

# REICHENBACHIA

STAATLICHES MUSEUM FÜR TIERKUNDE IN DRESDEN

Bd. 19

Ausgegeben: 15. Dezember 1981

Nr. 23

## Beitrag zur Kenntnis der Heptageniidae des Himalaya

(Ephemeroptera)

Mit 12 Figuren

DIETRICH BRAASCH

Potsdam

HUBBARD & PETERS (1978) führen für den Himalaya insgesamt 13 Arten aus 7 Gattungen an:

1. *Afronurus curtus* DUBEY, 1971; Himachal Pradesh, ♀
2. *Afronurus solangensis* DUBEY, 1971; ibidem, ♀
3. *Cinygmina assamensis* KIMMINS, 1937; Meghalaya, ♂ und ♀
4. *Ecdyonurus eatoni* KIMMINS, 1937; ibidem, ♂ und ♀
5. *Ecdyonurus indicus* HUBBARD, 1974 (früher *E. subfuscus* KIMMINS, 1937); ibidem, ♂ und ♀
6. *Ecdyonurus islamabadicus* ALI, 1967; Pakistan, Nymphe
7. *Epeorus lahaulensis* KAPUR et KRIPALANI, 1963; NW-Himalaya, ♂
8. *Epeorus psi* (EATON, 1885); Himachal Pradesh, ♂
9. *Heptagenia hazaraensis* ALI, 1970; Pakistan, ♂
10. *Heptagenia nubila* KIMMINS, 1937; Meghalaya, ♂ und ♀
11. *Heptagenia solangensis* DUBEY, 1971; NW-Himalaya, ♂ und ♀
12. *Ororotsia hutchinsoni* TRAVER, 1939; Kashmir, ♀, Nymphe
13. *Rhithrogena basiri* ALI, 1971; Pakistan, Nymphe

Es ist anzunehmen, daß der Artenbestand der Heptageniidae dieses gewaltigen Gebirges hiermit noch nicht erschöpft ist. Einen Hinweis darauf erhielt der Verfasser (BRAASCH, 1980 a) beim Studium der Gattungen *Epeorus* und *Iron*, wo 4 neue Arten beschrieben werden konnten.

Der generische Status einiger Arten (Gattungen *Afronurus*, *Ecdyonurus* und *Heptagenia*) ist z. Z. problematisch. Bei allen Formen fehlen praktisch die Nymphen, bei einigen die ♂♂, und bei *Ecdyonurus islamabadicus* weiß man nichts über die Imagines. Mit Sicherheit gehört keine der oben angeführten Arten zu *Ecdyonurus* (s. BRAASCH, 1981) oder *Heptagenia* (s. FLOWERS, 1980). Die Zugehörigkeit der beiden ersten Arten zu *Afronurus* könnte nur durch Auffinden der Nymphe und des ♂ geklärt werden. Der unlängst beschriebene *Ecdyonurus cristatus* BRAASCH, 1980 kann auch nicht zu *Ecdyonurus* gerechnet werden. Eine Umbenennung ist aber erst vorzunehmen, wenn mehr über Nymphen und Imagines der Arten aus Nepal bekannt geworden ist.

Dr. W. WITTMER, Naturkundemuseum Basel, hatte die Freundlichkeit, mir einiges Eintagsfliegenmaterial, darunter eine Reihe von Heptageniidae, zur Bearbeitung zu übergeben. Weiteres Material, das hier zur Veröffentlichung gelangt, erhielt ich von Dr. SIVEC, Ljubljana. Beiden Herren sei an dieser Stelle bestens dafür gedankt. Das Material befindet sich, sofern nicht anders vermerkt, in der Sammlung des Naturkundemuseums Basel.

### 1. *Cinygmina assamensis* KIMMINS, 1964

22 ♂♂ Subimagines, 9 ♀♀ Subimagines; Nepal, Trisuli Khola, Trisuli Bazar, 750 m NN, 5. 5. 1978, leg. SIVEC; Material in der coll. BRAASCH, Potsdam. 1 ♂, 1 ♂ Subimago; Indien, Meghalaya (früher Assam), Cherrapundjee, Umtyngar, 6. 5. 1976, leg. WITTMER u. BARONI.

