

NOVE KNJIGE
BOOK REVIEWS

T. M. Peryt (ed.): **Coated grains**; Springer Verl., Berlin 1983, 655 s.

Pred nami je knjiga s precej nenavadnim naslovom »Prevlečena zrna« oziroma v originalu »Coated grains«. Ta izraz je uvedel K. H. Wolf leta 1960 za vsa karbonatna zrna v sedimentih s koncentrično zgradbo, med katerimi sta oolit in pizolit najbolj poznana izraza in sicer že od 18. stoletja. Podrobnejše in celovitejše poznavanje recentnih karbonatnih sedimentov in starejših sedimentnih kamnin v zadnjih desetletjih pa je narekovalo razširitev terminologije teh koncentričnih zrn.

V predstavljeni knjigi »Coated grains« je mladi poljski sedimentolog Tadeusz Peryt, v strokovni literaturi znan predvsem kot odličen raziskovalec karbonatov Zechsteinske formacije, zbral 52 člankov izpod peresa 62 avtorjev, kateri prikazujejo problematiko koncentričnih karbonatnih zrn na podlagi najnovejših terenskih sedimentoloških dognanj in laboratorijskih analiz. Karbonatna zrna so razdeljena v štiri osnovne skupine: ooide, vadoide, rodoidi in onkoide, v skladu z novo predlagano klasifikacijo, kot jo za »coated grains« predlaga sam urednik T. Peryt. Ooidi in vadoidi oziroma njim odgovarjajoče kamnine ooliti ter vadoliti nastajajo s kemičnim izločanjem karbonata v freatičnem okolju (ooidi) ali v vadoznem okolju (iznad gladine podtalne vode — vadoidi). Pri koncentričnih zrnih, ki so inkrustirana zaradi biogenega vpliva pa igrajo pomembno vlogo predvsem alge — rdeče alge pri nastanku rodoidov (kamnine rodolit) ter modrozeleni alge in bakterije pri nastanku onkoidov (onkolit).

Knjiga je razdeljena v šest poglavij. V prvem, splošnem delu so prikazane klasifikacije »inkrustiranih zrn« (T. M. Peryt in D. K. Richter), vsebnost slednih prvin v odvisnosti od okolja nastanka posameznih oblik (U. Brand & J. Veizer) ter izotopska sestava kisika in ogljika v recentnih in starejših »inkrustiranih zrnih« (M. Magaritz). L. Hottinger tolmači pomen ekoloških parametrov za genezo teh zrn.

Oolitne kamnine in ooidi so predstavljeni v drugem delu z dvanajstimi članki. D. K. Richter podaja splošni pregled njihovega dosedanjega poznavanja, predvsem razne oblike in mineralno sestavo, M. Kimberley pa celovit prikaz železovih oolitov, ki so kot šamozitna kamnina ekonomsko pomembna železova ruda. Več avtorjev je raziskovalo okolje nastanka recentnih ooidov (npr. Bahami — A. C. Hine, P. M. Harris; Mrtvo morje — R. A. Garber & G. M. Friedman). Štirje članki prikazujejo sedimentacijske modele in diagenetske značilnosti paleozojskih in mezozojskih karbonatnih formacij Evrope, Kitajske in Južne Afrike.

V tretjem poglavju so s štirimi članki predstavljeni rodoidi. Njihove opise, klasifikacijo, nastanek ter ekologijo je prispeval v dveh razpravah eden najboljših svetovnih poznavalcev te problematike D. W. J. Bosence. Druga dva

članka prikazujeta kenozojske rodoide Nove Zelandije (C. J. Burgess & J. M. Anderson) ter permske rodoide Nove Mehike (D. F. Toomey). Rodoidi so zelo zanimive biogene tvorbe rdečih alg. Nahajamo jih na vseh geografskih širinah. V plitvem tropskem morju dosežejo do 1,5 metra v premeru, medtem ko so globokovodni rodoidi manjši in merijo do 30 cm.

