

## Die Eintagsfliegen der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition 1964<sup>1)</sup>

(Ephemeroptera)

Von

DIETRICH BRAASCH

### Zusammenfassung

Die Ephemeropteren-Kollektion der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition enthielt (außer Gattung *Baetis* und Heptageniidae) 17 Arten, darunter einige, die neu für die Landesfauna sind: *Siphonurus lacustris*, *Isonychia japonica*, *Choroterpes trifurcata*, *Paraleptophlebia chocolata* und *Caenis robusta*: *Centroptilum* gen.

*Caenis miliaria* TSHERNOVA, 1952 wird zum Synonym von *Caenis robusta* EATON, 1885 erklärt.

Auf den Stand der Erforschung der Ephemeropterenfauna der Mongolischen Volksrepublik ist vor kurzem (BRAASCH, 1979) eingegangen worden. Inzwischen liegt nun eine Arbeit von BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) vor, in der insgesamt 37 bis zur Art bestimmte Taxa aus 9 Eintagsfliegenfamilien ausgewiesen werden.

Weiterhin wurde soeben (BRAASCH, 1980 i. Druck) eine für die Wissenschaft neue *Cinygmula* (Heptageniidae) veröffentlicht.

Ferner befinden sich z. Zt. einige Kollektionen von Eintagsfliegen in Bearbeitung, so die Baetidae durch ZIMMERMANN (Aufsammlungen von Dr. K. K. GÜNTHER bei der Mong.-Deutsch. Biol. Exp. 1964) sowie Eintagsfliegenmaterial von JEDLICKA (ČSSR) durch BRAASCH.

BRAASCH und ZIMMERMANN bearbeiten gemeinsam außer Baetidae die Kollektionen von A. und Dr. M. STUBBE, MARTIN-LUTHER-Universität Halle sowie die Eintagsfliegenausbeute von ZIMMERMANN MVR 1979.

Die hier zur Bearbeitung kommenden Ephemeropteren (133 ♂♂, 72 ♀♀, 56 ♂♂ Subimagines, 40 ♀♀ Subimagines, 242 Larven) sind das Ergebnis der Sammeltätigkeit Dr. K. K. GÜNTHERS (Museum für Naturkunde an der HUMBOLDT-Universität zu Berlin) anlässlich seiner Teilnahme an der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition 1964. Herrn Dr. GÜNTHER möchte ich dafür herzlichen Dank sagen, daß er mir das Material für eine Bearbeitung freundlicherweise zur Verfügung stellte.

Um unnötige Wiederholungen der Funddaten zu vermeiden, sind diese unter laufenden Nummern angegeben worden.

Liste der Fundortnummern:

- 3: Aimak Zavchan, Arateliyn gol, am Lager, 19.—20. 8. 1964
- 6: Aimak Bulgan, Fähre über den Selenga-gol östl. Chutag, 1000 m NN, 23. 8. 1964
- 8, 9, 12, 24: Aimak Uvs, Burgastyn-gol im Turgen-ul, 49° 57' N/91° 07' E, 1850 m NN, 31. 7.—3. 8. 1964

<sup>1)</sup> Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962 Nr. 123.

