

Nadbitka

MARIA KEFFERMÜLLER

BADANIA NAD FAUNĄ JĘTEK (*Ephemeroptera*) WIELKOPOLSKI.  
VI

Do listy gatunków jętek stwierdzonych dotąd na terenie Wielkopolski (Keffermüller 1960 - 1974) doszło kilka nowych, a niektóre dawne oznaczenia wymagają sprostowania.

*Ephemera danica* Müller, 1764.

Na terenie Wielkopolski znam dotąd tylko jedno stanowisko tego gatunku, położone na północ od Poznania.

Materiał: strumień odpływowy J. Glinieckiego 11 V 1974 — 6 lr\*.

*Ecdyonurus quadrilineatus* (Landa) 1969.

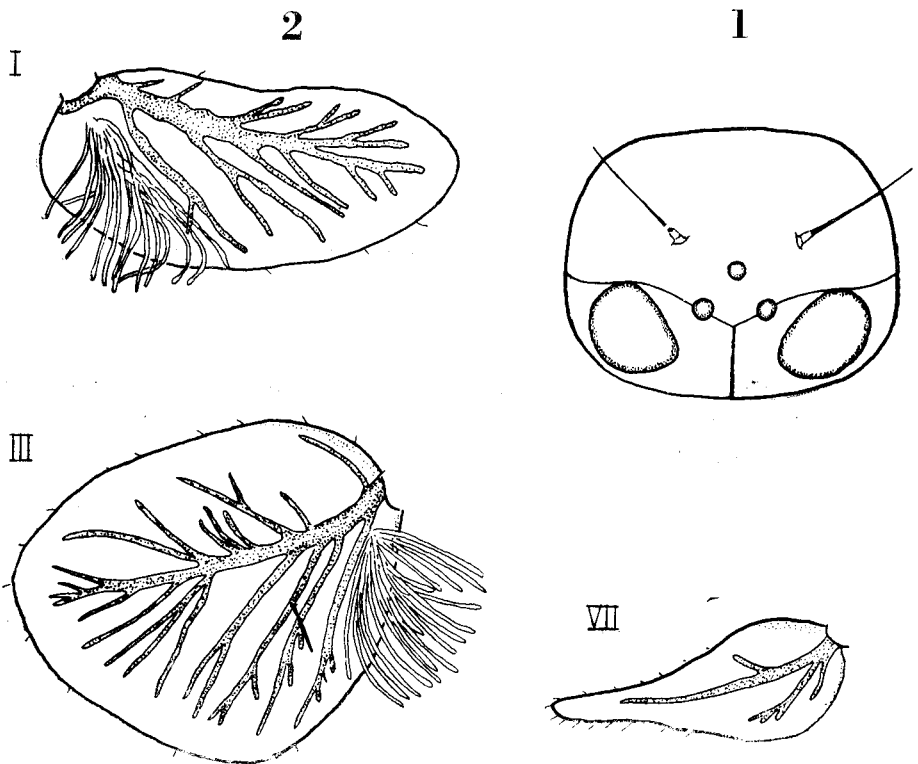
Gatunek ten, opisany z Czech, w Polsce odszukany był dotąd tylko w łańcuchu Karpat, na kilku stanowiskach położonych między 280 - 770 m n.p.m. (Sowa, 1975). Na niżu jedyna, prawie dorosła larwa została znaleziona w południowej Wielkopolsce, w okolicy Ostrowa Wlkp. Ze względu na słabą jeszcze znajomość *E. quadrilineatus* (Landa), zamieszczam nie podany w pierwszym opisie zarys kształtu głowy omawianej larwy (rys. 1) oraz jej skrzelotchawek pary I, III i VII (rys. 2), nieco odmiennych w szczegółach od przedstawionych przez Landę.

Materiał: kanał odwadniający J. Antonińskie, 25 V 1974 (leg. E. Szymankiewicz).

*Heptagenia longicauda* (Stephens) 1836 syn. *H. flavipennis* (Dufour) 1841.