Največ, kar 15 člankov je zbranih v četrtem delu knjige, kjer so prikazani onkoidi. Po problematiki, ki jo posamezni članki prikazujejo, jih lahko razdelimo v dve skupini. Prva skupina zajema njihovo splošno klasifikacijo (T. M. Peryt), mehanizme izločanja karbonata z neskeletnimi modrozelenimi algami, ekologijo in okolje nastanka (R. Riding, J. Schneider & H. G. Schröder, E. Nickel). Večina člankov pa predstavlja onkoide po formacijah in lokalnostih. Zaradi primerjave z našimi kamninami so verjetno najzanimivejši prispevki G. Tichyja, ki prikazuje karnijske onkolitne kamnine Severnih apeniških Alp in Dravske cone, nadalje F. Massarija o jurskih onkoidih in stromatolitih formacije Amonitico Rosso iz Beneških Alp, G. A. Čatalova o ladinsko-karnijskih onkoidih Balkana ter K. T. Briddla o zgornjetriasnih *Girvanella* onkoidih Dolomitov. V ostalih člankih so predstavljene še karbonske, mezozojske in eocenske karbonatne onkolitne kamnine Poljske, Španije, Italije, Grčije, Walesa in Brazilije.

Peto poglavje knjige zajema vadoide, glede nastanka najbolj problematična »koncentrična karbonatna zrna«. Definicijo, splošne značilnosti, razširjenost vadoidov v svetu ter koncept njihovega nastanka podaja T. M. Peryt, ostalih sedem člankov pa prikazuje vadoide po različnih formacijah in lokalnostih. Raziskani so pizoliti v travertinu Tivolija pri Rimu (R. L. Folk & H. S. Chafetz) in Idaha (H. S. Chafetz & J. C. Meredith), nadalje pizoliti v recentnih plasteh »kaliče« v vzhodni Španiji (F. Calvet & R. Julia), permski pizolitni facies Guadalupe formacije v Texasu (M. Esteban & L. C. Pray; klasična lokalnost, kjer so bili vadozni pizoliti prvič omenjeni) ter paleozojski pizoliti Kitajske in Avstralije.

V zadnjem, šestem poglavju knjige so zbrani članki, ki prikazujejo celovito regionalno problematiko koncentričnih karbonatnih zrn. Tako so predstavljeni »coated grains« z Velikega bariernega grebena pri Avstraliji (P. G. Flood), noriško-liasnega karbonatnega kompleksa Severnih Apeninov (G. Ciarapica & L. Passeri), Zechsteinske formacije v Poljski (T. M. Peryt), permskega Capitan Reefa v Novi Mehiki (S. J. Mazzullo & J. M. Cys), arhajskih lapilnih sferoidov Južne Afrike (T. O. Reimer), devonskih plasti Armorikanskega masiva v Franciji (J. Poncet) ter za nas, po problematiki najbližji in najzanimivejši prispevek J. Tišljarja o spodnjekrednih onkoidih Zunanjih Dinaridov.

Predstavljena knjiga »Coated grains« je po tematiki pravzaprav precej specialna. Za popolnejše razumevanje obravnavane problematike koncentričnih inkrustiranih zrn zahteva vsaj površno poznavanje sedimentologije karbonatov. Članki so relativno kratki, pisani zgoščeno, so tehnično enotno in pregledno urejeni ter slikovno zelo dobro dokumentirani. Zato so razen za sedimentologe zanimivi tudi za regionalne geologe ter vse ostale raziskovalce, ki jih zanima karbonatni facies različnih formacij in posameznih geoloških dob. Prikazana problematika, ki jo zajema knjiga, je še posebno zanimiva za slovenski geološki prostor, saj zasledimo vse našete skupine koncentričnih karbonatnih zrn tudi v številnih formacijah mezozojskega zaporedja Dinarske karbonatne platforme

(npr. skitski in jurski ooliti, zgornjetriasni, jurski in kredni onkoidi ter vadoidi) in v terciarnih karbonatnih kompleksih Panonskega bazena (npr. rodoliti litavskega apnenca). Skratka, knjiga »Coated Grains« nam ponuja obilico sodobnih razlag in pogledov o nastanku predstavljenih koncentričnih karbonatnih zrn ter daje številne ideje za njihove bodoče terenske in laboratorijske raziskave.