Die Art ist neu für Nepal. Die Titillatoren des Penis sind stark reduziert (Fig. 1,2).

## 2. *Afghanurus vicinus* DEMOULIN, 1964

1 ♂ Subimago; Pakistan, Svat, Miandan, 1800–2300 m NN, 2.–21. 6. 1978. 1 ♂; Indien, Kashmir, Yusmark, 2300–2400 m NN, 5. 7. 1976. 1 ♂; Nepal, Pina-Lake Rara, 30. 5. 1977. Alle Ex. leg. WITTMER.

Die Validität von *Afghanurus vicinus* wird derzeit von TSHERNOVA (1974) angefochten: der aus Afghanistan beschriebene *A. vicinus* wird als Synonym des mittelasiatischen *Ecdyonurus rubrofasciatus* BRODSKIJ angesehen. KLUGE (1980) stellt sodann *A. vicinus* in die Gattung *Ecdyonurus* und unterscheidet beide Arten nach Färbungsmerkmalen. Unterschiede in der Penisstruktur konnte er nicht finden. Aufgrund der aufgetretenen Schwierigkeiten habe ich einmal die Kopulationsorgane (Fig. 3–5) aller mir verfügbaren *Afghanurus*-Morphen abgebildet: *A. rubrofasciatus* (BRODSKIJ) **n. comb.** (= *Ecdyonurus rubrofasciatus* BRODSKIJ, 1930), den mutmaßlichen *A. vicinus* DEMOULIN und *A. klugei* (BRAASCH) **n. comb.** (= *Ecdyonurus klugei* BRAASCH, 1980). Hiernach habe ich den Eindruck, daß sich *A. klugei* deutlich von den beiden anderen Formen unterscheidet. Die beiden anderen Arten stehen sich offenbar sehr nahe. So wie *A. rubrofasciatus* besitzt auch *A. vicinus* geringelte Cerci (bei DEMOULIN'S Typus abgebrochen).

Der Gattungsstatus von *Afghanurus* bedarf im Vergleich mit der neu errichteten Gattung *Nixe*, Subgenus *Nixe* (FLOWERS, 1980) einer Überprüfung. Es könnte sich nämlich erweisen, daß die amerikanischen *Nixe*-Formen in *Afghanurus* DEMOULIN ihre asiatischen Vertreter besitzen. Nach den Prioritätsregeln wäre dann *Nixe* ein Synonym von *Afghanurus*.

## 3. *Ecdyonurus wittmeri* n. sp.

♂; Körperlänge 9 mm, Vorderflügelänge 11,5 mm, Länge der Cerci 20 mm.

Kopf hellbraun; Augen bleigrau; die Entfernung zwischen den Komplexaugen beträgt 1 mediane Ocellenbreite.

Prothorax hellbraun, am Vorder- und Hinterrand dunkelbraun abgefaßt, in der Mitte mit dunkelbraunem Fleck. Thorax dorsal und ventral dunkelbraun.

Abdomen auf den Tergiten gelblich, die drei letzten Tergite mehr gelbbraun; Tergite I–VII lateral mit einem vom Hinterrand ausgehenden violettbraunem Längsband, das in Höhe der Nahtlinie Tergite–Sternite nach vorn abgewinkelt; auf den Tergiten I–VII ziehen vom Hinterrand 2 submediane, nach außen und vorne schräg verlaufende Binden bis auf zwei Drittel der Tergitbreite hin; median befindet sich auf den Tergiten eine über die ganze Tergitlänge reichende schmale, sich nach hinten zuspitzende Dreiecksfigur. Sternite gelblich ohne Figurationen.

Vorderbeine mit braunen Femora und Tibien; Femur in der Mitte mit dunkler Längsbinde, an den Enden sind Femur und Tibia etwas gedunkelt. Tarsen des Vorderbeins gelblich; Mittel- und Hinterbeine gelblich, Femora proximal und distal violettbräunlich tingiert, Mittelbinde von gleicher Färbung.

Flügel leicht gelblich getönt, Costalfeld weißlichgelb, ohne Queradern; in der Bulla-region zwischen Costa, Subcosta und Radius 1 relativ dicht stehende, verstärkte Queradern; Queradern dunkelbraun, im Costalfeld gelbbraun, übrige Adern gelblich.

