

T. VOLKMANN, Waren/Müritz

Libellen (Odonata) aus der Ural-Emba-Niederung (NW-Kasachstan)

Summary In August beginning of September of 1989 19 species of dragonflies (*Odonata*) in the area of Aksai, a prairie-like landscape in the northwest of Kasachstan (southeast of Europe) have been noted. 14 of the species are autochthonous. *Sympecma paedisca*, *Lestes barbarus*, *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*, *Aeschna mixta* and *Sympetrum meridionale* were the most frequently seen species. Imagines from *Platynemis pennipes*, *Ischnura pumilio* and *Orthetrum brunneum* are new to the area as well as the unexpected *Sympetrum fonscolombei*. Remarks on biotops, zoogeographical, ecological and bionomical aspects are given.

Résumé De l'auguste jusqu'au septembre 1989 on a trouvé 19 espèces de libellules dans la région d'Aksai (Kasachstan). 14 espèces sont autochtones. *Sympecma paedisca*, *Lestes barbarus*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Aeschna mixta* et *Sympetrum meridionale* sont les espèces les plus fréquentes. Imagines de *Platynemis pennipes*, *Ischnura pumilio*, *Orthetrum brunneum* et *Sympetrum fonscolombei* sont des nouveaux objets trouvés dans cette région.

Einleitung

Der Ort Aksai (53° 10' N/52° 58' E) liegt rund 100 km östlich von Uralsk und rund 10 km östlich der Stelle, wo die Bahnlinie Uralsk-Akjubinsk die Utwä quert. Er befindet sich inmitten der Strauch- und Grassteppen des noch zu Europa gerechneten nordwestlichen Kasachstans. Starke jahres- und tageszeitliche Temperaturschwankungen sind charakteristisch für das kontinentale Klima in diesem Gebiet. Mit täglichen Temperaturunterschieden von 35 °C (morgens 5 °C und mittags 40 °C), Höchsttemperaturen von 48 °C und aufgetretenem Niederschlag soll der Sommer 1989, gemessen am semiariden Klimaregime, ausgesprochen mild gewesen sein. Weite Ebenen und Hügel prägen das Bodenrelief um Aksai, und es sind wenig Wasserhabitate vorhanden. Abgesehen von den Flüssen handelt es sich vor allem um Senken und Gräben, die vorrangig im Winter Wasser erhalten und im Sommer mehr oder weniger austrocknen.

BELYSHEV & SHEVTSCHENKO (1971) weisen in ihrer Veröffentlichung über die Libellenfauna Kasachstans darauf hin, daß über diese nur wenig bekannt sei. Fehlende Beobachtungen wurden bisher in großem Maße durch Nachweise aus unmittelbar angrenzenden Gebieten kompensiert. So gibt es Kenntnisse über die Odonaten in den Steppen um Uralsk, Orenburg, Astrachan, Taschkent und Kulunda, die auf Kasachstan übertragen wur-

den. Die Verbreitung der Libellen Kasachstans muß noch im Detail erkundet werden. Diese Arbeit soll dazu ein Beitrag sein. Da BELYSHEV & SHEVTSCHENKO (1971) in ihrer Arbeit nicht näher auf die Vorkommen, Biotopansprüche und Lebensweise der Arten dieses Gebietes eingingen, werden entsprechende Beobachtungen mitgeteilt. In Anlehnung an DONATH (1987) sei versucht, die Libellen dieser Region als Bioindikatoren bestimmter Ökosysteme zu charakterisieren.

Angaben zur Verbreitung und Ökologie wurden vorrangig aus „Die Libellen Sibiriens“ von BELYSHEV (1973) entnommen, da es für das angrenzende NW-Kasachstan mehr zutreffende Mitteilungen enthält als etwa Arbeiten über die Odonaten Mitteleuropas. Die wichtigsten Odonatologen, die zur Erforschung der sibirischen Libellenfauna beitrugen, sind: G. A. HAGEN (1856, 1858), SELYS LONGCHAMPS und MAC LACHLAN (1872, 1887), F. TRYBOM (1889), C. MATSUMARA (1917), K. OGUMA (1915, 1926), F. RIS (1909–1916), JU. M. KOLOSOV (1910, 1927), A. N. BARTENEV (1908–1956), G. G. JAKOBSON und V. L. BIANKI (1905), K. LAMPERT (1900), A. M. DJAKONOV (1926), V. V. VNUKOVSKIJ (1928), K. I. VALLE (1932) (zitiert in BELYSHEV 1973) und B. F. BELYSHEV (1973). Für die zoogeographischen Anmerkungen nutzte ich die Arbeiten von JACOB (1969), SCHIEMENZ (1953), BELLMANN (1987), PETERS

(1987) und GLITZ, HOHMANN, PIPER (1989) sowie „Die Libellen Europas“ von ASKEW (1988).

Für die Hinweise und Unterstützung sowie für die kritische Durchsicht des Manuskriptes bedanke ich mich recht herzlich bei Prof. Dr. G. PETERS (Zoologisches Museum Berlin). Mein Dank gilt auch Frau W. KALENDRUSCHAT (Rostock), die mir bei den Übersetzungsarbeiten behilflich war.

1. Beobachtungs- und Fanggebiete

A: Fluß Utwa

Ein Fließchen ungefähr 10 km westlich von Aksai, Eisenbahn und Autoweg der Strecke Aksai—Uralsk querend. Zwei Kilometer beidseits der Autobrücke wurden Ost- und Westufer des Flusses begangen. Die Flußbreite schwankt zwischen 2 und 15 m. Stellenweise teilt sich der Flußlauf in mehrere, nicht sehr tiefe Arme mit unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit. Das Flußbett ist kiesig-sandig, an einigen Stellen auch lehmig-schlammig. Ufer und Überschwemmungsareale werden von einer in der Steppe von weitem durch Farbe und Wuchs auffallenden Vegetation aus Weiden, Schilf, Rohr, Simse, Seerosen, Wasser-Knöterich und Laichkraut eingenommen.

