

***Sympetrum vulgatum decoloratum* und weitere Libellenarten in Quellgebieten des Taurusgebirges (Odonata)**

Dietmar Ikemeyer¹ und Thomas Schneider²

¹) Billerbecker Straße 6, D-48329 Havixbeck, <dkjikemeyer@t-online.de>

²) Arnold-Knoblauch-Ring 76, D-14109 Berlin/Wannsee, <thomas.rs@gmx.de>

Abstract

Sympetrum vulgatum decoloratum and other Odonata species in headwaters of the Taurus Mountains – From 17 to 24 August 2013 we visited several dragonfly biotopes in the Taurus Mountains in Turkey, situated in the border zone of the provinces Antalya and Konya between the cities of Gündoğmuş, Taşkent, and Sarıveliler. Most of the habitats were headwater and spring meadows in regions from 1,600 m up to 2,000 m above sea level, but also rivulets and ditches were inspected for dragonflies. *Sympetrum vulgatum decoloratum* (Selys, 1884) was found mainly at headwater regions in good numbers. These habitats were above the treeline and surrounded by bulrushes and/or reed. The depth of the water was mainly less than 50 cm. In total 19 Odonata species were found in this region. The most common co-occurring indigenous species are *Ischnura pumilio*, *Lestes barbarus*, *Orthetrum brunneum*, and *Sympetrum flaveolum*, and further on, less common species are *Sympetrum fonscolombii* and *Sympetrum striolatum*. *Sympetrum haritonovi* Borisov, 1983, was not found. All headwater regions are potentially threatened by road building, water engineering and agricultural use. In worst cases the anthropogenic impacts caused the total loss of habitats for Odonata species.

Zusammenfassung

Quellbereiche im türkischen Taurusgebirge oberhalb der Baumgrenze in Höhenlagen zwischen 1.600 und 2.000 m ü.NN wurden vom 17. bis 24. August 2013 libellenkundlich untersucht. *Sympetrum vulgatum decoloratum* wurde sowohl an vegetationsarmen als auch an durch Röhricht stark strukturierten Gewässern in größerer Individuendichte angetroffen. Die Eiablage erfolgte als Tandem und auch durch einzelne Weibchen. Die Habitate der Art hatten durchweg niedrigen Wasserstand. Insgesamt fanden wir in dieser Region 19 Libellenarten. Häufige Begleitarten von *S. vulgatum decoloratum* waren *Lestes barbarus*, *Ischnura pumilio*, *Orthetrum brunneum* und *Sympetrum flaveolum* sowie, weniger häufig, *S. fonscolombii* und *S. striolatum*. *Sympetrum haritonovi* Borisov, 1983, wurde trotz intensiver Suche nicht gefunden. Alle Quellbereiche waren durch Straßen- und Wasserbau so-

wie durch landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überformt. Im schlimmsten Fall führte dies zur Austrocknung und zum Erlöschen des jeweiligen Lebensraumes für Libellen.

Einleitung

Die Gebirgsregion des Taurus in der Türkei ist eine dünn besiedelte Landschaft oberhalb der Baumgrenze. Das Gebirge wirkt als Wetterscheide und sorgt für ergiebige Niederschläge im Winter. Das Wasser tritt in Form von Quellen vielerorts zutage und bildet Gewässerhabitate unterschiedlichster Ausprägungen.

Für diese Region wurde der westlichste Fundort von *Sympetrum haritonovi* Borisov, 1983 beschrieben. Das Habitat lag auf dem Gökbek-Hochplateau, 10 km nordwestlich von Alanya entfernt (SEIDENBUSCH 1994; DUMONT et al. 1995). Hauptverbreitungsgebiet der Art sind die zentralasiatischen Gebirgssysteme des Tian Shan und Pamir-Alai, wo dieser Habitatspezialist vor allem die Höhenbereiche oberhalb 1.800 m ü.NN besiedelt (SCHRÖTER 2010; HARITONOV & BORISOV 2013).

