

Vladimír Landa

K VÝSKYTU SEVERSKÝCH DRUHŮ JEPIC
V ČESKOSLOVENSKU

СЕВЕРНЫЕ ПОДЕНКИ В ЧЕХОСЛОВАКИИ

SOME NORTHERN EPHEMEROPTERA OCCURRING IN CZECHOSLOVAKIA

(*Ephem.*)

(Z Entomologické laboratoře ČSAV.)

Jepice byly v posledních padesáti letech studovány zvláště v severských zemích. Byla odtud popsána řada druhů. Některé z nich se později ukázaly široce rozšířenými i v jiných částech Evropy (*Siphurella linnaeana*), jiné byly nalezeny ojedinelé na dalších nalezištích (*Ameletus inopinatus*, *Caenis moesta*), ostatní však považujeme doposud za druhy výlučně severské. Postupné nálezy severských druhů na různých místech Evropy ukazují, že tato situace nevystihuje skutečnost, ale že je spíše zaviněna nedostatečným studiem tohoto řádu v ostatních částech Evropy. Platí to především o Evropě střední, kde jsou pro severské druhy příznivé biotopy. Výsledky mého studia jepic v posledních deseti letech tento názor potvrzují.

Uvádím údaje o výskytu některých severských druhů jepic v ČSR. Jsou to: *Caenis moesta* Bgtss., *Caenis incus* Bgtss., *Caenis undosa* Tiensuu a *Siphurella linnaeana* (Etn.). Jde o druhy, které byly dosud známy pouze ze severní Evropy, nebo o druhy, které sice již byly nalezeny na jiných místech Evropy, jejichž další naleziště jsou však pro poznání rozšíření druhů významná. Spolu s těmito druhy uvádím další údaje o rozšíření středoevropského druhu *Arthroplea frankenbergeri* Balthasar a poznámky k jeho vztahu k severskému druhu *A. congener* Bgtss.

Caenis moesta Bengtsson

Druh byl popsán r. 1917 z pěti nalezišť ze Švédska (Bengtsson, 1917). Později byl nalezen v Německu v řece Ruhr (Schoenemund, 1930), v Polsku v jezeře Kirschien u Poznaně (Mikulski, 1936) a v řece Rabě (mladá larva, Mikulski, 1937). Je značně rozšířen v Anglii, Skotsku a Hebridách (Kimmings, 1943). Je znám z řeky Susaa v Dánsku (Kaj Berg, 1948), Kimmings (1943) jej uvádí též z Francie (bez bližšího označení místa).

V ČSR jsem chytal imaga tohoto druhu při Berounce v Srbsku (5. IX. 1944, 3 ♂, 8 ♀), na jižním Slovensku při odvodňovacím kanálu v Šuru

u Sv. Juru (18. V. 1948, 12 ♂) a při potoku ve Vysoké pri Morave (15. V. 48, 5 ♂, 4 ♀). Z těchto míst mám i larvy. Larvy se vyskytují spolu s larvami *Caenis macrura* Stephens, od nichž se poměrně málo liší.

Uvedená naleziště jsou dosud nejjihnějšími nalezišti tohoto druhu a spolu s dosavadními nalezišti ukazují, že nejde o druh výlučně severský, ale o druh široce rozšířený ve střední Evropě, ne-li dokonce o druh středoevropský, zasahující až na sever (v Norsku a Finsku zjištěn není; Brekke, 1938; Tiensuu, 1939).

Caenis incus Bengtsson

Imaga byla chytána ve Švédsku na jezeře Oppmanna a popsána r. 1912 (Bengtsson, 1912). Později popsány i larvy (Bengtsson, 1917). Od této doby nebyl druh uváděn. Neuvádí jej ani Brekke (1938) z Norska, Finska, dokonce ani ne ze Švédska. V poslední době byly larvy zjištěny v řece Susaa (Kaj Berg, 1948).

