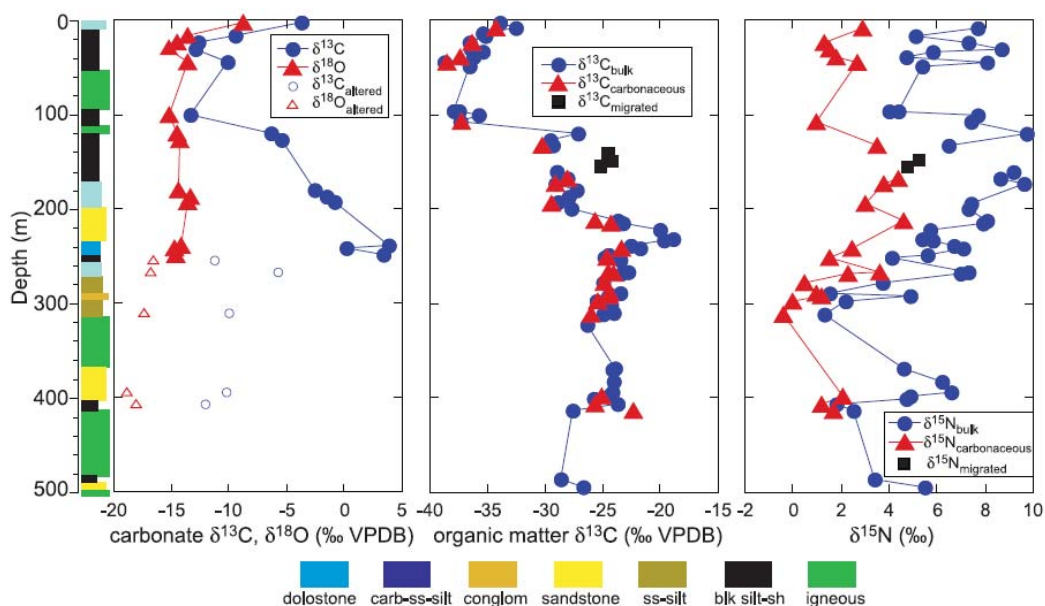


## Geologija 1.06

### 1. dosežek

KUMP, Lee R., JUNIUM, Christopher, ARTHUR, Michael A., BRASIER, Alex, FALLICK, Anthony, MELEZHNIK, V. A., LEPLAND, Aivo, ČRNE, Alenka Eva, LUO, Genming. Isotopic evidence for massive oxidation of organic matter following the great oxidation event. *Science* (Wash. D.C.), 2011, vol. 334, issue 6063, str. 1694-1696.

Največji dosežek leta 2011 na področju klasične geologije (1.06) je gotovo objava članka v reviji *Science* pri kateri je sodelovala tudi Alenka Eva Črne z Inštituta za paleontologijo Ivana Rakovca ZRC SAZU. To je prva objava v reviji *Science* pri kateri je sodeloval kateri od slovenskih geologov.



Članek se ukvarja s problematiko najstarejših obdobij Zemljine zgodovine, ko se je življenje šele pričelo razvijati. To obdobje v geologiji imenujemo proterozoik. Geološke raziskave tega obdobja so ključne za razumevanje razvoja življenja v starem zemeljskem veku ali paleozoiku, kakor tudi razvoja celotnega življenja, kot ga pozamo danes. V članku se avtorji ukvarjajo z izotopsko sestavo ogljika v sedimentnih kamninah. S pomočjo tega indikatorja ugotavljajo odnos med nastajanjem življenja, ki se kaže v povečani sedimentaciji organskega ogljika in spreminjanjem atmosfere. Pri tem so ključni tako imenovani oksidacijski dogodki, ko se je atmosfera iz zelo redukcijskih pogojev spreminjala v oksidacijsko, kar je znatno spremenilo pogoje za razvoj življenja. Članek se še posebej podrobno posveča prvemu dogodku v zgodovini Zemlje, imenovanemu anomalija Shunga-Francevillian, ko se je koncentracija kisika v kratkem času v ozračju zelo povečala.

