

(Odonata) — Meunier.

Fundort: Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Libellulide sp., Meunier, Arch. Teyl. (2) V. t. 4. f. 5. 1897.

Ein etwa 95 mm langes Abdomen.

(Odonata) — Meunier.

Fundort: Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Hageniella problematica, Meunier, Arch. Mus. Teyl. (2) V. (3) 228. 1897.

Eine sehr undeutliche Odonate.

Ordnung: Plecoptera.

Von den Plecopteren (Ephemeroiden) der Jura-Formation ist die Mehrzahl zu schlecht erhalten, um genau charakterisiert zu werden.

Ein Teil der Arten erinnert durch die fast gleich grossen Vorder- und Hinterflügel noch lebhaft an die palaeozoischen Protaphemeriden, die übrigen Formen dagegen zeigen ähnliche Verhältnisse, wie sie bei den rezenten Arten herrschen.

Genus: Mesephemera m.

Vorder- und Hinterflügel gleich lang oder nahezu gleich lang.

Mesephemera procera Hagen. (Taf. XLVI, 26.)

Fundort: Eichstätt in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemera procera, Hagen, Palaeont. X. 107. 116. t. 15. f. 2. 1862.

Dictyoneura procera, Brauer, Verh. z. b. Ges. Wien. XVIII. 389. 1868.

Ephemera procera, Oppenheim, Palaeont. XXXIV. 225. t. 30. f. 12. 1888.

Ephemera procera, Meunier, Arch. Teyl. (2) VI. t. 20. f. 57. 1898.

Länge der Vorderflügel 32—34 mm. Hinterflügel nur um eine Spur kürzer. Type in München.

Mesephemera lithophila Germar.

Fundort: Eichstätt oder Solnhofen in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Tineites lithophilus, Germar, Münster Beitr. V. 88. t. 9. f. 8. 1842.

Termes lithophilus, Hagen, Palaeont. X. 107. 115. 1862.

(Ephemera) lithophilus, Haase, N. Jahrb. Min. II. (2) 2. 1890.

Nach Haase ist dieses Fossil von Germar ganz falsch abgebildet worden. Das Original exemplar zeigt eine auf der Seite liegende Ephemeride, deren Vorderflügel 35 und deren Hinterflügel 30 mm lang sind. Möglicherweise ist die Art mit procera Hagen identisch.

Mesephemera speciosa Oppenheim.

Fundort: Eichstätt in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemera speciosa, Oppenheim, Palaeont. XXXIV. 225. t. 30. f. 13. 1888.

Ephemera speciosa, Meunier, Arch. Mus. Teyl. (2) VI. t. 25. f. 79. 1898.

Vorderflügel 25 mm lang. Hinterflügel nahezu gleich gross. Mittlerer Schwanzfaden erhalten.

? Mesephemera Weyenberghi m.

Fundort: Solnhofen in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Anomalon palaeon, Weyenbergh, Period. Zool. I. 86. 91. t. 3. f. 8. 1874.

Nach Meuniers Angabe sind die Flügel dieser Form 25 mm lang. Dürfte mit speciosa Opp. identisch sein.

Mesephemera cellulosa Hagen.

Fundort: Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemera cellulosa, Hagen, Palaeont. X. 107. 115. t. 15. f. 3. 1862.

Dictyoneura cellulosa, Brauer, Verh. z. b. Ges. XVIII. 389. 1868.

Nach Hagens Ansicht wären die Hinterflügel sehr kurz, nur etwa 10 mm lang, doch lässt die Zeichnung erkennen, dass sie fast so lang als die Vorderflügel waren und dass Hagen offenbar nur den Analteil als Hinterflügel aufgefasst hat. Die Vorderflügel sollen 21 mm lang sein. Zahlreiche Queradern.

? Mesephemera prisca Germar.

Fundort: Solnhofen in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Sciara prisca, Germar, Leop. Carol. Ak. XIX. 211. t. 23. f. 11. 1839.

Ephemera prisca, Hagen, Palaeont. X. 108. 117. 1862.

Vorderflügel etwa 22 mm lang. Nach meiner Ansicht dürften auch die Hinterflügel lang gewesen sein. Vermutlich identisch mit cellulosa Hagen.

? Mesephemera palaeon Weyenbergh.

Fundort: Solnhofen in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Anomalon palaeon, Weyenbergh, Period. Zool. I. 86. 91. t. 3. f. 7. 1874.

Länge der Vorderflügel etwa 20 mm. Vermutlich mit den vorigen Arten identisch.