Eine weitere, wenig untersuchte Heidelibelle, *Sympetrum vulgatum decoloratum* (Selys, 1884), siedelt an ihrer westlichen Verbreitungsgrenze ebenfalls in den Gebirgen der Türkei (KALKMAN 2006; BOUDOT et al. 2009). Der korrekte taxonomische Status von *S. vulgatum decoloratum* war lange unklar. Nach der Erstbeschreibung durch SELYS (1884), der das Taxon als morphologisch klar *S. vulgatum* zugehörig erkannte und als dessen Unterart beschrieb, war *S. vulgatum decoloratum* u.a. aufgrund folgender irrtümlicher und missverständlicher Zuordnungen von Selys sowie späterer Autoren (z.B. BARTENEV 1915: 317 ff.) jahrzehntelang Teil eines verwirrenden taxonomischen und nomenklatorischen Komplexes äußerlich ähnlicher, verwandter Taxa aus Nordafrika, Vorder- und Zentralasien, der erst durch JÖDICKE (1994) aufgelöst wurde. Für eine übersichtliche Zusammenfassung des komplizierten Sachverhalts sei auf JÖDICKE et al. (2009) verwiesen. Ziel der Reise war das Auffinden weiterer Vorkommen dieser beiden Heidelibellenarten in den Hochlagen des Taurus sowie die Dokumentation ihrer Habitate und Begleitarten.

Aus früheren Reisen waren den Autoren bereits die intensiven Bauaktivitäten und deren Auswirkungen auf Libellengewässer in der Türkei bekannt (z.B. SCHNEIDER & SCHNEIDER 2013). Die Einflüsse von Straßenbau und weiteren anthropogenen Nutzungen auf Quellbereiche werden beschrieben.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Zwischen dem 17. und 24. August 2013 bereisten wir das Taurusgebirge im Grenzgebiet der türkischen Provinzen Konya, Antalya und Karaman. Der in etwa zwischen den Städten Gündoğmuş, Taşkent und Sarıveliler gelegene Bereich wurde von uns intensiv auf Libellenvorkommen untersucht. Die Höhen der untersuchten

Libellenhabitate betragen zwischen 1.600 m und 2.000 m ü.NN und können den einzelnen Fundorten entnommen werden.

Das Untersuchungsgebiet war von unserem Hotel in Alanya mit dem Auto in etwa zwei Stunden erreichbar. Die tägliche Exkursionszeit lag zwischen 11:00 und 17:00 h EEST. Bei sommerlichem Wetter und häufig leicht bewölktem Himmel lagen die Tagestemperaturen zwischen 25 und 31°C. Mit niedriger Temperatur und geringerer Luftfeuchtigkeit unterschied sich das Lokalklima im Taurus deutlich vom subtropischen Klima der unmittelbaren Küstenregion rund um Alanya.

Die Libellenarten wurden in der Regel im Feld durch Sichtbeobachtungen und Fang nach DIJKSTRA & LEWINGTON (2006) und KALKMAN (2006) bestimmt. Von vielen Habitaten und den meisten Arten liegen Fotos vor.

Fundorte (FO) von Osten nach Westen

- (1) Lineares Stillgewässer ca. 13 km SE Taşkent, Größe zum Zeitpunkt des Besuches ca. 100 x 5 m. Das Wasser war maximal knietief und durch starken Bewuchs mit diverser Vegetation sehr strukturreich (Abb. 1). Der einzige Zufluss



Abbildung 1: Entwicklungsgewässer von *Sympetrum v. decoloratum* nahe am Fluss Gümüldürüm; Fundort 1, ca. 13 km SE Taşkent, Provinz Karaman, Türkei (18.08.2013). – Figure 1. Breeding site of *Sympetrum v. decoloratum*; locality 1 near river Gümüldürüm, ca 13 km SE of Taşkent, Karaman province, Turkey (18-viii-2013). Photo: DI

war ein sehr kleiner Bach, der die Landstraße D 340 von Westen kommend unterquerte und in das östlich der Straße liegende Gewässer mündete. Möglicherweise liegt FO 1 auch im Überschwemmungsbereich des in unmittelbarer Nähe gelegenen Flusses Gümüldürüm; 36°49'33.9"N, 32°35'37.0"E; 1.630 m ü.NN; Kontrolle an fünf Tagen, teilweise mehrfach täglich.