- 11, 16: Aimak Uvs, Ačit-nur, SE-Ufer, 49° 27' N/90° 41' E, 1345 m NN, 29.—30. 7. 1964  
 15, 25: Aimak Chovd, Chovd-gol, ca. 15 km östlich Ulgij, 49° 04' N/90° 12' E, 1650 m NN, 28.—29. 7. 1964  
 35: Aimak Bajan-Ulgij, Chasatyn-dava-Paß, 48° 30' N/90° 32' E, 2580 m NN, 24. 7. 1964  
 40: Aimak Chovd, Char-us-nur, Nordwestecke, 48° 25' N/92° 15' E, 1200 m NN, 16. bis 19. 7. 1964  
 41, 48, 53: Aimak, Chovd, 15 km südwestlich vom Somon Altaj, Bodonc-gol, 45° 45' N/92° 05' E, 1300 m NN, 10.—11. 7. 1964  
 43: Aimak Chovd, Bulgan, Ufer des Bulugun (?), 4. (?) 7. 1964  
 44: Aimak Chovd, Mongolischer Altai, Burulzjin-gol, 2350 m NN, 14. 7. 1964  
 55, 58: Aimak Chovd, Uljastajn-gol, 25 km nördlich Bulgan, 46° 15' N/91° 35' E, 1400 m NN, 6.—8. 7. 1964  
 65: Aimak Chovd, Grenzstation Jarantaj am Bulgan-gol, 40 km westlich Bulgan, 46° 08' N/91° E, 1200 m NN, 3.—5. 7. 1964  
 66: Aimak Chovd, Mongolischer Altai, 12 km nordwestlich von Somon Meno, 46° 05' N/91° 50' E, 1500 m NN, 1.—2. 7. 1964  
 71: Aimak Chovd, Somon Uenc, am Uenc-gol, 1400 m NN, 2. 7. 1964  
 75: Aimak Chovd, Conocharajch-gol, östlich vom Durgun-Somon, 48° 20' N/92° 45' E, 1100—1200 m NN, 19. 7. 1964  
 76, 77, 79: Aimak Chovd, Erdene buren, ca. 55 km nördlich Chovd, 48° 30' N/91° 30' E, 1800 m NN, 22.—23. 7. 1964  
 80: Aimak Chovd, Chovd-gol, 20. 7. 1964  
 82: Aimak Chovd, Bujant-gol bei Chovd, 48° N/91° 44' E, ca. 1200 m NN, 21. 7. 1964  
 95: Aimak Chovd, Char-us-nur, Südwestufer, 47° 48' N/92° 03' E, 1160 m NN, 28. bis 29. 6. 1964  
 110: Aimak Gobi-Altai, Zavchan-Niederung, ca. 20 km nördlich von Zargalan, 47° 20' N/95° 48' E, 1450 m NN, 22.—24. 6. 1964  
 118: Zentral-Aimak, Tola-Auwald, 50 km ENE von Ulan-Bator zwischen Sajchan-ul und Cingis-ul, Sajchany-Zarawc, 1400 m, 26.—27. 5. 1964  
 120: Zentral-Aimak, Ulan-Bator, 47° 54' N/106° 54' E, 1300 m, 22. 5. 1964

## Artenliste

### Fam. Polymitarciidae

*Ephoron* sp.: 1 Larve (Nr. 35), 1 Larve (Nr. 82)

Von BAJKOVA, 1978 werden aus dem Norden der MVR *E. virgo* und *nigradorsum* ausgewiesen. Es handelt sich um Larvenfunde. Ein Bestimmungsschlüssel der *Ephoron*-Larven indessen existiert nicht zur Zeit.

### Fam. Ephemeridae

*Ephemera orientalis* McLACHLAN, 1875

Nr. 65: 12 ♂♂, 3 ♀♀; 15 ♂♂ Subim., 5 ♀♀ Subim.

Von BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) erstmalig für die MVR unter dem Synonym *Ephemera amurensis* NAVAS (s. TSHERNOVA, 1973) angeführt.

### Fam. Siphonuridae

*Siphonurus lacustris* EATON, 1870

Nr. 24: 1 ♂; Nr. 12: 1 ♂

Neu für die Mongolei.

Von den sowjetischen Autoren wird bis in die jüngste Zeit (BAJKOVA 1979) die Artbezeichnung *Siphonurus zetterstedti* BENGTISSON, 1909 verwendet. PUHTZ (1977) entließ

nun diesen Terminus in die Synonymie, indem er feststellte, daß diese Art nichts anderes ist als *Siphonurus lacustris* EATON, 1870.

Ich habe die Tiere mit einem Vertreter von *S. lacustris* aus der DDR verglichen und keine Unterschiede gefunden, die auf eine Artselbständigkeit von *S. zetterstedti* hingewiesen hätten.