V ČSR je *Caenis incus* Bgtss. vedle *Caenis horaria* (L.) běžným druhem rybníků, močálů i zátočin řek. Naleziště: Lnářské rybníky (Krčový, Paseka, Radov, Pod Zástavy, Nový rybník, Nadymač, Vitanov, Smyslov a j. — v letech 1943 — 1954, imaga od července do srpna, celkem asi 100 imag a subimag a asi 90 larev), Třeboňské rybníky (rybníky u sv. Víta 23. VI. 54 — 1 imago, 40 larev; Rožmberk 24. VI. 54 — 2 larvy; Káňov 24. VI. 54 — 1 larva), Hlubočké rybníky (Bezdrav 25. VI. 54 — asi 50 larev, Svoletňovský rybník — 1 larva), rybník v Lánské oboře (28. VI. 49 — 2 larvy), Lednické rybníky (Mlýnský rybník 12. VI. 49 — 10 larev, Zámecký rybník 12. VII. 49 — 20 larev), tůňka mezi Lednicí a Podivínem (22. V. 54 — 6 larev, leg. Zelinka), odvodňovací kanál v Šuru u Sv. Juru (18. V. 48 — 2 larvy), močál v Jakubově u Malacek (30. VII. 50 — 10 larev), rýžová pole u Kolárova (20. VII. 50 — 10 larev, leg. Říha), Dunaj (Jarovče 22. IV. 51 — 4 larvy, leg. Brtek).

Druh *Caenis incus* je tedy druhem hojně rozšířeným ve střední Evropě. Další naleziště ukáží, nejde-li přímo o druh středoevropský.

Systematická poznámka: Nalezení jedinci (imaga i larvy) do všech podrobností odpovídají původním popisům (Bengtsson, 1912, 1917). Bengtssonův *C. incus* připomíná hlavně velikostí druh *C. robusta*, popsáný Eatonem (1888) z Holandska a na základě tohoto popisu uváděný z Polska od Lodže (Mikulski, 1936). Eatonův popis je však nedostačující, typ zachován není, takže není možno v současné době tuto otázku rozřešit a je třeba vyčkat dalších údajů o rodu *Caenis* ze západní Evropy a hlavně z Holandska.

Caenis undosa Tiensuu

Druh byl chytán r. 1933, 1934 a 1936 ve Finsku a popsán r. 1937 (Tiensuu, 1937). Jinde zatím nalezen nebyl.

Naleziště v ČSR: Lnářské rybníky (Krčový, Hluboký, Paseka, Pálenec, Chmeličny a j. v letech 1943—1954 — 20 imag a subimag — létají od poloviny července do září, tedy později než ostatní rybníční druhy rodu *Caenis* — 40 larev), Třeboňský Káňov (24. VI. 54 — 2 larvy), Bohdanečské rybníky (27. VIII. 48 — 10 imag ♂, leg. O. Winkler, Rozhrnná, 8. IX. 51 — 1 larva a 2 kožky).

I tento druh, považovaný dosud za typicky fenoskandický, se tedy objevuje ve střední Evropě.

Systematická poznámka: *C. undosa* Tiensuu je blízký druhu *C. nocturna* Bgtss. 1917 ze Švédska (dosud jinde nezjištěn). Bengtsson však sám potvrdil rozlišnost obou druhů (Tiensuu, 1939). Jedinci z ČSR odpovídají dokonale popisu *C. undosa*. U tohoto druhu mám též dosud neznámá imaga ♀, subimaga a larvy*).

Siphurella linnaeana (Eaton)

Druh popsán podle jedinců z neznámého naleziště jako *Siphylurus linnaeanus* (Eaton, 1888). R. 1909 popsal Bengtsson severský druh z mnoha nalezišť ze Švédska jako *Siphurella thomsoni*.

Ulmer (1920) poznal v tomto druhu druh Eatonův a vrátil mu staré jméno. Zasluhou Lestageovou (1924) byl však druh oddělen od rodu *Siphonurus* a správně mu ponecháno rodové jméno dané Bengtssonem — *Siphurella*.

Druh pokládán za druh čistě severský byl nalézán v různých částech Evropy. Vedle Švédska a Finska (Bengtsson, 1909; Brekke, 1938; Tiensuu, 1939) je dnes znám z Dánska (Jensen, 1951), Anglie, Skotska a Irska (Kimmins, 1942), z Německa od Hannoveru (Ulmer, 1927), z Rakouska od Vídně (Ulmer, 1929; Lestage, 1928), z Polska (Mikulski, 1936) a z celé evropské části SSSR (Černova, 1948).

