

Práce Slov. ent. spol. SAV. 1. Bratislava, 143-151, 1979

TAXOCÉNY PODENIEK (Ephemeroptera) RHITHRÁLU POVODIA RIEČKY ĽUPČIANKY (NÍZKE TATRY)

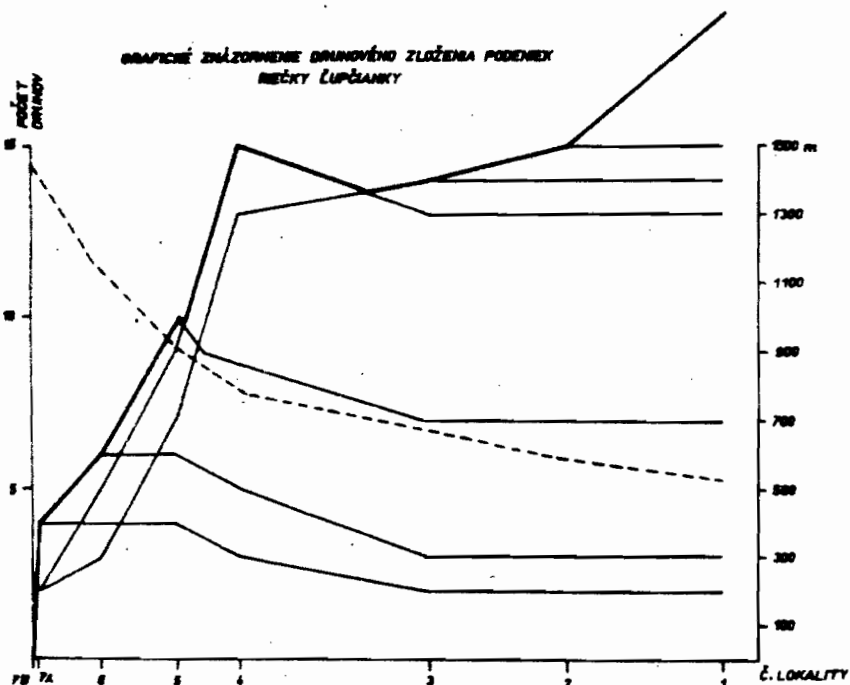
Iľja Krno

Zoologický ústav PFUK, Bratislava

V rokoch 1975-1977 sme odoberali v. jednosesačných intervaloch kvalitatívne a kvantitatívne (Kubičkov bentometer) vzorky zoobentosu z riečky Ľupčianky a jej prítokov. Vytypovali sme 16 rozmanitých biotopov vo výškovom rozmedzí 1500-530 m. Okrem odberu biologického materiálu sme pravidelne sledovali základné fyzikálno-chemické údaje: spád a šírku toku, charakter dna, teplotu vody a ovzdušia, rýchlosť toku, množstvo Ca, O₂, pH a celkovú alkalitu vody. Okrem toho sa v rôznych vegetačných obdobiach vážilo množstvo organického detritu. Získaný biologický materiál sa podrobne spracoval.

V tomto príspevku sa budem zaoberať jednou, veľmi významnou skupinou makrozoobentosu - podenkami (Ephemeroptera). Pričom hlavnú pozornosť budem venovať problematike taxocénov podeniek - ide o rozmanité spoločenstvá podeniek, ktoré žijú v špecifickom prostredí s ročne sa opakujúcou štruktúrou dominancie.

Celkove sme zistili 22 druhov podeniek. Medzi nimi aj 2 nové druhy: Baetis sinaiicus BOG. pre faunu ČSSR a Rhithrogena hercynia LANDA pre faunu Slovenska. Ako vyplýva z obr. 1 klesá počet druhov podeniek úmerne so stúpajúcou nadmorskou výškou a gradientom. To všetko úzko súvisí s klimatickými podmienkami - teplotou vody, snehovou po-



Obr. 1. Grafické znázornenie druhového zloženia podeniak riečky Ľupčianky

krývkou, ďalej so zmenami pH, Ca, gradientu a charakteru substrátu.

