

Zur Erforschung des Persischen Golfes.

(Beitrag Nr. 8.¹)

Libellen (Odonata).

Von **F. Ris**, Rheinau.

(Mit 4 Textfiguren.)

Die interessante kleine Libellen-Sammlung, die Herr H. Schmidt von Basra und Bushire (W. Horn, Entom. Mitt. 16, p. 53 ff. — 1927) mitbrachte, konnte nicht mehr viel Neues bringen, da in den Kriegsjahren englische Forscher, insbesondere die Ärzte W. Edgar Evans, P. A. Buxton und R. Brewitt-Taylor reiches Material an Libellen aus Mesopotamien in die Heimat sandten, welches Material durch K. J. Morton ausgezeichnet bearbeitet wurde (7, 8, 9, 10). Es sei bemerkt, daß auch die Anregung wenigstens für die Evans'schen Sammlungen von Morton ausging. Unser Bericht kann also nicht mehr als eine kleine Ergänzung zu den erwähnten Arbeiten bedeuten.

Hr. Schmidt hat 11 Arten mitgebracht: 1 Agrionide, 2 Aeschniden, 8 Libelluliden.

1. *Ischnura Evansi* Mort.

2 ♂♂, 6 ♀♀ Basra 13.—15. IV. 1926; 1 ♀ Bushire 8. IV. 1926.

Die Art ist von Morton (1) beschrieben aus Amara, Masharra, Qurnah, Hamar Lake und Basra. Von Amara, Hamar Lake und Basra liegt dem Autor außerdem vor *I. bukharensis* Bartenev (4), die nach ihm sehr wahrscheinlich synonym ist zu *I. Fountainei* Mort. (2). Von *Evansi* hat Morton nur isochrome (andromorphe) ♀♀, von *bukharensis* nur heterochrome (ohne schwarze Zeichnung auf der Schulterhöhe, die einen Antehumeralstreifen abgrenzt) orange- und wenige olivfarbene ♀♀.

I. Evansi und *Fountainei* sind im Habitus der *I. senegalensis* sehr ähnlich: 8. Sgm. des ♂ und des isochromen ♀ blau, des heterochromen ♀ dorsal schwarz; Dorsum von Sgm. 2 stark blau-metallisch glänzend. Eigen ist ihren ♂♂ die Neigung zur Reduktion der lichten Antehumeralstreifen, bis zum annähernden Verschwinden. Die ♂♂ bei der Arten sind ausgezeichnet durch die Form der Appendices inferiores: deren distaler Fortsatz ist nicht nach lateral-hinten vorspringend (wie bei *senegalensis*, *elegans*, *pumilio* und vielen

¹) Beitrag 1—7 ist in den Ent. Mitt. XVI, 1927, Nr. 1—3 erschienen.

anderen Arten) sondern medialwärts gerichtet, der basalen Platte anliegend und von ihr nur wenig abgehoben. Die beiden Arten stehen einander sehr nahe. Nach dem kleinen vorliegenden Material finde ich die folgenden Unterschiede, die ich aus den Morton'schen Beschreibungen heraushebe:

Evansi ♂ (Fig. 1, 2): Spitze des distalen Fortsatzes der App. inf. lang und schmal, medial-dorsalwärts gerichtet. Appendices superiores halbmondförmig; ein ventraler Fortsatz in der Ansicht von hinten

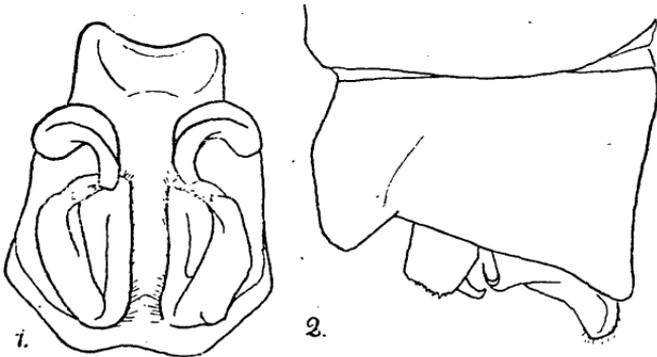


Fig. 1, 2.

