

Spoštovani prof. Kiauta, slovenski odonatologi smo morda zadnji, ki smo v iztekajočem letu, že daleč od Vašega 70. rojstnega dneva, tako »javno« obeležili vašo sedemdesetletnico. Morda nekoliko pozno, a zato nič manj iz srca, želimo s tem izkazati naše globoko spoštovanje in zahvalo za Vaše delo in pomoč. Želimo si in upamo, da lahko na Vaše sodelovanje in podporo računamo tudi v mnogih prihajajočih letih. Vam in cenjeni gospe Marianne želimo še veliko zdravih, ustvarjalnih in srečnih let!

MATJAŽ BEDJANIČ

#### LITERATURA:

- TYAGI, B. K., [Ed.], 2007. *Odonata: biology of dragonflies. Festschrift [...] dedicated to Professor Dr Bastiaan Kiauta [...], the Doyen of odonatology & the Patron of International Odonatological Foundation (SIO)*. Scientific Publishers (India), Jodhpur. xx + 366 pp.
- TYAGI, B. K. & M. A. J. E. KIAUTA, 2007. Professor Basiaan Kiauta: An extraordinary and outstanding odonatologist. V: B. K. Tyagi (ured.), *Odonata: biology of dragonflies*, str. 1-24, Scientific Publishers (India), Jodhpur.

## PRVA NAJDBA FOSILNEGA KAČJEGA PASTIRJA V SLOVENIJI

Leta 1997 smo pri geološkem kartiranju Tunjiškega gričevja pri vasi Tunjice odkrili zanimive plasti Koproilitnega horizonta, ki je nastal v srednjem miocenu pred približno 12.7 milijoni let. Koproilitni horizont sestoji iz zaporedja, v katerem se menjavajo plasti sivega tankoplastnatega laporovca in laminiranega diatomejskega karbonatnega meljevca.

V teh plasteh se je poleg številnih polžev in školjk ohranila nenavadna in čudovita združba makrofosilov, ki je ne najdemo nikjer na svetu. Karakteristični makrofosili teh plasti so iztrebki vretenčarjev – ali tudi koproiliti – zaradi česar smo te plasti poimenovali Koproilitni horizont (ŽALOHAR, 2004). Vendar so te plasti imenitne predvsem zaradi številnih žuželk, rastlinskih ostankov morskih in kopenskih rastlin. Ohranjeni so npr. cvetovi raznih rož, semena in plodovi različnih rastlin, listi, vejice iglavcev, najdemo pa tudi številne ribe, ki so lahko dolge celo do pol metra. Verjetno najpomembnejši pa so ostanki morskih konjičkov, ki

predstavljajo najstarejše fosile morskih konjičkov na Zemlji in s tem spadajo ne samo v slovensko temveč tudi v svetovno naravno dediščino. Morski konjički iz Koproilitnega horizonta so s svojimi 13 milijoni let starosti za 8 milijonov let starejši od doslej najstarejših dokumentiranih fosilnih morskih konjičkov iz Italije (ŽALOHAR ET AL., 2006b).

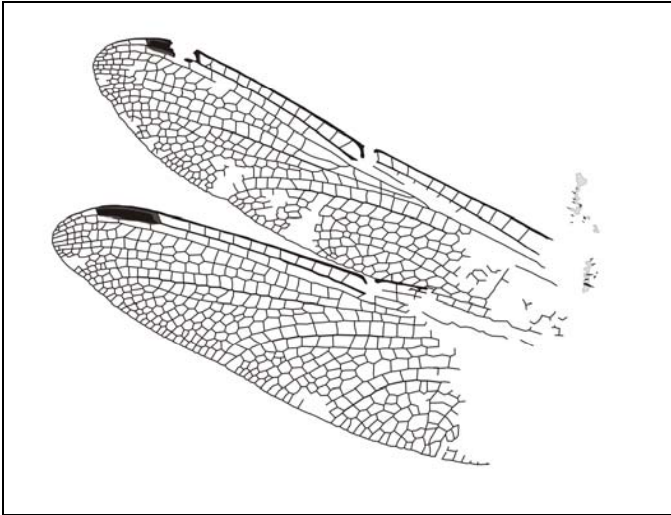
Prva izkopavanja v Koproilitnem horizontu so potekala občasno do leta 2003 in v tem času smo ugotovili, v katerih plasteh se pojavlja največ omenjenih fosilov. Prva sistematična izkopavanja pa smo izvedli v letu 2005 in jih nadaljujemo še danes. Pregledali smo približno 10 m<sup>3</sup> materiala in našli več kot 500 makrofosilov, pretežno žuželk, rib in rastlinskih ostankov (ŽALOHAR ET AL., 2006b). Glede na množičnost lahko sklepamo, da je v teh plasteh ohranjenih na milijone žuželk, rib in drugih fosilov. Stopnja ohranjenosti fosilov v Koproilitnem horizontu kaže, da plasti Koproilitnega horizonta spadajo v tip nahajališč, ki jih v geološki literaturi imenujejo KONSERVAT – LAGERSTÄTTE, saj so se v teh plasteh ohranili celo mehokotelesni organizmi, kot so npr. meduze (HITIJ & ŽALOHAR, 2007).

