

Karel Hinterlechner – utemeljitelj slovenske geološke šole

Mihael Brenčič

Začetki geološke znanosti na ozemlju Slovenije segajo v 18. stoletje, v dobo razsvetljenstva. V tem času je zanimanje za geologijo intenzivno zlasti v Idriji in v Ljubljani, kjer se navdušenci za geologijo in mineralogijo zbirajo okoli Žige Zoisa. V tem času je v Sloveniji razvoj geologije povsem primerljiv z razvojem drugod po svetu. Učenjaki so v tesnem stiku z vsemi pomembnimi geologi tedanje dobe in Žiga Zois ima v svoji knjižnici vsa pomembna geološka dela tistega časa. V devetnajstem stoletju pobudo za razvoj geoloških raziskav na Slovenskem pre-

vzame Državni geološki zavod na Dunaju, v katerem delujejo številni svetovno pomembni geologi, med njimi tudi Slovenci. Mednje sodi Karel Hinterlechner, ki je zaslužen za začetek poučevanja geoloških predmetov na leta 1919 ustanovljeni Univerzi v Ljubljani. Znanost dobi svojo pravo težo šele, ko se prične poučevati na univerzah, in prav profesor Hinterlechner ima zasluge, da je dobila geologija na Slovenskem svoje prve institucionalne okvirje in da se je tako nadaljevala bogata tradicija geoloških raziskav na območju Slovenije, ki se je pričela z razsvetljenstvom. V letošnjem letu mineva 140 let od rojstva Karla Hinterlechnerja, zato je prav, da se ob tej obletnici seznanimo z njegovo bogato življenjsko potjo.



Karel Hinterlechner se je rodil 31. maja leta 1874 v Ljubljani v hiši, ki je stala v Rožni ulici. Mati Karolina, rojena Hasak, ki je bila po rodu Čehinja, je umrla za posledicami koz leta 1882. Oče Karel se je v drugo poročil z Uršulo Nagode. Z mačeho se je mladi Karel zelo dobro razumel. Oče je bil znan ljubljanski čevljarški mojster, na katerega je zanimiv spomin v svoji knjigi *Spomini* ohranil planinski pisatelj Janko Mlakar: »V tistih časih so duhovniki nosili svetle škornje, tako imenovane »kanone«. Izdeloval jih je večinoma čevljar Hinterlechner v svoji delavnici poleg Šantlove vozarne (na današnjem Cankarjevem nabrežju). Njegov delovodja, hud bradat mož, je delal vedno pri oknu in pazil na škornje, ki so se ob zidu sončili. Ker smo se večkrat tod motovilili, se je tu in tam

Karel Hinterlechner kot praktikant Državnega geološkega zavoda na Dunaju.

pripetilo, da je kdo kak kanon, ki je preslabo slonel ob steni, sunil v prah, seveda čisto ponevedoma. Tega pa srditi varuh škornjev ni upošteval, marveč je pošteno nabrisal tistega, ki ga je ujel.« V očetovi čevljarški delavnici so izdelovali tudi težke kvedrovce, ki jih je mačeha mladega Karla vozila na prodaj v Idrijo, kjer so jih kupovali predvsem rudarji za delo v rudniku. Na teh trgovskih izletih se je trgovki pogosto pridružil mladi Karel, ki naj bi se med temi obiski rudarskega mesta navdušil za študij mineralogije in petrologije ter ogrel za svojo kasnejšo življenjsko poslanstvo v geologiji.

Karel je osnovno šolo obiskoval v takratni deški šoli na Grabnu, v katere stavbi danes domuje Fakulteta za arhitekturo. Po končanem osnovnošolskem izobraževanju se je v šolskem letu 1885–1886 vpisal na klasično gimnazijo. Iz dokumentov je razvidno, da ni

bil briljanten dijak, prvi razred gimnazije je celo ponavljal. Maturiral je v šolskem letu 1893–1894. Maturitetno spričevalo priča, da je bil najuspešnejši pri naravoslovnih predmetih in filozofiji. To je bila verjetno še dodatna spodbuda, da si je za študij izbral naravoslovno znanost.

