

# Entomologische Nachrichten

Herausgegeben vom Bezirksfachausschuß Entomologie Dresden  
des Kulturbundes der DDR  
zugleich Organ der entomologischen Interessengemeinschaften  
der AG Faunistik der Biologischen Gesellschaft der DDR

Band 21

Dresden, am 15. Dezember 1977

Nr. 12

*Palingenia anatolica* n. sp.  
(Ephemeroptera, Palingeniidae) aus der Türkei

U. JACOB, Leipzig/Dresden

*Palingenia anatolica* n. sp.

Locus typicus und bis jetzt einziger Fundort ist der Fluß Göksu bei der Ortschaft Silifke in Südostanatolien am kilikischen Taurus (Orta Toroslar).

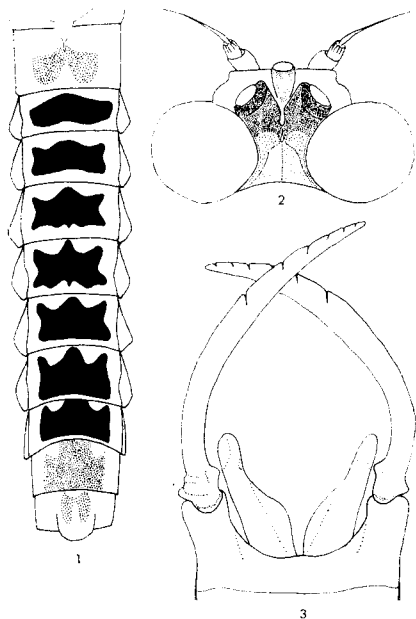


Abb. 1-3: *Palingenia anatolica* n. sp., ♂-Imago  
Abb. 1: Abdominalzeichnung, dorsal  
Abb. 2: Kopf  
Abb. 3: Genitalorgane

Der Holotypus, eine ♂-Imago, wurde von RESSL gefangen und gelangte über PUTHZ in meine Hände. Herrn Dr. PUTHZ, Schlitz, BRD, möchte ich dafür meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Grundfarbe des Holotypus (in Alkoholkonservierung) gelblichweiß, Mesothorax und Metathorax gelblichbraun, deren Skleritträger braun. Tergitzzeichnung entsprechend Abb. 1 ausgebildet, sehr charakteristisch, einheitlich graubraun gefärbt, auf den Tergiten 1,9 und 10 deutlich heller als auf den übrigen Tergiten. Sternite ohne Zeichnung, jedoch im Bereich des Zentralnervensystems durchscheinend, dieses daher gut erkennbar. Augen in Aufsicht annähernd kreisrund, Scheitel breit und dunkel, Stirn braunschwarz, besonders stark pigmentiert (Abb. 2).

Beine, Genitalien, Forcipes und Cerci wie die Körpergrundfarbe gelblichweiß. Flügel leicht getrübt, zart rahmfarben getönt. Genitalien gattungstypisch gestaltet (Abb. 3), Penisloben divergierend. Länge des Körpers 26 mm, Länge der Cerci 58 mm.

Der Holotypus ist wie folgt etikettiert:

10. 5. 1962 Silifke (Asia minor), am Göksu im Flug leg. RESSL (Original-etikett RESSL, weiß, mit Bleistift in Druckbuchstaben geschrieben)  
*Palingenia* n. sp. (Etikett PUTHZ, weiß, mit Bleistift handschriftlich)  
*Palingenia anatolica* JACOB, 1977; Holotypus (Etikett JACOB, rot, mit Tusche handschriftlich).

Der Holotypus wird im Zoologischen Museum Berlin aufbewahrt und ist im dortigen Orthopterenkatalog unter der Nr. 7731 registriert.

Zur Klärung des taxonomischen Status der türkischen *Palingenia* war es notwendig, die bislang bekannten westpaläarktischen *Palingeniden* vergleichend zu untersuchen. Bisher wurden aus dieser Region folgende Arten beschrieben und zur Gattung *Palingenia* BURMEISTER, 1839, gestellt:

- Ephemera longicauda* OLIVIER, 1791  
in: Encyclopedie methodique (Histoire naturelle Insectes), Paris, 4  
*Ephemera fuliginosa* GEORGI, 1802  
in: Geographisch-physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Rußischen Reichs, Königsberg, 3 (6)  
*Ephemera flosaquae* ILLIGER, 1802  
in: Magaz. Ins., 1  
*Ephemera swammerdamiana* LATREILLE, 1805  
in: Gen. Crust. et Ins., 3  
*Palingenia orientalis* CHOPRA, 1927  
in: Rec. Ind. Mus., 29: 104  
*Palingenia sublongicauda* TSHERNOVA, 1949  
in: Entomol. Obozr., 30

*E. flosaquae* und *E. swammerdamiana* sind jüngere Synonyme von *Palingenia longicauda*, die übrigen werden von den Autoren als gültige Arten angesehen.

