

ZNANSTVENA I NASTAVNA DJELATNOST PROFESORA DR. ANTE POLŠAKA

Pred nešto više od godinu dana sve nas je potresla i zaprepastila vijest o iznenadnoj smrti prof. dr. Ante Polšaka. Umro je u dobi od ne-navršenih šezdeset godina, u punom naponu stvaralačke aktivnosti, kad je bio najpotrebniji kolegama i studentima kao znanstvenik i nastavnik, a svojoj obitelji kao suprug i otac.

Profesor Ante Polšak objavio je tijekom svog 35-godišnjeg radnog vijeka 136 radova, od čega 92 znanstvena, objavljenih dijelom u domaćim a dijelom u uglednim svjetskim (međunarodnim) znanstvenim časopisima. Svi njegovi radovi citirani su više puta u našoj domaćoj geološkoj i paleontološkoj literaturi, a veći dio radova — pa i oni objavljeni u domaćim publikacijama — naišao je i na značajan međunarodni odjek tako da je citiran u preko dvadesetak najuglednijih stranih i međunarodnih časopisa, od kojih se većina referira u CC odnosno u SCI. Područje njegova znanstvenog interesa kretalo se od stratigrafije, biostratigrafije i paleontologije preko sedimentologije, analize facijesa i paleoklimatologije do regionalne geologije, tektonike i hidrogeologije. U okvirima stratigrafije, predmet njegova posebnog interesa bilo je doba krede. Razdoblje krede (130—66 milijuna godina prije sadašnjosti) predstavlja završno razdoblje mezozoika — »srednjeg vijeka« Zemljine povijesti, a ističe se neobično visokim vodostajem svjetskog mora — u prosjeku za oko 200 m višim od današnjice. Ujedno je to doba kojem, u paleogeografskom smislu, glavno obilježje daje postojanje Tetisa — jednog »međukontinentalnog« oceanskog pojasa približno ekvatorijalnog pružanja, a u paleoklimatološkom pogledu, topla i jednolika klima, bez oštro izražene zonalnosti (klimatskih pojasova) i bez ledenih kapa na polovima. To je dakle doba koje se znatno razlikuje od današnjice i zato poznati i u geologiji donedavno »svemoćni« princip aktualizma treba primjenjivati kritički i s oprezom. U takvoj paleogeografskoj i paleoklimatskoj situaciji, bitno drugačijoj od današnje, živjele su i mnoge skupine organizama koje danas nemaju bližih srodnika ili sličnih oblika (analogona), pa je i tu

analogija s recentnim organizmima (po principu aktualizma) samo djelomično i s rezervom primjenjiva.

Možda će se nekome ovaj kratki uvod činiti neprimjerenim za ovu priliku, ali bio je potreban zato da bismo spoznali svu kompleksnost problematike kojoj je profesor Polšak posvetio svoju istraživačku djelatnost, kao i da bismo mogli svestranije analizirati i potpunije procijeniti rezultate tih njegovih istraživanja i postignute znanstvene domete. Odmah na početku želio bih istaći da mislim kako neki od njegovih rezultata i spoznaja do kojih je došao nisu bili u našoj dosadašnjoj geološkoj literaturi, odnosno geološkoj javnosti, sve do najnovijeg vremena, vrednovani i prihvaćeni onako kako po svojoj originalnosti zaslužuju, dok su neki drugi, na koje on sam nije polagao toliku važnost, bili, po mom mišljenju, preneglašavani.

U prvim Polšakovim radovima, negdje do približno 1964. godine značajan udio pripada istraživanjima područja Plitvičkih jezera i Ličke Plješivice u širem okviru sjeveroistočnog dijela Like. Ovdje je osim stratigrafske, facijesne i općenito geološke problematike, važna uloga posvećena i hidrogeološkim odnosima Plitvičkih jezera, tog, po mnogo čemu specifičnog pa i jedinstvenog fenomena u našem kršu. Ti radovi još i danas predstavljaju nezaobilaznu osnovu za sva primijenjena istraživanja i izvedbene radove koji se tiču hidrogeoloških odnosa Plitvičkih jezera.

Istovremeno, već u tom periodu Polšak nekoliko radova posvećuje istraživanju stratigrafije krede i paleontologije rudista, a obje ove teme kulminirat će u njegovoj disertaciji i radovima proizašlim iz nje.

Rezultate do kojih je došao u svojoj disertaciji, a koji su skupljeni geološkim kartiranjem srednje i južne Istre, Polšak je prikazao u nekoliko (5) radova. Od tih najveće značenje imaju — što potvrđuje broj kasnijih citiranja u domaćim i inozemnim publikacijama — rad o biostratigrafiji krednih naslaga južne Istre (1965) i nešto kasnije (1967) objavljena opsežna paleontološka monografija o rudistnoj fauni iz naslaga tog područja.