1. *Evansi* ♂, Basra. Appendices von hinten und von rechts.

ziemlich breit und stumpf abgeschnitten, in der Seitenansicht als schmales Plättchen erscheinend, fast genau ventralwärts gerichtet (der App. sup. ziemlich ähnlich demjenigen von *I. senegalensis*). — Lobus posterior des Prothorax etwa im mittleren Viertel abrupt in ein aus rechteckiger Basis am Ende flach gerundetes Läppchen vorspringend, dessen Länge etwas weniger als die Hälfte seiner basalen Breite beträgt; sehr fein licht gerandet. — Pterostigma um das schwärzliche Zentrum entlang den schwarzen Randadern ringsum schmal weißlich (so Morton und das eine weiter ausgefärbte unserer Expl.; das zweite, nicht vollausgefärbte, zeigt das distal-costale Drittel des Pt. im Vf. weißlich).

Fountainei ♂ (Fig. 3, 4): Nach einem ♂ von Biskra, Algeria, 2. IV. 1904, leg. Miß Fontaine, det. Morton (aus der Serie der Originalbeschreibung). Spitze des distalen Fortsatzes der App. inf. kürzer, etwas breiter, fast genau medialwärts gerichtet. App. sup. aus breiter basaler Platte ein schmaler, fast spitzer Fortsatz, der mehr medial- als ventralwärts gerichtet ist. — Lobus posterior des Prothorax aus flachem Bogen in der Mitte mit einem minimalen

Vorsprung: ein gerundetes Lappchen von etwa einem Fünftel der Länge des Randes als Basisbreite und höchstens einem Viertel seiner Basis als Länge; kein lichter Rand. — Pt. im Vf. in den proximal-analen zwei Dritteln schwarz, im distal-costalen Drittel ziemlich abrupt weißlich.

Die zwei vorliegenden ♂♂ *Evansi* sind nicht ganz gleich. Das eine, vollausgefärbte, stimmt in jeder Beziehung mit MORTONS Beschreibung überein. Antehumeralstreifen sehr fein, etwas asym-

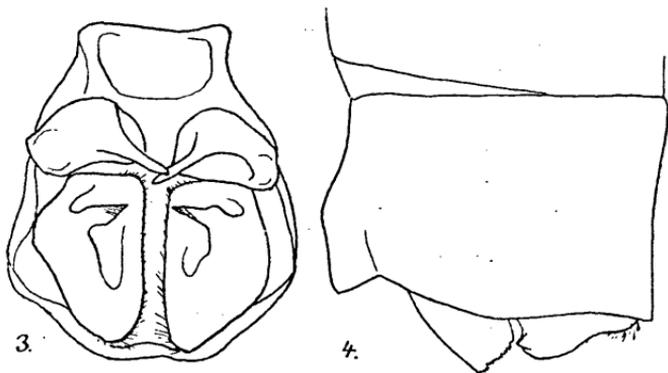


Fig. 3, 4.

1. *Fountainei* ♂, Biskra. Appendices von hinten und von rechts.

metrisch mit einigen Unterbrechungen. Abd. 24·5, Hfl. 16 mm. — Das zweite Expl., nicht völlig ausgefärbt, hat ziemlich breite, lichtgrünliche, vollständige Antehumeralstreifen. Das mediane Lappchen des Prothoraxrandes etwas weniger vorspringend. Das Pt. im Vf. (wie bemerkt) distalwärts aus lichtgrau in weißlich aufgehell. Es war somit gegen *Fountainei-bukharensis* nicht ganz leicht abzugrenzen, umso mehr als die Appendices durch Kompression des Abdomenendes undeutlich sind. Doch läßt deren Form bei sehr genauem Zusehen doch die Zuteilung zu *Evansi* als richtig erscheinen.