Cerci an der Basis grauschwarz, sonst weißlich, an den Artikulationen abwechselnd schwach und stark schwarz geringelt.

Tarsenformel des Vorderbeins: 2, 3, 1, 4, 5; des Hinterbeins: 1, 5, 2, 3, 4. Größenverhältnisse des Vorderbeins; Tibia:Femur 1,1; Tarsus:Femur 1,9; Tarsus:Tibia 1,7; Tarsensegment I:II 0,9. Größenverhältnisse des Hinterbeins: Tibia:Femur 0,7; Tarsus:Femur 0,8; Tarsus:Tibia 1,1; Tarsensegment I:II 1,6, Klauen mit stumpfer und zugespitzter Kralle.

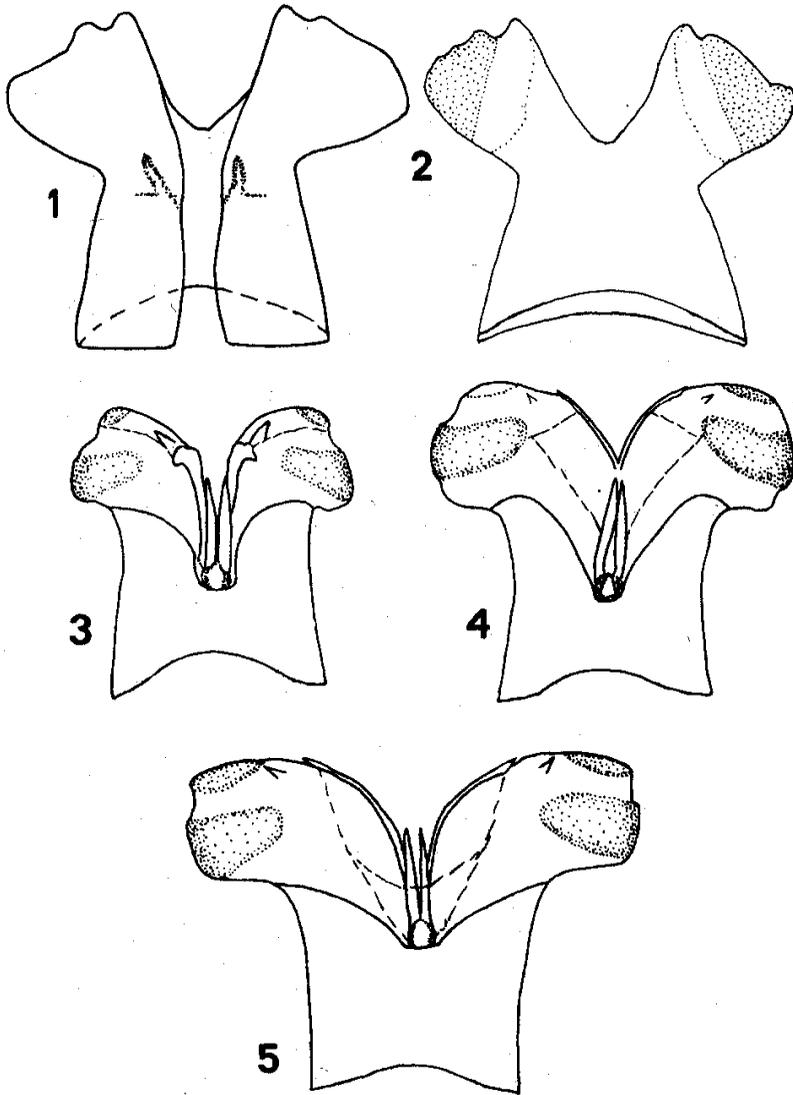


Fig. 1–2. *Cinygmia assamensis* KIMMINS, 1964, ♂. 1: Penis, ventral – 2: Penis, dorsal.

Fig. 3. *Afghanurus klugei* (BRAASCH, 1980), ♂. 3: Penis, ventral.

Fig. 4. *Afghanurus rubrofasciatus* (BRODSKIJ, 1930), ♂. 4: Penis, ventral.

Fig. 5. *Afghanurus vicinus* DEMOULIN, 1964, ♂. 5: Penis, ventral.