Na terenie Polski *H. longicauda* (Stephens) została odkryta w Wiśle pod Tczewem (Wójcik, 1963), później znaleziona w dolnym biegu Raby i Sanu (Sowa 1971; 1975). Na nizinie Wielkopolskiej obecność jej została

\* lr — larwa, im — imago, sb — subimago, w — wylinka.



Rys. 1,2. *Ecdyonurus quadriineatus* (Landa, larwa: 1 — zarys głowy, 2 — skrzelo-  
tchawki I, III i VII pary

Fig. 1, 2. *Ecdyonurus quadriineatus* (Landa), nymph: 1 — shape of head, 2 —  
tracheal gills of pairs I, III and VII

stwierdzona w dolnej Obrze (leg. J. Bartkowiak). Materiał: Obrza, Trzciel,  
15 VI 1974 — 5 lr; Rybojady, 11 VI 1975 — 2 lr; Żółwin, 2 VII 1975 — 2 lr;  
Skwierzyna, 26 VIII — 21 X 1974 — 27 lr, 10 VI 1975 — 8 lr, 16 VI 1975  
— 4 lr, 7 VIII 1975 — 4 lr.

*Baetis muticus* (Linnaeus) 1758 syn. *B. pumilus* (Burmeister)  
1839.

Jedyne znane mi na terenie Wielkopolski stanowisko tego gatunku znaj-  
duje się na Pojezierzu Międzychodzko-Sierakowskim. Jest to mały stru-  
mień, łączący J. Białokoskie z niżej położonym J. Chrzypsko. Tworzy on  
w morenie krótki, lecz głęboki przełom, dodatkowo zaciemniony wysoko-  
piennym lasem, a woda jego spada małymi kaskadami. Licznie występuje  
tam krasnorost *Hildebrandia rivularis* (Liebmann), a drugim gatun-  
kiem jętki jest *Baetis rhodani* (Pictet). Najbliższym znanym mi sta-  
nowiskiem *B. muticus* (Linnaeus) jest rz. Łupawa na Pojezierzu Po-  
morskim.

Materiał: Strumień Białokoski wyżej wsi Łężce, 8 VIII 1972 — 14 lr, 25 IV 1973 — 10 lr; Łupawa pod Zelkowem, 29 V — 6 VIII 1965 — 9 lr (leg. M. K o s t i ó w).

Dwa nowe dla Wielkopolski stanowiska *B. muticus* (L.) zostały znalezione w 1977 r. w okolicy Leszna (leg. G. Głapka).

*Baetis digitatus* B e n g t s s o n, 1912

Gatunek ten, jako bardzo podobny do *B. niger* (L i n n a e u s), nie był od niego odróżniany do czasu redeskrpcji dokonanej przez M ü l l e r - L i e b e n a u (1965). O występowaniu *B. digitatus* B e n g t s s o n w Polsce doniósł po raz pierwszy Sowa (1975a), który znalazł jego larwy w rzeźce Drwince k. Ispiny pod Krakowem. Po zrewidowaniu mego materiału *B. niger* (L i n n a e u s) pochodzącego z Wielkopolski i Pomorza (K e f f e r m ü l l e r 1964) okazało się, że zawiera on larwy obu gatunków (imagines praktycznie nie można odróżnić). Tymczasem *B. digitatus* B e n g t s s o n został znaleziony w Wielkopolsce na nowych stanowiskach.