Die Penes der 2 ♂♂ *Evansi* und 1 ♂ *Fountainei* wurden, allerdings nur am Trockenpräparat, verglichen, ergaben aber nichts diagnostisch Verwertbares, weshalb die Zeichnungen hier nicht reproduziert werden. Die Penes sind vom *Ischnura*-Typus (viele Figuren bei Kennedy, 5), mit den zwei scharfen Dornen an der ventralen Seite des terminalen Stückes, dessen äußerstes Ende in zwei lange Geißeln ausgehend. Die Unterschiede zwischen den drei Objekten scheinen mehr durch Deformation als spezifisch bedingt;

so sind bei dem reifern ♂ aus Basra die erwähnten Dornen proximalwärts, statt wie sonst distalwärts gerichtet, aber wohl nur durch entsprechende Verkrümmung der sie tragenden Basis.

Die ♀♀ sind alle heterochrom (2 ad., 4 ju. von Basra), die unausgefärbten etwas bräunlich orange, die ausgefärbten etwas trüb und blaß orange schon vom dorsalen schwarzen Streif an, oder von diesem an zunächst oliv und erst allmählich in den mehr gelben Ton übergehend; Metepimera und Metasterna dünn weißlich bereift. Beine ganz orange mit schwarzen Dornen und einigen unbestimmten dunklen Stricheln der Femora und Tibien. Abdomen Sgm. 1 orange ohne dunkle Dorsalzeichnung; 2—9 dorsal schwarz, seitlich trüb ockergelb, 2, 8 und 9 breit, 3—7 schmaler; 10 wie 9 oder licht mit dorsal ganz schmal dunkler Basis. — Postocularflecken klein, kreisrund, oliv, von der lichten Färbung des Occiput ziemlich breit getrennt. Postclypeus schwarzgrünbronze. Oberlippe oliv mit breiter schwarzer Basislinie. — Aderung licht ockergelb, nach dem analen Rand des Flügels allmählich dunkler. Pterostigma in Vfl. und Hfl. blaugrau, distal-costalwärts allmählich zu weißlich aufgehellt. — Abd. 24·5, Hfl. 17·5.

Das einzige völlig ausgefärbte und sehr gut erhaltene ♀ von Bushire ist viel kleiner: Abd. 19·5, Hfl. 13·5. Pterostigma sehr blaß weißlichgelb, zwischen den dunkeln Randadern; kleiner, senkrecht auf die Costa relativ breiter. Läppchen des Prothoraxrandes bei im übrigen ähnlicher Form und relativer Größe fast gerade abgeschnitten rechteckig. Thoraxdorsum trüb oliv; Seiten von Thorax und Abdomen bleich ockergelb. — Trotz der Unterschiede dürfte dieses Exemplar mit denjenigen von Basra zusammengehören.

In meiner Sammlung fanden sich 2 ♀♀ von *I. Evansi*, 1 ♀ heterochrom, orange von Basra IV—V. 1917 und 1 ♀ isochrom Basra V. 1918, die mir Dr. F. C. Fraser ohne Namen gab. Das erste ist etwas reiner orange als die Dahlem-Exemplare und zeigt auch die Postocularflecken rein orange. Das zweite, als einziges vorliegendes Exemplar der andromorphen Form, stimmt mit der Beschreibung des ♀ durch Morton überein: Sgm. 8 licht bis auf einen schmalen dorsal-hinteren Saum. Antehumeralstreifen breit, erheblich breiter als der lateral begrenzende schwarze Streif; nebst Thoraxseiten und Postocularflecken blaß graulila. Prothorax wie bei den übrigen Exemplaren.

Von *Fountainei-bukharensis* liegt mir das ♀ nicht vor.

Die ♀♀ der *I. Evansi* sehen den entsprechenden Formen der *I. senegalensis* überaus ähnlich. Sie sind zu unterscheiden in erster Linie durch den Lobus posterior des Prothorax, der bei *senegalensis* ♀ kein vorspringendes Läppchen trägt, sondern nur ohne Bruch der Grenzlinie in der Mitte in ganz stumpfem Winkel etwas nach hinten vorgezogen ist (von Selys passend mit der Form des *Agrion hastulatum* ♀ verglichen). Die Bildung von *senegalensis* ♂ ist vom ♀ etwas verschieden: der Rand des Prothorax geht nahe der lateralen Ecke medialwärts in zwei feine Leisten auseinander, von denen die ventrale in flachem Kreisbogen, die dorsale in niedrigem Dreieck etwa gleichweit nach hinten auspringen. Beim ♀ liegen die beiden Leisten so hart aufeinander daß die ventrale schwer zu bemerken ist. — Ferner sind die Postocularflecken der heterochromen Formen verschieden: bei *Evansi* wie beschrieben isoliert, bei *senegalensis* mit der lichten Färbung des Occiput verschmolzen, gleichfarbig, oder noch grünlich oder bläulich gegen ockerfarben, oliv oder orange unterscheidbar.