B: Tümpel am Sanatorium für Lungenkranke in Aksai

Ein kleiner, ungefähr 40 qm großer und maximal 40 cm tiefer, unbewachsener Tümpel mit sandigem Bodengrund und lehmigen Schlammarealen. Das Wasser scheint aus einer Sickerquelle und von Niederschlägen her zu stammen. Abgesehen von einem kleinen Schilfbestand nur Sträucher und Gräser am Ufer. Künstliche Kiesaufschüttungen begrenzen den Tümpel. Das Sanatorium befindet sich im E von Aksai an der Eisenbahnstrecke nach Aktjubinsk.

C: Steppentümpel 10 km östlich von Aksai

Mehrere Senken und Gruben, die teilweise mit Wasser gefüllt sind. Die Senken werden von der Grassteppe umrahmt. Die Gruben erkennt man in der Steppe erst aus der Nähe, da selbst auffallende Schilf- und Rohrbestände das Niveau der Steppenebene nicht erreichen. Nur in den tieferen Gräben und großflächigen Senken steht Wasser. Hahnenfuß, Wasserstern und andere Wasserpflanzen waren in dem abgestandenen klaren Wasser zu finden. In breiteren Gräben treten reine Schilf-, Rohr-, Simsen- und Seggenbestände auf. Dieses für die Steppe völlig überraschende Habitat befindet sich 3 km nördlich der Strecke Aksai—Sol—Ilezk.

D: Feuchtwiese 3 km südlich des Neubaugebietes von Aksai

Inmitten der trockenen Steppe eine größere Senke mit einer durch ihre Vegetation auffallenden Feuchtwiese ohne Wasseransammlungen. Hier hielten sich zahlreiche Libellen auf, die zum Teil bei der Eiablage überrascht wurden. Erst nach Sommerende dürfte es in dieser Feuchtwiese zur Gewässerbildung kommen.

E: Kiesgruben 5 km südlich des Neubaugebietes von Aksai

Aufgelassene, z. T. mit klarem Wasser gefüllte Gruben (schwache Vegetation im und am Wasser). Sand- und Lehmgruben werden gegenüber den Kaolingruben von Libellen bevorzugt. Leider wurde damit begonnen, die Gruben wieder zu verfüllen.

F: Marschgräben an der Autobrücke am Neubaugebiet von Aksai

Kleinere Lehmputzen in den Gräben an den Auf- und Abfahrten einer Straßenbrücke über eine Eisenbahnstrecke, zum Auffangen des Schmelzwassers dienend. Die schwach entwickelte aquatische Vegetation deutet auf temporäre Wasserführung hin.

2. Beobachtungs- und Fangergebnisse

Calopteryx splendens HARRIS, 1782

— 7. 8. A: 1 ♂ gefangen, 1 ♀ beobachtet

— 20. 8. A: 1 weiteres ♂ beobachtet

Diese europäische Art, die weit über den Mittelmeerraum nach N verbreitet ist und zur eurosibirischen Gruppe überleitet (JACOB 1969) ist in Sibirien bis zum Baikalsee zu finden. Während sie in Europa bis an den Polarkreis geht, liegen im E die nördlichsten Funde auf dem 55. Breitengrad (BELYSHEV 1973).

Die Utwa ist für diese rheophile Art ein geeigneter Biotop. Ufer- und Wasserried, Schwimm- und Tauchrasen, mittelstarke bis schwache Fließgeschwindigkeiten und erwärmtes Wasser sind vorhanden. Die Tiere, vor allem die Flügelbinden der ♂♂, haben eine viel dunklere Färbung als mitteleuropäische Exemplare. BELYSHEV (1973) erwähnt diese Beobachtung für Westsibirien. Die Art soll im Holozän keilförmig von W her nach Sibirien immigriert sein. Ein Nachweis dafür, daß die Art schon früher in diesem Raum existent war, sollen die kräftig gefärbten Tiere sein. Diese „Relikt“-Exemplare, die ihre Primitivität an Färbung beibehalten haben, halten sich im Areal der immigrierten normalgefärbten Tiere auf.

Sympecma paedisca EVERSMANN, 1836

- 4. 8. A: 1 juv. ♂ beobachtet
- 5. 8. B: 1 ♀ beobachtet
- 27. 8. C: zahlreiche Exemplare,
2 ♂♂ u. ♀ gefangen
- 30. 8. C: weiterhin zahlreich
- 10. 9. C: häufig, Paarungskette gefangen

Die Sibirische Winterlibelle ist eine eurosibirische Art der südkontinentalen Gruppe (JACOB 1969) östlicher Herkunft. Sie ist in Sibirien eine typische südliche Libelle, die auch nur den S besiedelt hat und deren N-Verbreitungsgrenze auf dem 60. Breitengrad liegt. Im E am Stillen Ozean liegt diese Grenze 10° südlicher. Die S-Verbreitungsgrenze ist außerhalb Sibiriens (BELYSHEV 1973). Für die Gegend um Aksai möchte ich die Art zu den euryöken Tümpel- und Weiherarten zählen. Vor allem im windgeschützten Uferried waren die Tiere häufig. Im Habitat C war Ende August/Anfang September die Hauptschlupfzeit der neuen Generation. Nach BELYSHEV (1973) gilt für die Art folgendes: Sie stellt keine großen Ansprüche an ihre Umwelt. Die Larven leben im stehenden und gering fließenden Wasser, wobei dieses verschmutzt sein kann. Sie vertragen Austrocknung und Einfrieren der Gewässer. Die Tiere können durch Wind vom Gewässer fortgetragen werden. Diese Bemerkungen treffen für Aksai völlig zu.