- (2) Etwa 100 m langer Abschnitt des Flusses Gümüldürüm, ca. 13 km SE Taškent in unmittelbarer Nachbarschaft zum FO 1 gelegen. Das Wasser des hier etwa 10 m breiten Flusses zeigte kaum Fließbewegung. Kiesige, flache Abschnitte wechselten sich mit tieferen, mit dichtem Röhricht bestandenen Bereichen ab. Der Fluss war beidseitig mit 2 bis 3 m hohen Dämmen verbaut. 36°49'35.5"N, 32°35'41.1"O; 1.630 m ü.NN; dreimalige Kontrolle.
- (3) Ein 50 m langer, 2 bis 4 m breiter Abschnitt des Flusses Gümüldürüm ca. 10 km SE Taškent. Langsam fließendes Wasser mit gut ausgebildeter Vegetation. Am Ufer wuchsen niedrige Röhrichte, vereinzelt traten Büsche auf. 36°50'22.9"N, 32°34'19.2"O; 1.644 m ü.NN; einmalige Kontrolle am 19.08.2013.
- (4) Ein 50 m langer Abschnitt des Flusses Gümüldürüm ca. 8 km SE Taškent. Der Fluss war hier teilweise recht tief und zu Fuß nicht durchquerbar. Am Ufer gab es hohe Röhrichtbestände, Büsche und Bäume. Einige Uferabschnitte waren durch Viehtritt stark modelliert. 36°51'7.5"N, 32°33'0.5"O; 1.715 m ü.NN; einmalige Kontrolle am 19.08.2013.
- (5) Von der D 340 führte westwärts eine gut ausgebaute Straße Richtung Beyreli (ca. 8 km SSE Taškent). Diese durchquerte einen Komplex, der auf wenigen hundert Metern unterschiedlichste Gewässertypen aufwies. Ein kleiner Staudamm mit tiefem Wasserkörper, überstaute Grünlandbereiche, mit Röhricht bewachsene Stillgewässer sowie Fließgewässer wechselten sich ab. 36°51'33.9"N, 32°31'11.8"O; 1.727 m ü.NN; zweimalige Kontrolle.
- (6) Die Straße von der D 340 Richtung Beyreli führte an der Mündung zweier Flüsse vorbei (ca. 8 km S Taškent). Der größere Fluss, mit teilweise bis zu 4 m breitem Bett, floss von hier ostwärts straßenbegleitend bis zur D 340 weiter. Es wechselten sich Abschnitte mit stehendem bzw. langsam fließendem Wasser ab. An den Ufern waren nasse Grünlandbereiche ausgeprägt. Der kleinere, 1 bis 3 m breite Fluss kam aus westlicher Richtung und hatte sein Quellgebiet etwa 2 km landeinwärts. Dieses bestand aus mehreren kleinen Quellen, die einen mehrere Hektar großen, nassen Grünlandbereiche bildeten. 36°51'10.5"N, 32°30'37.4"O; 1.730 m ü.NN; einmalige Kontrolle am 20.08.2013.
- (7) 20 m langer und 5 m breiter Quellbereich ca. 10 km E Beyreli. Das Wasser wurde direkt an der Quelle in einer Viehtränke gesammelt. Das überlaufende, nur wenige Zentimeter tiefe Wasser rieselte in einen benachbarten Fluss. 36°50'0.1"N, 32°29'2.6"O; 1.834 m ü.NN; mehrmalige Kontrolle.
- (8) Der FO 8 lag in einem Tal ca. 8 km SW Taškent. Es war ein ca. 2 x 0,5 km großes Areal bestehend aus unterschiedlichsten Gewässerhabitaten wie zum Beispiel Quellrinnsalen, Stillgewässern mit unterschiedlichsten Wassertiefen, Quellbächen und nassen Grünlandbereichen (Abb. 2). Das Wasser schien kei-

nen Abfluss aus dem Tal heraus zu haben, sondern versickerte eben in demselben. 36°53'15.6"N, 32°24'23.4"O; 1.887 m ü.NN; dreimalige Kontrolle am 20., 21. und 22.08.2013.

- (9) FO 9 (ca. 14 km W Beyreli) war ein etwa 1,5 km langes Tal mit Quellbereichen und zahlreichen Fließ- und Stillgewässern. Im Unterschied zu FO 8 war dieses Tal durch zwei kleinere Dörfchen besiedelt. Es wurde ein kleiner, ausgewählter Bereich von etwa 60 x 30 m untersucht (Abb. 3). Es handelte sich um eine Quellweide, die von wenige Zentimeter tiefem Wasser durchflossen wurde. An einigen Bereichen kam der Wasserfluss zum Stehen, an anderen Stellen rieselte er in abführende kleine Bäche. 36°50'46.1"N, 32°13'24.9"O; 1.731 m ü.NN; einmalige Kontrolle am 23.08.2013.
- (10) Auf einer Länge von circa 3,5 km erstreckte sich etwa 15 km NW Beyreli ein durch zahlreiche Quellen gespeistes, wasserreiches Tal. In großer Zahl und flächiger Ausdehnung ließen sich alle oben aufgeführten Gewässertypen antreffen. Durch Siedlungen und Landwirtschaft waren alle Grünlandbereiche strukturell geprägt und stark überformt. Es war mit über 2.000 m Höhe der höchst gelegene, auf Libellen untersuchte FO dieser Reise. 36°53'22.3"N, 32°13'18.9"O; 2.001 m ü.NN; einmalige Kontrolle am 23.08.2013.