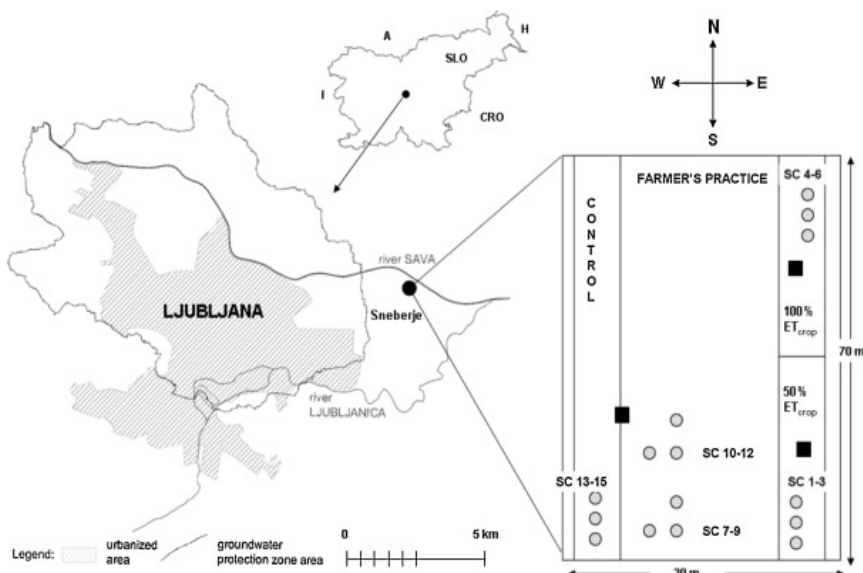
Pri obravnavi članka v reviji *Science* pa je potrebno poudariti tudi to, da je dr. Črne v letu 2011 uspela tudi z zelo pomembno objavo v reviji *Geological Society of America Bulletin*, ki je ena svetovno najpomembnejših revij s področja regionalne geologije.

ČRNE, Alenka Eva, WEISSERT, Helmut Jürgen, GORIČAN, Špela, BERNASCONI, Stefano M. A biocalcification crisis at the Triassic-Jurassic boundary recorded in the Budva Basin (Dinarides, Montenegro). *Geol. Soc. Amer. bull.*, 2011, vol. 123, issue 1-2, str. 40-50.

## 1. dosežek

ZUPANC, Vesna, BURNIK ŠTURM, Martina, LOJEN, Sonja, KACJAN-MARŠIĆ, Nina, ADU-GYAMFI, Joseph, BRAČIČ-ŽELEZNIK, Branka, URBANC, Janko, PINTAR, Marina. Nitrate leaching under vegetable field above a shallow aquifer in Slovenia. Agric. ecosyst. environ.. [Print ed.], 2011, vol. 144, issue 1, str. 167-174, ilustr. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2011.08.014>,

V zadnjem času se kot zelo pomembno kaže sodelovanje geologov pri interdisciplinarnih raziskavah. V članku, ki ga predlagamo kot drugi pomemben dosežek, je sodelovala skupina strokovnjakov s področja agronomije in geologije, pri slednjih so bili udeleženi hidrogeologi in geokemiki. Čeprav je objava iz prve revije po kriteriju SCI na področju agronomije, lahko to objavo štejemo tudi kot pomembno s stališča geologije.



Članek obravnava vedno aktualno področje zaščite virov pitne vode pred negativnimi vplivi različnih onesnaženj. Mednje sodi tudi kmetijstvo, ki predstavlja tako imenovani razpršeni ali ploskovni vir. V članku so se avtorji osredotočili na raziskave vpliva nitratov na kemijsko stanje podzemne vode. Študijo vplivov so izvedli tako, da so si izbrali za raziskave študijski poligon v naravi, ki predstavlja aktivno obdelovalno površino. Pod kontroliranimi pogoji so uporabili različne strategije gnojenja in vnašanja hranilnih snovi, njihove vplive pa so opazovali s pomočjo posebnih sledil. Ta sledila so bila posebj pripravljena gnojila označena z izotopom dušika  $^{15}\text{N}$ .

Avtorji so z eksperimentom pokazali, da je z ustreznim namakanjem in gnojenjem možno znatno zmanjšati vpliv na kemijsko stanje podzemne vode, ki predstavlja vir pitne vode. Pomemben dosežek avtorjev je tudi aplikativnost raziskave, saj je ta bila izvedena na območju Ljubljanskega polja, ki predstavlja najpomembnejši in največji vir pitne vode v Sloveniji. S pridobljenim znanjem bom možno boljše upravljanje z vodnim virom, prav tako pa bo možno izboljšati tudi njegovo zaščito.