Lestes sponsa HANSEMANN, 1823

- 27. 8. C: 1 ♀ gefangen
 - 30. 8. C: Paarungskette gefangen
- Eine eurosibirische Art der holarktischen Gruppe (JACOB 1969) von unbekannter Herkunft, die in Sibirien im N vereinzelt bis zum 65. Breitengrad gefunden wurde und deren Verbreitung im E bis an den Stillen Ozean und im S in die südlichen Teile Mittelasiens reicht (BELYSHEV 1973). Diese für Sibirien nicht seltene und an die Umwelt sehr anpassungsfähige Art (BELYSHEV 1973) scheint in Westkasachstan nicht so häufig zu sein.

Lestes barbarus FABRICIUS, 1798

- 4. 8. A: 1 ♀ beobachtet
- 5. 8. B: mehrere Exemplare, 1 ♂ und
1 ♀ gefangen
- 20. 8. A: 2 ♂♂ beobachtet
- 25. 8. D: zahlreiche Paarungsketten
- 27. 8. C: zahlreich, 1 ♂ gefangen
- 30. 8. C: weiterhin zahlreich
- 10. 9. C: weniger Tiere als im August

Die im mediterranen Raum weit verbreitete Südliche Binsenjungfer (JACOB 1969) geht im N

Sibiriens nur bis zum 55. Breitengrad und im E bis zum Altai und Westmongolei. Sie ist vom Mittelmeergebiet her bis in die westasiatischen Steppen und Wüsten hinein verbreitet. Den Bereich der Kasachischen Schwelle scheint sie auszulassen. Im S geht sie bis zum Iran (BELYSHEV 1973). In Übereinstimmung mit BELYSHEV (1973) kann die Art als Ubiquist angesehen werden. Es gibt keine Bindung an eine Vegetationsform. Die Eiablage wurde auf dem Boden von Feuchtwiesen und im Uferried in Pflanzen beobachtet. Der Wind kann die Libellen in die Steppe treiben. Austrocknung der Gewässer scheint die Art zu überleben.

Platycnemis pennipes PALLAS, 1771

- 4. 8. A: mehrere Exemplare (z. T. juvenile Tiere), 1 ♂ und 1 ♀ gefangen
 - 7. 8. A: 1 adultes ♀ gefangen
- Eine Art des mediterranen Raumes mit Übergang zur eurosibirischen Gruppe (JACOB 1969), die in Europa im N bis Mittelfinnland (GLITZ et al. 1989), im S bis Sizilien und Kleinasien geht und in Sibirien eine geringe Breitenausdehnung hat. Sie geht im E bis zum Jenissej und ist westlicher Herkunft (BELYSHEV 1973). Die Gemeine Federlibelle war hier ein Vertreter für Fließgewässer und erstaunlicherweise trotz intensiver Nachsuche ab 21. August nicht mehr auffindbar. Während die Art in Mitteleuropa von Juni bis Mitte September an Waldseen, Seen und Altwässern gefunden werden kann (BELLMANN 1987, GLITZ et al. 1989, SCHIEMENZ 1953), scheint es sich bei ihr in NW-Kasachstan mehr um eine Fließwasserart des Frühsommers zu handeln, die sauberes Wasser mit dichtem Pflanzenbewuchs benötigt und offene Räume des Ufers bevorzugt (BELYSHEV 1973). In Westkasachstan wurde ihr Auftreten vermutet, aber noch nicht nachgewiesen (BELYSHEV, SHEVTSCHENKO 1971).

Ischnura elegans VAN DER LINDEN, 1820

- 4. 8. A: 1 ♂ beobachtet
- 7. 8. A: 1 ♂ u. 1 ♀ der f. *typica* (ASKEW 1988) gefangen
- 20. 8. A: 1 ♀ beobachtet
- 25. 8. E: 1 ♀ der f. *infuscans* (ASKEW 1988) aus einem Paarungsrad gefangen
- 27. 8. C: 3 ♂♂ beobachtet
- 30. 8. C: mehrere Exemplare
- 10. 9. C: deutlich weniger Tiere als im August

Diese mediterran-eurosibirische Libelle (JACOB 1969) erreicht im E den Stillen Ozean. In

den westlichen Teilen Sibiriens kommt sie nordwärts bis zum 61. Breitengrad vor (BELYSHEV 1973). Sie war ebenso häufig wie *Lestes barbarus* und kann als Ubiquist betrachtet werden. Diese Aussage steht kontrovers zu den Angaben von BELYSHEV (1973). Ihm ist für Sibirien die Biologie der Art unbekannt, und er bezeichnet ihr Vorkommen als „sehr selten“. Die in Mitteleuropa als „Kulturfolger“ bekannte Art (GLITZ et. al. 1989) scheint inzwischen auch die östliche Region massiv zu besiedeln.