*Siphonurus* spec.

Nr. 44: 2 Larven; Nr. 48: 1 Larve; Nr. 66: 2 Larven; Nr. 119: 80 Larven.

Nach dem Bestimmungsschlüssel von BAJKOVA (1979) für die Gattung *Siphonurus* im Fernen Osten handelt es sich bei den vorliegenden Tieren ebenfalls um *S. lacustris* (sub. nom. *S. zetterstedti*).

*Siphonurus alternatus* SAY, 1824

4 Larven, UdSSR, Sibirien, Morgaden, 8. 6. 1979, leg. SOLDAN, ČSSR.

Ich führe diese Art deshalb hier an, weil ich der Meinung bin, daß sie auch aus der MVR erwartet werden kann. Interessanterweise fehlt *Siphonurus alternatus* bisher bei den sowjetischen Autoren in den Arbeiten über Ostsibirien oder den Fernen Osten. Als zirkumpolare Art ist aber mit ihrem Auftreten noch an vielen Punkten zu rechnen. Der bisher östlichste Fund stammt von Novosibirsk (BRODSKIJ, 1930).

*Ameletus* spec.

Nr. 44: 2 Larven; Nr. 48: 1 Larve; Nr. 118: 9 Larven

*Parameletus chelififer* BENGTTSSON, 1930 (?)

Nr. 118: 2 Larven

Ein Bestimmungsschlüssel für Larven von *Parameletus* ist mir nicht bekannt. BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) melden die Art nach Larvenfunden aus dem Norden der MVR.

Fam. Isonychiidae

*Isonychia japonica* ULMER, 1919

Nr. 6: 28 ♂♂, 29 ♀♀, 1 ♂ Subimago, 1 ♀ Subimago

Neu für die MVR. Bisher aus Japan, Korea und dem Amurbecken (SU) bekannt.

Fam. Baetidae

*Centroptilum* spec.

Nr. 40: 1 ♂ Subimago, 1 ♀ Subimago; Nr. 43: 2 ♀♀; Nr. 44: 1 ♀; Nr. 71: 1 ♂; Nr. 76: 1 ♀ Subimago

Die Gattung *Centroptilum* wurde bisher noch nicht aus der MVR nachgewiesen. In einer anderen Arbeit (BRAASCH, i. Druck) wird auf den Artstatus dieser Form näher eingegangen.

*Cloeon* spec.

Nr. 11: 25 ♂♂ und ♀♀ Subimagines; Nr. 16: 69 ♂♂; Nr. 65: 1 ♀

Die unter Nr. 65 geführte *Cloeon*-Art (♀) gehört zweifellos einer der Arten des *dipterum*-Komplexes an.

Der Status der ♂♂ (Nr. 16) soll in einer späteren Arbeit untersucht werden. Der gesamte *Cloeon*-Komplex der Arten Ostsibiriens und des Fernen Ostens ist bis heute unangearbeitet und harret noch der Aufschlüsselung. Die von BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) angegebene *Cloeon dipterum* wäre z. B. nach dem Spezialschlüssel von SOWA (1975) zu überprüfen. Immerhin kämen da noch *C. inscriptum* BENGTTSSON und *C. cognatum* STEPHENS infrage.

*Pseudocloeon* spec.

Nr. 76: 1 ♀ Subimago

Durch BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) ist *Pseudocloeon fenestratum* KAZ. für die Mongolei bekanntgeworden.

Fam. Leptophlebiidae

*Choroterpes trifurcata* UENO

Nr. 65: 1 ♂

Neu für die Mongolei. Bisher bekannt von Japan und der UdSSR.

*Paraleptophlebia chocolata* IMANISHI, 1937

Nr. 55: 1 ♂ Subimago, 1 ♀ Subimago

Neu für die Mongolei. Bisher aus Japan und der UdSSR gemeldet.