V ČSR je druh běžný v rybnících i řekách. Některá naleziště: Lnářské rybníky (Krčový, Paseka, Velká Kuš, Nadymač, Nový a j., asi 150 imag — od poloviny května do konce června — 120 larev), Třeboň (strouhy

* Uvedené tři druhy rodu *Caenis*, vzhledem k tomu, že byly považovány za druhy typicky severské, nejsou uváděny v monografiích středoevropských jepic (Schoenemund, Ulmer), kterých se u nás používá k běžnému určování. To ovšem vede při práci k četným omylům. Proto připravuji k tisku podrobnější revisi rodu *Caenis*, která zahrne všechny u nás žijící druhy tohoto rodu. Tam také shrnu nové poznatky k biologii, ekologii a taxonomii jednotlivých druhů.

mezi rybníky u sv. Víta, 23. VI. 54 — 3 larvy), Lužnice u Třeboně (24. VI. 54 — 12 larev), Vltava u Hluboké (25. VI. 54 — 8 larev), ramena Dunaje u Biskupic (15. V. 48 — 8 larev).

Poznáním rozšíření druhu *Siphurella linnaeana* na území ČSR je zaplněno prázdné místo v souvislém rozšíření tohoto druhu, takže je možno jej považovat za široce rozšířený druh palearktický.

Arthroplea frankenbergeri Balthasar

První zástupce tohoto rodu, druh *Arthroplea congener* byl popsán z několika nalezišť ze Švédska (Bengtsson, 1909). Je dále znám z Finska, kde je poměrně hojný (Aro, 1910, 1928 — cit. z Tiensuu, 1939), ojedinele z Anglie (Kimmings, 1942) a ze severu evropské části SSSR (Černova, 1948).

Balthasar (1947) objevil larvy tohoto rodu na Slovensku v Šuru u Sv. Juru. Z larev získal imaga. Nalezený druh popsal jako *Arthroplea frankenbergeri*. Považuje jej za relikv a za příklad úzkého endemismu. V letech 1948—1954 chytal jsem larvy i imaga tohoto druhu ve Lnářských rybnících (Křčovský, Paseka — 16 imag, 7 subimag — v květnu a na počátku června — a 10 larev) a znovu na témž nalezišti jako Balthasar — v odvodňovacím kanálu v Šuru u Sv. Juru (17. V. 48 — 10 imag, 15 larev, 24. IV. 51 — 3 larvy). J. Sýkora našel 24. V. 1953 3 larvy v rybníku u hájovny v Trocnově na Třeboňsku. Jedinci ze Lnář i Trocnova patří bezpečně stejnému druhu jako jedinci ze Slovenska.

Další, od prvního vzdálené naleziště druhu *A. frankenbergeri* v ČSR, které vylučuje úzký endemismus, rozšíření druhu *A. congener* v severní Evropě a uvedené příklady severských jepic žijících i ve střední Evropě staví do popředí otázku, zda *A. frankenbergeri* Balthasar není totožná s *A. congener* Bgtss.

Balthasar (1937) při popisu nového druhu neměl k dispozici srovnávací materiál *A. congener*, ani druhou Bengtssonovu práci (Bengtsson, 1930), kde autor doplňuje a opatřuje obrázky svůj původní popis z r. 1909. Jako druhové rozdíly u imaga uvádí:

a) Zbarvení těla (*A. congener* — hlava a hrud „pechbraun bis schwarz“, zadeček naspodu světlejší, *A. frankenbergeri* — hlava a hrud „dunkelrotbraun“, zadeček naspodu stejné barvy jako svrchu).

b) Délka štětů (*A. congener* — u ♂ dvakrát delší než tělo, 17—20 mm, u ♀ trochu delší než tělo, 12 mm. *A. frankenbergeri* ♂ 25—26 mm, ♀ 17—18 mm).

c) Délka chodidlových článků (na předních nohách klesá délka článků v tomto pořadí: *A. congener*: ♂: 3. čl., 2. čl., 4. čl., 1. čl., 5. čl.; ♀: 1 = 2 = 5, 3, 4. *A. frankenbergeri*: ♂: 3, 2, 1 = 4, 5; ♀: 1 = 5, 2, 3, 4. První chodidlový článek zadních noh je u *A. congener* dvakrát delší než první,