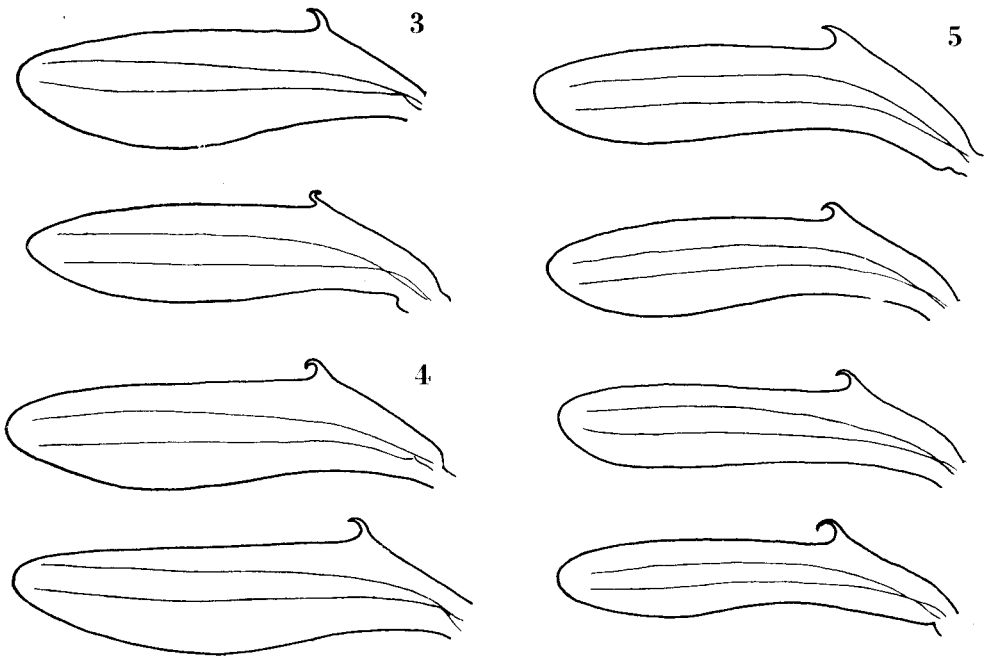
Materiał: Proсна k. Ustronia pod Kępem 5 VIII 1957 — 33 lr\*, 13 VIII 1975 — 51 lr\*, między Sławinem a Ołobokiem 31 VII 1954 — 5 lr (leg. E. S z y m a n k i e w i c z), pod Kaliszem 1 IX 1973 — 1 lr, 3 VIII — 25 IX 1974 — 47 lr (leg. A. S k o l i Ń s k a); Obrą pod Skwierzyną 25 V 1971 — 1 lr; Wełna pod Parkowem 14 IX 1951 — 4 lr\*.

*Centroptilum pulchrum* E a t o n, 1885—syn. *C. dacicum* B o g o e s c u et T a b a c a r u, 1966 oraz *C. parapulchrum* K e f f e r m ü l l e r et S o w a, 1975.

Obecność obu gatunków w Polsce została zgłoszona w 1975 r. przez K e f f e r m ü l l e r i S o w e, którzy stwierdzili ich występowanie na południu kraju. Również *C. potamonensis* J a c o b, którego imagines ♂♂ złowiono nad Bugiem (J a c o b 1973), jest prawdopodobnie synonimem *C. pulchrum* E a t o n. Powtórne zbadanie okazów oznaczonych jako *C. pennulatum* E a t o n (K e f f. 1960), znajdujących się w starych materiałach pochodzących ze środkowej Warty wykazało, że należą one do grup: *C. nanum* B o g o e s c u i *C. shadini* K a z l a u s k a s\*\* oraz *C. pulchrum* E a t o n i *C. parapulchrum* K e f f. et S o w a, nie potwierdziło natomiast występowania na tym terenie *C. pennulatum* E a t o n. Larwy wymienionych gatunków są odróżnialne, z wyjątkiem larwy *C. parapulchrum* K e f f. et S o

\* Cytowany (Keffermüller 1964) jako *B. niger* (Linnaeus).

\*\* Pierwotnie oznaczone przeze mnie (Keffermüller 1967) jako *C. nanum* B o g o e s c u (?).