#### Fam. Ephemerellidae

*Ephemerella ignita* PODA, 1861

Nr. 3: 1 ♂ Subimago; Nr. 25: 3 ♂♂, 1 ♂ Subimago, 3 ♀♀, 6 ♀♀ Subimagines; Nr. 41: 12 Larven; Nr. 53: 1 Larve; Nr. 65: 1 ♂, 1 ♂ Subimago, 3 ♀♀ Subimagines; Nr. 66: 1 Larve; Nr. 71: 1 ♂ Subimago; Nr. 73: 2 Larven; Nr. 75: 2 Larven; Nr. 77: 2 Larven; Nr. 82: 38 Larven

Nr. 55: 6 ♂♂, 5 ♀♀, 2 ♂♂ Subimagines, 3 ♀♀ Subimagines, Nr. 58: 1 ♂

- Aus der Mongolei schon von BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) nachgewiesen.

*Ephemerella mucronata* BENGTSOON, 1909

Nr. 9: 20 Larven; Nr. 48: 9 Larven

Von BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) soeben aus der Mongolei angegeben.

*Ephemerella rufa* IMANISHI, 1937

Nr. 1: 2 ♂♂; Nr. 71: 1 ♂, 3 ♀♀ (?), 2 ♂♂ Subimagines

Neu für die Mongolei. Bisher von Japan, Korea und der UdSSR bekannt.

*Ephemerella triacantha* TSHERNOVA, 1949

Nr. 55: 3 ♂♂, 3 ♂♂ Subimagines, 1 ♀ Subimago (?); Nr. 77: 1 Larve

Von BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) erstmals von der MVR gemeldet. Die Zuordnung der Imaginalstadien ist nicht sicher.

*Ephemerella lepnevae* TSHERNOVA, 1949

Nr. 77: 6 Larven

Die Art wurde aus dem sowjetischen Altai beschrieben. BAJKOVA und VARYCHANOVA (1978) notierten sie unlängst aus der MVR.

*Ephemerella spec. I*

Nr. 8: 2 ♂♂

Die Zuordnung dieser *Ephemerella*-Art ist zur Zeit nicht möglich, da sehr viele fernöstliche bzw. sibirische *Ephemerella*-Arten nur im Larvenstadium bekannt sind. Ähnlichkeit weist die von BAJKOVA (1972) abgebildete Art *Ephemerella spec. 3* in der Genitalstruktur auf.

*Ephemerella spec. II*

Nr. 24: 2 ♂♂; Nr. 58: 1 ♂ Subimago, 1 ♀ Subimago

Diese Art ist der *Ephemerella spec. I* von BAJKOVA (1972) sehr ähnlich und vermutlich mit dieser identisch. Die Autorin nimmt eine Zugehörigkeit zu *Ephemerella dentata* BAJKOVA oder auch *Ephemerella lepnevae* TSHERNOVA an.

*Ephemerella spec.*

Nr. 15: 2 ♀♀, 1 ♀ Subimago; Nr. 25: 1 ♂ Subimago, 5 ♀♀, 1 ♀ Subimago; Nr. 44: 1 ♀ Subimago; Nr. 71: 2 ♀♀; Nr. 76: 3 ♀♀ Subimagines; Nr. 79: 1 ♀; Nr. 80: 1 ♀ Subimago

#### Fam. Caenidae

*Caenis robusta* EATON, 1885

Nr. 45: 14 Larven; Nr. 95: 1 ♂, 14 Larven, Nr. 120: 9 Larven (?)

Nach dem Bestimmungsschlüssel von TSHERNOVA (1952) ergab sich für die Larven die Zugehörigkeit zu *Caenis miliaria* TSHERNOVA 1952. Bei einem Vergleich dieser Tiere mit einigen Larven von *Caenis robusta* aus der DDR ergab sich, daß diese konspezifisch sind, mithin hier auch die Larven und die Imago von Fundort Nr. 95 zusammengehören: *Caenis robusta* EATON, 1885 (= *Caenis miliaria* TSHERNOVA, 1952 nov. syn.).