Navadno menimo, da so fosilne žuželke redki fosili. Ohranijo se lahko le v najugodnejših pogojih. Sediment jih mora zasuti že kmalu po odmrtnju, poleg tega se lahko ohranijo le v zelo drobnozrnatih sedimentih. Nahajališča fosilnih žuželk so zato bistveno redkejša kot nahajališča denimo morskih nevretenčarjev. Kjer pa se fosilne žuželke ohranijo, so navadno zelo množične s številnimi najrazličnejšimi vrstami. Na svetu so doslej odkrili že več tisoč nahajališč, na nekaterih so našli tudi več tisoč primerkov.

Tudi v Koproilitnem horizontu so fosilne žuželke zelo množične. Ponekod jih najdemo po več na 10 cm<sup>2</sup>. V nekaterih plasteh so tudi zelo dobro ohranjene. Doslej smo določili naslednje skupine: COLEOPTERA (Carabidae, Coccinellidae, Curculionidae), ORTHOPTERA (?Phaneropteridae), DIPTERA (Sciaridae, Cecidomiidae, Tipulidae, Mycetophilidae, Bibionidae, Empididae, Otitidae, ?Opomyzidae) in HYMENOPTERA (Cynipidae, Chalcididae, Evaniidae, Ichneumonidae, Bethyidae, Formicidae, Sphecidae, Pompilidae, ?Apidae).

Junija 2007, prav na zadnji dan izkopavanj v 6. plasti Koproilitnega horizonta, je srečno naključje pripeljalo še do ene izjemne najdbe, in sicer do prve najdbe fosilnega kačjega pastirja v Sloveniji. Ohranjeni sta sicer le

dve približno 5 cm veliki krili (SLIKA 1), kljub temu pa primerek spada med najimpresivnejše fosilne žuželke Tunjiškega gričevja.



SLIKA 1: Računalniška rekonstrukcija fragmentov kril prvega najdenega fosilnega kačjega pastirja v Sloveniji iz Tunjiškega gričevja (Obdelava: Jure Žalohar)

Krili sta ohranjeni na dveh manjših ploščah laminiranega meljevca. Zato smo posamezne fragmente kril digitalizirali in jih računalniško rekonstruirali. Na osnovi te rekonstrukcije bo dr. Wolfgang Zessin iz Nemčije v prihodnjih mesecih opisal novo vrsto in rod kačjih pastirjev. Sodelovanje s tujimi strokovnjaki je tako že obrodilo prve sadove, na znanstveno ovrednotenje pa čaka še cela vrsta zanimivih primerkov.

#### **LITERATURA:**

- HITIJ, T. & J. ŽALOHAR, 2007. Fosilne meduze odkrite v Sloveniji. *Gea* 17(4): 74.
- ŽALOHAR, J., 2004. Najdbe fosilnih žuželk v Tunjiškem gričevju. *Kamniški zbornik* 17: 265-268.
- ŽALOHAR, J., T. HITIJ & M. KRIŽNAR, 2006a. *Preteklost, odtisnjena v kamnu*. Prirodoslovni Muzej Slovenije, Ljubljana. 32 str.
- ŽALOHAR, J., T. HITIJ & M. KRIŽNAR, 2006b. Najstarejši fosili morskih konjičkov odkriti v Sloveniji. *Gea* 16(11): 52-55.

(TOMAŽ HITIJ, JURE ŽALOHAR & MATIJA KRIŽNAR)