Rys. 3-5. Tylne skrzydła samców: 3 — *Centroptilum shadini* Kazlauskas, 4 — *Centroptilum nanum* Bogoescu, 5 — *Centroptilum* grupy *pulchrum* Eaton  
 Fig. 3-5. Hind wings of males: 3 — *Centroptilum shadini* Kazlauskas, 4 — *Centroptilum nanum* Bogoescu, 5 — *Centroptilum* of a group of *pulchrum* Eaton

w a, zupełnie podobnej do *C. pulchrum* Eaton. Imagines obu gatunków grupy *pulchrum* Eaton są jaśniej zabarwione oraz mają tylne skrzydła nieco smuklejsze oraz bardziej wyokrąglone (rys. 5), niż imagines grupy *nanum* Bogoescu (rys. 3, 4). Jednak wobec dość dużej zmienności osobniczej, ta różnica może mieć wartość statystyczną, lecz nie nadaje się do wykorzystania przy oznaczaniu pojedynczych okazów. Toteż w materiałach starych, odbarwionych wskutek długiej konserwacji w alkoholu, okazy obu grup są bardzo trudne do odróżnienia. Jedynie ♀♀, o ile mają jaja, można rozpoznać po odmiennej strukturze ich chorionu. Okazy *C. parapulchrum* Keff. et Sowa wyróżniam jedynie na tej podstawie, a więc tylko ♀♀: uskrzydłone oraz dorosłe larwy ♀.

Materiał: ujście Meszny (niżej Sieradza) 13 VI 1957 — 8 lr; Warta, Mikołajewice pod Sieradzem, 13 VI 1957 — 2 sb ♀; Sługocinek pod Koninem, 21 VI 1957 — 1 im ♂?; Ostrowsko pod Uniejowem, 9 VI 1959 — 1 sb ♀\*, 3 sb ♂, 1 sb ♀, 10 VI 1960 — 12 lr, 11 VI 1960 — 1 lr, 15 VI 1961 — 2 lr, 28 VII 1961 — 1 lr, 6 VI 1963 — 1 lr, 16 VII 1963 — 1 lr, 20 VI 1973 — 1 im ♂; Ochle pod Kołem, 13 VI 1960 — 1 lr\*; Pęczniew pod Sieradzem, 13 VI 1962 — 8 lr, Beleń pod Sieradzem, 21 VII 1972 — 17 lr.

\* *C. parapulchrum* Keff. et Sowa.

*Centroptilum nanum* B o g o e s c u 1951

Na terenie Polski gatunek ten został odkryty przez S o w ę w dolnym Sanie (S o w a 1975a). Występowanie jego w środkowej Warcie stwierdziłam jednocześnie z wykryciem tam gatunków grupy *C. pulchrum* E a t o n, dzięki znalezieniu larwy opisanej przez K a z l a u s k a s a w 1964 r. Ze względu na trudność odróżnienia postaci uskrzydłonych *C. nanum* B o g o e s c u i *C. shadini* K a z l a u s k a s, pewnie oznaczyć mogłam tylko larwy oraz uskrzydłone ♀♀, o ile miały w odwłoku jaja.

Materiał: Warta, Ostrowsko pod Uniejowem, 9 VI 1959 — 2 im ♀, 10 VI 1960 — 1 lr, 15 VI 1961 — 5 lr, 16 VI 1962 — 1 sb ♀, 18 VI 1962 — 1 sb ♀, 11 VI 1964 — 1 im ♀, 1 VI 1966 — 1 sb ♀.

*Cloeon cognatum* S t e p h e n s, 1835

Gatunek ten, którego redeskrpcja nastąpiła w 1975 r. (S o w a 1975b), do tego czasu łączyłam z *Cl. dipterum* (L i n n a e u s). W starych materiałach oba gatunki trudno jest odróżnić na skutek odbarwienia. Dopiero uzyskanie okazów świeżych udowodniło obecność *Cl. cognatum* S t e p h e n s na terenie Wielkopolski.

Materiał: Poznań; na oknie, 26 VIII 1974 — 1 im ♂, 4 VIII 1976 — 2 im ♂.

*Siphonurus aestivalis* (E a t o n) 1903

Okazy pospolitego w Wielkopolsce gatunku, który uprzednio oznaczałam (K e f f e r m ü l l e r 1960) jako *S. armatus* (E a t o n) (?), w rzeczywistości należą do *S. aestivalis* (E a t o n) 1903.