[*Ischnura senegalensis* Ramb.]

Mortons Verzeichnisse der englischen Sammlungen enthalten diese Art nicht. Mir liegt indessen ein unzweifelhaftes *senegalensis* ♂ vor, bezeichnet Basra IV—V. 1917, das mir Dr. F. C. Fraser gab. Vielleicht ist es nicht ganz ausgeschlossen, daß das Exemplar eine irrtümliche Herkunftsangabe erhielt; doch sei es hier registriert.

Die Art interessiert durch ihre enorme Verbreitung. Sie liegt, teilweise in großen Serien, mir vor von Afrika (Ägypten, Delagoa-Bay, Madagascar) bis Japan, Philippinen und Celebes. Im Gebiet von Papua und Australien erscheint sie vertreten durch die Gruppe *heterosticta-torresiana-pruinescens*, im tropischen Amerika durch *Ramburi-credula-fluviatilis*.

Erhebliche Varianten des ♂ scheinen selten. Mir liegen nur 2 ♂♂ ganz ohne Antehumeralstreifen vor: 1 ♂ Kairo, Zool. Garten 10. IV. 1909 (l. A. Dampf) und das eben erwähnte ♂ von Basra (l. Fraser). Champion beschreibt 1923 ähnliche ♂♂ von der Insel Rodriguez.

Das isochrome (andromorphe) ♀ wird in den ersten und klassischen Beschreibungen (Rambur 1842, Selys-Hagen Rev. Odon. 1850 und Selys Synops. Agrion. 1876) nicht erwähnt. Es scheint recht selten zu sein. Zur Zeit liegen mir nur 2 Exemplare

vor, beide aus großen Serien: 1 ♀ Los Banos, Luzon 10. III. 1914 (leg. Böttcher), 1 ♀ Ningpo, China 1917 (leg. P. A. Buch). Bei beiden zeigt der Thorax ganz Zeichnung und Farbe des ♂: blaugrüne, schmale Antehumeralstreifen, doppelt so breite schwarze Schulterstreifen diese nach außen begrenzend. Seiten hell grünblau, ebenso die Seiten von Sgm. 1—2. Sgm. 8 ganz blau. Postocularflecken grünblau, kreisrund, von der lichten Färbung des Occiput getrennt. Beide Exemplare sind durch die Form des Prothoraxrandes (und ihr Vorkommen in langen Reihen von ♂♂ und heterochromen ♀♀ gleicher Herkunft) als sichere *senegalensis* ausgewiesen.

Die heterochromen ♀♀, orange, oliv nach orange, oder olivgrün, sind ausgezeichnet durch Fehlen der schwarzen Schulterzeichnung, verschmolzene Postocularflecken und dorsal schwarzes Sgm. 8.

Ein intermediäres Stück von Fort de Kock, W. Sumatra 1925 (I. E. Jacobson) zeigt Postocularflecken getrennt; auf der Schulterhöhe grenzt ein schmaler schwarzer Streif einen etwas breiteren olivgrünen Antehumeralstreif ab und ist nach hinten goldfarben gesäumt, dorsal und ventral ein wenig unvollständig. Sgm. 8 dorsal schwarz.

2. *Anax parthenope* Selys.

1 ♀ Basra 13. IV. 1926.

Ein kleines Exemplar: Abd. 45 + 4·5; Hfl. 50; Pt. Vfl. 5, Hfl. 5·5. Nach Färbung und Bildung der Occipitalplatte ganz gleich mitteleuropäischen *parthenope*, wie es für die mesopotamischen überhaupt gilt.