Istega leta, kot maturira, se vpiše na študij mineralogije in petrologije na Dunajski univerzi. Ta študij je vodil svetovno znani mineralog profesor Gustav Tschermak, ki je med drugim prvi opisal mineral dravit, rjavi različek turmalina, prvič najden na Dobravi pri Dravogradu. Bil je Hinterlechnerjev doktorski mentor. Poleg mineraloških in petroloških predmetov je Karel poslušal tudi geološke predmete. Te mu je predaval profesor Eduard Suess, ki ga je navdušil za terensko geološko delo. Suess je danes znan predvsem po uvedbi koncepta biosfere, v času Hinterlechnerjevega študija pa je bil pomemben zaradi svojega monumentalnega dela *Podobe Zemlje*. V seriji treh obsežnih knjig, ki so bile večkrat ponatisnjene in so izšle v več izdajah, je razložil nastanek Zemlje in kamnin. Teorija nastanka gorovij, ki je bila prav tako opisana v tem delu, je temeljila na ohlajanju in krčenju Zemlje. Vse do vzpostavitve in priznanja teorije o tektoniki plošč je to bila dolga desetletja ena od dveh temeljnih teorij geološke znanosti.

Hinterlechner je junija leta 1899 uspešno zaključil študij z doktorsko disertacijo *Nefelitni tefrit z območja hribovja Kunitz pri Parodubicah na Češkem* in bil promoviran za doktorja filozofije. Vsebina doktorske disertacije je v veliki meri določila njegovo nadaljnjo strokovno in znanstveno pot. Že jeseni leta 1899 je bil imenovan za pomožnega asistenta na Tehniški visoki šoli v Brnu. Vendar se tam ni zadržal dolgo. Že februarja leta 1900 dobi odločbo o imenova-



Karel Hinterlechner kot rektor Univerze v Ljubljani. Vir: Zgodovinski arhiv Ljubljana.



Profesor Hinterlechner s študenti na terenu v okolici Slovenske Bistrice.

nju na mesto praktikanta na Državnem geološkem zavodu na Dunaju, kjer ostane do konca prve svetovne vojne. Pri svojem delu je zelo uspešen, naglo napreduje iz naziva v naziv. Leta 1916 postane rudarski svetnik in v začetku leta 1918 doseže najvišji in najprestižnejši naziv v takratni geološki stroki, šef geolog. Vendar je razpad Avstro-Ogrske monarhije že blizu in novembra leta 1918 je razrešen vseh službenih obveznosti. Za kratek čas se njegova kariera ustavi, toda v tem prevratnem času se vse odvija zelo hitro. Zanj se zanimajo uradne ustanove v novo nastalih državah. Tako je v začetku leta 1919 v velikem precepu, ali naj odide v Prago na novo ustanovljeni Češkoslovaški geološki zavod, za katerega je pripravil organizacijske temelje, ali pa naj se vrne v Ljubljano. Po nekaj mesecih negotovosti so se uradni organi novo nastale države Slovenec, Hrvatov in Srbov zganili in mu zagotovili mesto profesorja na novo ustanovljeni

Univerzi v Ljubljani. Tako je avgusta leta 1919, takrat že v Kraljevini Srbov, Hrvatov in Slovencev (SHS), imenovan za enega od prvih treh rednih profesorjev Univerze v Ljubljani. Takoj na začetku delovanja Univerze v Ljubljani se zavzeto loti organizacije študija in predavanj. Novo ustanovljena univerza in njena Tehniška fakulteta terjata vso njegovo energijo. Zato ne varčuje s svojim časom in ne s svojim zdravjem, kar se mu nekaj let kasneje tudi maščuje.