Genus: Paedephemera m.

Hinterflügel viel kürzer, nur $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ der Vorderflügel erreichend.

Paedephemera multinervosa Oppenheim. (Taf. XLVI, Fig. 27.)

Fundort: Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemera multinervosa, Oppenheim, Palaeontogr. XXXIV. 225. t. 30. f. 19. 1888.

Ephemera multinervosa, Meunier, Arch. Teyl. (2) VI. t. 18. f. 48. 1898.

Vorderflügel etwa 22 mm lang. Sector radii schon in der Flügelwurzel entspringend, mit 3 Hauptästen, zwischen denen kurze Schaltsectoren liegen. Medialis eine lange Gabel bildend, welche einen Schaltsector einschliesst. Cubitus mit 2 Hauptästen. 1. Analader geschwungen, mit 4 schief nach hinten ziehenden Ästen, 2. und 3. Analader in kurzem Bogen gegen den Hinterrand laufend. Zahlreiche gerade Queradern. Analfeld breit.

Hinterflügel etwa 14 mm lang, mit ähnlichem Geäder wie der Vorderflügel.

Paedephemera mortua Hagen.

Fundort: Eichstätt, Solnhofen in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemera mortua, Hagen, Palaeont. X. 107. 117. t. 15. f. 5. 1862.

Ephemera mortua, Deichmüller, Ins. lith. Sch. Dresd. 29. t. 2. f. 13. 1886.

Länge des Vorderflügels 19 mm. Hinterflügel $\frac{3}{4}$ der Vorderflügelänge erreichend.

Paedephemera Oppenheimi m.

Fundort: Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemera mortua, Oppenheim, Palaeont. XXXIV. 225. t. 30. f. 18. 1888.

? *Ephemera* sp., Meunier, Arch. Teyl. (2) VI. t. 22. f. 66. 1898.

Länge des Vorderflügels 16 mm. Hinterflügel etwa 12 mm.

Paedephemera Schwertschlagerei m. (Taf. XLVI, Fig. 28.)

Fundort: Eichstätt in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Länge des Vorderflügels 15 mm. Sector radii mit einem gegabelten und 2 einfachen Ästen; in der Gabel mit einem Schaltsector. Medialis gegabelt, gleichfalls mit Schaltsector. Cubitus aus 3 gleichen Ästen bestehend. 1. Analader schwach geschwungen, mit 7 schief nach hinten gerichteten Ästen. Die folgenden Analadern kurz, gebogen. Queradern weit auseinander gerückt. Hinterflügel viel kleiner.

Ein sehr gut erhaltenes Exemplar verdanke ich Herrn Prof. Schwertschlagerei in Eichstätt.

Genus: Hexagenites Scudder.

Dieses Genus wurde von Scudder auf ein Bruchstück eines Ephemeriden-Flügels errichtet, der sich durch sehr viele kurze Schaltsectoren von den oben angeführten Formen unterscheidet. Ich bin nicht in der Lage, zu entscheiden, ob es ein Vorder- oder Hinterflügel ist.

Hexagenites Weyenberghi Scudder. (Taf. XLVI, Fig. 29.)

Fundort: Solnhofen in Bayern. Lithogr. Kalk. Malm.

Ephemeride, Eaton, Trans. Ent. Soc. Lond. 158, t. 1. f. 10. 1871.

Hexagenites Weyenberghi, Scudder, Devon, Ins. N. Brunsw. 6. 1880.

Das Fragment hat eine Länge von 16 mm und entspricht einem etwa 20 mm langen, ziemlich breiten Flügel. Man sieht den Sector radii mit mehreren seiner Äste, die grosse Gabel der Medialis mit ihrer Schaltader, dann 4 lange Adern, zwischen welchen zahlreiche Schaltadern liegen und welche vermutlich alle dem Cubitus angehören, endlich die erste Analader mit etwa 8 nach hinten gerichteten Ästen. Zahlreiche Queradern und sehr viele kurze Schaladern.

Larven.

Genus: Mesobäetis Brauer, Redtenb. Ganglb.**Mesobäetis sibirica, Brauer, Redtenb. Ganglb.** (Taf. XLVI, Fig. 30.)

Fundort: Ust Balei, Sibirien. Dogger.

Mesobäetis sibirica, Brauer, Redtenbacher, Ganglbauer, Mem. Akad. Petersb. (7) XXXVI. (15) 5. t. 1. f. 3. 1889.