Ischnura pumilio CHARPENTIER, 1825

- 5. 8. B: 2 ♂♂ beobachtet, 1 heterochromes ♀ gefangen
- 6. 8. F: 1 homeochromes ♀ gefangen
- 30. 8. C: 1 heterochromes ♀ gefangen
- 10. 9. C: 1 ♂ gefangen

Eine ostmediterrane Libelle (GLITZ et. al. 1989, JAKOB 1969), die in Europa von S-Spanien bis Mittelfinnland (GLITZ et. al. 1989) anzutreffen ist und in Sibirien u. a. in den Steppen unweit des Altai gefunden wurde (BELYSHEV 1973). Die Kleine Pechlibelle war nicht ganz so häufig wie die Große Pechlibelle, aber eine regelmäßige euryöke Tümpellibelle. Vegetationsarme, künstlich entstandene temporäre Gewässer, vor allem Lehmtümpel, bevorzugt sie in der Steppenregion. Da BELYSHEV (1973) auch über diese Art wenig erwähnt und da ihre Ansprüche denen in Mitteleuropa sehr ähneln, scheint auch sie die westlichen Teile Eurasiens vermehrt zu erobern. In Westkasachstan wurde sie bisher nur vermutet (BELYSHEV, SHEVTSCHENKO 1971).

Enallagma cyathigerum CHARPENTIER, 1840

- 20. 8. A: 1 ♂ gefangen
- 27. 8. C: 1 weiteres ♂ beobachtet

Die Art lebt circumboreal und fliegt in Europa und Asien noch nördlich des Polarkreises (GLITZ et. al. 1989). Im S erstreckt sich ihr Areal bis zum Mittelmeer, Kashmir, Kleinasien, Turkestan und Korea (BELYSHEV 1973, GLITZ et. al. 1989, SCHIEMENZ 1953). *Enallagma cyathigerum* und *Lestes dryas* sind die beiden einzigen Zygopteren, die beiderseits des Atlantischen Ozeans leben (ASKEW 1988). Bei JACOB (1969) findet man die Becher-Azurjungfer in der holarktischen Gruppe der eurosibirischen Arten. Warum sie bei Aksai nur zweimal festgestellt werden konnte, bleibt unerklärlich. Obwohl sie offene Wasserflächen bevorzugt und keine Vorliebe für fließende Gewässer

zeigt, ist sie an keine bestimmten Habitate gebunden (BELYSHEV 1973, GLITZ et. al. 1989). BELYSHEV (1973) hebt noch hervor, daß neben Steppen-, Wiesen- und Waldseen auch austrocknende Gewässer befliegen werden und schattige Stellen nicht bevorzugt sind. Vielleicht werden Wind und Temperaturschwankungen nicht allzu gut ertragen, so daß die Imagines, ähnlich *Lestes sponsa*, nur selten anzutreffen waren.

Aeshna grandis LINNAEUS, 1758

- 7. 8. A: 1 ♂ gefangen
- 26. 8. Neubaugebiet Aksai: 1 ♀ gefangen
- 10. 9. C: 2 ♂♂ und 3 ♀♀ Larven gefangen

Diese eurosibirische Libelle der gemäßigt-kontinentalen Gruppe (JACOB 1969) kommt westlich bis Irland und Frankreich, in Skandinavien bis knapp nördlich des Polarkreises, im E bis zum Baikalsee und 60. Breitengrad und im S bis zur Linie Balchaschsee–nördliches Kaspische Meer–N.-Italien vor (BELYSHEV 1973, GLITZ et. al. 1989). Die Art ist eindeutig westlicher Herkunft, breitete sich keilförmig nach E aus, und ihr Areal hat in W-Sibirien die größte Breitenausdehnung (BELYSHEV 1973). *Aeshna grandis* war nicht so häufig wie *Aeshna mixta*. Die Tiere wurden als „Stadtlibelle“ auf Jagd und im Röhrich eines Flußarmes als Einzelgänger jagend festgestellt. Da es sich bei der Art mehr um eine „Waldlibelle“ und eine „charakteristische Aeschnide des westpaläarktischen Waldgürtels“, die windoffene Stellen meidet, handelt (PETERS 1987) und es im Steppegebiet um Aksai nur Robinienstreifen entlang von Wegen und Eisenbahn gibt, dürfte die Beobachtung bei Aksai nicht außergewöhnlich sein. In den Steppen im S und SE des europäischen Teils der Sowjetunion und Neukasachstan ist die Art nur entlang bewaldeter Flußauen vorhanden (PETERS 1987). Durch die Larvenfunde in einem fast ausgetrockneten Lehmgraben 10 km östlich Aksai (C), wird ihre Bodenständigkeit belegt. Es handelt sich um im Frühjahr geschlüpfte Larven aus im Herbst 1988 abgelegten Eiern. Die Tiere wären 1990 geflogen (PETERS in litt.). Obwohl die Pflütze großer Erwärmung und Sauerstoffarmut ausgesetzt war, überlebten die Larven. Es ist durchaus anzunehmen, daß sie auch das Zufrieren ihres Wohngewässers überstehen dürften.

Aeshna mixta LATREILLE, 1805

- 5. 8. B: 1 juv. ♂ gefangen
- 20. 8. A: 2 ♂♂ und Paarungsrade beobachtet
- 27. 8. C: 1 ♂ gefangen

- 30. 8. C: mehrere ♂♂, 2 ♀♀ u. Paarungsrade beobachtet
- 10. 9. C: 1 ♀ u. mehrere ♂♂ beobachtet