*Oligoneuriella pallida* (H a g e n) 1855

Nieznane dotąd larwy *O. pallida* (H a g e n) zostały przez S o w ę znalezione w dolnym Sanie oraz górnej Warcie i oznaczone (S o w a, 1973) dzięki podobieństwu pewnych szczegółów budowy do tychże u imago, opisanego z Węgier. Okazało się, że wszystkie larwy mego zbioru złowione w środkowej Warcie, oznaczone jako *O. rhenana* (I m h o f f) (K e f f e r m ü l l e r 1964), należą do *O. pallida* (H a g e n), co potwierdziło przypuszczenie S o w y, że gatunek ten zastępuje na niżu *O. rhenana* (I m h o f f), przywiązaną do gór i podgórze. Natomiast z drugiej pary bliskich gatunków tego rodzaju: *O. mikulskii* S o w a, 1961 i *O. keffermüllerae* S o w a, 1973, w środkowej Warcie współwystępują oba. W środkowej Prośnie zostało dotąd złowionych tylko kilka larw rodzaju *Oligoneuriella* U l m e r,

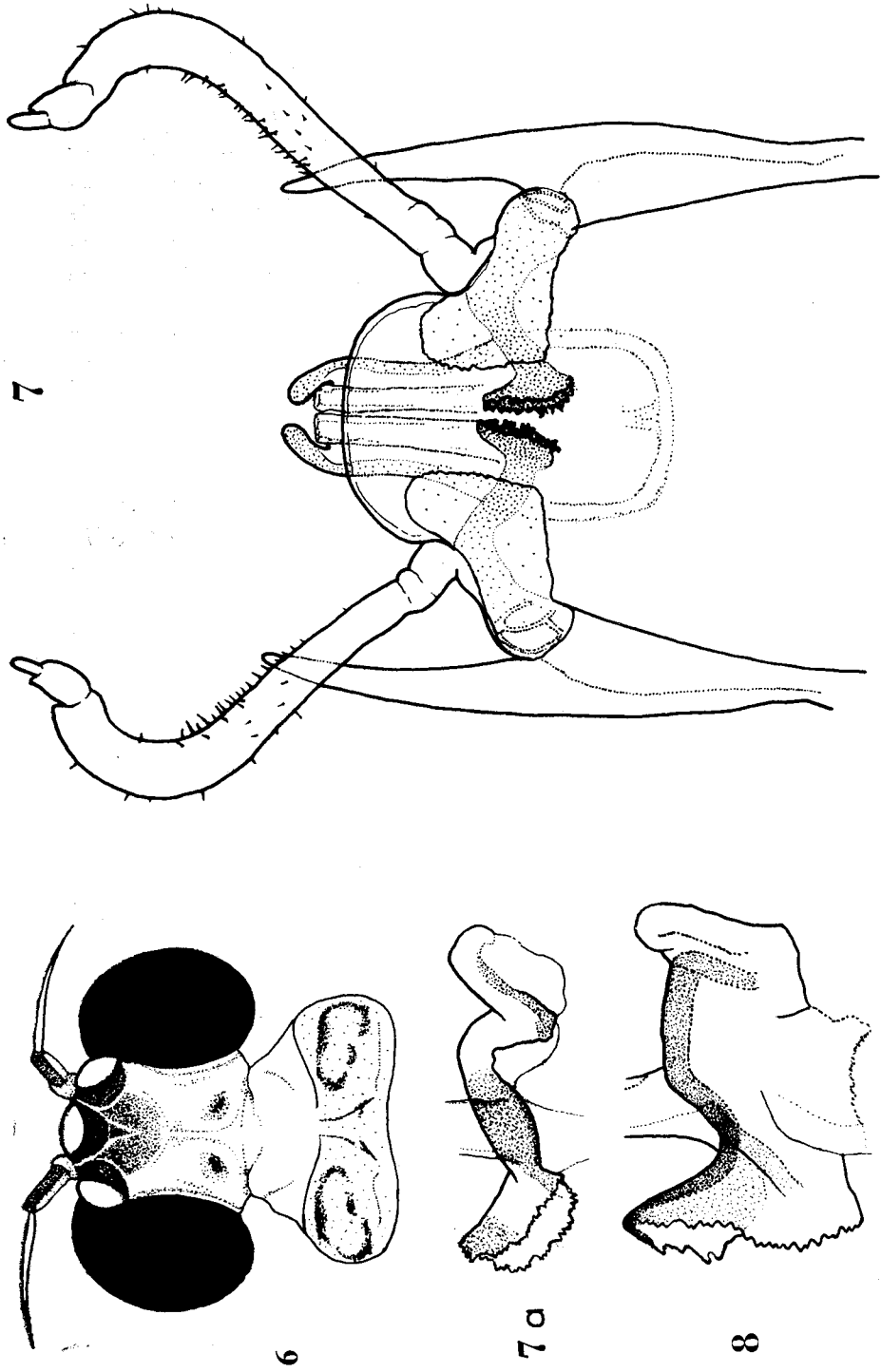


Fig. 6 - 7a. *Oligoneuriella mikulskii* S o w a, imago samiec: 6 — głowa i przedplecze — widziane z góry, 7 — genitalia (prześwietlone), 7a — skleryt wewnętrzny aparatu kopulacyjnego