Penis (Fig. 6, 7, 8) lang, nicht unähnlich dem von *Ecdyonurus azerbaijshanicus* BRAASCH, 1980 (durch die apikal leicht eingedellten Lobenenden); Styli ger „gezähnt“ mit stark abgerundeten Seitenhöckern.

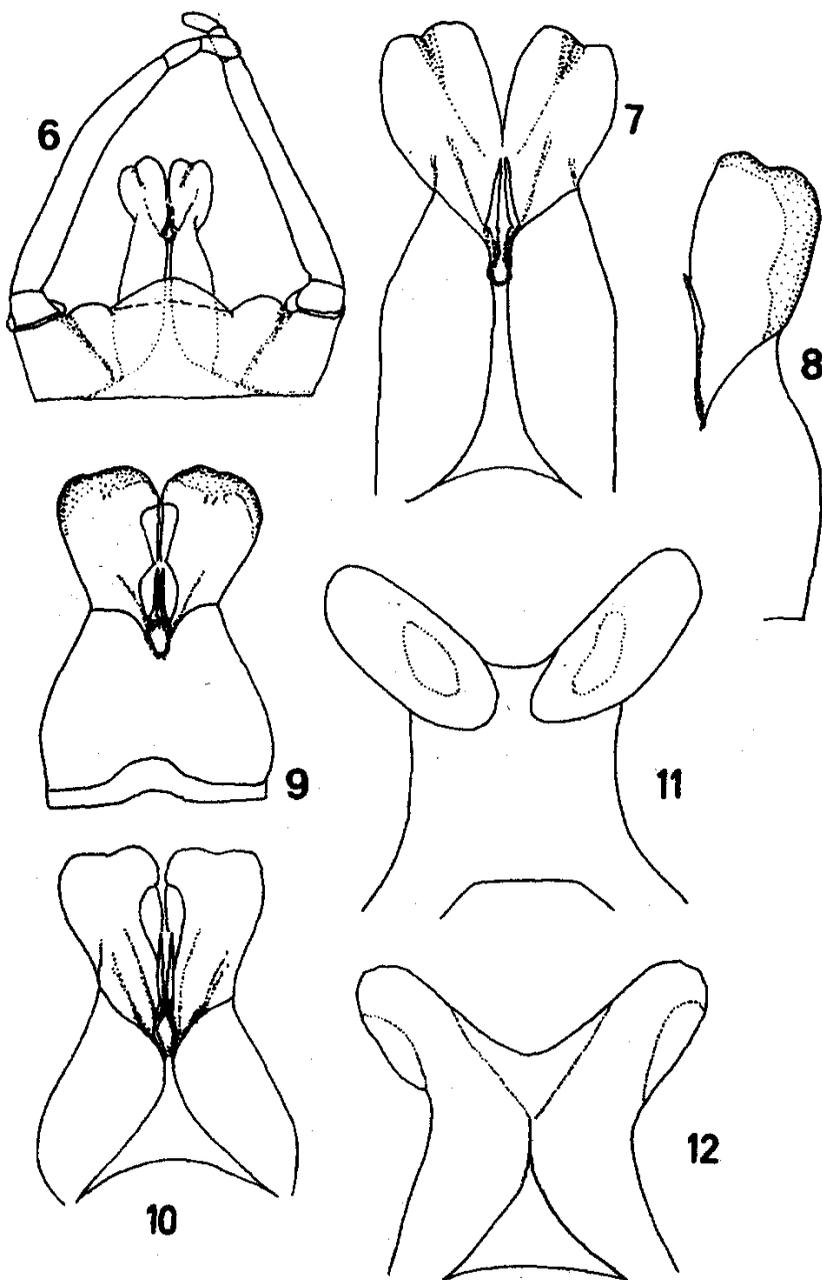


Fig. 6-8. *Ecdyonurus wittmeri* n. sp., ♂. 6: Genitalsegment, ventral - 7: Penis, ventral - 8: Penis, halbseitig, dorsal.  
 Fig. 9-10. *Ecdyonurus wittmeri* n. sp. (?), ♂. 9: Penis, dorsal - 10: Penis, ventral.  
 Fig. 11-12. *Epeiron kashmirensis* (nomen nudum), ♂. 11: Penis, dorsal - 12: Penis, ventral.