Na univerzi prevzame pomembne funkcije. Večkrat opravlja funkcijo dekana in prodekana Tehniške fakultete, v šolskem letu 1924-1925 opravlja funkcijo rektorja, leto kasneje pa funkcijo prorektorja. V tem času organizira študij geologije in rudarstva. Poleg predavanj na Tehniški fakulteti predava mineraloške predmete še na Filozofski fakulteti. Hkrati je ustanovil Mineraloško petrografski inštitut in inštitut, namenjen raziskavam rudišč, ki ga je v skladu s ta-

kratno terminologijo poimenoval Inštitut za nauk o slojiščih. Ves čas svojega delovanja v Ljubljani je bil predstojnik Stolice za mineralogijo in petrografijo. V okviru svojih predavanj je poučeval mineralogijo, petrografijo, geologijo premogov in geologijo kovinskih mineralnih surovin. Od njegovih predavanj so ohranjena le ciklostirana rokopisna skripta *Mineralogija*, ki so jih leta 1920 na podlagi njegovih predavanj uredili in izdali študentje. Skripta je izdelalo več študentov, saj je v besedilu več različnih rokopisov, med besedilom so tudi lične ročno narisane skice. Vsebina skript temelji na takrat veljavnih mineraloških in geoloških teorijah, pri tem pa je zanimivo, da je profesor Hinterlechner v tem času svoje študente že poučeval o določevanju absolutne starosti kamnin s pomočjo radioaktivnih elementov. Ohranjeni so zapisi, da je tik pred svojo smrtjo dokončal skripta za večino svojih predmetov, a se žal ta njegova dela niso ohranila. Zavedal se je, da kakovostnega študija mineralogije in petrologije ni brez dobre zbirke mineralov in kamnin. Zato je veliko energije vložil v njeno urejanje in izpopolnjevanje. Svoje mednarodne zveze je uporabil za vzpostavitev knjižnice. Profesor Hinterlechner je bil znan kot dober predavatelj, ki pa je bil do študentov zelo strog, zahteven in nepopustljiv.

V prvem zakonu ni imel otrok. Ko je ovdovel, se je poročil v drugo in v zakonu z Nežiko, rojeno Omerzu, so se jima rodili trije otroci. Leta 1928 se je rodila hčerka Ana, ki je diplomirala in kasneje doktorirala iz geologije ter nadaljevala njegovo delo na področju petrologije metamorfnih kamnin. Leta 1930 se je rodila hči Dorotea in leta 1932 še sin Karl. Žal je profesor Hinterlechner že vse od leta 1929 bolehal in 25. oktobra 1932 za posledicami dolge bolezni v svojem 56. letu umrl. Z njegovo smrtjo je takrat že Univerza kralja Aleksandra v Ljubljani izgubila enega od svojih ustanoviteljev in velikega borca za samostojno slovensko univerzo. Na takratni Aleksandrovi, danes

Cankarjevi cesti se je ob pogrebu pred njegovim domom zbrala velika množica ljudi in ga v dolgem sprevodu spremila na njegovo zadnjo pot.

Hinterlechnerjevo delo lahko ocenjujemo iz več zornih kotov in ga pri tem razdelimo v dve časovni obdobji. Prvo obdobje sega od leta 1899 do leta 1918, drugo obdobje pa od leta 1919 do leta 1932. Prvo obdobje je bilo v veliki meri posvečeno znanosti, drugo obdobje pa pedagoško-znanstvenemu in strokovnemu delu. V prvem obdobju se Hinterlechner zelo natančno posveča raziskovanju metamorfnih in magmatskih kamnin na Češkem in Moravskem. Vsako leto objavi vsaj en znanstveni članek. Objavlja predvsem v glasilu Državnega geološkega zavoda na Dunaju, ki je takrat ena vodilnih svetovnih geoloških revij. V berlinskih znanstvenih revijah objavi nekaj člankov, dejaven pa je tudi v češki publicistiki, kjer je nekatera svoja znanstvena dela izdal v slovenščini. S tem ni s svojim delom seznanjal le slovenskih in čeških intelektualcev, temveč je bil eden prvih, ki je razvijal slovensko geološko znanstveno izrazoslovje. Zelo dejaven je bil na številnih znanstvenih srečanjih, o čemer je poročal v slovenskem časopisju. V češčini in slovenščini naj bi nekatere svoje prispevke podpisoval s psevdonimom Posazavski, ki ga je povzel po češki reki Sazava, v dolini katere je delal kot geolog. Žal so nam danes ti članki neznani.

