

GJURO PILAR, PRVI HRVATSKI SVEUČILIŠNI PROFESOR GEOLOGIJE I MINERALOGIJE

Pregledni rad

UDK 55-05 Pilar, Đ.
929 Pilar, Đ.

Doc. dr. sc. ZLATA ŽIVAKOVIĆ-KERŽE

Hrvatski institut za povijest Zagreb -
Podružnica za povijest Slavonije,
Srijema i Baranje, Slavonski Brod
Ulica A. Starčevića 8
HR-35000 Slavonski Brod

Autorica u svom radu sažeto prikazuje kratak životni tijek Gjuro Pilara, jednog od hrvatskih najistaknutijih prirodoslovaca 19. stoljeća. Prikaz temeljen na bogatoj arhivi rukopisa, dokumenata, korespondenciji s brojnim i uglednim znanstvenicima i objavljenju literaturi otkriva Pilarovu radnu snagu koju je uložio u znanstveni, muzealni i opće društveni rad.

Gjuro Pilar prvi je školovani hrvatski geolog i jedan od najistaknutijih hrvatskih prirodoslovaca 19. stoljeća. Svojim je radom i djelima ostavio neizbrisiv trag u geološkim znanostima. Bio je znanstvenik, istraživač, profesor - čovjek mnogih interesa i kvaliteta. Studirajući u europskim kulturnim i znanstvenim središtima stekao je dragocjena iskustva i znanja na tadašnjoj svjetskoj razini koju je prenio u Hrvatsku.

Izuzetna nadarenost i svestrano prirodoslovno obrazovanje na sveučilištu u Bruxellesu omogućili su Gjuro Pilaru da u svojoj 22-oj godini uđe u raspravu o Zemlji, njezinoj dinamici i evolutivnim promjenama tijekom čitave njezine prošlosti. To je bila tema njegove doktorske teze objavljene u Bruxellesu godine 1869. pod naslovom *Les Revolutions de l'Ecorce du Globe*. (HERAK, 1993., 223.-226.) Tim je djelom Pilar uvršten u niz istaknutih znanstvenika zaslužnih za razvitak ne samo geološke nego i sveukupne prirodoslovne misli.

Tih je godina izrekao i rečenice iz kojih možemo spoznati Pilarov odnos prema znanosti: "*Čovjek želi i nastoji spoznati istinu: on do nje dolazi. Ali, koliko zapreka treba svladati, koliko obmana ukloniti. Naša se mišljenja i naše teorije modificiraju prema vremenu i mjestu, prema okruženju u kojem živimo i stoljeću kojega ideje prihvaćamo; jednom rječju, podložni smo, kao sva bića, utjecaju okoliša.*"¹

Naime, u vrijeme djelovanja Gjuro Pilara samo su pojedinci prihvaćali nebularnu teoriju za objašnjenje nastanka Zemlje u Sunčavu sustavu, kako su je definirali Kant i Laplace. Tada je unutrašnjost Zemlje smatrana žarka i tekuća, a samo je mali broj fizičara i kemičara pokušavao dokazati da je Zemlja u unutraš-

njosti kruta i hladna. Zapažena inverzija nekih stijenskih kompleksa u Zapadnim Alpama objašnjava se lepezastim, gljivastim i drugim tipovima bora, a odbijaju se neke naznake o alohtonim pomacima. Ideja o navlakama probija se na širem planu tek na prijelazu 19. u 20. stoljeće.

To su samo djelomice navedeni problemi i dileme koje su zaokupljale pozornost Gjuro Pilara, pa je u svojim predavanjima na zagrebačkom Sveučilištu i za vrijeme sudjelovanja na međunarodnim kongresima sustavno raspravljao o njima i o mnogim inim pitanjima kao npr. o podrijetlu eruptivnih stijena, o nastanku potresa i o uzrocima metamorfizma.²