Eine mediterran-eurosibirische Art (JACOB 1969) westlicher Herkunft. In Europa wurde die Libelle im N im südlichsten Norwegen gefunden. Im SW Sibiriens gibt es nördlich in der Barabinsker Steppe Vorkommen. Im E geht die Art bis Japan. Die S-Grenze bilden N-Afrika, Kleinasien, N-Irak, N-Iran und Kashmir. Im W sind Spanien und der S Großbritannien besiedelt (BELYSHEV 1973, GLITZ et. al. 1989, PETERS 1987). Bei Aksai trat die Art als Ubiquist auf. Die ♂♂ jagten viel im Uferried der Tümpelgruben, flogen aber auch über der Grasregion der Steppe. In letzterer wurden häufig die ♀♀ gesucht und verfolgt, die hier vom Wasser entfernt ihre Route flogen. Daß sich die Art vor allem an windstillen Orten konzentrieren soll (BELYSHEV 1973), kann bestätigt werden, da bei Wind die Tiere ausschließlich in den windgeschützten Gruben patrouillierten. PETERS (1987) weist darauf hin, daß sowohl *A. grandis*, als auch *A. mixta* Nachtfröste im Herbst überstehen. Ich beobachtete das bereits Mitte August, wo es zeitweilig zu solchen Nachtfrösten kam. Die Tiere dürften im Strauchwerk der Steppe und Röhricht der Wassergruben übernachten.

Libellula quadrimaculata LINNAEUS, 1758

- 10. 9. C: 6 Larven gefangen

Der Vierfleck weist eine holarktische Verbreitung auf (GLITZ et. al. 1989, JACOB 1969). Die nördliche Verbreitungsgrenze in Sibirien liegt ungefähr auf dem 63. Breitengrad und erstreckt sich ostwärts bis Japan (BELYSHEV 1973). Das Habitat, in dem ich die Larven fand, ist bereits für die *Aeshna-grandis*-Larven beschrieben worden. Imagines habe ich nicht mehr fliegen sehen, obwohl die Flugzeit in den Altai-Steppen bis Anfang August (BELYSHEV 1973), sonst bis Mitte August (BELLMANN 1987) oder sogar Anfang September (ASKEW 1988) reichen kann. BELYSHEV (1973) charakterisiert die Art für Sibirien als Ubiquist, wobei kleine vegetationsreiche Seen, Moore und mit Riedgräsern bewachsene Tümpel in Wald-, Wiesen- und Steppegebieten bevorzugt werden.

Orthetrum brunneum FONSCOLOMBE, 1837

- 5. 8. B: 1 ♂ gefangen u. weiteres ♂ beobachtet
- 20. 8. A: 1 ♂ beobachtet
- 28. 8. B: 1 ♂ u. 1 ♀ beobachtet (♀ nach Eiablage gefangen)

Der Südliche Blaupfeil ist eine im Mittelmeerraum weit verbreitete Art (JACOB 1969), deren Areal im E bis Kashmir und in die Gobi reicht (ASKEW 1988, SCHIEMENZ 1953). BELYSHEV (1973) vermutet die Art am Baikalsee, vor allem an den Thermalquellen, zumal es eine zweifelhafte Meldung von Irkutsk geben soll. Für W-Kasachstan wurde die Art ebenfalls nur vermutet (BELYSHEV, SHEVTSCHENKO 1971). Ihre Anwesenheit kann jetzt bestätigt werden. Die Libelle wurde am Fließwasser (ohne Bodenständigkeitsnachweis) sowie als stenöke Tümpelart (mit Bodenständigkeit) registriert. Die ♂♂ bevorzugten ausschließlich sandig-lehmigen, vegetationsarmen, feuchten oder trockenen Boden als Ruheplätze. Von hier aus starteten sie regelmäßig zu ihrer mehr oder weniger konstanten Flugroute. Die Eiablage erfolgte an flachen, klaren Stellen des Tümpels, wo das Wasser stark erwärmt war. BELLMANN (1987) weist darauf hin, daß die Art in den letzten Jahren fast ausschließlich als Sand- und Kiesgrubenlibelle anzutreffen ist, vor allem an Sickerquellen und Rinnsalen. Die Vergesellschaftung mit *Ischnura pumilio* beobachtete auch ich. Nach ASKEW (1988) fliegen die Imagines bis Mitte September.

Sympetrum fonscolombei SELYS, 1840

- 25. 8. E: 2 ♂♂ gefangen u. 3 weitere beobachtet
- 9. 9. E: 1 ♂ gefangen u. mindestens 4 weitere beobachtet

Eine weitere weit im Mittelmeerraum verbreitete Libelle (JACOB 1969), die aber allgemein als selten und stark gefährdet gilt und durch isoliertes, dann aber häufiges Auftreten charakterisiert ist. Die Art migriert nördlich sporadisch bis nach Belgien, Holland, Großbritannien, Schottland, N-Deutschland, Polen und Lettland. Sie kommt in Afrika, auf Madeira, den Kanarischen Inseln und Azoren, in Afghanistan, Indien, Sri Lanka, Sibirien und in der Mongolei vor (ASKEW 1988). In W-Kasachstan ist die Art bisher weder gefunden noch vermutet worden (BELYSHEV, SHEVTSCHENKO 1971). Bei Aksai fand ich nur ♂♂, und trotz stundenlanger Nachsuche gelang es nicht, ein Weibchen mit Sicherheit festzustellen. Wie MAUERSBERGER (1985) in Bulgarien, so fand auch ich diese Heidelibelle im Gegensatz zu ihrer deutschen Bezeichnung als „Frühe Heidelibelle“ relativ spät. ASKEW (1988), BELLMANN (1987) und MAUERSBERGER (1985) weisen auf eine zweite Generation im Jahr hin. AGUESSE (1968) berichtete von Funden vom