Njegov najpomembnejši znanstveni dosežek prvega obdobja sta dve temeljni državni geološki karti v merilu 1:75.000. Za tisk je pripravil karte in tolmače geoloških kart Nemški Brod in Iglava. Pripravil je še karto Dačice–Moravske Budejovice, katere natis in izdajo je po koncu prve svetovne vojne izvedel Češkoslovaški geološki zavod v Pragi. Kot kartirajoči geolog je sodeloval tudi pri kartiranju nekaterih drugih listov na območju Češke in Moravske. Avstrijske geološke karte izpred prve svetovne vojne so izredno pomembna geološka dela, ki so temeljila na takrat naj sodobnejših geoloških



Naslovnica ciklostiranih rokopisnih skript iz mineralogije, ki so jih izdali študentje leta 1920.

k poznavanju geologije Češke so se mu Čehi oddolžili tako, da so ga takoj po prvi svetovni vojni imenovali za zunanjega člana IV. razreda naravoslovcev in zdravnikov Češke akademije znanosti in umetnosti. Prav tako je bil član Češkega geološkega zavoda, za katerega je takoj ob koncu svetovne vojne pripravil organizacijske podlage, na katerih je bil zavod kasneje organiziran. V svojem prvem obdobju je sodeloval pri strokovnem delu in praktičnih projektih. Ohranjene so nekatere njegove strokovne ekspertize o kovinskih rudnikih, med prvo svetovno vojno predvsem o antimonovih rudnikih. Kot geološki konzultant je sodeloval pri hidrotehničnih gradnjah, predvsem pri hidroelektrarnah in pri gradnji vodovodov.

pristopih in metodah. Tako kot vse geološke karte so to pomembna in kompleksna znanstvena dela. Bile so zgled za marsikatero nacionalno geološko karto in *Osnovna geološka karta socialistične Jugoslavije*, ki se je začela izdelovati po drugi svetovni vojni, je v marsičem slonela prav na teh kartah. Avstrijske geološke karte so pomembne še danes, ne le kot dokument, temveč tudi kot pomembni vir geoloških informacij. V Sloveniji poznamo avstrijska geologa Kosmata in Tellerja, ki sta bila glavna avtorja geoloških kart za naše ozemlje. Ker pa Hinterlechner zaradi svoje znanstvene specializacije ni delal v Sloveniji, kjer imamo magmatskih in metamorfnih kamnin le malo, nanj kot na regionalnega geologa neupravičeno pozabljamo, pa čeprav je tudi on gradil temelje geološkega kartiranja, ki je ena ključnih palog geološke vede. Za ta njegov prispevek