Dr. Gjuro Pilar je od godine 1875. prvi hrvatski sveučilišni profesor geologije i mineralogije na tek osnovanom, odnosno obnovljenom, zagrebačkom "Kraljevskom sveučilištu Franjo Josip I." na Mudroslovnom fakultetu (Filozofskom fakultetu). Prvi je geologiju upotrijebio u tumačenju krša. Pilarovi rukopisi (pripreme) za predavanja na zagrebačkom "Sveučilištu Franjo Josip I." pokazuju njegovu temeljitost i ozbiljnost pri obrazovanju i odgoju budućih geologa. Rukopisi za predavanja mineraloških i petroloških predmeta prelaze 400 stranica s više desetaka tablica i ilustracija. Kako sačuvana Pilarova "Građa za sistematsku mineralogiju" posjeduje 60-ak listova s imenima minerala uz stotinjak stranica teksta, može se zaključiti da Građa nije dovršena. (PILAR, 1879.) Kao vrstan predavač, profesor zagrebačkoga Sveučilišta Gjuro Pilar nije stigao svoje poznavanje mineralogije usmjeriti na vlastita istraživanja, ali je svoje prebogat znanje vrlo uspješno prenosio na svoje studente. Tako je Georgij Bončev pod Pilarovim vodstvom izvršio reviziju osnih

¹ Državni arhiv Hrvatske u Zagrebu (dalje DAH), Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

² Isto.

elemenata kalijskoga dikromata i u svojoj disertaciji objavljenom 1893. navodi da je crtanje kristala izveo po Pilarovoj metodi "koja nije još objelodanjena". Lazar Vanov je, također kao Pilarov student, izradio na Mudroslovnom fakultetu u Zagrebu disertaciju. Vankov je u potonjim godinama postao profesor geologije na sveučilištu u Sofiji, a Bončev se smatra začetnikom mineraloških i petroloških istraživanja u Bugarskoj, a nakon Pilarove smrti predavao je Pilarovu grupu predmeta na zagrebačkom sveučilištu. Pilar je bio domišljat i uspješan i pri izboru suradnika među kojima se ističu njegovi nasljednici Osječanin Mijo Kišpatić i Dragutin Gorjanović-Kramberger. (CRNJAKOVIĆ, 1994.; SAKAČ - HERAK, 1994.)

U Obiteljskoj zbirci Pilar pohranjeni su imenici redovitih i izvanrednih studenata-slušaca, te farmaceuta na Mudroslovnom fakultetu upućenih dr. Gjuri Pilaru, kr. javnom redovnom profesoru, od strane Kvesture (blagajničkoga ureda) "Kr. sveučilišta Franjo Josip I." u Zagrebu. Slušali su predavanja dr. Gjura Pilara od 1876. do 1893. godine. (GUŠIĆ - JELASKA, 1994.)

Popis Pilarovih predavanja u tjednu izgledao je ovako:

- zimski semestar školske godine 1876./77. Povijest mineralogije (1 sat), Fiziografija ruda (2 sata), Praktične vježbe u opredjeljenju ruda (2 sata), Geologija stratigrafična (3 sata);
- zimski semestar školske godine 1877./78. Mezozoička i neozoička formacija (3 sata), Petrografija (3 sata), Postanak i razvoj zemlje (2 sata);
- ljetni semestar školske godine 1877./78. Fiziografija silikata (4 sata), Kristalografičke vježbe (2 sata) i Geološke ekskurzije (2 sata);
- zimski semestar školske godine 1878./79. Općenita svojstva ruda (5 sati) i Praktične vježbe u mineralogiji (3 sata);
- ljetni semestar školske godine 1878./79. Fiziografija ruda (2 sata), Praktične vježbe u opredjeljenju ruda (2 sata), Povijest mineralogije (1 sat), Nastavak o stratigrafičnoj geologiji (2 sata) i Geološke ekskurzije (1 sat);
- zimski semestar školske godine Fiziikalnu, petrografičnu i dinamičku geologiju (5 sati) i Praktične vježbe u opredjeljenju ruda (4 sata);
- zimski semestar školske godine 1881./82. Općenita svojstva ruda (5 sati) i Praktične vježbe u mineralogiji i petrografiji (4 sata);
- ljetni semestar školske godine 1881./82. Fiziologija ruda (4 sata), Prektičke vježbe u opredjeljenju ruda (3 sata) te Geološke ekskurzije (2 sata);
- zimski semestar školske godine 1882./83. Fiziikalna, petrografska i dinamička geologija (6 sati) i Mineralogija (3 sata);
- ljetni semestar školske godine 1882./83. Petrografska i stratigrafska geologija i vježbe (2 sata), Praktične vježbe u mineralogiji (3 sata), Geološka ekskurzija (2 sata), Rude u Hrvatskoj i Slavoniji (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1883./84. Pripravna mineralogija, Historična geologija (3 sata), Vježbe u opredjeljenju ruda (3 sata)
- ljetni semestar školske godine 1883./84. Historična geologiji (3 sata), Povijest mineralogije (1 sat), Mineralogijske vježbe (3 sata), Geološke ekskurzije (2 sata);
- zimski semestar školske godine 1884./85. Općenita svojstva ruda (5 sati), Praktične vježbe o opredjeljenju ruda (3 sata);
- ljetni semestar školske godine 1884./85. Fiziikalna geologija (4 sata), Praktične vježbe (3 sata), Geološka ekskurzija (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1885./86. Pripravna mineraloga (4 sata), Opisna astronomija (3 sata), Mikropetrografske vježbe (1 sat);
- ljetni semestar školske godine 1885./86. Petrografska geologija (3 sata), Fiziografska mineralogija (3 sata), Geološka ekskurzije (2 sata), Rude u Hrvatskoj (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1886./87. Povijest mineralogije, Fiziografija ruda, Praktične vježbe u opredjeljenju ruda, geologija stratigrafična, Astronomija;
- ljetni semestar školske godine 1886./87. Dinamička geologija (4 sata), Prektične vježbe u opredjeljenju ruda (4 sata) i Geološka ekskurzija (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1887./88. Pripravna mineralogija (4 sata), Historična geologija (3 sata), Mikropetrografske vježbe (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1888./89. Pripravna mineralogiji (5 sati), Fiziikalna geologija (3 sata);
- ljetni semestar školske godine 1888./89. Dinamična geologija (3 sata), Fiziografija ruda iz praktične vježbe (4 sata), Geološka ekskurzija (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1889./90. Pripravna mineralogija (5 sati), Historična geologija (3 sata);
- ljetni semestar školske godine 1889./90. Historična geologija (3 sata), Fiziografiji ruda uz prektične vježbe (4 sata), Geološke ekskurzije (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1890./91. Pripravna mineralogija (5 sati), Fiziikalna geologija (3 sata), Opisna astronomija (2 sata);

- ljetni semestar školske godine 1891.-1892. Fiziografija ruda i praktične vježbe u opredjeljenju istih (4 sata), Historička geologija (3 sata), Geološke ekskurzije (1 sat);
- zimski semestar školske godine 1892./1893. Pripravna mineralogija (5 sati), Historička geologija (3 sata).³

Pilar je svoja predavanja ("čitanja") nastojao obogatiti neposrednim dokazima, analogijama koje su imale za cilj da studentima-slušateljima zornije prikaže "bit stvari". (GUŠIĆ - JELASKA, 1994., 52.) Rukopisi predavanja pisani su crnilom, uredno, na papiru formata 17 x 24 cm i obogaćeni brojnim crtežima koje je izradio sam Pilar. Predavanja iz mineralogije imaju 74 stranice, kristalografije 128 stranica i 26 tabli, petrografije 50 stranica, dinamičke i historičke geologije 457 stranica, fizikalne geologije 82 stranice, astronomije 339 stranica, rudarstva 25 stranica, o postanku i razvoju zemlje 34 stranice i ini dijelovi rukopisa iz drugih predavanja.⁴

Uz nekoliko zapisnika sa sjednica profesorskoga zbora Mudroslovnoga fakulteta sačuvane su i prosudbene ocjene različitih radova kandidata koji su kod Pilara polagali ispite.⁵

U zrelijoj dobi Gjuro Pilar napisao je: "*Opseg znanosti je uvijek još stegnut, nu proširit se može bez kraja i konca, te baš u tom promicanju ljudskoga duha u nepoznate sfere leži jedan od glavnih uvjeta napretka čovječanstva prema idealu. Štujemo dakle muševce, koji su sve svoje sile uložili da prošire ljudsko znanje, oni su pravi dobrotvori čovječanstva.*"⁶

ŽIVOTNI PUT GJURE PILARA

Životni put Gjura Pilara bio je dojmljiv, vrlo kratak, ali iznimno plodonosan rezultatima koji nisu prolazni.