Fig. 6 - 7a. *Oligoneuriella mikulskii* S o w a, imago male: 6 — head and prothorax — dorsal and side views, 7 — genital system transparented, 7a — inside sclerite of genitalia

Rys. 8. *Oligoneuriella keffermüllerae* S o w a, imago samiec: skleryt wewnętrzny aparatu kopulacyjnego  
Fig. 8. *Oligoneuriella keffermüllerae* S o w a, imago male: inside sclerite of genitalia

wszystkie należące do *O. keffermüllerae* S o w a. Materiał: Proсна pod Ołobokiem, 26 VI 1961 — 1 lr (leg. B. K r z y w d a); pod Kaliszem, 18 VII 1974 — 1 lr, 24 VII 1974 — 2 w lr (leg. A. S k o l i ń s k a). W zbiorze W ó j c i k a z dolnej Wisły (W ó j c i k, 1963) znajdują się wyłącznie okazy *O. mikulskii* S o w a. Niżej zamieszczam opis nieznanego dotąd stadium uskrzydłonego tego gatunku.

*Oligoneuriella mikulskii* S o w a, imago (alkohol).

Materiał użyty do opisu: Warta, Ostrowsko pod Uniejowem, 6 VII 1963 — 1 im ♂, 1 w lr (z hodowli); Wisła pod Tczewem, 9 VIII 1958 godz. 21 — 3 im ♂♂, 1 im ♀ (leg. St. W ó j c i k).