An Vergleichsmaterial der Gattung *Palingenia* habe ich gesehen:

- a) 2 ♂♂-Imagines, 2 ♂♂-Subimagines sub nomen *flos aquae*, weiteres un-

leserlich, genadelt, Zoologische Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle

- b) 1 ♂-Imago sub nomen *P. longicauda*, Gartz, leg. TRIEBKE, genadelt (jetzt in Alkohol überführt), Zoologisches Museum Berlin
- c) 1 ♂-Imago sub nomen *P. longicauda*, Pomeriana, genadelt (jetzt in Alkohol überführt), Zoologische Sammlung der Karl-Marx-Universität Leipzig
- d) 1 ♂-Imago sub nomen *P. longicauda*, etikettiert *Flos aquae* ILLIG., Vízvirág. Hung. Hung. Russ.; genadelt, Zoologisches Museum Berlin
- e) 1 ♂-Imago sub nomen *P. longicauda*, Ofen (= Budapest), genadelt, Zoologisches Museum Berlin
- f) 1 ♂-Imago sub nomen *P. longicauda*, Hungar., genadelt, Zoologisches Museum Berlin
- g) 1 ♂-Imago, 3 ♂♂-Subimagines, 2 ♀♀-Imagines sub nomen *P. longicauda*, German. Rosenh., genadelt, Zoologisches Museum Berlin
- h) 1 ♀-Imago sine nomen, Gouv. Jekaterinoslaw, Umgeb. Uspenskaja 30. 6. 1918 A. SPANEY S. V., getrocknet, Zoologisches Museum Berlin
- i) 3 ♂♂-Imagines, 2 ♂♂-Subimagines sub nomen *P. longicauda*, Bulgarischer Donauabschnitt, leg. RUSSEV, in Alkohol, über PUTHZ in persönlichem Besitz
- j) 3 ♂♂-Imagines sub nomen *P. fuliginosa*, Pall. mskpt, Kat.-Nr. 2978 (Kat.-Eintragung: Russ. meridian., leg. PALLAS, 3 ♂♂), genadelt, Zoologisches Museum Berlin
- k) 14 ♂♂-Imagines sub nomen *P. fuliginosa* (*P. longicauda fuliginosa* det. Dr. SCHOENEMUND), Araksfluß, Südkaukasus, 20. 6. 1905, in Alkohol, Zoologisches Museum Berlin
- l) 3 ♂♂-Imagines sub nomen *P. fuliginosa*, Latorica, Südotslowakei, 1960, leg. et det. V. LANDA, Tschechoslowakische Akademie der Wissenschaften, Prag.

Innerhalb der Palingeniiden sind die männlichen Genitalorgane einschließlich der Forcipes auffallend einheitlich gestaltet und deshalb zur Artendifferenzierung m. E. ungeeignet. Einige Autoren benutzen in ihren Bestimmungsschlüsseln die Winkelgröße, die die Penisloben miteinander bilden, jedoch kann die Stellung der Penisloben zueinander zweifellos durch Konservierung verändert werden, sowohl beim Trocknen, als auch in Alkohol. Anlässlich eines Arbeitsaufenthaltes in Prag ermöglichte mir freundlicherweise Kollege Dr. SOLDAN die Untersuchung der unter l) genannten Tiere. Dabei konnte ich die von LANDA (1969) in dem Palingeniidenschlüssel auf S. 299 genannte und auf Tab. 29 4 F abgebildete Krümmung der Penisloben von *Palingenia fuliginosa* nicht erkennen. Kollege SOLDAN machte mich auf Unterschiede, d. h. in der Aufsicht auf zentrische bzw. exzentrische Lage der Ductusöffnungen aufmerksam. Inwieweit sich hiernach die westpaläarktischen Palingeniiden gruppieren lassen, hatte ich bei der Prüfung des oben angeführten Materials nicht untersucht. Zweifellos brauchbare Differenzierungsmerkmale bieten bei den männlichen Imagines die Kopfstruk-