		Délka těla Длина тела Length of the body mm	Délka štětů Хвостовые нити Length of the cerci mm	Články chodidla přední nohy Членики лапки передней ноги Joints of the tarsus of fore leg mm × 10					Zadnínoha Задняя нога Hind leg mm × 10			
				I.	II.	III.	IV.	V.	femur	tibia	Články chod. Член. лапки Joints of the tarsus	
											I.	II.
♂	1	10,5	21,5	9,7	12,2	13,4	10,9	5,6	15,6	11,0	2,2	1,9
	2	11,0	22,0	10,7	10,2	14,1	11,4	6,5	14,5	9,9	2,0	1,5
	3	9,5	22,0	9,0	13,0	14,5	11,6	5,4	15,0	10,2	2,2	1,7
	4	10,5	19,0	9,5	10,9	11,0	9,4	5,1	14,3	9,7	2,2	1,5
	5	10,0	19,0	9,4	10,4	11,7	9,5	5,3	12,6	9,5	2,0	1,7
	6	10,5	22,0	9,2	11,2	12,4	11,0	6,0	13,3	9,5	2,0	1,4
	7	9,5	18,5	8,8	9,0	12,1	9,9	4,3	12,8	9,4	1,9	1,5
	8	10,5	20,0	9,4	10,9	11,7	10,4	5,6	14,1	9,9	2,0	1,7
♀	1	12,0	18,0	4,3	4,3	3,7	2,9	3,9	15,6	11,4	2,6	2,0
	2	11,0	14,0	4,1	3,7	3,4	2,7	3,4	15,0	10,2	2,0	1,7
	3	10,0	14,0	3,6	3,6	2,9	2,4	3,4	15,3	9,5	2,2	1,9
	4	9,5	14,0	3,6	3,9	3,2	2,6	3,4	13,6	10,2	2,2	1,7
	5	11,5	16,0	3,9	3,0	3,0	2,6	3,4	14,3	10,2	2,0	1,7
	6	10,5	13,5	4,1	3,9	3,4	2,9	3,6	14,3	10,9	2,6	1,7
	7	10,5	13,0	3,2	3,2	2,9	2,7	3,4	13,6	9,7	1,9	1,7
	8	10,0	14,5	3,9	3,6	3,4	2,7	3,4	14,8	10,4	2,4	1,7

Arthroplea frankenbergeri Balthasar. Rozměry imag. Величина взрослых.
Dimension of adults.

u *A. frankenbergeri* jen $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ delší. Chodidla sama jsou pak u *A. congener* sotva zřetelně kratší než holeně, u *A. frankenbergeri* zřetelně kratší.

Uvádím tabulku měření 8 ♂ a 8 ♀ chycených v ČSR. (Jedinci 1—4 jsou ze Lnář, 5—8 ze Slovenska.)

Druhové rozdíly, zvláště při srovnání s materiálem, nejsou dostatečně průkazné. Barva kolísá od světleji hnědé k tmavé, tmavší kusy jsou naspodu zadečku skutečně světlejší. Délka štětů, odpovídající u ♂ dvojnásobku délky těla, u ♀ delší než tělo, nedosahuje u žádného z měřených jedinců délku udávanou pro *A. frankenbergeri*. Rozdíly v gradaci článků na předních nohách jsou neprůkazné. Určité rozdíly jsou v poměrech na zadních nohách.

Возьмем-ли však в úvahu variabilitu tarsálních článků (viz tabulku) i to, že Bengtssonův popis zachycuje znaky rodu, nezdají se tyto odchylky pro vymezení druhu postačující.

U larev uvádí Balthasar tyto rozdíly:

a) Druhý článek čelistních makadel je u *A. frankenbergeri* 2,4—2,7krát delší než první. U *A. congener* je druhý makadlový článek 3—4krát delší.

b) U *A. frankenbergeri* je druhý článek makadla dolního pysku delší než vnější dáseň dolního pysku, u *A. congener* kratší.