Roden je u Brodu na Savi (današnji Slavonski Brod) 22. travnja 1846. kao prvo od desetoro djece u obitelji Martina i Terezije Pilar. Češkoga je podrijetla što se može primijetiti iz "Listića slovarice" na kojem se u Brodu na Savi 15. lipnja 1853. potpisao kao Georg Pilarš. Pučku školu završio je u rodnom gradu, a sedam razreda gimnazije u Osijeku. U grad na Dravi upućen je na nagovor opata Kasanovića, ujaka Pilarove majke i franjevačkoga gvardijana u Osijeku. Posljednji razred gimnazije završio je u Zagrebu. Bio je darovit, izvrstan učenik, nadasve marljiv i željan znanja, ali vrlo siroma-

šan. Već za vrijeme školovanja u Osijeku prima potporu iz Zaklade bosansko-đakovačkoga i srijemskoga biskupa Josipa Jurja Strossmayera. On mu je mecena uz Ignjata Torkvata Brlića, advokata i osobe kulturnoga i političkoga života Broda, i za vrijeme studija na Faculte des sciences de l'Universite libre u Bruxellesu. Tu je stekao temeljnu i široku naobrazbu posebice iz geologije i mineralogije, te iz fizike, matematike, astronomije, kemije i biologije.⁷

Iz sačuvane prebogat korespondencije s advokatom Ignjatom Brličem, biskupom Josipom Jurjem Strossmayerom, Ladislavom Mrazovićem, dr. Dragutinom Gorjanovićem Krambergerom, Martinom i Terezijom Pilar, dr. Franjom Račkim, Mijom Kišpaticem, prof. Guillaumeom Tiberghien iz Bruxellesa te s drugim glasovitim i manje poznatim Pilarovim suvremenikima saznaje se da je Pilar bio vrlo marljiv đak i student te nije želio propustiti niti jedan tren da ga ne upotrijebi za znanstvene svrhe. Intenzivno se bavio učenjem jezika za vrijeme gimnazijskoga školovanja, a za vrijeme studija "dotjerao" je francuski, izvrsno naučio njemački, talijanski, španjolski i engleski. Poznao je sve slavenske jezike, a kao učenik klasične naobrazbe služio se latinskim i starogrčkim jezikom. Naučio je francusku stenografiju po Stolzeovom sustavu, a u slobodno vrijeme igrao je šah, svirao violinu i slikao, što je već počeo u gimnaziji.⁸

U svojoj 22-oj godini položio je strogi doktorski ispit, a godinu dana kasnije, točnije 1869., brani doktorsku tezu i postaje docentom na sveučilištu u Bruxellesu. Nakon objavljene disertacije odlazi na dodatne studije u Pariz, gdje stječe nove spoznaje na Ecole de Mines i Ecole de Chimie en Jardin des Plantes, ali zbog izbijanja francusko-pruskoga rata 1870. godine vraća se u Kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju. U Zagrebu je razvio široku znanstvenu i pedagošku djelatnost.

Gjuro Pilar se godine 1873. oženio Klementinom Crnadak, koja je umrla u 21-oj godini nakon drugoga poroda. Iz toga je braka ostao sin Ivo, dok je mlađi sin Lucijan umro nekoliko dana nakon rođenja. Gjuro Pilar se nakon Klementine smrti oženio s Filipinom Raisz s kojom je imao tri kćeri. O kćerkama se nakon Pilarove smrti, prema njegovoj oporuci, brinuo Gjurin brat Martin, hrvatski arhitekt. (JANČIKOVIĆ, 1994., 41.-43.)

Dr. Gjuro Pilar zapažen je, iako kratkotrajno, u društvenom i političkom životu. Nastojao je uvesti novosti važne za opći razvoj građanskoga života u Hrvatskoj. To potvrđuju sačuvana njegova Pravila Šahovskoga kluba u Zagrebu, čiji je i suosnivač 1886. godine.

³ Isto, Popis tjednih predavanja.

⁴ Arhiv Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (dalje AHAZU), Rukopisi predavanja Gjura Pilara na Mudroslovnom fakultetu Sveučilišta Franjo Josip I. u Zagrebu.

⁵ DAH, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

⁶ Isto.

⁷ Isto; U Brličevom arhivu u Slavonskom Brodu sačuvano je 18 pisama.

