

Stanko Červek



Threats to Collembola (Insecta)

Ključne besede:
skakači, Collembola, ogroženost

Key words:
Collembola, endangered animals

ABSTRACT

Združbe skakačev (Collembola) so najbolj prizadete v obdelovalnih tleh. V gozdovih so ogrožene predvsem mahovne in kortikolne vrste. Edino možno varovanje skakačev je ohranjanje njihovega življenjskega okolja.

INTRODUCTION

Springtail communities that are most threatened are those inhabiting land under cultivation. Of those living in forests primarily muscicolous and corticole species are endangered. The only possible way of protecting springtail is their habitat conservation.

Prejeto/Received: 5. februarja 1993

Avtorjev naslov/Author's address:

Dr. Stanko Červek, univ. dipl. biol.
Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete
Večna pot 111
SI-1000 Ljubljana

1. UVOD

Skakači so majhne žuželke. Večina odraslih doseže velikosti med 1 in 3 mm, največja, *Tetradontophora bielensis*, 9 mm. Ločimo talne, poltalne in površinske vrste. Redukcija oči, dlakavosti in luskavosti, obarvanosti in skakalnega aparata se stopnjuje od površinskih do talnih vrst. Zaradi majhnosti in skritega življenja v prsti, gozdnem opadu, drevesni obrasti, razpokah skorje in lesni trhlovini so neopazne in slabo poznane živali. Najpogosteje jih vidimo v cvetličnih lončkih z nesterilizirano prstjo, na površini spomladanskega snega in v redkih kratkotrajnih, toda velikih in vznemirljivih pomladanskih agregacijah. Za večino vrst je značilno skakanje.

Skakači se pojavljajo v različnih okoljih v različno številčnih združbah. Največje abundance so v gozdovih. V tleh naših bukovih gozdov smo našli okoli 80.000 osebkov na kvadratni meter (neobjavljeni podatki). Zaradi njihove majhnosti in številčnosti nas pri skakačih ne zanima ogroženost majhnih skupin ali celo posameznih osebkov, ampak ogroženost njihovih populacij in cenoz.

2. VARNOSTNA IN OHRANILNA

Večino raziskav, ki so povezane s skakači, opravimo z živalmi, ekstrahiranimi z različno prilagojenimi Tullgrenovimi lijaki. Skakače določamo pod mikroskopom, vključene v različne medije mikroskopskih preparatov. Tudi podatki tega prispevka so nastali z raziskavami in analizami tako pridobljenih materialov.

3. ZAGROŽENOST

Zaradi intenzivne obdelave so obdelovalne površine postale nenaravni sistemi. Zanje so značilni veliki fizični posegi, velike količine herbicidov in pesticidov in pomanjkanje organskih snovi. Nenadne spremembe mikroklima, ki jih povzroča oranje, prizadenejo talno favno, saj so njeni predstavniki stenotermne in stenohigre živali. Pesticidi ubijajo tudi skakače in druge talne detritofage. Herbicidi, ki spreminjajo posevke v čiste monokulture, in opuščanje hlevskega gnoja zmanjšujejo talni favni količino in pestrost hrane.

Naravne razmere so se najbolj ohranile v gozdovih, ki pokrivajo približno dve tretjini slovenskega ozemlja. Najizrazitejši fizični posegi v gozdu so poseki. Goloseki, najradikalnejša oblika drvarjenja, imajo za skakače najhujše posledice (Huhta & Mikkonen, 1982). V odkritih tleh se brez prehoda mikroklima močno spremeni. Temu sledijo spremembe skakaških združb (Tarman & Červek, 1977). Z drevesi zginajo tudi življenjski prostori za cenoze kortikolnih vrst, kot so *Anurophorus laricis*, *Odontella empodialis*, *Entomobrya nivalis*, *Entomobrya corticalis* in *Orchesella bifasciata*, ter cenoze v drevesni obrasti, v katerih živijo *Xenylla boernerii*, *Tetracanthella wahlgreni*, *Pseudisotoma monochaeta*, *Entomobrya marginata* in *Sminthurus lubbocki*. Goloseki so navadno na majhnih površinah; skoraj vedno jih znova zarase gozd in z njim se obnovijo tudi prejšnje združbe skakačev.

Zračno onesnaževanje navadno posredno vpliva na talno favno. Najbolj raziskan je vpliv žveplovega dvoksida, ki se sprošča pri izgorevanju snovi z žveplom. Prek žveplovega trioksida se v zračni kapljevini tvori žveplena kislina (Faith & Atkisson, 1972). Posledica je kisli dež, ki vpliva na skakaško favno na več načinov. Če se kislost tal poveča na pH 2, se zmanjšajo abundance skakaških populacij (Hagvar, 1984). Pri tem ne vemo, ali skakači reagirajo neposredno na znižanje talnega pH ali na spremembo mikroflore, ki je za večino najpomembnejša hrana.

Kisli dež povzroča spremembe na gozdnem rastju. Znana posledica je odpadanje listja, sušenje dreves in propad mahov (Hagvar, 1984). Redčenje krošenj povzroči spremembo mikroklimе v gozdnem opadu in prsti.

Zaradi tega se spreminja skakaška cenoza, ki se popolnoma spremeni, ko se gozd posuši (Tarman & Červek, 1977). Kisli dež prizadene tudi drevesno obrast, najprej lišaje in potem še mahove (Hagvar, 1984). Z njihovim propadom zgine za skakače v pokrajini zelo pomemben habitat. Primer ogrožene cenoze je iz maha *Hypnum cupressiforme* (det. A. Martinčič) z bukvinega debla v Kočevskem Rogu: *Xenylla boernerii*, *Colloburela reticulata*, *Isotoma sensibilis*, *Lepidocyrtus curvicolis*, *Tomocerus flavescens*, *Tomocerus minor* in *Sminthurus lubbocki*. Čeprav so skakači tako neznatni in nepoznani živali, so po številčnosti druga največja skupina členonožcev v tleh. Sodelujejo pri razkrajanju odmrle rastlinske snovi.

4. POUČAJENJE

Collembola so talni insekti, ki pa naseljujejo tudi blazine mahov, drevesno obrast in različne rastlinske ostanke. So mikrofitofagi in detritofagi. So stenotermne in stenohigre živali. V mikrohabitatih, kot so mahovi in drevesna obrast, jih močno ogroža kisli dež, ki je posledica zračnega onesnaževanja. Edina smiselna in možna zaščita teh živali je ohranjanje njihovega življenjskega okolja.

5. SUMMARY

Collembola are insects that are found in the soil as well as in mosses, bark crevices and plant litter. They are micro-phytophagous and detritophagous, stenothermal and stenohygic. In their microhabitats such as mosses and epiphytes they are highly threatened by acid rain due to air pollution. Consequently, the conservation of their habitat is crucial for their protection.

6. LITERATURA

- Červek, S., 1967: Collembola Smrekove drage.- Biološki vestnik, 15: 87-95.
 Faith, W. J., & A. A. Atkisson, 1972: Air pollution.- Wiley-Interscience, New York, London, Sydney, Toronto.
 Hagvar, S., 1984: Effects of liming and artificial acid rain on Collembola and Protura in coniferous forest.- Pedobiologia, 27: 341-354.
 Huhta, V., & M. Mikkonen, 1982: Population structure of Entomobryidae (Collembola) in a mature spruce stand and in clear-cut reforested areas in Finland.- Pedobiologia, 24: 231-240.
 Tarman, K. & S. Červek, 1977: Industrijsko onesnaževanje in favna tal.- Varstvo narave, 10: 73-92.