V prvním případě jde zřejmě o chybný Bengtssonův údaj. Obrázek v práci (Bengtsson, 1930) jasně ukazuje, že poměr článků čelistního makadla je stejný jako u *A. frankenbergeri*. V druhém případě jde pak v Bengtssonově popisu o tiskovou chybu (viz oprava Bengtsson, 1930).

Nebylo by samozřejmě správné prohlásit bez srovnávacího materiálu druh *A. frankenbergeri* za totožný s druhem *A. congener*. Na základě uvedených údajů bude však třeba podrobit po získání srovnávacího materiálu *A. congener* druh *A. frankenbergeri* revisi.

Резюме

За последние 50 лет был описан целый ряд видов поденок из северных стран. Некоторые из этих видов оказались широко распространенными и в других частях Европы (*Siphurella linnaeana*), некоторые были найдены только по одному экземпляру (*Ameletus inopinatus*, *Caenis moesta*,) остальные до сего времени считаются исключительно северными видами. Дальнейшие находения северных поденок в других областях можно объяснить слабым изучением их распространения в Европе, в особенности в средней, где северные виды находят благоприятствующие биотопы. Подтверждает это и описываемые в этой работе новые данные о северных видах пойманных в Чехословакии.

Caenis moesta Bengtsson

Описание: (Bengtsson, 1917) из Швеции.

Дальнейшие находения: Германия (Schoenemund, 1950) Польша (Mikulski, 1936, 1937), Англия, Шотландия, Гебридские острова, Франция (Kimmins, 1943), Дания (Kaj Berg, 1948).

Находения в ЧСР.: Берунка у Карлшмейна (на югозапад от Праги 5. IX. 44, 11 взрослых, 4 личинки). Ручей в Высоке в Моравии (Южная Словакия на северо-запад от Братиславы, 5. V. 48, 9 имаго), дренажный канал у Св. Юру (Северо-восток от Братиславы 18. V. 48, 12 имаго, 5 личинок).

Приведенные местонахождения являются крайними границами расширения вида на юг. Свидетельствуют о том, что *C. moesta* не является исключительно северным обитателем. Возможно, что это вид средне-европейский, продвигающийся на север. В Финляндии найден не был: Brekke, 1938, Tiensuu, 1939.

Caenis incus Bengtsson

Описание: Bengtsson (1912—1917) из Швеции.

Дальнейшие находения: Дания (Kaj Berg, 1948).

Нахождения в ЧСР.: Лынярские пруды (ЮЗ Чехия), VII—VIII. 43—54. 100 имаго 90 ларв. Тржебоньские пруды (Ю. Чехия) 23. VI. 54, 1 имаго, 43 личинки. Глубоцкие пруды (Ю. Чехия) 25. VI. 54, 51 личинка. Пруд в Ланах (СЗ от Праги), 2 личинки, Ледницкие пруды (Ю. Моравия), 12. VII. 49, 20 личинок, дренажный канал у Св. Юру (СЗ от Братиславы, Ю. Словакия), 2 личинки, Болото под Малацками (ЮЗ Словакия), 30. VII. 50, 10 личинок, Дунай (Ю. Словакия) 18. V. 48, 20 личинок, рисовое поле у Коларова (Ю. Словакия) 20. VII. 50, 10 личинок.

Caenis incus является в ЧСР видом прудов, болот и речных заливов. пойманные экземпляры (личинки и взрослые) соответствуют описанию, сделанному Бенгтссоном. Однако будет необходимо, сравнить этот вид с неполно описанным видом *C. robusta* Eaton; на основании материала из Голландии.

Caenis undosa Tiensuu

Описание: Tiensuu (1937) из Финляндии.

Дальнейшее нахождение: 0.

Нахождения в ЧСР.: Лынярские пруды (ЮЗ Чехия) VII—IX. 43—54, 20 имаго, 40 личинок, Тржебоньские пруды (Ю. Чехия) 2 личинки, Богданецкие пруды (Пардубице, В. от Праги) 27. VIII. 48, 10 имаго.

И этот вид, считающийся типическим феноскадинавским, находится и в Средней Европе.