turen, speziell die Kombination von relativer Augengröße und -form, sowie die Scheitelbreite, ferner das Ausmaß der Stirn- und Scheitelpigmentierung. Weniger geeignet für die Artentrennung erscheint die Intensität der Flügel- und Abdominalfärbung, sowohl wegen der erheblichen infraspezifischen Variabilität, als auch wegen der Vergänglichkeit dieses Merkmals durch die Alkoholkonservierung, jedoch bietet die Färbung immerhin Anhaltspunkte für die Artzugehörigkeit.

In Aufsicht annähernd runde Komplexaugen und sehr breite Scheitel haben die Arten *P. sublongicauda* und *P. anatolica*. Die genannten Arten lassen sich durch folgende Merkmalskombinationen trennen:

*P. sublongicauda*: Große Art, Hinterleib ohne deutliche scharf begrenzte Fleckung, ziemlich dunkel tingiert, Flügel färbung braun, Scheitel sehr hell, nur in Punktaugennähe dunkel pigmentiert, medianes Punktauge sehr klein (Abb. 4).

*P. anatolica*: Relativ kleine Art, Hinterleib charakteristisch gefleckt, Flügel-

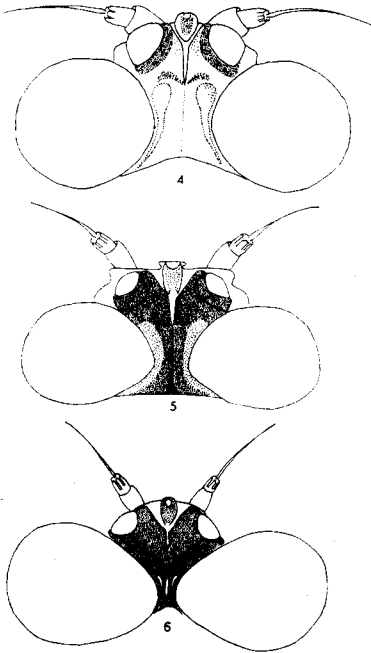


Abb. 4: *Palingenia sublongicauda*, Kopf der ♂-Imago

Abb. 5: *Palingenia longicauda*, Kopf der ♂-Imago

Abb. 6: *Palingenia fuliginosa*, Kopf der ♂-Imago

färbung sehr hell, Scheitelpigmentierung umfangreicher, das mediane Punktauge nur wenig kleiner als die lateralen Punktaugen (Abb. 1–3).

*Palingenia longicauda* (Abb. 5) und *P. fuliginosa* (Abb. 6) haben in Aufsicht ei- bzw. birnenförmige Komplexaugen und einen schmalen, stark pigmentierten Scheitel. Dieser ist bei *P. fuliginosa* jedoch besonders schmal, auch das mediane Punktauge ist deutlich kleiner als bei *P. longicauda*. Die Flügelgefärbung variiert bei *P. longicauda* zwischen ockergelb und hellbraun, *P. fuliginosa* hat schokoladenbraune Flügel.

*Palingenia orientalis* ist von allen genannten Palingeniiden am wenigsten bekannt, sie wurde nach getrocknetem Material aus dem Iran beschrieben. In der Kopfmorphologie ähnelt sie *P. longicauda*, der Hinterleib ist hell und weist keine Musterung auf.

Das von mir gesichtete Material verteilt sich auf die genannten Arten wie folgt:

Zu *Palingenia longicauda* gehören die von a) bis g) und unter i) genannten Tiere, vermutlich auch, nach der hellen Flügelgefärbung zu urteilen, das unter h) aufgeführte Weibchen.

*Palingenia fuliginosa* repräsentieren die unter j) und l) genannten Exemplare.

Zu *Palingenia sublongicauda* gehört das unter k) genannte Material aus dem Araks.

*Palingenia orientalis* ist unter den gesichteten Palingeniiden nicht vertreten.

Zoogeographisch ergibt sich folgendes Bild. Die fünf in Rede stehenden Arten besiedeln im wesentlichen die stark kontinental getönten, meridionalen Regionen der Westpaläarktis. Für *Palingenia longicauda* kann eine pontomediterrane Herkunft angenommen werden, die übrigen Arten gehören zu den kaspischen (*P. fuliginosa*), bzw. den syrisch-iranischen Faunenelementen (*P. anatolica*, *P. orientalis*). *Palingenia longicauda* und *P. sublongicauda* bilden ein allopatrisch verbreitetes Artenpaar.