28. 3. in der Camargue und von zwei Generationen in S-Frankreich (zitiert in ASKEW 1988). *S. fonscolombi* und *Crocothemis erythraea* sind wahrscheinlich die beiden einzigen Anisopteren, die in Europa zwei Generationen pro Jahr haben (ASKEW 1988). Nach BELLMANN (1987) erstreckt sich die Flugperiode von Mitte Mai bis September, laut ASKEW (1988) von Juni bis November. Bei den September-Tieren handelt es sich um junge Exemplare, also wahrscheinlich um Tiere einer zweiten Generation. Auffallend bei der Beobachtung der sehr scheuen, aber standorttreuen ♂♂ war für mich ihre leuchtend rote Stirn mit schwacher weißer Umrandung, die grau-weiße Färbung der unteren Augenhälften und eine schwarze Zeichnung dorsal und lateral auf den Abdominalsegmenten 8 und 9. Nach dem Fang fielen mir dann rote basisnahe Flügeladern im Vorder- und Hinterflügel (vor allem die Längsadern) auf sowie ein kleiner gelber Basisfleck im Vorder- und ein größerer im Hinterflügel, der sich bei einigen Tieren bis zum Flügeldreieck erstrecken kann. Vor allem in SE-Europa sollen die Basisflecken kräftig, aber klein sein (ASKEW 1988). Die Thoraxseiten waren rotbraun.

Sympetrum flaveolum LINNAEUS, 1758

- 20. 8. A: 1 ♀ gefangen, ♂ beobachtet
- 25. 8. D: Paarungsketten und Eiablage beobachtet, 1 ♂ u. 2 ♀♀ gefangen
- 27. 8. C: mehrere Exemplare
- 30. 8. C: Paarungsketten u. Eiablage
- 10. 9. C: weiterhin zahlreich

Diese Libelle wird von JACOB (1969) bei den eurosibirischen Arten in der gemäßigt-kontinentalen Gruppe aufgeführt. Das Verbreitungsareal erstreckt sich von NW-Spanien bis nach Kamtschatka und Japan (GLITZ et al. 1989). Im N ist die Art bis zum Polarkreis und im S nur in isolierten Gebieten bis an den 40. Breitengrad verbreitet. Zu diesen Gebieten in Asien gehören die Bergregionen, die im E die kasachischen Ebenen begrenzen, und die Amur- und Ussuri-Region. Im W ist die Art häufiger und auch in weniger günstigen Habitaten anzutreffen, zu denen nach BELYSHEV (1973) in Asien offene Steppen und Halbwüsten zählen. Die Tiere waren in der Steppenregion um Aksai Ubiquisten. Es gab sie häufig im Uferried, aber auch in der Grasregion der Steppe. Am häufigsten war die Art an den Steppengraben in Habitat C, da hier der Schutz vor Steppenwinden optimal war. BELYSHEV (1973) charakterisiert diese Libelle als anspruchslose Art. Die Larven

bevorzugen flaches, stehendes Wasser mit starkem Pflanzenbewuchs. Schmutziges Wasser wie auch das Zufrieren und Austrocknen der Gewässer werden überstanden. Ein Aflug von den Gewässern, zum Teil durch Winde unterstützt, erfolgt vor allem im Herbst. Daß Gewässer mit schwankendem Wasserstand zu den Vorzugsbiotopen der Art zählen, erwähnt auch BELLMANN (1987).

Sympetrum meridionale SELYS, 1841

- 4. 8. A: 1 ♂ gefangen mit Wassermilbenlarven (*Arrenurus*) an den Flügeln
- 5. 8. B: 2 ♀♀ gefangen
- 6. 8. F: 1 ♀ gefangen mit Wassermilbenlarven (*Arrenurus*) an den Flügeln, Eiablage beobachtet
- 20. 8. A: 1 ♂ u. 1 ♀ gefangen, zahlreiche Paarungsketten und Eiablage beobachtet
- 27. 8. C: 1 ♂ u. 1 ♀ gefangen, 1 ♀ mit Wassermilbenlarven (*Arrenurus*) besetzt, zahlreiche Exemplare
- 30. 8. C: weiterhin zahlreich
- 10. 9. C: nach wie vor häufig, mehrere Paarungsketten und Eiablage

Die Südliche Heidelibelle ist in der Mediterraneanis weit verbreitet (JACOB 1969). Sie ist westlicher Herkunft (BELYSHEV 1973), und ihr Invasionsraum reicht im E bis Kashmir und zum Amur (GLITZ et al. 1989). Über die Art in Sibirien ist nicht viel bekannt, und sie soll nur isoliert in kleineren lokalen Herden anzutreffen sein (BELYSHEV 1973). So gibt es Funde am Fluß Wasjagan von VALLE (1932) und aus der Kusnezker und Kulundinsker Steppe von BELYSHEV (1964) (zitiert in BELYSHEV 1973). Aus Kasachstan ist die Art bekannt (BELYSHEV & SHEVTSCHENKO 1971). Die N-Grenze der Verbreitung dürfte auf dem 50. Breitengrad liegen, und wahrscheinlich bildet das Atlasgebirge in N-Afrika eine südliche und Kasachische Schwelle, Altai etc. eine östliche Invasionsbarriere. In der nordwestkasachischen Steppe ist es im Hochsommer die häufigste Libelle, die man auch überall antreffen kann. Bei Aksai fand ich die Art sogar weit in der Steppe, mindestens 3 km vom Habitat entfernt, wohin sie durch aktiven Flug gelangte. Die Eiablage erfolgte vorrangig über feuchten Grasböden, auf denen es zu einem späteren Zeitpunkt zu Wasseransammlungen kommen dürfte. Für mich war die Determination zunächst nur durch Fang möglich, denn die Ähnlichkeit, auch im Verhalten, mit *S. vulgatum* ist groß, und nur bei voll ausgereiften Imagines

gelingt die Bestimmung mit etwas Übung auf Sicht. Die schwach ausgebildeten Nahtlinien an den Thoraxseiten sowie die schmale Binde am Hinterrand der Stirn sind mit einem schnellen Blick kaum zu erfassen.