Abbildung 2: Entwicklungsgewässer von *Sympetrum v. decoloratum*; Fundort 8, ca. 8 km SW Taşkent, Provinz Konya, Türkei (21.08.2013). – Figure 2. Breeding site of *Sympetrum v. decoloratum*; locality 8, ca 8 km SW of Taşkent, Konya province, Turkey (21-viii-2013). Photo: DI

Alle Fundorte waren anthropogen beeinflusst. In vielen Fällen führte der intensive Straßenbau zur Vernichtung straßenbegleitender Gewässer. Das Wasser der kleineren Quellen wurde üblicherweise in Viehtränken gesammelt. Bei dauerhaftem Wasserfluss entstanden durch das überlaufende Wasser mehr oder weniger große Libellen-Habitate mit geringer Wassertiefe. Teilweise wurde das Quellwasser aber auch mit Plastikrohren am Austrittsort abgefangen und viele hundert Meter zur weiteren Nutzung geleitet. In diesen Fällen fiel der Lebensraum ‚Quellbereich‘ für Libellen praktisch aus.

Alle flächigen Quellbereiche wurden beweidet. Häufig wurden in dieser Region große Ziegenherden angetroffen, die teilweise in Hütelhaltung diese Stellen als Tränke und Weide nutzten. In Dorfnähe wurden die nassen Grünlandbereiche u.a. intensiv durch Rinder und Pferde beweidet. Der enorme Weidedruck führte zur strukturellen Überformung der Habitate und zur reichlichen Düngung durch den Kot der Tiere. Bei kleineren Quellbereichen konnte vor allem die Weidenutzung die Funktion dieser Habitate als Lebensraum für Libellen extrem einschränken.



Abbildung 3: Entwicklungsgewässer von *Sympetrum v. decoloratum*; Fundort 9, ca. 14 km W Beyreli, Provinz Antalya, Türkei (23.08.2013). – Figure 3. Breeding site of *Sympetrum v. decoloratum*; locality 9, ca 14 km W of Beyreli, Antalya province, Turkey (23-viii-2013). Photo: DI

Ergebnisse

In der von uns bereisten Region wurden insgesamt 19 Libellentaxa gefunden. Die Angaben beziehen sich auf die oben genannten Fundorte. Die Zahl an Individuen wurde unterschieden in Einzelfunde, geringe (2 bis 10 Individuen) und große Stückzahl (mehr als 10 Individuen):

***Calopteryx splendens amasina* Bartenef, 1911**

3 (2-10 ♂♀)

***Lestes barbarus* (Fabricius, 1798)**

1, 5 und 8 (jeweils 2-10 ♂♀)

***Lestes dryas* Kirby, 1890**

5 (1 ♂)

***Lestes virens* (Charpentier, 1825)**

1 (2-10 ♂♀)

***Enallagma cyathigerum* (Charpentier, 1840)**

2 (1 ♂)

***Ischnura elegans ebneri* Schmidt, 1938**

1 (2-10 ♂♀)

***Ischnura pumilio* (Charpentier, 1825)**

1 (> 10 ♂♀, Jungferflug), 6 und 7 (jeweils 2-10 ♂♀), 8 und 9 (> 10 ♂♀)

***Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)**

2 (1 ♂)

***Aeshna mixta* Latreille, 1805**

4 (1 immatures ♂)

***Anax ephippiger* (Burmeister, 1839)**

8 (1 ♂ überfliegend)

***Anax imperator* Leach, 1815**

1, 2, 5 und 6 (jeweils 1 ♂, zahlreiche Exuvien), 8 (2-10 ♂)

***Anax parthenope* Selys, 1839**

1 (1 ♂)