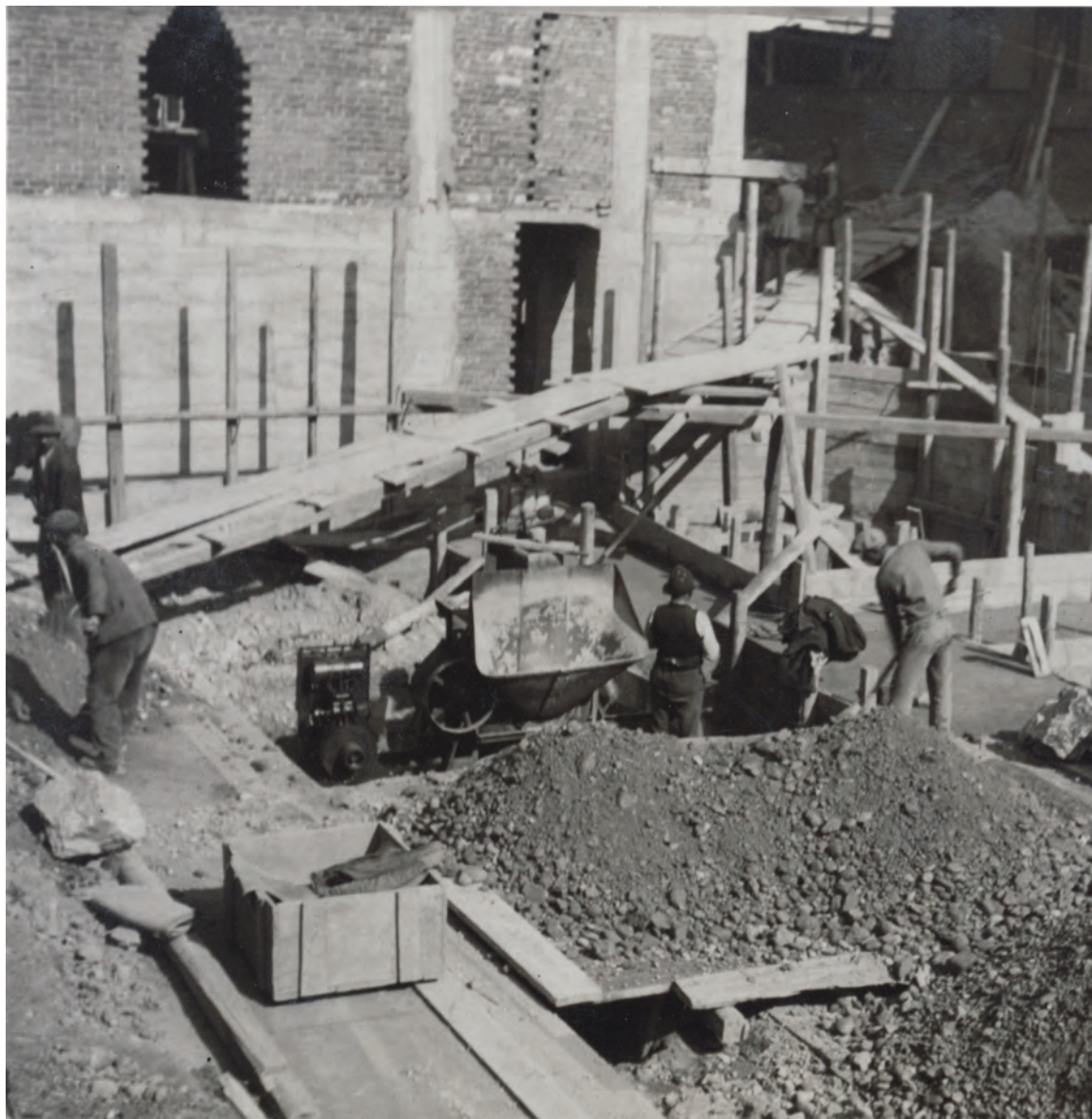
V njegovo prvo obdobje sodi tudi njegovo publicistično delo, ki je vse premalo znano in ni dovolj preučeno. Leta 1908 je v *Ljubljanskem zvonu* v dveh delih objavil članek *Slovenska znanstvena organizacija in naše vseučiliško vprašanje*. V tem članku poda zelo temeljit premislek o ustanovitvi Univerze v Ljubljani, pri čemer poudari, da mora imeti univerza znanstveno raziskovalno vlogo in da je pomemben del visokošolskega izobraževalnega procesa znanstveno delo. Iz istega obdobja sta pomembna dva dolga in temeljita cikla poljudnoznanstvenih člankov. Prvi cikel je izhajal v letih od 1909 do 1911 v reviji *Slovan* pod naslovom *Iz geologije* in skupno obsega preko 100 strani. V njem Hinterlechner razlaga osnove takratnega razumevanja nastanka Zemlje in njenih kamnin. Žal tega cikla člankov ni dokončal. Drugi cikel člankov z naslovom *Praktiška*