Länge des Körpers 14 mm. Länge der Cerci und des Terminalfilum 6 mm. Diese Larve ist schlank und besitzt einfache lanzettförmige bewimperte Tracheenkiemen an den Seiten der Abdominalsegmente. Der Kopf ist mässig gross und die Abdominalsegmente sind nicht ganz doppelt so breit als lang. Die Beine sind schlank.

Scheint den aus der Permformation bekannten Formen (Phthartus) sehr ähnlich zu sein.

Genus: Mesoneta Brauer, Redtenb. Ganglb.**Mesoneta antiqua, Brauer, Redtenb. Ganglb.** (Taf. XLVI, Fig. 31, 32.)

Fundort: Ust Balei in Sibirien. Dogger.

Mesoneta antiqua, Brauer, Ganglbauer, Redtenbacher, Mem. Ak. Petersb. (7) XXXVI. (15) 4. t. 1. f. 2. 1889.

Eine auffallend breite Form von etwa 8 mm Körperlänge, mit 3,5 mm langen Anhängen. Die ersten 7 Segmente mit schmalen blattförmigen Tracheenkiemen. Die mittleren Hinterleibssegmente 6—7 mal so breit als lang, mit vorspringenden Hinterecken, Beine mässig schlank, Kopf gross.

Genus: Ephemeropsis Eichwald.**Ephemeropsis trisetalis, Eichwald.**

Fundort: Towega Fluss, Nertschinsk, Sibirien. Malm.

Ephemeropsis trisetalis, Eichwald, Bull. Soc. Geol. Fr. (2) XXI. 21. 1864.

Etwa 45 mm lange Larven mit 3 etwa 22 mm langen Anhängen am Hinterende. Tracheenkiemen schlank, fast 5 mm lang. Abdominalsegmente doppelt so breit als lang.

Ephemeropsis Middendorfi m.

Fundort: Byrka, Sibirien. Malm.

Neuroptenlarve, Müller in Middendorfs Reise. I. (1) 261. t. 11. f. 7. 1848.

Die Endsegmente eines Hinterleibes mit den 3 charakteristischen etwa 15 mm langen Anhängen. Tracheenkiemen schlank und lang.

Ephemeropsis orientalis Eichwald.

Fundort: Konduyewskaya an der Turga, Nertstschinsk. Sibirien. Malm.

Ephemeropsis orientalis, Eichwald, Lethaea rossica II, (2) 1192. t. 37. f. 8. 1868.

Ein etwa 52 mm lange Larve mit ungefähr 20 mm langen Schwanzanhängen und grossem Kopf. Prothorax kurz, Hinterleib schlank, die mittleren Segmente etwa doppelt so breit als lang. Tracheenkiemen auf Segment 1—8, schlanke Zapfen. Ist vielleicht mit trisetalis identisch.

Genus: Phacelobranthus m.**Phacelobranthus Braueri m.** (Taf. XLVI, Fig. 33.)

Fundort: Turga in Sibirien. Malm.

Ephemeropsis orientalis, Brauer, Redtenbacher, Ganglbauer, Mem. Ak. Petersb. (7) XXXVI. (15) 5. t. 1. f. 4. 1880.

Länge des Körpers etwa 50—55 mm. Länge der Cerci 17—25 mm. Mittlerer Anhang kürzer, so wie die Cerei bewimpert. Kopf gross mit grossen Augen. Prothorax kurz und breit. Die mittleren Segmente nicht ganz doppelt so breit als lang. Die Tracheenkiemen (Segment 1—8) scheinen aus 2 Platten mit zahlreichen Fasern zu bestehen, so dass mir die Abtrennung von Ephemeropsis, bei welcher Gattung sie einfache schmale Zapfchen sind, vollkommen gerechtfertigt erscheint.

Ordnung: Neuroptera.

Im Vergleiche zu jenen der Lias-Formation erscheinen uns die Neuropteren des Jura bereits reicher gegliedert und in einigen Formen viel höher spezialisiert. Einige Riesenformen gehören zu den prachtvollsten bis jetzt aufgefundenen fossilen Insekten. Auch im Jura ist noch die Stammfamilie vorherrschend.

Familie: Prohemerobidae.

(Vergl. Lias-Insekten pg. 473.)

Genus: Archegetes m.

Im Jahre 1901 wurde in Eichstätt ein prachtvoll erhaltener Abdruck eines grossen Neuropteron gefunden. Derselbe ist Eigentum des Münchener Museums und wurde mir durch Herrn Geheimrat v. Zittel zur Beschreibung überlassen.