⁸ Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Zbirka rijekih knjiga i rukopisa, korespondencija - Pilarova pisma drugima i Pisma drugih Pilaru; DAH, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

Vjerojatno se prvi u Hrvatskoj bavio postavljanjem šahovskih problema. Već za vrijeme i odmah nakon studija Pilar je igrao šah u Bruxellesu i Parizu, i to s glasovitim šahistima, a u Zagrebu je potaknuo prvi javni šahovski turnir na kojem je sudjelovalo nekoliko uglednih Zagrepčana. Pilar je i suosnivač Hrvatskoga planinarskoga društva (1875.), a zatim i Hrvatskoga prirodoslovnoga društva (1885.). Bio je i podupirući član Narodnoga zemaljskoga glazbenoga zavoda, član Zemaljskoga povjerenstva protiv filoksera, i to na temelju svoga rada na polju botanike i geologije. Pilar je i porotnik za Odsjek graditeljstva i tehnike te predsjednik Odsjeka za rudarstvo na Jubilarnoj gospodarsko-šumarskoj izložbi priređenoj 1891. godine u Zagrebu. U svom rodnom gradu Brodu na Savi uživao je veliki ugled, te je godine 1883. biran za zastupnika u Hrvatski sabor, gdje je pripadao opoziciji protiv hrvatskoga bana, mađarona, Khuena Hedervaryja. Međutim, zbog drugih obveza sljedeće se godine nije kandidirao.⁹

Zbog takovoga napornoga rada, blage ćudi i ozbiljne naravi, razbolio se (SAKAČ - HERAK, 1994., 12.) na živce, te je vrlo mlad umro 19. svibnja 1893. u svom stanu u Berislavićevoj ulici u Zagrebu.¹⁰ (U znak spomena na životni put i djelovanje Gjura Pilara tu su 1994. godine članovi Družbe Braće hrvatskoga zmaja i Zagrebačko sveučilište podigli spomen ploču.)

PILAROV STRUČNI I ZNANSTVENI RAD

Za pristava prirodoslovnog odjela Narodnoga zemaljskoga muzeja u Zagrebu imenovan je 29. srpnja 1870. te utječe na razvoj hrvatske geologije i geološke misli. Gjuro Pilar je od 24. studenoga 1873. godine s 27 godina dopisni član JAZU, a samo dvije godine kasnije, točnije 23. studenoga 1875. i redoviti Akademijin član, te od 26. rujna 1875. redoviti javni, prvi, profesor na tek osnovanom Mudroslovnom fakultetu obnovljenoga kr. sveučilišta Franje Josipa I. u Zagrebu za geologiju i mineralogiju, te ravnatelj Mineraloškoga i geološkoga odjela Narodnoga muzeja koji je bio temelj nastave na Sveučilištu. (SAKAČ - HERAK, 1994., 6.-8.) Istodobno je kao geolog svjetskoga glasa i pravi te dopisni član mnogih akademija i znanstvenih zavoda u inozemstvu. Godine 1880. je sudjelovao na Internacionalnom kongresu u Parizu kao član Savjeta kongresa, a sljedeće je godine jedan od tajnika Internacionalnoga geološkoga kongresa održanoga u Bologni. Član je Savjeta i 1885. na Internacionalnom geološkom kongresu u Berlinu, te u istom svojstvu je 1888. godine u Londonu

na Internacionalnom geološkom kongresu s kojega su sačuvani detaljni Pilarovi ispisi.¹¹

Kr. dalm. - hrvat. - slav. Zemaljska vlada je 14. travnja 1889. imenovala dr. Pilara voditeljem i poslala ga u okolicu Slanog potoka u Zagrebu da prema vlastitom prijedlogu na licu mjesta prouči pitanje o nalasku soli u slanom potoku. Zemaljska je vlada, Odjel za unutarnje poslove, uputila 17. rujna iste godine dr. Gjuru Pilaru dopis po kojem je imenovan kao član zemaljsko filoksernoga povjerenstva. To je u Hrvatskoj vrijeme borbe protiv filoksera i za regeneriranje vinograda i oživljavanje vinogradarstva.¹²