3. *Hemianax ephippiger* Burm.

1 ♀ Basra 13.—15. IV, 1926.

Adult, ohne Besonderheiten, die blaue Färbung des Dorsum von Sgm. 2 nicht sonderlich deutlich.

4. *Orthetrum sabina* Dry.

1 ♂, 2 ♀♀ Basra 13.—15. IV. 1926.

Von den schwarzen Thoraxstreifen sind nur drei voll ausgebildet: ein mesepisternal, an den medialwärts ein lichtgelber unvollständiger Antehumeralstreif anlehnt; der zweite über die Schulternaht; der dritte über die Mitte des Mesepimeron; zwischen diesen ein scharf kontrastierender lichtgelber Streif. Von der vollen

Zeichnung sind der Streif dorsal vom Stigma, der über die hintere Seitennaht und der y-förmige Streif des Metepimeron bei allen 3 Expl. verschieden teilweise verblaßt, diffus und unterbrochen. Andeutung einer zweiten lichten Seitenbinde zwischen hinterer Seitennaht und vorderem Ast der y-Binde nur beim ♂; Andeutung einer dritten lichten Binde am ventralen Rand des Metepimeron bei eben diesem ♂ und dem einen ♀. Thoraxdorsum dunkler und mehr grau als die mehr olivgrünen und lichten Seiten. ♂ Abd. 31, Hfl. 30. Pt. $> 3 - \text{♀ } 32, 31, 35$.

Andeutung eines entsprechenden Bindenmusters kommt bei einzelnen Expl. aller Provenienzen vor (abhängig vielleicht von Ausfärbung und Erhaltung). Extreme Ausbildung führt zu einem fast ganz braun verdunkelten, teilweise weisslich bereiften Thorax mit jederseits drei lichtgelben Binden: Antehumeralstreif, mesepimerale und metepimerale Binde; die breiteste und schärfste ist die mesepimerale; die metepimerale kann fehlen. Solche Färbungen besonders zahlreich und ausgeprägt in persischem Material (Astrabad leg. Funcke 1907, Elburs-Gebirge leg. v. Bodemeyer 1914).

5. *Diplacodes Lefebvrei* Ramb.

6 ♂♂ Basra 16.—22. IV. 1926.

Alle t der Vfl. und Hfl. frei; ti der Vfl. 9 mal 2 Zellen, 3 mal frei. Basisflecken im Hfl. klein: in sc und m Spur, in cu bis Cuq oder ein wenig distal, 2—3 Zellen an der Membranula. Drei am Körper ganz geschwärzte Expl. in den Flügeln diffus grau bis maximal 2—3 Zellen distal vom Nodus; drei Expl. mit noch teilweise erhaltenen gelben Zeichnungen in den Flügeln hyalin. — Abd. 19, Hfl. 22, Pt. 25 bis 20, 23, 25.

6. *Crocothemis erythraea chaldaeorum* Mort.

2 ♂♂ Bushire 29.—30. IV., 1 ♀ ibid. 1.—5. V. 1926.

Sehr charakteristische Expl. der von Morton (8) beschriebenen *chaldaeorum*-Form. Kaum größer als durchschnittliche *sanguinolenta*, von diesen durch die Artmerkmale verschieden: Pterostigma der voll ausgefärbten Expl. lichtgelb und etwas länger; Form der Hamuli. relativ breiteres Abdomen mit zahlreichern und feinern Zähnen der Seitenkante, etwa 18 von Sgm. 5.

♂ Abd. 22, Hfl. 26, Pt. $< 3 - \text{Anq } 8\frac{1}{2} . 8\frac{1}{2} - \text{DZ } 2 \times 3, 1 \times 2, 3, 3, 1\frac{1}{2}, 1 \times 2, 3$. ♂ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. 3 — Anq $8\frac{1}{2}$. $8\frac{1}{2} - \text{DZ } 4 \times 2, 3, 1 \times 3, 4 \times 2, 3$. ♀ Abd. 20, Hfl. 25, Pt. $< 3 - \text{Anq } 9\frac{1}{2} . 9\frac{1}{2} - \text{DZ } 3, 3$.