S a m i e c. Długość ciała i skrzydła I 9–11 mm, długość ogonów 7–8 mm. Odległość między oczami złożonymi widzianymi z góry równa szerokości jednego oka; przyoczek boczne rozstawione na szerokość środkowego (rys. 6). Oko złożone widziane z boku około 1,3× szersze niż wysokie (u *O. keffermüllerae* — blisko 2×). Genitalia (rys. 7) zbudowane typowo dla rodzaju, w obrębie którego charakteryzują się następującymi cechami: Zewnętrzne, skleretyzowane płyty prącia końcami nachylone ku sobie. Każdy z dwu wewnętrznych sklerytów (rys. 7a)\*, mogących zresztą odchyłać się do tyłu i wysuwać rozszerzone, zębate końce na zewnątrz, jest znacznie węższy niż u *O. keffermüllerae* S o w a (rys. 8). Para sklerytów łukowatych, leżących powierzchniowo u podstawy styligeru, jest w miejscu zgięcia rozszerzona silniej niż u gatunku porównywanego. Człon I przysadek kopulacyjnych opatrzone drobnymi kolcami, szczególnie licznymi i najdłuższymi po stronie wewnętrznej; człon II stosunkowo wąski. Ubarwienie: ciało żółtawe, jaśniejsze niż u *O. keffermüllerae* S o w a, z ciemnym, fioletowobrunatnym deseniem, podobnym do desenia larwy (S o w a 1973, rys. 4): na ciemieniu para ukośnych plamek, na przedpleczu dwa zarysy owalu (rys. 6). Przednie uda żółtawe z ciemnymi krawędziami (przednią i tylną), goleń z wierzchu ciemna, od spodu żółtawa, stopa szarawa; w obu pozostałych parach nóg uda żółtawe, przed końcem opatrzone ciemną, podłużną kreską, golenie i stopy białawe. Skrzydła z odcieniem brunatnofioletowym; w początku pola podżebrowego ciemna gruba żyłka poprzeczna. Na bokach tergitów odwłoka ciemne plamy podłużne, zwykle rozdzielone na mniejszą przednią i większą, trójkątną tylną; niekiedy również na bokach sternitów odwłoka występują wąskie, podłużne plamy. Sternit IX szarozółtawy, z obu boków obrzeżony podłużną, ciemną linią. Para łukowatych sklerytów u podstawy styligeru szarobrunatnawa. Styliger, przysadki kopulacyjne oraz cewki prącia białawe, jego płyty zewnętrzne żółtawe. Ogony białawe.

\* Określonych przez Grandi (1960) dla *O. rhenana* (I m h o f f) jako „płytki prącia”.

Samica. Długość ciała i skrzydła około 12 mm, ogony uszkodzone. Odległość między oczami złożonymi widzianymi z góry prawie  $2\times$  większa od szerokości jednego oka; oko widziane z boku jest nieco wielokątne, od przodu w części górnej lekko ukośnie ścięte.

Ubarwienie podobne jak u  $\sigma$ , tylko również na środku tergitów odwłoka po parze podwójnych plam, bledszych niż boczne. Nogi przednie ubarwione tak jak pozostałe.

#### LITERATURA

- Grandi M. (1960): Gli organi genitali esterni maschili degli Efemeroidei. Contributi allo studio degli Efemeroidei Italiani XXIII. Boll. (Ist.) Lab. Ent. Bologna, Bologna, 24, p. 67-120, 26 ff.
- Jacob U. (1973): Ein *Centroptilum* des *stenopteryx*-Komplexes aus dem mitteleuropäischen Flachland. Reichenbachia, Dresden, 14(21), pp. 163 - 170, 10 ff.
- Kazlauskas R. (1964): Materialy k poznaniu podenok reki Oki. Tr. zool. in-ta AN SSSR, Moskwa, Leningrad, 32, pp. 163 - 176, 43 ff.
- Keffermüller M. (1960): Badania nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski. Pr. Kom. mat. przyr. Pozn. TPN, Poznań, 19(8), 57 pp., 52 ff.
- Keffermüller M. (1964): Uzupełnienie badań nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski. Bad. fizjogr. nad Polską Zach., Poznań, 14, pp. 69 - 86, 19 ff.
- Keffermüller M. (1967): Badania nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski. III Bad. fizjogr. nad Polską Zach., Poznań, 20, pp. 15 - 28, 14 ff.
- Keffermüller M. (1972a): Badania nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski, IV. Pr. Kom. mat. przyr. Pozn. TPN, Poznań, 35(4), 30 pp., 38 ff.
- Keffermüller M. (1972b): Badania nad fauną jętek (*Ephemeroptera*) Wielkopolski. V. Pol. Pismo Ent., Wrocław, 42(3), pp. 527 - 533, 12 ff.
- Keffermüller M. (1974): A new Species of the Genus *Baetis* Leach (*Ephemeroptera*) from Western Poland. Bull. Acad. pol. Sci. II, 22(8), pp. 183 - 185, 14 ff.
- Keffermüller M., Sowa R. (1975): Les espèces du groupe *Centroptilum pulchrum* Eaton (*Ephemeroptera*, *Baetidae*) en Pologne. Pol. Pismo Ent., Wrocław, 45, pp. 479 - 486, 24 ff.
- Landa V. (1969): Jepice-*Ephemeroptera*. Fauna CSSR, Praha, 352 pp., 47 ff.
- Müller-Liebenau I. (1965): Revision der von Simon Bengtsson aufgestellten *Baetis*-Arten (*Ephemeroptera*). Opusc. ent., Lund, 30(1-2), pp. 79 - 123, 17 ff.
- Sowa R. (1971): Notatka o dwóch gatunkach rodziny *Heptageniidae* (*Ephemeroptera*) z Karpat polskich. Acta hydrobiol., Kraków, 13(1), pp. 29 - 41, 4 ff.
- Sowa R. (1975a): Ekologia i biogeografia jętek (*Ephemeroptera*) wód płynących w polskiej części Karpat. 1. Rozprzestrzenienie i analiza ilościowa. Acta hydrobiol., Kraków, 17(3), pp. 223 - 297, 10 ff.
- Sowa R. (1975b): Whats is *Cloeon dipterum* (Linnaeus 1761)? Ent. scand., 6, pp. 215 - 223, 18 ff.
- Wójcik St. (1963): Fauna jętek (*Ephemeroptera*) Wisły pod Tczewem. Zesz. nauk. Uniw. im. A. Mickiewicza, Poznań, Biologia, 4, pp. 102 - 120.