Podľa štruktúry dominancie podeniak môžeme rihtrál povodia Ľupčianky rozdeliť na tieto základné zóny resp. podzóny:

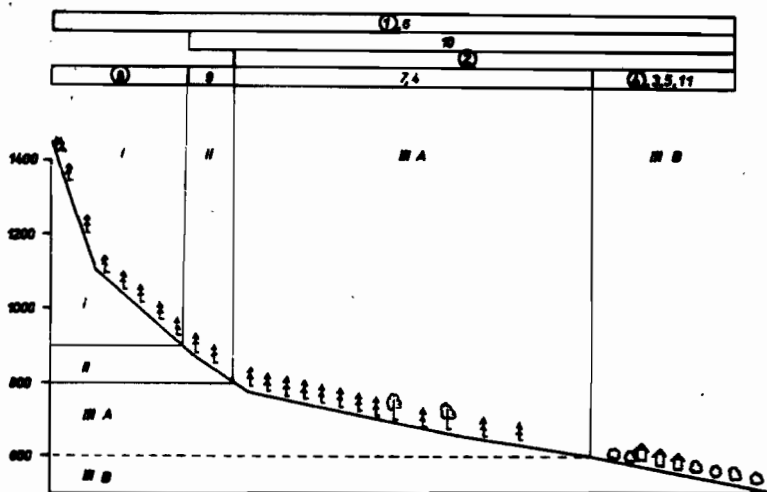
1. Zóna horských potokov. Predstavuje najvyššie položené horské bystriny, pretekajúce subalpínskym a montánym stupňom v nadmorských výškach 1550-900 m. Ich gradient kolíše medzi 300-66 ‰. Šírka potokov je od 1-4 m, na dne prevládajú pevne zasadené balvany a skaly. Prúd je silne turbulentný. Teplota vody kolíše v zimných mesiacoch od 0,4 do 4,5 °C a v letných mesiacoch od 6 do 12 °C. Na granitovom podloží kolíše pH vody medzi 6,6-7,2 a množ-

stvo Ca od 4,5-7 mg/l. Na vápenitom substráte pH dosahuje hodnoty od 7,7 do 8,2 a okolo 40 mg Ca/l. Nasýtenosť vody kyslíkom je od 109 do 97 %. Tieto biotopy sú pomerne chudobné na detrit, ktorého hmotnosť kolíše od 8,7-11,8 mg/m², hmotnosť machu od 9-15 mg/m². V týchto horských bystrinách dominujú dva druhy podeniiek Baetis alpinus a Rhithrogena tatrica. Celkove som tu zistil 6 druhov, z nich však len tri sa pravidelne vyskytujú vo väčšom množstve počas celého roku (obr. 2). Abundancia podeniiek je pomerne vysoká, priemerne 1432 org/m². Kolísanie početnosti počas roku je minimálne.

II. Zóna stredohorských potokov. Predstavuje plynulý prechod medzi horskými a podhorskými tokmi. Sú to potoky o šírke 1,5-6 m, ktoré pretekajú na rozhraní montáneho a submontáneho stupňa, vo výške 890-800 m. Ich gradient kolíše od 88-56 % . Dno je pokryté voľnými balvanmi a skalami. Potoky vytvárajú často kaskády. Teplota vody kolíše v zimných mesiacoch od 0,3-4 °C a v letných od 8-12 °C. Na granitovom podloží má pH hodnoty 6,8-7,3 a Ca od 6,5-10 mg/l. Na vápencovom podklade pH 7,9-8 a Ca 40 mg/l. Nasýtenosť vody kyslíkom je od 107 do 98 %. Tieto úseky potokov majú mnohé spoločné črty ako s predchádzajúcou tak i nasledujúcou podhorskou zónou. Dominantným druhom je Baetis alpinus. Subdominantnými sú druhy Ephemerella krieghoffi a Rhithrogena semicolorata. Typicky pre tieto potoky je subdominantný výskyt druhu Rhithrogena hybrida.

III. Zóna podhorských potokov a riečok, ktoré dosahujú šírku 3-17 m. Ich gradient kolíše od 60 % do 13 % v nadmorskej výške 800 až 530 m. Vo vyššie položených úsekoch sa vyskytujú skaly a voľne položené balvany, v nižších skaly, štrk a piesok. Ojedinele sa môže vyskytovať aj babno. Teplota vody dosahuje v zimných mesiacoch 0-3 °C, čo má za následok zamrznutie toku temer po celej jeho dĺžke a poklesnutie nasýtenosti vody kyslíkom až na 60 %. V letných mesiacoch dosahuje 9 až 18 °C. Nasýtenosť vody kyslíkom je od 108 do 66 %. Na granitovom substráte dosahuje pH hodnoty 6,8-7,2 a vápnik 7-10

mg/l. Na vápencovom podloží pH 7,5-8 a Ca 32-45 mg/l. Množstvo detritu kolíše od 23,93-41,4 mg/m². Zatiaľ čo množstvo machu je zanedbateľné 0-0,2 mg/m². Kvantita a kvalita druhov podeniiek stúpa s poklesom nadmorskej výšky a na poslednej lokalite dosahuje v priemere až 1955 org/m².



Obr. 3. Zonálne rozdelenie potokov Nízkych Tatier podľa taxónov podeniiek.