Kao glavne i najvažnije rezultate tih radova kod nas se tradicionalno isticalo da je u njima postavljena nova biostratigrafska podjela gornje krede na pet rudistnih cenzona (i tri podzone), da je revidirana provodna vrijednost mnogih vrsta rudista, te da je (u paleontološkoj monografiji) sistematski opisana bogata makrofauna od 134 taksona, među kojima je Polšak postavio 1 novi rod, 23 nove vrste i 11 novih podvrsta rudista, a izvršena je i korelacija s važnijim fosilnim faunama ostalih područja Tetisa. To su, razumije se samo po sebi, značajni

znanstveni rezultati od kojih su neke preuzeli i mnogi inozemni istraživači. No, s druge strane, čini mi se da je u tim radovima Polšak došao i do nekih zaključaka koji su po kvaliteti i originalnosti iznad ovih spomenutih i koji ih premašuju, ali koji u našoj sredini nisu naišli na odaziv koji zaslužuju. Npr., rad o biostratigrafiji krednih naslaga južne Istre, usprkos tome što je »star« četvrt stoljeća, još je i danas jedan od najdetaljnijih i najpotpunijih prikaza stratigrafije krednih naslaga, i to ne samo s biostratigrafskog stajališta. Naime, osim biostratigrafije, Polšak se u tom radu osvrnuo i na »paleogeografske i sedimentacijske prilike« i u tom poglavlju, kao i u već spomenutoj kasnijoj paleontološkoj monografiji, ima niz vrijednih podataka i zapažanja, na koje kasnija istraživanja nisu obraćala pažnju, sve do najnovijih koja su ih potvrdila. To se, između ostalog, odnosi na donji turon, kada (Polšak 1965, str. 464, i 1967, str. 13-16) »nastupa izrazitija diferencijacija facijesa« i kada se »sedimentacioni bazen u izvjesnoj mjeri produbljuje«. I dalje, kada objašnjava činjenicu da hondrodonte u južnoj Istri ne prelaze u turon: »Produbljivanje sedimentacionog bazena u području južne Istre, a time i značajne promjene ekoloških prilika, uvjetovale su potpuno izumiranje tog roda krajem cenomana«. U današnjem kontekstu »produbljivanje sedimentacionog bazena« treba shvatiti kao poplavljivanje karbonatne platforme, uzrokovano eustatičkim porastom morske razine — događaj koji sigurno nije bio ograničen samo na Južnu Istru. Jer Polšak i sam (1965, str. 470—471) naglašava jedinstvenost prostora koji on zove »Jadranska zona«, a koji mi danas zovemo Jadranska (ili Apulijska) karbonatna platforma. Polšak je, dakle, još pred skoro trideset godina prepoznao »zapise« jednog globalnog eustatičkog događaja — premda ga, razumije se, u ono vrijeme nije mogao identificirati — koji će kasnije, počevši od 1977, uz druge takve događaje, poslužiti američkim istraživačima za uspostavljanje tzv. eustatičke stratigrafije. Danas eustatička stratigrafija predstavlja nezaobilazni sastavni dio tzv. događajne stratigrafije (»event stratigraphy«), a ujedno i jednu od općeprihvaćenih i za korelaciju najvrednijih metoda tzv. polivalentne stratigrafije. Polšak će se i sam kasnije zalagati za polidisciplinarni pristup u stratigrafiji, pa i izraz »polivalentna stratigrafija« dugujemo njemu.

No kako sam već spomenuo, s takvim idejama Polšak je bio ispred svog vremena, osobito u našoj sredini. Imam osjećaj da ga je takav stav okoline razočarao čak do te mjere da je kasnije (Polšak & Leskovšek-Šefman, 1973; Polšak, 1976) posumnjao u spomenuto donjoturansko produbljivanje, koje je u radovima iz 1965. i 1967. prepoznao. Istina, u toj sumnji bio je vođen podacima paleotemperaturnih analiza (kisikova

izotopna metoda), koje su tek najnovija istraživanja objasnila sukladno s Polšakovom ranijom interpretacijom produbljivanja. Paleotemperaturna istraživanja pak sa svoje strane predstavljaju područje gdje je Polšak u našim okvirima također napravio pionirske korake i proboj u međunarodnu literaturu. Njegovi rezultati na tom području osobito su spremno dočekani i prihvaćeni od američkih kolega, upravo zbog mogućnosti korelacija na globalnom planu.