Bojan Cgorelec

Peter W. Lipman & Donal R. Mullineaux: **The 1980 Eruptions of Mount St. Helens**, Washington. Geological Survey Professional Paper 1250, 844 strani, 470 ilustracij, 117 tabel in 1 geološka karta. Kartonirano, format $29,5 \times 23,5$, Washington, 1981.

Knjiga je posvečena Davidu A. Johnstonu, 30-letnemu vulkanologu, ki se je smrtno ponesrečil ob katastrofalni erupciji na Mount St. Helens 18. maja 1980. Dave je bil eden izmed prvih članov opazovalne ekipe Zveznega ameriškega geološkega zavoda na Mount St. Helens in je dolge ure preživel v bližini gore. Ironija usode pa je, da ga je izbruh zajel na mestu, ki je veljalo za dokaj mirno.

Ponovna prebuditev vulkana na Mount St. Helens marca 1980 in njegova katastrofalna erupcija 18. maja istega leta prav gotovo sodita med najpomembnejše geološke dogodke Združenih držav Amerike v dvajsetem stoletju. Rušilni plaz premikajočih se mas, eksplozivna erupcija, združena z blatom in poplavami, je terjala približno 60 človeških življenj in povzročila materialno škodo za približno milijardo dolarjev.

Knjiga je razdeljena na pet poglavij: vulkanski dogodki, geofizikalna opazovanja, vulkanske usedline, posledice erupcije iz l. 1980, analiza potencialne nevarnosti. Prvo poglavje opisuje prve začetke vulkanskih dogodkov na Mount St. Helens. Ti so se pričeli že pred 40 000 leti z dacitnim vulkanizmom, ki se je s presledki nadaljeval do približno pred 2500 leti. Stoletna in tisočletna obdobja številnih eksplozivnih izbruhov so se menjavala z obdobji mirovanja, dolgimi nekaj stoletij pa do 15 000 let. V času od pred približno 2500 leti ločimo naslednja zaporedja erupcij: v obdobju Castle Creek andezit-dacit-bazalt in v obdobjih Kalama in Goat Rocks dacit-andezit-dacit. Izvržene mase in laharji (tufski blatni tok) so se nalagali okrog vznožja vulkana in deloma zapolnjevali bližnje doline tako, da je večina piroklastičnega materiala končala v radiju 20 km od vulkana, laharji pa v dolinah, oddaljenih tudi do 75 km. Od leta 1857 dalje je vulkan miroval, konec marca 1980 pa se je pričelo vulkansko delovanje s serijo predhodnih potresov, katerih jakost se je naglo večala. Predvidevajo, da je potres 5. jakostne skupine 18. maja povzročil drsenje $2\text{--}3\text{ km}^3$ severnega pobočja gore. Zaradi porušenega ravnovesja se je pričel izbruh vodne pare, ki je uničil področje 600 km^2 . Temu je kasneje sledila 9 ur trajajoča erupcija dacita, pri kateri se je radioaktivni prah usedal tudi več kot 1500 km daleč. V naslednjih nekaj mesecih so sledile še nekatere manjše erupcije.

V poglavju geofizikalnih opazovanj najprej objavljajo seizmične študije. Iz statističnih podatkov o potresih beremo, da so do 18. maja zabeležili več kot 10 000 potresov. Njihovi epicentri so bili omejeni na področje premera 3 km, ki pokriva področje kasnejše močne deformacije. Hipocentri so ležali v globini,