7. *Crocothemis servilia* Dry.

1 ♂ Basra 16.—22. IV. 1926.

Subjuv., typisches Expl. der Form von Ceylon und Vorderindien; etwas ungewöhnlich scharf begrenzter lichtgelber Antehumeralstreif. Abd. 26, Hfl. 31, Pt. 4.

8. *Brachythemis fuscopalliata* Selys.

1 ♂ juv., 1 ♀ Basra 13.—15. IV., 4 ♂♂ ibid. 16.—22. IV. 1926.

Dies ist die erste aus Mesopotamien bekannt gewordene Libelle und bis heute nur aus dem Zweistromland und von der Küste des persischen Golfes (Fao) bekannt, das ♀ erst aus den englischen Sammlungen durch Fraser (6) und Morton (7) beschrieben.

Von den 2 Expl. der Originalbeschreibung (1) ist das eine in der Sammlung Selys ausdrücklich als von Schläfli in Samava gesammelt bezeichnet. Ich bin bei Anlaß dieser kleinen Arbeit der Herkunft weiter nachgegangen und dabei auf eine kurze Biographie des Schweizers Alexander Schläfli gestoßen, der als türkischer Militärarzt und Naturforscher 1855 nach dem Ostenging und 1863 einer schweren Tropenkrankheit erlag. Die Sammlungen aus Mesopotamien stammen aus dem Frühjahr 1862; auf welchem Wege die zwei Originale der *B. fuscopalliata* von Zürich in die Sammlung Selys gelangt sind, ist nicht mehr nachzuweisen. Die einfache, aber pathetische Lebensgeschichte Alexander Schläflis, dessen Namen in einer Stiftung für die Schweizer Naturforschende Gesellschaft fortlebt, findet sich in deren Verhandlungen 1864, p. 326—386.

9. *Trithemis arteriosa* Burm.

3 ♂♂ Bushire 1.—5. V. 1926.

Die drei Exemplare unter sich ziemlich gleich; mit mittel großem Basisfleck: Vf. sc bis Anq 1 oder ein wenig distal, m gleichweit bleich, cu bis Cuq oder ein wenig distal, im Analfeld etwas bleicher und in gleicher Breite zum Analrand. Hfl. bis Anq 2, Arculus, t oder ein wenig in t, schräg zum Analwinkel, ein wenig tiefer gelb gefärbt in sc, cu und in Adersäumen im Analfeld. Anq $10\frac{1}{2}$. $10\frac{1}{2}$, $10\frac{1}{2}$. $10\frac{1}{2}$, $10\frac{3}{4}$. $9\frac{3}{4}$. Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 2.

Diese Art fehlt den englischen Sammlungen. Doch erwähnt R. Martin (3) ihr Vorkommen in Persien, leider ohne anzugeben, an welcher Station sie getroffen wurde; die fragliche Expedition

scheint indessen Bushire berührt zu haben, von wo *Aeschna mixta* erwähnt wird.

10. *Trithemis annulata* Pal. de Beauv.

2 ♂♂, 3 ♀♀ Basra 13.—15. IV, 1 ♂ ibid. 16.—22. IV. 1926.

Basisflecken relativ groß. Vfl. Spur in sc, cu bis halbwegs Cuq, Analfeld bis Cuq. Hfl. bis Anq, Arculus und t, 3 Zellen an Cu² und in gleicher Breite zum Analrand, etwas lichter in m, sonst gleichmäßig goldgelb, tief und rein bei den ♂♂, trüber und etwas lichter bei den ♀♀. Anq 11 mal 10½, einmal 9½. ♂ Abd. 23, Hfl. 28, Pt. < 3; ♀ 23, 28, < 3.

11. *Selysiothemis nigra* Vanderl.

2 ♀♀ Basra 13.—15. IV. 1926.

Über diese Art, ein Charaktertier des palaearktischen Wüstengürtels, bringen die englischen Sammlungen reiches Material und interessante ökologische Beobachtungen.