MARIA KEFFERMÜLLER

## INVESTIGATIONS ON THE MAYFLIES (EPHEMEROPTERA) FAUNA IN GREAT POLAND. VI

## Summary

The authoress gives a list of species new to fauna of Great Poland. They are: *Ephemera danica* Müller 1764, *Ecdyonurus quadrilineatus* (Landa) 1969, *Heptagenia longicauda* (Stephens) 1969=*H. flavipennis* (Dufour) 1841, *Baetis muticus* (Linnaeus) 1758=*B. pumilus* (Burmeister) 1839, *B. digitatus* Bengtsson, 1912, *Cleon cognatum* Stephens, 1835, *Centroptilum pulchrum* Eaton, 1885=*C. dacicum* Bogoescu et Tabacaru, 1966, *C. parapulchrum* Keffermüller et Sowa, 1975, and *C. nanum* Bogoescu, 1951. The last three species together with winged specimens of *Centrophilum shadini* Kazlauskas, 1964, primally designated (Keffermüller, 1967) as *C. nanum* Bogoescu (?), were considered before (Keffermüller, 1960) as *C. pennulatum* Eaton, 1870, which species perhaps does not occur in Great Poland. *Siphonurus aestivalis* (Eaton) 1903 was previously recorded by the authoress as *S. armatus* (Eaton) 1870 (?), and *Oligoneuriella pallida* (Hagen) 1855 as *O. rhenana* (Imh.) 1852. The last species occurs in company with *O. mikulskii* Sowa, 1961 and *O. keffermüllerae* Sowa, 1973. The authoress gives also a description of imago of *O. mikulskii*, Sowa 1961. Characteristic diagnostic features: yellowish in colour with darker, violet-brownish pattern; the crown of the head with a pair of oblique spots, protergum with two spots, thoraxial tergites with a pair of elongated side patches, in females additional pair of paler spots at the center of tergites. The elongated line near the end of femur: in males only on femora of II and III pairs, in females on all legs. Male: compound eyes spaced — as observed vertically — as far apart as the breadth of a single eye; eyes observed from the side about 1.3 times wider than their height. Side ocelli arranged at a distance of the central one. Outside sclerotized lobes of penis sloping to oneself; forceps — especially from inner side — with short spines. Protractile inner sclerite (penial arm?) relatively short. Female: the distance between compound eyes — as observed vertically — almost two times wider than breadth of one eye; the eye seen from a side has triangle-like shape. Ocelli arranged as in male.

Department of Systematic Zoology  
A. Mickiewicz University  
Ul. Fredry 10 61-701 Poznań