*Caenis spec.*

Nr. 110: 2 ♀♀ Subimagines

Diese Arbeit wie auch andere (BAJKOVA und VARYCHANOVA, 1978; BRAASCH, 1979) machen deutlich, daß die mongolische Ephemeropterenfauna wohl überwiegend von Arten geprägt wird, die zu den Faunenelementen Ostsibiriens und des Fernen Ostens gehören. Es ist anzunehmen, daß den Eintagsfliegen der MVR Endemiten fast ganz fehlen werden. Sofern Endemiten existieren, ist sehr damit zu rechnen, daß sie noch am ehesten von dem am Rand der Gobi gelegenen Gebirge, dem Gobi-Altai kommen könnten. Einige der kürzlich von BRAASCH (1979) aus der MVR beschriebenen Arten wie *Ecdyonurus dentatus* nov. comb. (sub. nom. *Heptagenia dentata*) und *Ecdyonurus klugei* (BRAASCH, 1980) wurden schon aus der angrenzenden Sowjetunion gemeldet (KLUGE, i. l.).

## Literatur

- BAJKOVA, O. JA. (1972): K poznaniu podenok bassejna Amura. 1. Imagines (Ephemeroptera: Ephemerellidae). — Tichookeanskij naučno-issledovatel'nij Institut rybnovo chozjajstva i okeanografii (TINRO) 77: 178—206.
- (1976): K poznaniu ličinok podenok roda *Paraleptophlebia* (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). — Vestn. Zool. 5: 64—68.
- (1979): K poznaniu podenok (Ephemeroptera) bassejna Amura. — Ent. Obozr. 58: 2, 308—317.
- BAJKOVA, O. JA. & VARYCHANOVA, K. V. (1978): Prirodnye uslovy i resursy Prichubsugulja. Hidrobiologija. Podenki Mongolii, Irkutsk-Ulan-Bator, 111—121.
- BRAASCH, D. (1979): Die Eintagsfliegen (Ephemeroptera, Heptageniidae) der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen 1964 und 1977. Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 83. — Ent. Nachr. 23: 5, 65—67.
- (1980): *Ecdyonurus klugei* n. sp. aus der Mongolei (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Ent. Nachr. 24: 3.
- (1980): *Cinygmula minuta* n. sp. (Heptageniidae, Ephemeroptera) aus der Mongolei (i. Druck).
- BRODSKIJ, K. (1930): Contributions to the fauna of Ephemeroptera of Southern Siberia. — Ent. Obozr. 24: 31—40.
- GOSE, K. (1963): The imago of *Choroterpes trifurcata* UENO (Ephemeroptera). — Kontyu, 140—141.
- MÜLLER, LIEBENAU, I. (1958): *Caenis robusta* EATON, eine für Deutschland neue Ephemeropteren-Art. — Gewässer und Abwässer 5: 22, 59—65.
- PUHTZ, V. (1977): Bemerkungen über europäische *Siphonurus*-Arten. — Reichenbachia 16: 16, 169—175.
- SOWA, R. (1975): What is *Cloeon dipterum* (LINNAEUS, 1761)? The nomenclatural and morphological analysis of a group of the European species of *Cloeon* LEACH (Ephemerida: Baetidae). — Ent. scand. 6: 215—223.
- TSHERNOVA, O. A. (1949): Nimfy podenok pritokov Teleckovo ozera i r. Bii. — Tr. Zool. Inst. AN SSSR 7: 4, 139—158.
- (1952): Podenki (Ephemeroptera) bassejna reki Amura i prilishascich vod i jich rolj v pitanii amurskich ryb. — Tr. Amursk. ichtiol. ekspedic. 1945—1949, 3: 229—360.
- (1973): O palearkticeskich vidach podenok roda *Ephemera* L. (Ephemeroptera, Ephemeridae). — Ent. Obozr. 52: 2, 324—339.

• Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. D. BRAASCH  
DDR-1500 Potsdam  
Maybachstr. 1a