U Zagrebu je Pilaru povjerenje uređenje geoloških i mineraloških zavoda. Odmah je za potrebe znanstvenih istraživanja i sveučilišne nastave pribavio potrebna pomagala, literaturu i instrumentarij. Velika je Pilarova zasluga na unapređenju prirodopisnih odjela Narodnog muzeja u Zagrebu. Pilar je prilikom mnogih vlastitih terenskih istraživanja prikupljao i uzorke ruda u raznim područjima Hrvatske te je mikroskopom određivao minerale i stijene. Na tzv. "Geološkim ekskurzijama", koje je redovito organizirao sa svojim studentima¹³, prikupio je i golem petrografski, paleontološki i mineraloški materijal koji je i znanstveno obradio te su navedene zbirke i danas temeljni fundus Hrvatskoga prirodoslovnoga muzeja u Zagrebu. Stoga se s pravom Pilara smatra jednim od utemeljitelja Hrvatskoga prirodoslovnoga muzeja u Zagrebu. Zanimao se za mogućnost izgradnje vodovoda u Zagrebu, a njegov je znanstveni interes bio širok i raznolik. Bavio se porijeklom kamenoga oruđa pojedinih arheoloških nalazišta, opisao je nekoliko spilja hrvatskoga krša, analizirao je podatke o potresu 1880. u Zagrebu i 1884. godine u Đakovu, uvjeren da se potres ne može objasniti bez dobrog poznavanja geoloških prilika u području gdje je nastao. (SAKAČ - HERAK, 1994., 7.) Osim toga pribavio je u inozemstvu dragocjene komparativne zbirke fosila i minerala i načinio prvi stalni muzejski geološki postav u Zagrebu.¹⁴

Gjuro Pilar se u Zagrebu bavio regionalnom geologijom s kartiranjem, stratigrafijom, paleontologijom, hidrogeologijom krša i naplavnih područja te drugim problemima za koje je postojao praktički i znanstveni interes. Pri svom radu je geološka istraživanja ocijenio ovako: *Geolog prvi utire put daljnjim istraživanjima zemaljske kore imajući za svrhu racionalno crpljenje podzemnoga blaga*. Ali ipak uz sve to Pilarovo zanima-

¹¹ DAH, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

¹² Isto.

¹³ Jedno takovo zanimljivo istraživanje provedeno u lipnju 1892., u kojem su uz dr. Pilara sudjelovali, tada njegovi, studenti Georgij Bončev i Lazar Vanov, opisao je hrvatski književnik Milan Šenoa u svom djelu "Preko krških gora do sinjega mora", Ilustrirana omladinska biblioteka, Zagreb, 5.-173.

¹⁴ DAH, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

⁹ DAH, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

¹⁰ Obzor, 76., br. 187, Zagreb, 14. 08. 1935., 187., 188., 190 (Franjo Bučar, Iz dačkih vremena Gjura Pilara.); DAH, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

nje i opsesija u prvom redu su bili opći geološki problemi. Osobito mu je značajan rad "Geološka zapažanja u zapadnoj Bosni" nastao na temelju zajedničkih istraživanja s bečkim geolozima Edmundom Mojsilovicsem, E. Tietzeom i Bittnerom.¹⁵

Kao sveučilišni profesor predavao je geologiju, mineralogiju, petrografiju, paleontologiju, a neko vrijeme i astronomiju na razini tadašnje europske znanosti. Tijekom nepunih 20 godina predavanja (1875. - 1893.) pomogao je većem broju studenata da postanu znanstvenici. Uz predani rad izabran je u studijskoj godini 1879./80., kao prvi prirodoslovac, za dekana Mudroslovnoga fakulteta. Biran je za rektora Sveučilišta 1884./85., a studijske godine 1890./91. ponovno je biran za dekana. Tu je Pilarov životni put prekinut. Naime, skrhan bolešću umro je nepunih mjesec dana nakon što je obilježio svoj 48. rodendan.¹⁶

Pilarov znanstveni rad vrlo je raznovrstan što pokazuju mnogi objavljeni radovi koji su malo bogatstvo misli, analiza i zaključaka.

U ZAKLJUČKU

Gjuro Pilar se s pravom postavlja u prvi red hrvatskih najistaknutijih prirodoslovaca 19. stoljeća. Život mu je bio relativno kratak, ali bogata arhiva

rukopisa, dokumenata, korespondencije s brojnim i uglednim znanstvenicima, te objavljeni radovi ukazuju najbolje na Pilarovu golemu radnu snagu koju je uložio u znanstveni, muzealni i opće društveni rad. Djelovao je u razdoblju u kojem se tek stvarala moderna geologija, a stanje u svjetskoj geologiji bilo je relativno nepovoljno. Naime, istraženost terena nije bila na razini koja bi pružala mogućnost za objektivnu procjenu. Bio je čovjek europske naobrazbe i kulture. Da je Pilar bio poštivan u međunarodnim krugovima uočava se po tome što je biran u domaćim (unutar Austro-Ugarske Monarhije), te inozemnim stručnim društvima od geologije do botanike, zoologije i antropologije prvenstveno u Francuskoj i Njemačkoj.