**Holotypus**: ♂; Nepal, Pina-Lake Rara, 30. Mai 1977, leg. WITTMER. Ein weiteres ♂ (Hinterende fehlt) stammt vom gleichen Fundort.

**Dedikation**: Die Art wird nach ihrem Entdecker Dr. W. WITTMER, Basel, benannt.

Zwei weitere ♂♂ (Svat, Miandan, 1800–2300 m NN, Pakistan) kann ich nur mit Vorbehalt zu dieser Art stellen: Nur 3 verstärkte, schwarze Queradern proximal zwischen Costa und Subcosta bis zur Bullaregion (beim Typus 6 Adern); Mittelzeichnung in 2 Längsstriche aufgelöst; Vorderbeine ganz gelb mit dunkler Binde, Cerciringelung erst ab 2. Hälfte deutlich; Penis apikal schwach angedeutet eingedellt und gestauchter (Fig. 9, 10). Beide ♂♂ sowie 1 ♀ wurden von WITTMER zwischen dem 2. und 21. 5. 1978 gesammelt.

*Ecdyonurus wittmeri* n. sp. schließt im Penisbau sowie hinsichtlich der Proportionalitätsverhältnisse der Gliedmaßen an die europäischen Arten der Gattung *Ecdyonurus* an, die in der *Ecdyonurus lateralis*-Gruppe vereinigt sind. Der neu beschriebenen Art scheint aus der indischen Subregion noch *Ecdyonurus indicus* HUBBARD, 1974 (meist unter dem Namen *Ecdyonurus subfuscus* KIMMINS, 1937) am nächsten zu stehen, jedoch weist hier der Penis keine eingedellten Lobenenden auf.

#### 4. *Epeiron kashmirensis* (nomen nudum)

1 ♂; Indien, Kashmir, Daksun, 2400–2700 m NN, 11. 7. 1976, leg. WITTMER.

Eine aus Afghanistan bekannte, *Epeiron amseli* DEMOULIN, 1964 sehr ähnliche Art, die der Gattung *Epeorus* (Fig. 11, 12) zuzugehören scheint. Neu für Indien.

#### 5. *Iron montanus* BRODSKIJ, 1930 (?)

1 ♂; Indien, Kashmir, Daksun, 2400–2700 m NN, 11. 7. 1976, leg. WITTMER. 1 ♂ Subimago; Pakistan, Svat, Maritan, 2250–2600 m NN, 2.–21. 6. 1978, leg. WITTMER; von ebendort 1 Subimago-♀ (?).

Die Zuordnung zu *Iron montanus* ist nicht ganz sicher, es handelt sich aber zweifellos um einen Vertreter der *Iron „montanus-Gruppe“*. Zur Stützung dieser Ansicht könnten die (leider fehlenden) Nymphen dienen.

#### 6. *Rhithrogena tianshanica* BRODSKIJ, 1930 (?)

1 ♂ Subimago; Indien, Ladakh, Kargyl-Mulbekh, 3050 m NN, leg. WITTMER. Zahlreiche Nymphen aus Nepal: Chame, Manang, Thangja, Gungang zwischen 2500–3000 m NN, 21.–23. 5. 1980, leg. SIVEC; Nymphenmaterial in coll. BRAASCH, Potsdam.

Die Nymphen unterscheiden sich nicht von den mittelasiatischen Vertretern dieser Art. Es handelt sich um eine recht große Form mit Abmaßen zwischen 12–18 mm.

Das Subimago-♂ fällt durch seine Kleinheit (10 mm) auf, zeigt aber im übrigen den gleichen Penisbau wie bei KUSTAREVA (1976) abgebildet. Der Titillator ist nicht erkennbar. Imaginalfunde sollten den Rest von Unklarheit beseitigen. Neu für Indien und Nepal.

#### 7. *Rhithrogena angulata* BRAASCH, 1980 b (?)

2 Nymphen; Nepal, Tagring und Bagarchap im Marsyandy-Tal zwischen 1200–2100 m NN, leg. SIVEC. Material in coll. BRAASCH, Potsdam.

Bei einer ♂-Nymphe wies der Penis im Ansatz den Bau von *Rh. angulata* auf. Leider ist von dieser mittelasiatischen Art die Nymphe nicht bekannt, so daß hier nichts Endgültiges gesagt werden kann.

