Konowia 13: 47 - 53, 1934, Wien

Über zwei interessante Ephemeropteren aus Polen.

Von Dr. J. Mikulski, Kraków.

(Mit 3 Abbildungen.)

Unter den bisher bekannten Ephemeropteren finden wir einige Arten, die nur aus Originalbeschreibungen oder aus den Typen-Exemplaren in den Sammlungen bekannt sind. Es kommt häufig vor, daß seit der Zeit der Originalfunde, keine von diesen Arten von späteren Forschern wieder erbeutet wurden. Man könnte vermuten, daß sie in einigen Jahrzehnten ausgestorben sind.

Es gibt z. B. Gegenden, in denen vor Jahren Eaton seine Typen erbeutet hatte. Durch die Kulturarbeiten der Menschen wurden diese Gegenden jedoch so verändert, daß sie als Biotop für diese neubeschriebenen Eintagsfliegen verschwunden sind.

Bei dem gegenwärtigen ephemerologischen Forschungszustande kann man aber nicht entscheidend behaupten, daß alle Arten, deren ursprüngliche Biotope vernichtet wurden, ganz von der Erdoberfläche verschwunden sind. Solche Arten können doch in anderen Gegenden vorkommen, die nicht genug erforscht wurden und durch Menschenkultur noch wenig gelitten haben. Einen solchen Fall, der sich auf zwei Arten bezieht, will ich in diesem Beitrage beschreiben.

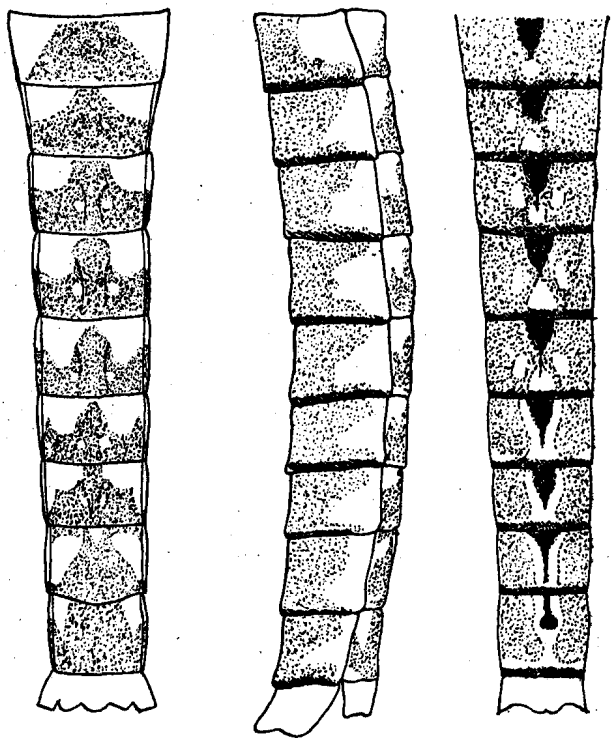
Heptagenia affinis Eat.

Diese Art wurde zuerst von Albarda entdeckt. Eaton (2) hat sie genauer beschrieben. Seit dieser Zeit (1888) wurde sie von keinem anderen Forscher wieder gefunden. Man vermutete sogar, daß sie mit H. lateralis Curt. identisch sei oder eine Aberration dieser Art bildet (Schoenemund 4). Schoenemund sagt, daß er solche aberrative Exemplare von *H. lateralis* hat, die der Beschreibung Eatons sehr nahe stehen. Seine Exemplare stammen

aus den Niederrheingegenden. Die eigentliche *H. affinis Eat.* hat er niemals gefunden, obwohl er dieselbe Gegend, wie Eaton (Arnheim) besucht hatte.

Im Jahre 1931 habe ich in Wolhynien (Ostpolen) am Flusse Horyń (Mikulski 3) 1 ♂ erbeutet. Ich konnte es als *Heptagenia affinis Eat.* bestimmen. Meiner Meinung nach, ist die Beschreibung Eatons nicht ausreichend genug. Er hat nämlich manche sehr wichtige Merkmale gar nicht erwähnt. Deswegen will ich seine Artdiagnose mit meinen eigenen Beobachtungen ergänzen.