Promatrajući kratak životni i znanstveni put Gjuro Pilara, prvoga hrvatskoga sveučilišnoga profesora geologije i mineralogije, moglo bi se zaključiti da bi možda u drugo, kasnije, doba rezultati njegova rada na općem geološkom planu bili plodonosniji. Ali, ipak, za hrvatsku geologiju i mineralogiju bolje je da se Pilar pojavio upravo u vrijeme osnivanja Akademije (1866.) i zagrebačkoga Sveučilišta (1874.) te osnivanja Mudroslovnoga (Filozofskoga) fakulteta, pojačanoga djelovanja Narodnoga muzeja i interesa za geološke spoznaje, te je uspio stvoriti izvrsnu koordinaciju tematskih područja i navedenih ustanova. Dr. Gjuro Pilar je do konca svoga kratkoga, ali uspješnoga života uspio zadržati znanstvenu samobitnost.

¹⁵ Isto.

¹⁶ Isto.

Devon u. njemačkoj

Ovamo spada prije svega krajišni tereni koji su stari starije od Bajne počam od Perigona upad bliže Maina, do Bonna. Na lijevoj strani Bajne im spada Eifel u Devon te se položaja formacija još da preko u Belgiji proteže (Ludena) dočim na desnoj obali rauringei Mas. sa i dio Westfalije.



Presek od Rurina (Raska) do Montjoie.

a. Kristalini kvarciti (črna); — b, c. lišće donjega devona; — d. Eifelski vapnenac (srednji devon). — ~~e. vapnenac ugljene trske~~ — e. gornji devon. f. vapnenac ugljene trske; — g. Produktivni ugljeni trske (pješnjaci). —



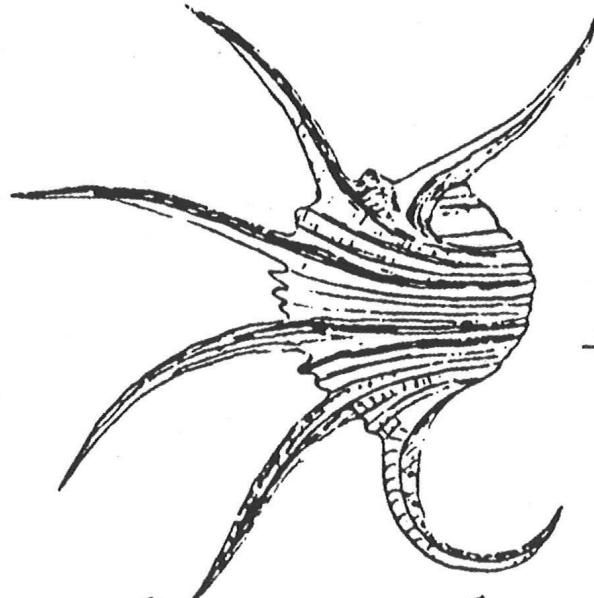
Presek kroz gornji Eifel.

b. lišće donjega devona. — d. Eifelski vapnenac (srednji devon). — e. črna i pjščnjak. m. varani pjščnjak (lišće).

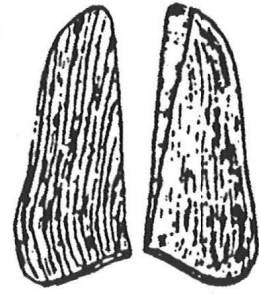
čija je nam polazišni našli gđi u. Kod Nju
 lida tako vana nidamoralna ošara. To
 je bila istočeno Aptychi (vidi Ammonites
circumspinosus lila



Ammonites hastatus
Blainv.



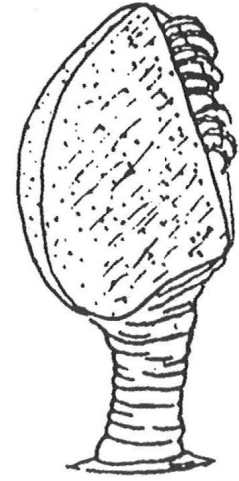
Stenoceras Osmani Brong.