Sympetrum vulgatum LINNAEUS, 1758

- 25. 8. E: 2 ♀ gefangen, mehrere Exemplare u. Eiablage beobachtet
- 27. 8. C: nur wenige Tiere
- 10. 9. C: zahlreicher, 1 ♂ gefangen, Paarungsketten u. Eiablage beobachtet

Diese eurosibirische Libelle aus der gemäßigt-kontinentalen Gruppe (JACOB 1969) (Herkmenszentrum im E) ist in Europa und Asien weit verbreitet. Während sie in Europa nördlich des Polarkreises zu finden ist, liegt die Arealgrenze in Asien auf dem 60. Breitengrad (nördlichster Fundort Jakutsk). Die Art fehlt in N-Afrika, auf der Pyrenäen- und Apenninhalbinsel und in Griechenland. Sie erreicht im E den Stillen Ozean (ASKEW 1988, BELYSHEV 1973, GLITZ et al. 1989). Da diese Libelle im W häufiger ist (BELYSHEV 1973), ist es nicht verwunderlich, daß ich sie nicht so zahlreich wie *S. meridionale* fand. Sie ist als Ubiquist anzusehen. Zufrierende und austrocknende Gewässer werden nicht gemieden. Die Entfernung vom Gewässer erfolgt durch aktiven Flug.

Sympetrum danae SULZER, 1776

- 25. 8. D: 1 ♂ gefangen

Die Schwarze Heidelibelle ist eine eurosibirische Art der holarktischen Gruppe (JACOB 1969), lebt circumboreal und kommt von Schottland bis Japan und in Europa vom italienischen Alpenvorland bis jenseits des Polarkreises vor. Das Zentrum ihrer Entwicklung liegt im E. Die nord-südliche Breitenausdehnung ist in Asien größer. Sie ist in Europa im S bis zum 45. Breitengrad und in den östlichen Teilen Asiens noch südlicher verbreitet (ASKEW 1988, BELYSHEV 1973, GLITZ et al. 1989). Der Einzelfund weist auf eine für NW-Kasachstan wohl seltene Libelle hin, da hier ihre südliche Verbreitungsgrenze erreicht zu sein scheint. Verlandungsbereiche von Gewässern aller Art, sauberes stehendes Wasser, mit Riedgras bewachsene Sümpfe und dichter Pflanzenbewuchs zählen zu den Biotopansprüchen. Die Tiere können sich weit von ihren Gewässern entfernen (BELYSHEV 1973, GLITZ et al. 1989).

Sympetrum pedemontanum ALLIONI, 1766

- 27. 8. C: 1 ♂ u. 1 ♀ gefangen, mehrere Exemplare beobachtet

- 30. 8. C: 1 weiteres ♀ gefangen, zahlreich, Paarungsketten u. Eiablage beobachtet
- 10. 9. C: nach wie vor häufig, Paarungsketten

Eine eurosibirische Heidelibelle der südkontinentalen Gruppe (JACOB 1969), die eine mehr östliche Art ist (BELLMANN 1987, BELYSHEV 1973), da es im E eine Vielzahl von Unterarten gibt, hier das ganze Festland und die Inseln besetzt sind und die Art im W den Ozean noch nicht erreichte. Die östlichen Tiere sollen dunklere Flügelbinden aufweisen, was wiederum als Merkmal der Ursprünglichkeit gedeutet wird. Die nördliche Arealgrenze senkt sich vom 60. Breitengrad im W auf den 50. Breitengrad im E. Im SO gibt es stellenweise jenseits des 40. Breitengrades Vorkommen. Der westliche Teil Sibiriens ist in der Nacheiszeit vom W her durch die europäische Form besiedelt worden (BELYSHEV 1973). Die Art fand ich als euryöke Tümpelart. Es handelt sich um auffallend kleine Tiere. Sie flogen vor allem in Bodennähe im und am Uferried, wurden aber auch passiv in die Grassteppe befördert. Die Art bevorzugt kleine, stehende oder langsam fließende Gewässer, benötigt sauberes Wasser und Windstille (BELLMANN 1987, BELYSHEV 1973). Diesen Biotopansprüchen wurden die Steppenraben 10 km östlich Aksai gerecht.

Sympetrum sanguineum MÜLLER, 1764

- 4. 8. A: 1 ♀ gefangen

Diese mediterran-eurosibirische Heidelibelle (JACOB 1969) westlicher Herkunft reicht in ihrer Verbreitung von der Mongolei bis Irland. Im N Europas gibt es sie bis Mittelschweden und in Asien nicht nördlicher als bis zum 58. Breitengrad. Ein südöstliches Vorkommen existiert am Balchaschsee, und in Europa kommt die Art noch etwas südlicher vor, wobei die mediterranen Inseln im S Europas ausgelassen werden. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im südlichen Mitteleuropa und nördlichen S-Europa (ASKEW 1988, BELYSHEV 1973, GLITZ et al. 1989). Der einzige Fund bei Aksai dürfte mit der südlichen Verbreitungsgrenze der Art in Zusammenhang stehen. Bevorzugt werden offene Landschaften, Vegetationsreichtum, stehende Gewässer und sauberes Wasser. Die Art wird auch weit vom Gewässer entfernt gefunden (BELYSHEV 1973).