Geographisch sind die 11 Arten folgendermaßen zu charakterisieren: 1) Wesentlich aethiopisch, doch mehr oder minder weit in die mediterrane Zone des palaearktischen Gebietes vordringend sind: *Diplacodes Lefebvrei*, *Crocothemis erythraea*, *Trithemis arteriosa* und *annulata*. 2) Dem subtropisch-ariden Gürtel gehören an, ohne nach Nord oder Süd genau auf diesen beschränkt zu sein: *Hemianax ephippiger*, *Selysiothemis nigra*. 3) Eng an die vorigen schließen sich an die Endemismen: *Ischnura Evansi* und *Brachythemis fuscopalliata*. 4) Palaearktisch-mediterran ist *Anax parthenope*. 5) Orientalisch sind *Orthetrum sabina* und *Crocothemis servilia*. — Das interessante Zusammenvorkommen der beiden *Crocothemis* ist schon durch die englischen Sammlungen festgestellt, und Morton hat (7, 8) aus seinem Material wertvolle Beiträge zur Trennung der beiden Arten beigebracht und die *erythraea*-Form *chaldaeorum* nach diesem definiert. Die orientalische *servilia* erreicht in Mesopotamien vorläufig ihre Westgrenze, *Orth. sabina* dagegen erreicht Afrika. Die endemische *Ischnura Evansi* hat eine sehr nahe Verwandte in *Fountainei*, die in Algier gefunden worden ist und in *bukharensis* die ebenfalls in Mesopotamien und in Zentralasien vorkommt, vielleicht mit *Fountainei* identisch ist. *Br. fuscopalliata* nimmt nicht nur geographisch, sondern auch morphologisch eine Mittelstellung ein zwischen der afrikanischen *leuco-*

sticta und der indischen *contaminata*. — Man darf wohl sagen: die Libellenfauna von Mesopotamien ist ungefähr so zusammengesetzt, wie man es nach dem Studium der Landkarte erwarten würde.

Schriften

(im Text mit der Ordnungsnummer zitiert).

1. Selys-Longchamps, Edmond de — Odonates de l'Asie mineure et revision de ceux des autres parties de la faune dite européenne. Ann. Soc. ent. Belg. 31, p. 1—85, 1887.
 2. Morton Kenneth J. — Odonata collected by Miss Margaret E. Fountaine in Algeria, with description of a new species of *Ischnura*. Ent. Month. Mag. (2) 16, p. 145—149, Tfig., 1905.
 3. Martin, René — Délégation en Perse. Annales d'Hist. Nat., tome 2, fasc. 1. Les Odonates, 9 p., 1 Tfig., 1912.
 4. Bartenev, A. — Sur une collection de libellules de Boukhara (Turkestan) (Pseudoneuroptera, Odonata). Revue Russe d'entom. 13, p. 176—189, 9 Tfig., 1913 (Russisch).
 5. Kennedy, Clarence Hamilton — Notes on the life history and ecology of the dragonflies (Odonata) of Central California and Nevada. Proc. U. S. Nat. Mus. 52 p. 483—635, 1917.
 6. Fraser, F. C. — The female of the dragonfly *Brachythemis fuscopalliata* (Ris). Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 25, p. 282—283, tab. 1917.
 7. Morton, Kenneth J. — Odonata from Mesopotamia. Ent. Month. Mag. (3) 5, p. 143—151, 183—196, tab. 5, Tfig., 1919.
 8. id. — Odonata collected in Mesopotamia by the late Major R. Brewitt-Taylor, R. A. M. C. — Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 5, p. 293—303, tab. 14, 1920.
 9. id. — Odonata collected in North-Western Persia and Mesopotamia by Captain A. Buxton, R. A. M. C. — Ent. Month. Mag. (3) 6, p. 82—87, 1920.
 10. id. — Neuroptera, Mecoptera and Odonata from Mesopotamia and Persia. *ibid.* (3) 7, p. 213—225, tab. 2, Tfig., 1921.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wiener Entomologische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Ris Friedrich [Fritz]

Artikel/Article: [Zur Erforschung des Persischen Golfes. \(Beitrag Nr. 8.\) Libellen \(Odonata\). 155-164](#)