***Libellula depressa* Linnaeus, 1758**

10 (2 Exuvien, determiniert durch R. Seidenbusch)

***Orthetrum brunneum* (Fonscolombe, 1837)**

1 (1 ♀, Eiablage); 2, 3, 5, 6, 8 und 9 (jeweils 2-10 ♂♀)

***Orthetrum coerulescens anceps* (Schneider, 1845)**

6 (1 ♂)

***Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)**

1 und 8 (jeweils > 10 ♂♀, Paarungsräder); 6, 9 und 10 (jeweils 2-10 ♂♀)

***Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)**

1 und 8 (jeweils 2-10 ♂♀)

***Sympetrum striolatum* (Charpentier, 1840)**

1 (2-10 ♂♀), 8 (> 10 ♂♀, Jungfernflug)

***Sympetrum vulgatum decoloratum* (Selys, 1884)**

1 und 8 (> 10 ♂♀ je FO, Paarungsräder, Eiablage); 9 und 10 (jeweils 2-10 ♂♀, am FO 10 mehrere Exuvien, determiniert durch R. Seidenbusch). Die Maße der Körperlängen und linken Hinterflügel lagen bei Männchen (n = 8) zwischen 32,3 und 35,9 mm bzw. 23,1 und 25,4 mm sowie bei Weibchen (n = 5) zwischen 32,7 und 33,9 bzw. 24,1 und 25,0 mm.

Diskussion

Hauptziel der Reise war der erneute Nachweis von *Sympetrum haritonovi* Borisov, 1983, für diese Region. Die Art wurde für das Gökbel-Plateau nördlich von Alanya erstmals von SEIDENBUSCH (1994) nachgewiesen. Die Beschreibung des Habitats entspricht einem typischen Quellbereich für die höheren Lagen der Taurusregion: Eine gefasste Quelle mündet in einen kleinen, «knöchel- bis knietief mäandrierenden» Bach, der früher oder später im Boden versickert (SEIDENBUSCH 1994). Für die Eiablage von *S. haritonovi* sind offensichtlich die Randbereiche der Quellen und Bäche mit stehendem, wenige Zentimeter tiefem Wasser und dichter Vegetation (DUMONT et al. 1995; SCHRÖTER 2010) essentiell wichtig. SEIDENBUSCH (1994) hatte bereits auf die Gefahren der Zerstörung durch landwirtschaftliche

Nutzung und Verschmutzung dieser Quellbereiche hingewiesen. Dieser Quellbereich auf dem Gökbel-Plateau ist inzwischen durch landwirtschaftliche Nutzung als Libellenhabitat für *S. haritonovi* zerstört (R. Seidenbusch pers. Mitt. 2013) und wurde deshalb von den Autoren nicht aufgesucht.

Weitere Vorkommen von *S. haritonovi* wurden Mitte der 1990er Jahre von J.-P. Boudot gefunden (cf. KALKMAN 2006; BOUDOT et al. 2009). Eines dieser Vorkommen lag nur wenige hundert Meter südöstlich des oben beschriebenen FO 1. Vor Ort zeigte sich allerdings, dass dieses ehemalige Libellenhabitat durch Straßenbau und Aufbringen von Bauschotter ebenfalls komplett zerstört ist. In der Türkei werden seit Jahren zahlreiche Straßen neu (aus)gebaut. Für die Quellbereiche im Taurus kann dies aus Naturschutzsicht zu gravierenden Problemen führen, wie die Suche nach weiteren Quellen zeigte. Teilweise führt der Straßenbau direkt durch Quellbereiche hindurch und damit zu unmittelbaren baulichen Veränderungen. Andererseits werden nasse, sumpfige Stellen in Straßennähe durch Auftrag von Bauschotter trockengelegt.



Abbildung 4: Männchen von *Sympetrum v. decoloratum*; Fundort 8, ca. 8 km SW Taşkent, Provinz Konya, Türkei (22.08.2013). Gut zu erkennen sind die gelbe Färbung der Beine, der kaum ausgebildete schwarze Stirnstreifen sowie die blasser Rotfärbung auf der Oberseite des Abdomens. – Figure 4. Male *Sympetrum v. decoloratum*; locality 8, ca 8 km SW of Taşkent, Konya province, Turkey (22-viii-2013). Easily visible are the yellow-coloured legs, the weak black streak on the frons and the pale red of the abdomen. Photo: DI