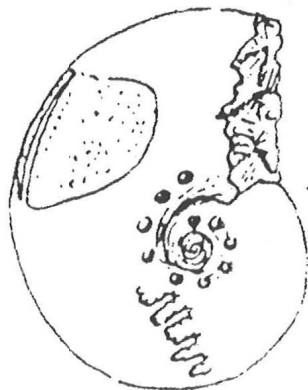
Aptychius lamellosus
Münst.



Diceras aculeatum Lam.



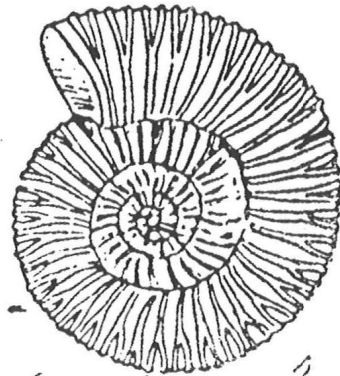
Italianian Aptych
 kao Gaskipost
 na N. Bakijevu



Ammonites circumspinosus il
 je istočeno aptychom



Am. dentatus Ruv
 (Stenoceras)



Ammon. bifidus + ov.

Slika 2. - Pilarovi crteži iz rukopisa sveučilišnih predavanja "historičke geologije"

LITERATURA I VRELA

CRNJAKOVIĆ, Marta, Mineraloški i petrološki rad Gjure Pilara, Zbornik Znanstvenoga skupa o Gjuri Pilaru (1846.-1893.), Zagreb, 1994.

GUŠIĆ, Ivan, - JELASKA, Vladimir, Pilarova sveučilišna predavanja iz geologije, Zbornik Znanstvenoga skupa o Gjuri Pilaru (1846.-1893.), Zagreb, 1994.

HERAK, Milan, Gjuro Pilar (1846-1893) - uz stotu obljetnicu smrti, Vjesnik HAZU, Zagreb, 1993.

JANČIKOVIĆ, Božidar, Doprinos obitelji Pilar hrvatskoj znanosti i kulturi, Zbornik Znanstvenoga skupa o Gjuri Pilaru (1846.-1893.), Zagreb, 1994.

KRIZMANIĆ, Katarina, Izvori podataka o životu i radu Gjure Pilara, Zbornik Znanstvenoga skupa o Gjuri Pilaru (1846.-1893.), Zagreb, 1994.

PILAR, Gjuro, Uporaba ruda i kovova za prvih kulturnih pojava čovjeka, Viestnik Hrvatskog arheološkog društva, 1., br. 1., br. 2., br. 3. br. 4. Zagreb, 1879.

SAKAČ, Krešimir, - HERAK, Milan, Znanstveni rad i životni put Gjure Pilara, Zbornik Znanstvenoga skupa o Gjuri Pilaru (1846.-1893.), Zagreb, 1994.

ŠENOVA, Milan, Preko kršnih gora do sinjega mora, Ilustrirana omladinska biblioteka, Zagreb

Arhiv Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Rukopisi predavanja Gjure Pilara na Mudroslovnom fakultetu Sveučilišta Franjo Josip I. u Zagrebu

Brlićev arhiva u Slavenskom Brodu, korespondencija

Državni arhiv Hrvatske u Zagrebu, Obiteljska zbirka Pilar, fond 812.

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Zbirka rijetkih knjiga i rukopisa, korespondencija - Pilarova pisma drugima i Pisma drugih Pilaru

Obzor, 76., br. 187, Zagreb, 14. 08. 1935.

GJURO PILAR, THE FIRST CROATIAN UNIVERSITY PROFESSOR OF GEOLOGY AND MINERALOGY

SUMMARY

Gjuro Pilar has been pronounced one of the most distinguished natural scientists of 19th century with good reason. His life was relatively short, but filled with enormous efforts invested into scientific, museological and social work. He worked in the period when modern geology was in its beginnings, and the situation in world geology was relatively unfavourable because explorati-

on of the field was not at the level for objective evaluation. He was a man of European education and culture, respected in international society and chosen in national (as a part of Austro-Hungarian Monarchy) and foreign expert associations from geology to botany, zoology and anthropology in France and Germany.