Eaton stützte seine Beschreibung auf lebendige und getrocknete Exemplare. Er zieht die Färbung der Tiere in Betracht, beschreibt aber nicht die Genitalanhänge, mit Ausnahme einer schematischen Penis-Abbildung.



a b c

Fig. 1.

Mein Exemplar aus Wolhynien stellt ein frisch geschlüpftes, aber schon gut ausgefärbtes Männchen dar.

Die Färbung des Tieres stimmt nur im allgemeinen mit Eatons Beschreibung überein, in Einzelheiten weicht es aber von dieser ab. Unten vergleiche ich diese Abweichungen. Es werden nur diese Abschnitte der Eatons-Beschreibung zitiert, die mit meinem Exemplar nicht übereinstimmen.

Obwohl mein Exemplar im Alkohol konserviert wurde, hat es seine Färbung gar nicht verändert.

Eatons Beschreibung.	Exemplar aus Wolhynien. (Fig. 1 a—c.)
1. Eyes intense burnt umber-brown above, black beneath, transversed by a chrome- or lemon-yellow line.	1. Die Augen graubraun, unter der zitronengelben Querlinie etwas dunkler.
2. (Abdomen) ...the dorsal joinings and a short acute triangular streak from the base of each segment except the last two dorsal vessel, darker than the ground-colour;	2. Hintere, dorsale Nähte aller 9 Segmente viel dunkler als die Körperfarbe. Die 1.—7. Segmente tragen keilförmige Flecke, die kaudalwärts immer schmäler werden. Auf dem 8. Segment sind die Seitenränder des Fleckes konkav; auf dem 9. wird der Fleck zu einem Striche, mit einem runden Fleckchen am Ende, reduziert. Die Tergite tragen auch solche Zeichen, und zwar: das 1. je ein, die 2.—5. je drei. Die Segmente 6—9 haben keine runden Flecke; die Keilflecke sind nur weiß-gelb umrandet.
3. Venter in some specimens pale lurid, with a continous median series of obscurate blotches approaching Mars orange in colour.	3. Die Farbe der Flecke der Ventralseite des Abdomens ist etwas heller als jene der Dorsalseite. Die Flecke sind auf 1.—4. Segment dreieckig. Auf 5.—7. Segment bilden sie

eine Trapezfigur, deren Vorderrand drei Zacken trägt; der mittlere Zacken ist der längste. Auf dem 3.—7. Segment scheint das Nervensystem durch. Auf dem Chitin ist sein Verlauf durch dunkle Striche markiert. Auf dem 1.—7. Segment treten zwei weißgelbe Punkte auf.

4. Fore femur either piceous or rufopiceous in its distal half, and paler or lurid towards the base, with traces of a dark median band; tibia and all but the last joint (which is either rufopiceous or darker than the other joints) of the tarsus either blackish grey or cervinous.

4. Vorderer Femur mit einer Querbinde. Distale Partie etwas dunkler als die proximale. Alle Tarsalia weißlich. Die Mittelschiene mit zwei Querbinden.

5. Wings vitreous, nervation colourless.

5. Costal- und Subcostal-Feld der Vorderflügel schwach gelblich. Costa und Subcosta gelb schimmernd. Die Flügeladerung steht jener des normalen Heptagenia-Typus nahe.

In meiner früheren Notiz über den Fund dieser Art, habe ich schon bemerkt (Mikulski 3), daß die Gestalt des 10. Abdominalsegmentes sehr von jener der *H. lateralis* verschieden ist. (Beim Druck hat sich in der Notiz ein Fehler gefunden, und zwar: statt des 9. Segmentes soll es das 10. sein.) Von unten betrachtet, ist bei *H. lateralis* das 10. Segm. in der Mitte des Hinterrandes etwas konvex. Diese Ausbuchtung nimmt zwei Drittel des Abstandes zwischen den Genitalfüßen in Anspruch und ist nur an den Seiten mit kleinen Zähnchen versehen. Diese Zähnchen sind sehr niedrig. Der ausgewölbte Teil ist in der Mitte etwas abgeplattet, so daß sie keinen Kreisausschnitt bildet.