Die weiteren Tagesexkursionen waren geprägt durch die Suche nach Quellbereichen mit geeigneten Habitaten für *S. haritonovi*. Im Bereich der großflächigen Quellbereiche der FO 8, 9 und 10 gab es aus unserer Sicht gut ausgeprägte, potenzielle Entwicklungsgewässer für diese Art. Ganz besonders galt dies für den viele Hektar großen FO 10. Dieses Tal mit seiner enormen Vielfalt und Vielzahl an Gewässern wurde erst am letzten Tag vor der Abreise entdeckt. Während der Exkursion am FO 10 nach Eintreffen am Nachmittag waren die Flugaktivitäten aller Libellenarten bereits mehr oder weniger eingestellt.

Trotz Suche an potenziell geeigneten Quellbereichen in Höhenlagen zwischen 1.600 und 2.000 m in der oben beschriebenen Taurusregion gelang kein neuerlicher Nachweis dieser Art. Dennoch sollen aktuelle Vorkommen von *S. haritonovi* im Taurusgebirge nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere der FO 10 mit seinen geeignet erscheinenden Habitaten mag zu einer erneuten Suche nach dieser Art motivieren.



Abbildung 5: Weibchen von *Sympetrum v. decoloratum*; Fundort 1, ca. 13 km SE Taşkent, Provinz Karaman, Türkei (19.08.2013). Am Boden sitzende Tiere sind aufgrund ihrer blassen Färbung nur schwer zu entdecken. – Figure 5. Female *Sympetrum v. decoloratum*; locality 1, ca 13 km SE of Taşkent, Karaman province, Turkey (19-viii-2013). Females perching on the ground are barely visible because of their pale colouration. Photo: DI

Eine auffällige Charakterart der untersuchten Quellbereiche ist *Sympetrum vulgatum decoloratum* (Abb. 4, 5). Die Hauptflugzeit liegt in den Sommermonaten und die Habitate in der Regel in den Höhenlagen der Gebirgsregionen. Dies mögen Gründe dafür sein, dass diese Unterart trotz der zahlreichen Exkursionen von Libellenkundlern in die Türkei eher selten nachgewiesen wird. Nach KALKMAN (2006) ist *S. vulgatum decoloratum* im Südwesten und Nordosten der Türkei ziemlich häufig, allerdings sei zu ihren Habitaten nichts bekannt. Im zentralasiatischen Kirgisistan reproduziert sich *S. vulgatum decoloratum* in einem recht breiten Habitatspektrum (SCHRÖTER 2010), typischerweise in flachen und lehmgründigen Gewässern mit gut ausgebildeter Verlandungsvegetation, wie Quellsümpfe, flache Uferbereiche von Wasserreservoirs und Flussauen (A. Schröter pers. Mitt.; Habitatfoto und Beschreibung vgl. Abbildung 14 in SCHRÖTER 2010: 22 ff.). SCHNEIDER & SCHNEIDER (2013) konnten in der türkischen Schwarzmeerregion an einem Quelltümpel auf 2.560 m Höhe ein einzelnes Männchen nachweisen. MIROĞLU (2008) berichtet allgemein über Libellenarten in den Pontischen Alpen der Türkei. Unter seinen 2.759 gesammelten Libellen von 159 Fundorten werden nur 13 Männchen sowie ein Weibchen von *S. vulgatum decoloratum* aufgeführt. Diese Tiere fanden sich in Höhenlagen zwischen 860 m und 1.900 m, weitere Angaben zum Verhalten und zu den Biotopbeschaffenheiten werden nicht gemacht.

Die Männchen der von uns angetroffenen Tiere (Abb. 4) entsprachen etwa der Abbildung in BOUDOT et al. (2009: 215) und zeigten durchweg eine etwas intensivere Rotfärbung des Abdomens als das bei DIJKSTRA (2006: 285) dargestellte Männchen, das eher dem durchschnittlichen zentralasiatischen Färbungstypen entspricht (A. Schröter pers. Mitt.). Männchen kirgisischer *S. vulgatum decoloratum* zeigten bezüglich der Ausdehnung der abdominalen Rotfärbung sowie der Schwarzzeichnung im Bereich des vorderen Thorax und der Beine deutliche Variabilität, was vorläufig als Introgression des nordöstlich anschließenden *Nominatta*-taxons interpretiert wurde (vergl. SCHRÖTER 2010). Ob und in welchem Umfang dies auch in der Türkei und östlich angrenzenden Ländern der Fall ist, muss aufgrund der mangelhaften Datenlage und der nicht genau bekannten Kontaktzonen beider Taxa (Kaukasusregion) wohl zunächst offenbleiben (vgl. DIJKSTRA 2006: 285). Die von uns beobachteten türkischen Exemplare erschienen hinsichtlich dieser Merkmale jedenfalls uniform.