Siphurella linnaeana (Eaton)

Описание: Eaton, 1888 (*Siphurus linnaeanus*), Bengtsson, 1909 (*Siphurella thomsoni*) из Швеции, Ulmer, 1920 (*Siphurus linnaeanus*), Lestage, 1924 (*Siphurella linnaeana*).

Дальнейшие находения: Швеция, Финляндия (Bengtsson, 1909; Brekke, 1938; Tiensuu, 1939), Дания (Jensen, 1929; Lestage, 1928), Польша (Mikulski, 1936), Европейская часть СССР (Чернова, 1948).

Нахождения в ЧСР.: Лынярские пруды (ЮЗ Чехия) V.—VI. 1943—1954, 150 имаго, 120 личинок, Лужнице у Тржебони и каналы между прудами (Ю. Чехия), 23. VI. 54, 15 личинок, Влтава у Глубоке (Ю. Чехия) 25. VI. 54, 8 личинок, рукава Дуная (Ю. Словакия) 15. V. 48, 8 личинок.

Вид в ЧСР встречается в большом количестве. Приведенные данные заполняют праздные места его расширения и поэтому является широко распространенным палеарктическим видом.

Arthroplea frankenbergeri Balthasar

Первый представитель этого рода, вид *A. congener*, был описан из Швеции (Bengtsson, 1909). Сравнительно давно уже найден в Финляндии (Ago, 1910, 1928; Tiensuu, 1939) в Англии (Kimmins, 1942) и в северо-европейской части СССР (Чернова, 1948). Balthasar (1937) нашел имаго и личинки рода *Arthroplea* у Св. Юру (Ю. Словакия) и описал его как новый вид *A. frankenbergeri*. Считает этот вид реликтом и образцом узкого эндемизма.

Дальнейшие местонахождения *A. frankenbergeri* в ЧСР.: Лынярские пруды (ЮЗ Чехия), V—VI 1948—1954, 16 имаго, 7 субимаго, 10 личинок, первое местонахождение у Св. Юру (Ю. Словакия) 18. V. 48, 10 имаго, 15 личинок.

Новое, отдаленное от первого, местонахождение *A. frankenbergeri* исключает узкий эндемизм, распространение *A. congener* в Северной Европе и северные поденки, распространенные в Средней Европе вызывают вопрос о том, не является

ли *A. frankenbergeri* идентичной с *A. congener*. Сравнение найденных имаго с описанием Бальтазара и с описанием *A. congener* (Bengtsson, 1909 и Bengtsson, 1930 - эту работу Бальтазар не имел в своем распоряжении), указывает на незначительные различия, только в длине задних лапок, являющейся очень варьирующей. Величины 8 самок и 8 самцов приведены в таблице. Личинки ничем не отличаются. Окончательно выяснить вопрос о синонимике этих видов можно будет только по получении сравнительного материала *A. congener*.

Summary

In the past 50 years a series of species of *Ephemerida* have been described from Scandinavian countries. Some of them were later found to be widely diffused even in other parts of Europe (*Siphurella linnaeana*), some were found singly (*Ameletus inopinatus*, *Caenis moesta*), all the others are still considered to be exclusively Scandinavian.

Gradual discoveries of Scandinavian *Ephemerida* in other localities show that, mostly, the situation is the result of the insufficient study of *Ephemerida* in the other parts of Europe, especially of Central Europe, where there are some biotops favourable for the Scandinavian species. It is confirmed by some new, in some cases further informations about the northern species of mayflies we quote in this paper.

Caenis moesta Bengtsson

Description: Bengtsson (1917) from Sweden.

Further discoveries: Germany (Schoenemund, 1930), Poland (Mikulski, 1936, 1937), England, Scotland, Hebrides, France (Kimmins, 1943), Denmark (Kaj Berg, 1948).

Discoveries in Czechoslovakia: Berounka near Karlštejn (SW of Prague) 5. IX. 44, 11 adults, 4 larvae; stream in Vysoká pri Morave (Southern Slovakia NW of Bratislava), 5. V. 48, 9 adults; draining canal near Sv. Jur (NE of Bratislava) 18. V. 48, 12 adults, 5 larvae.

The habitats mentioned are the most southern habitats of the species. They show that *C. moesta* is not a species exclusively Scandinavian. It may even be a Central European species only reaching to the North. (It has not been found in Finland: Brekke, 1938; Tiensuu, 1939).