Schlußbetrachtung

Die Angaben zur Libellenfauna Westkasachstans von BELYSHEV & SHEVTSCHENKO

(1971) gelten für das Gebiet der Kasachischen SSR westlich der Linie Orsk–Aralsk. Von ihnen wurden 46 nachgewiesene und 10 vermutete Arten für dieses Gebiet aufgelistet. Trotz einer relativ kleinen Habitatauswahl und in einem relativ kurzen Zeitraum wurden in der Umgebung von Aksai 19 Libellenarten nachgewiesen. Die folgende Auflistung zeigt die Zuordnung meiner Ergebnisse zur Arbeit von BELYSHEV & SHEVTSCHENKO (1971):

a) Libellenarten, die bestätigt wurden:

Calopteryx splendens, *Sympecma paedisca*, *Lestes sponsa*, *Lestes barbarus*, *Ischnura elegans*, *Enallagma cyathigerum*, *Aeshna grandis*, *Aeshna mixta*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum meridionale*, *Sympetrum vulgatum*, *Sympetrum danae*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum pedemontanum*.

b) Weiterhin müßten vorhanden sein:

Sympecma fusca, *Lestes dryas*, *Lestes virens*, *Lestes macrostigma*, *Coenagrion hastulatum*, *Coenagrion pulchellum*, *Coenagrion puella*, *Erythromma najas*, *Aeshna juncea*, *Aeshna viridis*, *Aeshna affinis*, *Aeshna crenata*, *Aeshna isosceles*, *Anax imperator*, *Anax parthenope*, *Gomphus flavipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Ophogomphus cecilia*, *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulia aenea*, *Somatochlora metallica*, *Epitheca bimaculata*, *Libellula depressa*, *Ortheum cancellatum*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum depressiusculum*, *Sympetrum tibiale*, *Leucorrhinia caudalis*, *Leucorrhinia albifrons*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Leucorrhinia pectoralis*.

c) Vermutete Arten, die bisher nicht gefunden wurden und für die ein Nachweis erbracht wurde:

Platynemesis pennipes, *Ischnura pumilio*, *Ortheum brunneum*.

d) Libellenarten, die vermutet wurden und für die ein Nachweis nach wie vor aussteht:

Calopteryx virgo, *Coenagrion armatum*, *Coenagrion lunulatum*, *Nehalennia speciosa*, *Aeshna cyanea*, *Somatochlora flavomaculata*, *Lindenia tetraphylla*.

e) Neu nachgewiesene Art:

Sympetrum fonscolombei

Häufige Libellenarten der Strauch- und Grassteppe NW-Kasachstans waren im August/Anfang September: *Sympecma paedisca*, *Lestes barbarus*, *Ischnura elegans*, *Ischnura pumilio*,

Aeshna mixta und *Sympetrum meridionale*. Offenbar selten sind *Lestes sponsa*, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetrum danae* und *Sympetrum sanguineum*. 15 der 19 Arten sind mit großer Sicherheit autochthon (Paarung, Eiablage, Larven). Eine zoogeographische Aufschlüsselung ergibt für das Aksai-Gebiet 5 mediterrane, 5 mediterran-eurosibirische, 4 eurosibirische Arten der holarktischen Gruppe, 3 eurosibirische Arten der gemäßigt-kontinentalen und 2 eurosibirische Arten der südkontinentalen Gruppe.

Literatur

- ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. — Harley Books, Essex, 291 S.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen — beobachten, bestimmen. — Melsungen, 272 S.
- BELYSHEV, B. F. & V. V. SHEVTSCHENKO (1971): Fauna strekos (Odonata, Insecta) i raspredelenie jejo komponentov v kasachstanie. — In: Sbornik „Biologitscheskie nauki“, Alma-Ata, Bd. 2, 73–77.
- BELYSHEV, B. F. (1973): Strekosy sibirii. — Nauka, Nowosibirsk, 1, Teil 1 u. 2, 620 S.
- DONATH, H. (1987): Vorschlag für ein Libellen-Indikatorensystem auf ökologischer Grundlage am Beispiel der Odonatenfauna der Niederlausitz. — Ent. Nachr. Ber. 31, 213–217.
- FRANKE, U. (1979): Bildbestimmungsschlüssel mitteleuropäischer Libellen-Larven (Insecta: Odonata). — Stuttgarter Beitr. Naturk. 333, Ser. A, 1–17.
- GLITZ, D., H.-J. HOHMANN & W. PIPER (1989): Artenschutzprogramm — Libellen in Hamburg. — In: Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg. Umweltbehörde Hamburg — Naturschutzamt, 26, 92 S.
- HAACK, H. (1979): Geographischer Atlas. — Geogr.-Kartogr. Anstalt, Gotha/Leipzig, 336 S.
- JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. — Faun. Abhandl. 2 (24), 197–239.
- MAUERSBERGER, R. (1985): Libellen (Odonata) von der nordbulgarischen Schwarzmeerküste. — Ent. Nachr. Ber. 29, 199–207.
- PETERS, G. (1987): Die Edellibellen Europas. — Die Neue Brehm-Bücherei, Wittenberg-Lutherstadt, 140 S.
- SCHIEMENZ, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat. — Jena, 154 S.
- SCHMIDT, ER. (1929): Libellen (Odonata). — In: BROHMER, P., P. EHRMANN & G. ULMER, Die Tierwelt Mitteleuropas 4, Leipzig, 1–66.

Anschrift des Verfassers:
Thomas Volkmann
Specker Str. 61
O - 2060 Waren/Müritz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Volkmann Thomas

Artikel/Article: [Libellen \(Odonata\) aus der Ural-Emba-Niederung \(NW-Kasachstan\). 109-116](#)