An allen ihren Fundorten war die Art in guter Stückzahl mit mehr als zehn Tieren vertreten. Die Tiere waren auffällig klein und lagen am unteren Rand der bei DIJKSTRA & LEWINGTON (2006) angegebenen Körpermaße. Das Verhalten von *S. vulgatum decoloratum* am Gewässer ähnelt jenem der *Nominat*form, wie von MAYER (1961) beschrieben. Zur Hauptaktivitätszeit, am späten Mittag bis frühen Nachmittag, fand reges Reproduktionsgeschäft statt. Die Männchen verteidigten dabei kleine, circa zwei Quadratmeter große Areale. Unterschiedlichste Bereiche der Stillgewässer sowie die Randbereiche der Bäche und Rinnsale der jeweiligen Fundorte dienten zur Eiablage. Diese erfolgte sowohl als Tandem (Abb. 6) als auch durch einzelne Weibchen (Abb. 7), u.a. an Stellen mit ausgeprägter submer-ser Vegetation.



Abbildung 6: Eierlegendes Tandem von *Sympetrum v. decoloratum*; Fundort 8, ca. 8 km SW Taşkent, Provinz Konya, Türkei (20.08.2013). – Figure 7. Egg-laying tandem of *Sympetrum v. decoloratum*; locality 8, ca 8 km SW of Taşkent, Konya province, Turkey (20-viii-2013) Photo: DI



Abbildung 7: Eierlegendes Weibchen von *Sympetrum v. decoloratum*; Fundort 8; ca. 8 km SW Taşkent, Provinz Konya, Türkei (20.08.2013). – Figure 7. Egg-laying female of *Sympetrum v. decoloratum*; locality 8, ca 8 km SW of Taşkent, Konya province, Turkey (20-viii-2013) Photo: DI

Die Quellbereiche des Taurus sind arm an stetig vorkommenden Libellenarten. *Ischnura pumilio*, *Anax imperator*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum flaveolum* und *S. vulgatum decoloratum* waren mit Ausnahme der untersuchten Flussabschnitte die dominierenden Arten der charakteristischen Libellengemeinschaft dieser Region. Betrachtet man ergänzend die wiederholt gefundenen Arten *Lestes barbarus*, *Sympetrum fonscolombii* und *S. striolatum*, zeigt sich, dass insbesondere Vertreter der Gattung *Sympetrum* an die ökologischen Verhältnisse dieser Quellbereiche gut angepasst sind. Im Rahmen der Beschreibung zentralasiatischer *Sympetrum haritonovi*-Habitate erwähnen HARITONOV & BORISOV (2013) insgesamt 30 weitere syntop beobachtete Libellenarten, wobei jedoch nur *I. pumilio*, *I. forcipata*, *Orthetrum coerulescens anceps*, *O. brunneum* und *S. flaveolum* als bodenständig nachgewiesen werden konnten, was wiederum der von uns in der Türkei gefundenen Artenzusammensetzung recht ähnlich erscheint.

Die strukturelle Ausprägung der Quellbereiche der untersuchten Taurusregion ist, wie oben beschrieben, sehr unterschiedlich. An den am kleinsten ausgeprägten Quellgewässern treten als erste Arten *I. pumilio* und *O. brunneum* auf. Für beide Arten stellen diese Rinnsale durch Beweidung anthropogen überformte Primärhabitate dar.

Zum Schluss sei noch einmal auf die naturschutzfachliche Problematik an den Quellbereichen hingewiesen. Die Zerstörung durch Straßenbau ist bereits oben erwähnt worden. Alle aufgesuchten Quellbereiche waren durch Menschen genutzt und in ihrer Ausprägung anthropogen überformt bzw. degradiert. Traditionell sind viele Quellen durch Tröge als Viehtränken eingefasst. Bei stetig schüttenden Quellen kommt es zum Überlauf und zur Ausprägung mehr oder weniger großer Grünlandbereiche, die wiederum als Viehweide dienen können. Neben den zahlreichen umher wandernden Ziegenherden werden größere Grünlandbereiche auch als Standweide durch Rinder oder Pferde genutzt. Hier kommt es dann zu besonders starken Trittschäden, Überweidung und Überdüngung. Derartige Grünlandbereiche können dennoch je nach Ausprägung durchaus geeignete Libellenhabitate darstellen. An einigen Quellen wird das Wasser mittels Plastikrohren direkt am Quellursprung zur weiteren Nutzung, teilweise hunderte Meter weit, abgeführt. An diesen Stellen fehlt dann Wasser, um überhaupt noch für Libellen geeignete Gewässer ausbilden zu können.