Caenis incus Bengtsson

Description: Bengtsson (1912 and 1917) from Sweden.

Further discoveries: Denmark (Kaj Berg, 1948).

Discoveries in Czechoslovakia: Lnáře ponds (SW of Bohemia), July-August, 1943—54, 100 adults, 90 larvae; Třeboň ponds (S of Bohemia) 23. VI. 54, 1 adult, 43 larvae; Hluboká ponds (S of Bohemia) 25. VI. 54, 51 larvae; pond in Lány (NW of Prague), 2 larvae; Lednice ponds (S of Moravia) 12. VII. 49, 20 larvae; Danube (S of Slovakia) 22. IV. 51, 4 larvae; rice fields of Kolárovo (S of Slovakia) 20. 7. 50, 10 larvae; draining canal near Sv. Jur (NE of Bratislava, S of Slovakia) 2 larvae; marsh near Malacký (SW of Slovakia) 30. VII. 50, 10 larvae.

Caenis incus is a species common in Czechoslovakia in ponds, marshes as well as windings of rivers.

The exemplars found (larvae and adults) respond to Bengtsson's description. It will be necessary, however, to compare this species with the insufficiently described species *C. robusta* Eaton, using material from Holland.

Caenis undosa Tiensuu

Description: Tiensuu (1937) from Finland.

Further discoveries: 0.

Discoveries in Czechoslovakia: Lnáře ponds (SW of Bohemia) July-September 1943—54, 20 adults, 40 larvae; Třeboň ponds (S of Bohemia) 24. VI. 54, 2 larvae, Bohdaneč ponds (Pardubice, E. of Prague) 27. VIII. 48, 10 adults.

Even this species, considered to be typically Feno-Scandinavian, is found thus in Central Europe.

Siphurella linnaeana (Eaton)

Description: Eaton, 1888 (*Siphurus linnaeanus*), Bengtsson, 1909 (*Siphurella thomsoni*), from Sweden, Ulmer, 1920 (*Siphurus linnaeanus*), Lestage, 1924 (*Siphurella linnaeana*). Further discoveries: Sweden, Finland (Bengtsson, 1909; Brekke, 1938; Tiensuu, 1939), Denmark (Jensen, 1929; Lestage, 1928), Poland (Mikulski, 1936), European part of the USSR (Černova, 1948).

Discoveries in Czechoslovakia: Lnáře ponds (SW of Bohemia) May-June 1943—54, 150 adults, 120 l., Lužnice near Třeboň and ditches between the ponds (S of Bohemia) 23. VI. 54, 15 larvae, Vltava near Hluboká (S of Bohemia) 25. VI. 54, 8 larvae, branches of the Danube (S of Slovakia) 15. V. 48, 8 larvae.

The species is very numerous in Czechoslovakia. The information mentioned fills in the vacant place in the diffusion of this species which is thus a widely diffused palearctic species.

Arthroplea frankenbergeri Balthasar

The first representant of this genus, species *A. congener*, has been described from Sweden (Bengtsson, 1909). It is longer known from Finland (Aro, 1910, 1928; Tiensuu, 1939), from England (Kimmins, 1943) and from the North European part of the USSR (Černova, 1948). Balthasar (1937) found adults as well as larvae of the genus *Arthroplea* near Sv. Jur (S of Slovakia) and described them as a new species *A. frankenbergeri*. He considers the species to be a relict and an example of narrow endemism.

Further finding-places of *A. frankenbergeri* in Czechoslovakia: Lnáře ponds (SW of Bohemia) May-June 1948—1954, 16 adults, 10 larvae; Třeboň ponds (S of Bohemia) 24. V. 1953, 3 larvae; original locality Sv. Jur (S of Slovakia) 18. V. 48, 10 adults, 15 larvae.