- 1 - *Baetis alpinus*, 2 - *Baetis rhodany*, 3 - *Baetis sinicus*, 4 - *Baetis vernus*, 5 - *Baetis bioculatus*, 6 - *Rhithrogena semicorolata*, 7 - *Rhithrogena hercynia*, 8 - *Rhithrogena tatraica*, 9 - *Rhithrogena hybrida*, 10 - *Ephemere-lla krieghoffi*, 11 - *Ephemere-lla ignita*,
X dominantné druhy, X - subdominantné druhy

Sezónne kolísanie abundancie je pomerne dosť veľké, s dvoma vrcholmi, a to v jesennom a skorom letnom období (veľké množstvo mladých štádií najád podeniek). V týchto podhorských potokoch a riečkách dominujú druhy Baetis rhodany a B. alpinus. Subdominantným druhom je Ephemere-lla krieghoffi. Na základe rozdielov v systéme dominancie môžeme túto zónu rozdeliť na dve podzóny:

A) Horný úsek podhorských potokov a riečok (800-600 m), ktorých gradient dosahuje 60-16 % a letná teplota kolíše medzi 9-14 °C. Pre túto podzónu je charakteristický subdominantný výskyt druhov Baetis vernus a Rhithrogena hercinia.

B) Dolný úsek podhorskej riečky (600-515 m), ktorej gradient je okolo 13 % . Letná teplota kolíše medzi 11-18 °C. Okrem spoločných zástupcov pre celú podhorskú zónu vystupuje tu druh B. vernus ako dominantný a B. sinaius a B. bioculatus ako subdominantné druhy. Vyskytujú sa tu tiež niektoré druhy, ktoré sú už charakteristické pre toky pahorkatín - Ecdyonurus submontanus, Rhithrogena aurantia-ca a Caenis macrura. Grafické znázornenie jednotlivých zón je na obr. 3.

Ako vyplýva z príspevku rozdelenie taxocénov podeniek do jednotlivých zón resp. podzón je v úzkej súvislosti s výškovými pásmami povodia riečky Ľupčianky. Pritom tu nejde pochopiteľne o prostú nadmorskú výšku a na ňu viazanú teplotu poprípade iné klimatické faktory, ale predovšetkým o určitý typ vôd, ktorý sa s menším či väčším rozdielom opakuje v tej ktorej zóne.

ТАКСОЦЕНЫ ПОДЕНОК НИЗКИХ ТАТР

Иля Крно

Резюме

В статье автор обсуждает таксоцены поденок на биотипах Низких Татр. На основе структуры доминанции отряда Ephemeroptera и полученных основных абиотических факторов можно определить две основные зоны:

1. Горная зона - доминирующие виды Baetis alpinus и Rhythrogena tatrica. Число видов низкое но количество высокое.

2. Подгорная зона - доминирующие виды Baetis alpinus и Baetis rhodanum. Эти биотопы имеют много новых видов. Количество и качество видов повышается с понижающей высотой. Эту зону можно дальше делить:

- а) подгорные потоки,
- б) долинные подгорные потоки и речки,
- в) долинная подгорная речка.

TAXOCENS OF Ephemeroptera FROM LOW TATRAS

Ilja Krno

Summary

The author deals in his contribution with taxocens of Ephemeroptera in lotic biotops of Low Tatras. They are various Ephemeroptera associations living in specific environment with annually repeated structure of dominance. On the basis of structural dominance of Ephemeroptera row and on the basis of basic abiotic factors (width of stream, characterna, slope of stream, above sea-level height, temperature, pH, amount of Ca and O₂) and also on the number of organic detrit two basic zones can be separated:

1. Mountains zone - Baetis alpinus and Rhithrogena tatica species dominate. Number of species is low (5) but quality is relatively high in an average about 1430 exn/m². Seasonal vacillation in number is relatively small in these biocenosis.

2. Under mountain zone - Baetis alpinus and Baetis rhodany are dominant. Ephemerella krieghoffi is the subdominating type. These biotopes are in comparison to previous ones enriched in number of new species. Foremost, there occur species of Epeorus and Ecdyornus. Quantity and quality of species following the drop of above sea-level grows. Seasonal vacillation in number is relatively great. This undermountain zone can be divided into three subzones on the basis of structure dominance:

a) mountain torrents - which are characterized by subdominant occurrence of Rhithrogena hybrida species and by the absence of majority of species of Baetis genera;

b) valley under mountain brooks and rivers - which are characterised by subdominant occurrence of Baetis vernalis and Rhithrogena hercynia (species new for Slovakia);

c) hollow under mountain river - besides dominant species of Baetis rhodani B. alpinus there appears new dominant species B. vernus, subdominant species are B. bicellatus and B. siraiicus (new species for Slovakia). There are also some new species typical for hill streams: Sedynurus submontanus, Rhythrogena aurantiaca, Caenis macrura.