geologija, ki jih je objavljala v *Slovenskem trgovskem vestniku* v letih od 1909 do 1913, je nekoliko krajši. Za razliko od prvega cikla je zelo bogato ilustriran s številnimi tehničnimi skicami. Ta cikel člankov je izredno zanimiv zaradi svojega koncepta in namena. Malce šaljivo bi ga lahko poimenovali kar »Kako odprem svoj rudnik?«. Članki temeljijo na takratnem pojmovanju, da je razpolaganje z lastnimi mineralnimi viri ključno za razvoj industrije in države, samozadostnost pri surovinah pa je ključ do neodvisnosti. V tem ciklu člankov poučuje poslovneže in obrtnike o različnih vprašanjih, povezanih z odpiranjem in obratovanjem rudnikov. Najprej poda nekaj osnov o geologiji rud, sledi opis raziskav, ki jih je treba v ta namen izvesti, nato opiše izračun rudnih zalog, posveti pa se tudi vprašanju ekonomike izkoriščanja rud. V tem obdobju napiše slovenski učbenik *Mineralogija za nižje gimnazije*, ki ga je leta 1903 izdal založnik Schwentner. Iz vsega tega lahko vidimo, da je bil Hinterlechner kljub temu, da je živel na Dunaju, živo navzoč v slovenskem prostoru in da si je zelo prizadeval tako za vzpostavitev slovenske univerze kot za poljudnoznanstveno promocijo geološke znanosti v slovenščini.

Če se ozremo na njegovo drugo ustvarjalno obdobje po prvi svetovni vojni, bomo našli na drugačno sliko. V času svojega delovanja na Dunaju je bil zelo ustvarjalen, veliko je pisal in objavljala. Ko pa se je preselil v Ljubljano, njegove objave skorajda presahnejo. Kje se skrivajo vzroki za takšen molk? Na začetku delovanja Univerze v Ljubljani ni bilo nikakršnih možnosti za znanstveno raziskovalno delo. Vse je bilo treba postaviti na novo. S človeškimi in finančnimi viri, ki so bili takrat na razpolago, je bilo zelo težko vstopiti v čevlje, ki bi bili enakovredni avstrijski geološki šoli. Drugi pomembni vzrok pa so bile velike organizacijske težave v prvih letih delovanja univerze. Mladi univerzi je iz beograjske prestolnice neprestano grozilo, da bodo ukiniteli katero od fa-

kultet, nekaj časa je bila na listi za odstrel Tehniška fakulteta, ali pa da bodo ukiniteli kar celo univerzo. Grožnja o ukinitvi univerze je bila umaknjena šele, ko je eden od njenih rektorjev, prof. Milan Vidmar, z zvito potezo pri kralju dosegel, da se univerza preimenuje njemu na čast v Univerzo kralja Aleksandra v Ljubljani. Tako poimenovane univerze si seveda ni upal ukiniti nobeden od prosvetnih ministrov. Ker je bilo na začetku profesorjev zelo malo, so bili ti tudi izredno obremenjeni s predavanji, kar je razpoložljivi čas za znanstveno raziskovalno delo še dodatno zmanjševalo. V času svojega rektorskega delovanja je profesor Hinterlechner izredno veliko časa namenjal obrambi univerze in njenih fakultet. Nastopil je javno z zapisi v dnevnem časopisu, hkrati se je tega vprašanja ponovno lotil na akademski način z razpravo, ki jo je leta 1925 objavil v reviji *Ljubljanski zvon* z naslovom *Prašanje univerz v Jugoslaviji*. Ta članek pomeni logično nadaljevanje njegovih leta 1908 začelih razmišljanj. Poleg povsem intelektualnih argumentov za obstoj univerz podaja v članku tudi gospodarske argumente in se pri tem v veliki meri naslanja na potrebe po izkoriščanju in uporabi naravnih virov. Njegovi argumenti in organizacijski naporji ter javni nastopi so v veliki meri prispevali k ohranitvi Tehniške fakultete in k vzponu pomena študija rudarstva in geologije. Pred drugo svetovno vojno je bil študij rudarstva v Ljubljani izredno cenjen. Sem so hodili študirat študentje z vsega Balkana in Turčije.