#### Zusammenfassung

Aus dem Himalaya-Gebiet werden 7 Heptageniidae-Arten angeführt: Neu für Nepal *Cinygmia assamensis* KIMMINS; *Afghanurus vicinus* DEMOULIN, *Epeiron kashmirensis* (nomen nudum), *Iron montanus* BRODSKIJ, *Rhithrogena tianshanica* BROD-

SKIJ (?) und *Rhithrogena angulata* BRAASCH (?) stellen neue Formen für das gesamte Gebiet dar. *Ecdyonurus wittmeri* n. sp. wird aus Pakistan als ♂-Imago beschrieben.

#### Literatur

- ALI, S. R., 1967: The mayfly nymphs (Order: Ephemeroptera) of Rawalpindi District. — Pakistan J. Sci. **19**: 73–86.
- , 1970: Certain mayflies (Order: Ephemeroptera) of West Pakistan. — Pakistan J. Sci. **22**: 119–124.
- BRAASCH, D., 1980 a: Eintagsfliegen (Gattungen *Epeorus* und *Iron*) aus Nepal (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Reichenbachia, Mus. Tierk. Dresden **18**, 7, 55–65.
- , 1980 b: Eintagsfliegen gesammelt von R. Jung und A. Müller in Mittelasien (UdSSR). — Reichenbachia, Mus. Tierk. Dresden **18**, 15, 103–107.
- BRODSKIJ, K. A., 1930: Zur Kenntnis der mittelasiatischen Ephemeropteren 1 (Imagines). — Zool. Jahrb. Syst. **59**, 681–720.
- DEMOULIN, G., 1964: Mission H. G. Amsel en Afganistan (1956). Ephemeroptera. — Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg. **100**, 28, 351–361.
- DUBEY, O. P., 1971: Torrenticole insects of the Himalaya. VI. Descriptions of nine new species of Ephemera from the Northwest Himalaya. — Oriental Ins. **5**, 521–548.
- FLOWERS, R. W., 1980: Two new genera of Nearctic Heptageniidae (Ephemeroptera). (im Druck)
- HUBBARD, M. D., 1974: Some specific homonyms in mayflies (Ephemeroptera). — J. Kansas Ent. Soc. **47**, 357–359.
- & W. L. PETERS, 1978: A catalogue of the Ephemeroptera of the Indian Subregion. — Oriental Ins., Suppl. **9**, 1–43.
- KIMMINS, D. E., 1937: Some new Ephemeroptera. — Ann. Mag. Nat. Hist. (10) **19**, 430–440.
- KUSTAREVA, L. A., 1976: Podenki (Ephemeroptera, Ephemerellidae, Heptageniidae) rek issykkulskoj kotloviny. — Ent. Obozr. **55**, 1, 58–68.
- SINITSHENKOVA, N. D., 1973 a: K paznaniju roda *Rhithrogena* Eaton (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Vestn. Mosk. univ., biologija, potshvovedenije **3**, 16–22.
- , 1973 b: Litshinki podenok palearktitsheskych vidov roda *Rhithrogena* Eaton (Ephemeroptera, Heptageniidae). — Vestn. Mosk. Univ., biologija, potshvovedenije **5**, 9–17.
- TRAYER, J. R., 1939: Himalayan mayflies (Ephemeroptera). — Ann. Mag. Nat. Hist. (11) **4**, 32–56.
- TSHERNOVA, O. A., 1974: Rodovoj sostav podenok sem. Heptageniidae (Ephemeroptera) v Golarktike i oriental'noj oblasti. — Ent. Obozr. **53**, 4, 801–814.
- UENO, M., 1966: Mayflies (Ephemeroptera) collected by the Kyoto University Pamir-Hindukush Expedition, 1960. — Res. Kyoto Univ. Sci. exp. Karakorum and Hindukush, 1955, **8**, Addit. Rdp., 299–326.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Biol. D. Braasch, DDR - 1500 Potsdam, Maybachstraße 1 a

Dieser Artikel ist print-optimiert.  
Stellen Sie als Ausgabegröße DIN A5  
oder 148 x 210 mm ein.

This article is print-optimized!  
Output print format should be  
German DIN A5 or 148 x 210 mm.