*P. longicauda* ist von den Flußsystemen des Rheins, der Rhone, der Oder, der Weichsel, der Donau und des Vardar bekannt geworden und siedelt heute auf Grund von Gewässerregulierungen und Abwasserbelastung nur noch in den beiden letztgenannten Flußsystemen.

Weiter östlich wird *Palingenia longicauda* durch *P. sublongicauda* vertreten. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Transkaukasien nordwestlich bis zur Wolga und nordöstlich über den Syr-Darja und den Irytsch bis zum Jenisei. Allerdings wird die strenge Allopatrie durch das unter h) genannte Weibchen in Frage gestellt. Dieses stammt, nach den beigegeführten Angaben zu urteilen, aus dem Flußgebiet des Don und repräsentiert wahrscheinlich *P. longicauda*.

*P. fuliginosa* hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im zirkumkaukasischen Gebiet. Ein exklavenhaftes Vorkommen fand LANDA in der Latorica/Südostslowakei, wo die Art nach SOLDAN stetig und, wie bei Palingeniiden üblich, massenhaft auftritt. *Palingenia fuliginosa* kommt somit teils sym-

patrisch mit *P. longicauda*, teils sympatrisch mit *P. sublongicauda* vor. Inwieweit *P. fuliginosa* bzw. *P. sublongicauda* mit der bislang nur aus der Türkei bekannten *P. anatolica* und *P. orientalis* aus dem Iran Sympatrie zeigen, ist gegenwärtig unbekannt.

Interessanterweise leben mitunter zwei *Palingenia*-Arten im gleichen Gewässer, so *P. longicauda* und *P. fuliginosa* in der Latorica, *P. fuliginosa* und *P. sublongicauda* im südkaukasischen Araks. Da die Flugzeiten der genannten Arten meist zwischen dem 8. und 25. Juni eines jeden Jahres liegen und somit eine zeitliche Isolation auf längere Dauer nicht existiert, stellt sich die Frage, auf welchen Isolationsmechanismen die genetische Integrität der genitalmorphologisch und ethologisch weitgehend homogenen *Palingeniiden* überhaupt beruht.

#### Summary

*Palingenia anatolica* n. sp. (Ephemeroptera, Palingeniidae) from Turkey  
*Palingenia anatolica* n. sp. is described from a single male imago from Turkey and distinguished from the other western Palearctic Palingeniids in head morphology and in abdominal patterns. The relationships between *P. longicauda*, *P. sublongicauda*, *P. fuliginosa*, *P. orientalis* and *P. anatolica* are discussed. Zoogeographical remarks on these species are given.

#### Резюме

*Palingenia anatolica* новый вид (поденки, сем. Palingeniidae) из Турции  
 Описан мужской имаго нового вида *Palingenia anatolica* из Турции. Он отличается от других западно-палеарктических видов рода *Palingenia* по морфологии головы и абдоминальному рисунку. Родственные отношения между *P. longicauda*, *P. sublongicauda*, *P. fuliginosa*, *P. orientalis* и *P. anatolica* дискутируются. Для этих видов приведены данные о их распространении.

#### Literatur

- BURMEISTER, H. (1839): Handbuch der Entomologie, 2. Bd., 2. Abt., Fam. Ephemera, Berlin. — CHOPRA, B. (1927): The Indian Ephemeroptera, I: Families Palingeniidae and Polymitarcidae. Rec. Ind. Mus., 29, part II, 91—138. — DEMOULIN, G. (1965): Contribution a l'etude des Palingeniidae; Nova Guinea, Zoology, 33, 305—344. — LANDA, V. (1969): Fauna CSSR, 18, Jepice — Ephemeroptera, Praha. — TSHERNOVA, O. A. (1949): K poznaniju roda *Palingenia*; Entom. Obozr., 30, 303—307. — ULMER, G. (1920): Übersicht über die Gattungen der Ephemeropteren, nebst Bemerkungen über einzelne Arten; Steff. ent. Z., 81, 97—144.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Udo Jacob, Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität Leipzig, Wissenschaftsbereich Taxonomie/Ökologie, DDR — 701 Leipzig, Talstr. 33