Danksagung

Wir danken Richard Seidenbusch für die Bestimmung von Exuvien, Asmus Schröter und André Günther für viele Anregungen und Literaturhinweise und Jean-Pierre Boudot für Hinweise zu früheren Vorkommen von *S. haritonovi*.

Literatur

- BARTENEV A.N. (1915) Insectes Pseudoneuroptères (Insecta Pseudoneuroptera). Vol. 1, Libellulidae. Livraison 1. In: NASONOV N.V. (Ed.) Faune de la Russie et des pays limitrophes. Académie Impériale des Sciences, Petrograd [russisch, französischer Titel]
- BOUDOT J.-P., V.J. KALKMAN, M. AZPILICUETA AMORÍN, T. BOGDANOVIĆ, A. CORDERO RIVERA, G. DEGABRIELE, J.-L. DOMMANGET, S. FERREIRA, B. GARRIGÓS, M. JOVIĆ, M. KOTARAC, W. LOPAU, M. MARINOV, M. MIHOKOVIĆ, E. RISERVATO, B. SAMRAOUI & W. SCHNEIDER (2009) Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9: 1-256
- DIJKSTRA K.-D.B. (2006) Sympetrum Newman, 1833 – Darters. In: DIJKSTRA K.-D.B. & R. LEWINGTON (Ed.) Field guide to the dragonflies of Britain and Europe: 285. British Wildlife Publishing, Gillingham
- DIJKSTRA K.-D.B. & R. LEWINGTON (2006) Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham
- DUMONT H.J., S.N. BORISOV & R. SEIDENBUSCH (1995) Redescription and geographic range of *Sympetrum haritonovi* Borisov, 1983 (Odonata, Libellulidae) with notes on its habitat and ecology. *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie* 131: 65-74
- JÖDICKE R. (1994) Subspecific division of *Sympetrum sinaiticum* Dumont, 1977, and the identity of *S. vulgatum decoloratum* (Selys, 1884) (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica* 23: 239-253
- JÖDICKE R., B. KUNZ & A. WIJER (2009) A further step in the differentiation between *Sympetrum arenicolor* and *S. sinaiticum* – photo documentation in the field. *Agrion* 13: 4-7
- HARITONOV A.YU. & S.N. BORISOV (2013) Distribution and habitat characteristics of *Sympetrum haritonovi* Borisov, 1983 (Odonata, Libellulidae) in Central Asia mountains Tien-Shan, Pamir-Alai and Kopetdagh. *Eurasian Entomological Journal* 12: 213-216
- KALKMAN V.J. (2006) Key to the dragonflies of Turkey. *Brachytron* 10: 3-82
- MAYER G. (1961) Studien an der Heidelbelle *Sympetrum vulgatum* (L.). *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 7: 201-217
- MIROĞLU A. (2008) Study of the fauna and taxonomy of Odonata in the east Black Sea region. Dissertation, Universität Samsun, Türkei
- SCHNEIDER T. & E. SCHNEIDER (2013) Beobachtungen zur Gefährdung der Fließgewässer und ihrer Libellen in der türkischen Schwarzmeerregion (Odonata). *Libellula* 32: 75-90
- SCHRÖTER A. (2010) The Odonata of Kyrgyzstan, part I – Critical national checklist, annotated list of records and collected data of the summer half years 2008 and 2009. *International Dragonfly Fund-Report* 28: 1-72
- SEIDENBUSCH R. (1994) Odonatenfauna des Gökbel-Hochplateaus im Mittleren Taurus bei Alanya, Türkei. *Notulae Odonatologicae* 4: 57-76
- SELYS-LONGCHAMPS E. DE (1884) Révision des *Diplax paléarctiques*. *Bulletin et Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie* 28: 29-45

Manuskripteingang: 4. Januar 2014