Bei *H. affinis* (Fig. 2) ist der Distalrand des 10. Segmentes in drei fast gleiche Loben geteilt. Der mittlere Teil ist symmetrisch

und abgerundet, die seitlichen Teile dagegen mehr konisch und mehr zur Außenseite gebogen. Deswegen scheinen die Seitenloben etwas höher zu sein.

Der Basalteil des Penis ist gewöhnlich gedeckt und die Distalpartie ist breiter als lang. Im Vergleich mit Eatons Zeichnung hat der Penis des Exemplars aus Wolhynien herzförmige Loben, die mehr abgerundet und breiter sind. Die Spaltung reicht bis zur Hälfte der Loben. Von der Ventralseite liegen zwei Titilatoren, die bis zur Spaltung reichen.

Forcipites sind schlanker als bei *H. lateralis*. Das Basalglied ist konisch; das zweite Glied ist nicht so stark bogenförmig wie bei *H. lateralis*. Das letzte Glied etwas kürzer als das zweite.

Das Verhältnis der Gliederlänge der Vorderbeine: Femur : Tibia : Tarsus 26 : 27 : 45. Dasselbe der Tarsalglieder: 7 : 11 : 13 : 9 : 5.

Das Verhältnis der Gliederlänge der Hinterbeine : Femur : Tibia : Tarsus 26 : 17 : 9. Dasselbe der Tarsalglieder: 1.5 : 1.5 : 1 : 1 : 3.

Die Größe meines Exemplars weicht von der Größe der Eatons-Typen ab, und zwar:

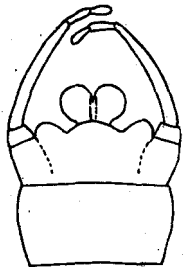


Fig. 2.

	Körperlänge	Flügellänge	Cerci
Eatons-Exemplar	12—13.5 mm	10—11 mm	15—16 mm
Exempl. aus Wolhynien	9 mm	9.5 mm	18.5 mm

Ulmer gibt für *H. affinis* (Ulmer 6) eine Körperlänge von 21—23 mm an. Da er dabei eine Anmerkung macht, daß diese Art bisher nur in Holland gefunden worden ist, betrifft also seine Beschreibung nur Eatons-Typen. Desto unverständlicher sind seine Maßangaben.

Die ökologischen Umstände, unter welchen H. affinis Eat. in Wolhynien gefunden wurde, weichen von jenen in Holland nicht sehr ab. Der Fluß Horyń hat in dieser Gegend bei der kleinen Stadt Stepań einen sehr langsamen Gang. Sein Boden ist sandig. Die Gegend bildet fast eine Ebene, es ist schon eine typische polnische Landschaft.

Die entlegenen Fundorte lassen nichts positives über die geographische Verbreitung und Entstehung dieser Art sagen.

Ich kann nur vermuten, daß es sich hier um sogenannte Kulturrelikte handelt. Unter diesen verstehe ich solche, die nur dank einiger spezieller Umstände bis jetzt erhalten geblieben sind. Andere Standorte wurden wahrscheinlich durch Kulturtätigkeiten des Menschen, z. B. durch Flußregulierungen oder anderes vernichtet. Es ist aber wahrscheinlich, daß es sich um eine sehr seltene Art handelt.

Ephemerella mesoleuca Brau.

Es ist Ulmers Verdienst (Ulmer 5), die Frage gelöst zu haben, zu welcher Gattung „*Potamanthus mesoleucus* Brau." gehört. Dieser Forscher konnte aber seine ausführliche Beschreibung nur auf seine Beobachtungen stützen, die er an Brauer's Type gemacht hatte. Dieser Typus ist ein Männchen, das am 23. VI. 1857 von Brauer im Prater bei Wien erbeutet wurde. Das getrocknete Exemplar ist natürlich verändert worden und darum stimmt die Beschreibung Ulmers, obwohl sie genau und möglichst vollständig ist, mit den wirklichen Verhältnissen beim lebenden Tiere nicht überein. Es ist merkwürdig, daß diese Art seit Brauers Zeiten nie wieder gefunden wurde. (Der Grund ist vielleicht derselbe wie bei H. affinis.)