Naglašavanjem ovih njegovih dalekovidnih i pionirskih rezultata daleko sam od pomisli umanjivanja rezultata koje je Polšak postigao na, nazovimo to tako, tradicionalnim područjima i s tradicionalnim znanstvenim pristupom. Tu na prvom mjestu treba spomenuti njegovo bavljenje rudistima, tim fascinantnim mezozojskim školjkašima koji nemaju današnjih analogona. Ušavši do detalja u njihovu taksonomiju, postavio je i oko 15 novih vrsta i 3 nova roda. Većina tih taksona priznata je i potvrđena kasnijim revizijama. U taksonomiji rudista postao je jednim od vodećih svjetskih stručnjaka, tako da su mu na specijalizaciju dolazili i istraživači iz Engleske, Francuske, Španjolske, Belgije, Italije, Rumunjske i drugih, posebno mediteranskih zemalja. Još za života inozemni i domaći kolege rudistolozi odali su mu zaslužen priznanje posvetivši mu četiri taksona (tri vrste i jedan rod).

No i u svojim taksonomskim radovima Polšak je, već 1967. na primjeru porodice Radiolitidae, upozoravao da »morfološka« taksonomija nailazi na mnoge teškoće, »jer su vanjska obilježja tih organizama često vrlo varijabilna«, te da je »jako izražena varijabilnost radiolitida uzrokovala . . . da su često neki varijeteti bili tretirani kao vrste« i zato zaključuje da »njihova (radiolitidna, op. p.) izrazita varijabilnost znatno otežava njihovu taksonomiju i upozorava na opreznost u determinaciji i odjeljivanju pojedinih taksonomskih jedinica«. Polšak je dakle osjetio ispravnost populacijskog pristupa u taksonomiji i zalagao se za njega iako ga eksplicitno ne spominje. Nažalost, i ovdje je Polšak bio ispred svog vremena (u našim prostorima), jer u našoj paleontologiji populacijski pristup nije još ni do danas opće prihvaćen, osim rijetkih iznimaka.

Kasniji Polšakovi radovi tretiraju još kompleksnije probleme u kojima se isprepliću paleontologija (u najširem smislu, znači ne ograničena na taksonomiju), stratigrafija, sedimentologija odnosno analiza facijesa i geotektonika. Njegov model evolucije krednog biolititnog (rudistno-koraljnog) kompleksa u području aktivnog kontinentalnog ruba, subdukcijske zone i otočnih lukova na primjeru Medvednice objavljen je u svjetski poznatoj ediciji »European Fossil Reef Models« u izdanju

uglednog američkog znanstvenog udruženja Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, koja je postala standardna referenca za sve kasnije radove o fosilnim grebenima. Kasnije je Polšak, u nizu radova, svoja razmatranja o ulozi biolititnih kompleksa u geodinamskoj evoluciji aktivnog kontinentalnog ruba proširio na Unutrašnje Dinaride u cjelini.

Već je spomenuto da je, u našim okvirima, pionirsko značenje imalo i Polšakovo zalaganje za tzv. polivalentnu ili polidisciplinarnu stratigrafiju, što je prvi put kod nas iznio na jugoslavenskom geološkom kongresu na Tari, 1986. godine. Nažalost, prerana smrt spriječila ga je da i na tom području osobnim primjerom prednjači i rezultatima vlastitih konkretnih istraživanja (osim već spomenutih paleotemperaturnih analiza) i dokaže veće interpretativne mogućnosti i veću eksplikacijsku snagu polivalentne i događajne stratigrafije u odnosu na klasičnu, deskriptivnu, stratigrafiju. To je jedna od znanstvenih zasada koju je profesor Polšak u našim okvirima zacrtao a nama ostavio u amanet da nastavimo njegovim tragom.

Profesor Polšak ostat će generacijama studenata u sjećanju kao nastavnik koji je u svoja predavanja unosio ne samo svoje golemo znanje i erudiciju nego i temperament, entuzijazam i urođeni govornički talent i nastavnički žar. Vjerojatno je malo sveučilišnih nastavnika čija su predavanja bila toliko sistematična, precizna i iscrpna, a da u isto vrijeme ne budu dosadna. Predavao je gotovo sve osnovne geološke kolegije, a uvodio i nove, specijalističke, osobito na postdiplomskoj, ali i na dodiplomskoj nastavi. Pravu i potpunu ličnost profesora Polšaka i kao znanstvenika i kao čovjeka mogli su upoznati samo oni koji su imali sreću da s njim sudjeluju u terenskoj nastavi ili, još potpunije, da s njim surađuju u terenskim istraživanjima. U takvim prilikama kao znanstvenik impresionirao nas je svojim znanjem, energijom i autoritetom, a kao čovjek svojom neposrednošću i srdačnošću, te sklonošću šali, pjesmi i veselju.

Velika je obveza svih nas koji smo bili učenici i suradnici profesora Polšaka da nastavimo njegovim putem. Uspomena na njega ostaje i sve nas obvezuje. Nadam se da ćemo tu obvezu ispuniti, čime ćemo se najbolje odužiti profesoru Polšaku i učiniti ono što bi on sam, da je živ, siguran sam, od nas tražio i svim srcem želio.

POPIS RADOVA PROF. DR. ANTE POLŠAKA

