu. W	101	12	11,9	10	9,9	2	0	0	2	9	6	4 (2x)	3,8	3,8	400	11. 10.
Sympetrum flaveolum (L.)	M	52	20	38,4	12	23,1	4	1	1	2	13	10	9 (2x)	4,8	4,3	150 (2x)	11. 10.
	W	3	—	0							0						2. 10.
	Mu. W	55	20	36,3	12	21,8	4	1	1	2	13	10	9 (2x)	4,8	4,3	150	11. 10.
Sympetrum sanguineum (Müller)	M	11	2	18,2	2	18,2	0				4	1		$2^1/_2$	$2^1/_2$	alle	7. 10.
	W	—	—													nah am	—
	Mu. W	11	2	18,2	2	18,2	0				4	1		$2^1/_2$	$2^1/_2$	Teich	7. 10.
Sympetrum danae (Sulzer)	M	302	21	7	21	7	0				9 (2x)	8 (2x)	7	3,9	3,9	450	19. 10.
	W	65	3	4,6	3	4,6	0			höchstens	8	1	1	3,3	3,3	alle W a. Teich	11. 10.
	Mu. W	367	24	6,5	24	6,5	0				9 (2x)	8 (2x)	7	3,8	3,8	450	19. 10.
Libellen zusammen	M	659	92	14	72	10,9	14	1	3	10	16	14	13 (4x)	4,9	4,7	450	19. 10.
	W	146	11	7,5	11	7,5	Kein W mehrm				20	9	4-8	4,7	4,7	400	19. 10.
	Mu. W	805	103	12,8	83	11,3	14	1	3	10	20	16	14	4,5	4,7	450	19. 10.

*) Ferner beobachtete, aber nicht gekennzeichnete Libellenarten: **Lestes barbarus** (F.), **Ischnura elegans** (v. d. Lind.), **Aeschna grandis** (L.).
**) Längste Zeitspanne zwischen Kennzeichnung und Wiederfang eingesetzt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: 104

Autor(en)/Author(s): Schumann Hennig

Artikel/Article: Beobachtungen an gekennzeichneten Libellen (Odonata) 105-110