Bei der Bearbeitung des Ephemeropteren-Materiales aus dem Polnischen Zoologischen Staatsmuseum, traf ich ein Männchen, das am 22. VI. 1929 in Bielany bei Warszawa durch H. J. Nast gefunden und in Alkohol konserviert wurde.

Ich habe dieses Exemplar als Ephemerella mesoleuca Brau. bestimmt, obwohl viele Einzelheiten nicht ganz mit Ulmers Zeichnungen übereinstimmten. Jetzt will ich Ulmers Beschreibung ergänzen. Die Abbildungen wurden von diesem Alkoholexemplare gemacht.

Die Färbung stimmt im allgemeinen mit Brauers Beschreibung (Brauer 1) überein. Auch die Verhältnisse der Fußgliederlänge und der Flügeladerung sind dieselben! Die größten Veränderungen betreffen die Genitalanhänge. (Fig. 3.) Forcipites sind schwach weißgelb; Penis hell ockergelb. Das Basalglied des Forceps ist klein, konisch, schmäler als die größte Breite des zweiten Gliedes an der Basis. Am zweiten Gliede kann man zwei Teile unterscheiden. Der basale Teil ist dick und verengert sich konisch. Die innere Fläche desselben ist mit winzigen Warzen bedeckt und darum sieht sie im durchfallenden Lichte aus, als ob sie mit Zähnchen bedeckt

wäre. Die zweite, distale Hälfte dieses Gliedes ist zylindrisch. Die Gelenkfläche für das dritte Glied liegt nicht am Ende des zweiten; sie ist innenseits schräg gelegen. Das Ende des zweiten Gliedes ragt als ein stumpfer Gipfel hervor. Ulmer sagt: „Das kurze dritte Glied auf die Fläche des zweiten herumgeschlagen." In der Type Brauers ist dieses Glied ganz verändert. Tatsächlich ist es farblos und durchschimmernd, mit dünnen Wänden und hat die Gestalt einer nach innen gekehrten Kralle.

Der Penis ist an der Basis am schmälsten, distalwärts hinter der Hälfte am breitesten. Die Länge beträgt $^3/_4$ der Forcipites. Er ist in zwei Loben eingeteilt. Von unten gesehen, haben die Loben eine S- förmige Gestalt. Sie berühren einander in der Hälfte ihrer Länge und mit den Spitzen. Darum ist auch die Spalte zwischen ihnen geteilt. Im Ganzen bilden die Loben am Penisende einen ovalen Gipfel, der nur etwas eingekerbt ist. Beide Loben sind mit einer dünnen, durchsichtigen Membran verbunden. (Ulmer vermutete nur das Vorhandensein der Membran.) Auch von der Seite gesehen, scheint der Penis etwas S-förmig zu sein. Das 10. Sternit ist in einen stumpfen Fortsatz ausgezogen. Dieser geht aber in die Seitenteile sanfter über, als dies in Ulmers Figur gezeichnet ist.

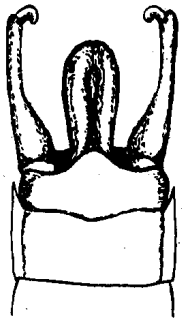


Fig. 3.

Die hinteren Ecken des 9. Tergits sind in Stacheln ausgezogen, die bis zur Hälfte des 10. Sternits reichen.

Länge des Körpers: 6.5 mm, Länge des Flügels: 7 mm, Cerci: 6 mm.

1. Brauer: Neuroptera austriaca. 1876.

2. Eaton: A Revisional Monographs of Recent Ephemeridae or Mayflies. Trans. Linn. Soc. London, 1888—8. II. Vol. III zool.

3. Mikulski J.: Über einige für Polen neue Eintagsfliegen (Ephemeroptera), II. Fragm. Mus. Zool. I. 16. 1932.

4. Schoenemund E.: Ephemeroptera in Tierwelt Deutschlands. 1930.

5. Ulmer: Über einige Ephemeropteren-Typen älterer Autoren. Arch. f. Nat. Bd. 87. 1929.