Further finding-place of *A. frankenbergeri*, distant from the first, excluding any narrow endemism, the distribution of the species *A. congener* in Northern Europe and examples of Scandinavian mayflies living in Central Europe lead to the question whether *A. frankenbergeri* could not be identical with *A. congener*. The comparison of the adults found, with Balthasar's description and the description of *A. congener* (Bengtsson, 1909 and Bengtsson, 1930 — Balthasar had no access to this paper) shows that the differences are insignificant, only in the proportion of the length of the joints of hind tarsus, which happen, however, to be greatly variable. The sizes of 8 males and 8 females are given in the table. There are no differences as far as larvae are concerned. The definite solution of this synonymy will of course be possible only after the acquirement of material for comparison of *A. congener*.

LITERATURA

- Balthasar V., 1937: *Arthropleidae, eine neue Familie der Ephemeropteren*. Zoologischer Anzeiger, Bd. 120, 9/10.
- Bengtsson S., 1909: Beiträge zur Kenntnis der Paläarktischen Ephemeriden. Lunds Universitets Arsskrift, No. 5, Afd. 2, Bd. 5, Nr. 4.
- 1912: An analysis of the Scandinavian Species of Ephemerida Described by Older Authors. Arkiv för Zoologi, 7, 36.
- 1912: Neue Ephemeriden aus Schweden. Entom. Tidskrift.
- 1917: Weitere Beiträge zur Kenntnis der nordischen Eintagsfliegen. Entom. Tidskrift.
- 1930: Beitrag zur Kenntnis der Ephemeropteren des nördlichen Norwegen. Tromsø Museums årshæfter, 51, 2.
- 1930: Kritische Bemerkungen über einige nordische Ephemeropteren, nebst Beschreibung neuer Larven. Lunds Universitets Arsskrift. N. F., Avd. 2, XXVI, 3.
- Berg Kaj, 1948: Biological Studies on the River Susaa. Ephemeroptera. Folia limnologica Scandinavica. IV.
- Brekke R., 1938: The Norwegian Mayflies. Norsk Entom. Tidsskrift, V, 2.
- Černova O. A., 1948: Podenki — Ephemeroptera. Opredelitel' nasekomych Evropejskoj časti SSSR. Moskva, Leningrad.
- Jensen C. F., 1951: To nye danske døgnfluer (Ephemeroptera). Flora og Fauna.
- Kimmins D. E., 1942: A Species of *Caenis* (Ephemeroptera) New to Britain, with Notes on the Nymphs of Some Other Species. Entomologist, LXXVI, 961.
- 1943: Keys to the British Species of Ephemeroptera with Keys to the Genera of the Nymphs. Freshwater Biological Association of the British Empire. Scientific Publication, No. 7.
- Lestage J. A., 1916: Contribution à l'étude des larves des Éphémères paléarctiques I. Ann. Biol. Lac. VIII.
- 1918: Contribution à l'étude des larves des Éphémères paléarctiques II. Ann. Biol. Lac. IX.
- 1922: Catalogue des Éphémères de France. Ann. Soc. ent. Fr., XCI.
- 1951: Notes sur les Éphémères de la Monographical Revision de Eaton. Bull. Soc. Ent. Belg., VI.
- 1924: Les Éphémères finnoises. Bull. Soc. Entom. Belgique, VI.
- 1935: Contribution à l'étude des larves d'Éphémères IX. Le groupe Siphonuridien. Bull. et Ann. Soc. Entom. Belgique, LXXV.
- Macan T. T., 1951: The Taxonomy of the British Species of Siphonuridae. Hydrobiol. 3.
- Mikulski J. St., 1931: O kilku nowych dla Polski gatunkach jeteł (Ephemeroptera). Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici, I, 16.
- 1936: Jetełki (Ephemeroptera). Fauna Slodkovodna Polski, sv. 15.
- 1937: Materiały do poznania fauny jetełki Beskidu Wyspówego i Górców. Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici III.
- Petersen Esben, 1910: Guldsmede, Døgnfluer, Slorvinger. Danmarks - Fauna VIII.
- Tiensuu L., 1937: Some Records of Mayflies from Northern Norway. Ann. Entom. Fennici, III.
- 1939: A Survey of the Distribution of Mayflies (Ephemeroptera) in Finland. Ann. Entom. Fennici, V, 2.
- Ulmer G., 1920: Übersicht über die Gattungen der Ephemeropteren, nebst Bemerkungen über einzelne Arten. Stett. Entom. Zeitung, 81, I/II.