Poleg intenzivnega dela na univerzi lahko za njegovo publicistično odsotnost odkrijemo še en vzrok. V letih po prvi svetovni vojni je bil v Sloveniji dolgo edini geološki strokovnjak. Bil je vpet v številne gradbenotehnične projekte, sodeloval je pri skoraj vseh velikih gradnjah tistega časa. Danes bi lahko njegovo udejstvovanje na tem področju opredelili kot delo na področju inženirske geologije in hidrogeologije. Tako ga lahko v Sloveniji obravnavamo tudi kot enega od



začetnikov teh dveh geoloških panog. Žal se je v arhivih ohranilo le malo njegovih strokovnih poročil. Tista redka, ki so prišla do današnjega časa, pa pričajo o njegovi izredni temeljitosti in bi lahko bila zgled marsikateremu današnjemu geologu. Njegovo najbolj znano strokovno delo je sodelovanje pri gradnji Nebotičnika v Ljubljani. O njegovih zaslugah za gradnjo nam še danes pri-

ča spominska plošča v predverju stavbe. Po ohranjenih pripovedovanjih naj bi bil profesor Hinterlechner tisti, ki je zagotovil, da bo Nebotičnik stal. V Zgodovinskem arhivu Ljubljane je ohranjen le zapis, da je profesor Hinterlechner za gradnjo izdelal natančno geološko poročilo, samo poročilo pa je izgubljeno. Do sedaj ga ni bilo mogoče najti v nobenem od arhivov. Za potrebe načrtova-



Začetek izkopa temeljev za Nebotičnik v Ljubljani.

Vir: Zgodovinski arhiv Ljubljana.

ši pravi geolog, ki je cenil naporno terensko delo, ne glede na nevarnosti. V dnevnem časopisju so ohranjeni zapisi, da je imel profesor Hinterlechner o geoloških raziskavah za Nebotičnik v okviru Prirodoslovnega društva zelo dobro obiskano javno predavanje. Za gradnjo tako imenitne stavbe sredi Ljubljane je takrat vladalo veliko zanimanje. Pri navajanju njegovih strokovnih dosežkov velja poudariti, da se je ob prihodu v Ljubljano kot geolog z izkušnjami s področja magmatskih in metamorfni kamnin lotil raziskav geologije na območju Slovenske Bistrice, vendar rezultatov tega svojega dela ni nikoli objavil. To njegovo delo so nadaljevali drugi.

Profesor Karel Hinterlechner je nedvomno eden od utemeljiteljev slovenske geologije in Univerze v Ljubljani. Čas je rezultate njegovega dela po krivici v veliki meri zabrisal. Morda vzrok za delno pozabo njegovega dela tiči v njegovem nemškem priimku in usodi njegove mlade družine po njegovi smrti. Največji udarec je družino doletel po drugi svetovni vojni, ko so bili pod obtožbo, da so Nemci, izgnani iz Slovenije in naseljeni na avstrijskem Koroškem. Le z zelo velikimi napori je njegovim prijateljem uspelo, da se je družina lahko vrnila nazaj v Slovenijo. Morda je bila nepravilna obtožba nemštva tudi vzrok, da se je njegovo delo po drugi svetovni vojni zamolčalo, pa čeprav je umrl že nekaj let pred drugo svetovno vojno. Če odmislimo, da je obsojanje ljudi na podlagi njihove nacionalne pripadnosti zavrženo dejanje, je bila ta nema obtožba še dodatno krivična, ne nazadnje zato, ker je profesor Hinterlechner ves čas poudarjal, da je Slovenec. To je dokazoval s svojim delom in dejanji. Zaradi tega bi bilo prav, da bi njegov prispevek k razvoju slovenskega visokega šolstva in znanosti v prihodnosti še bolje osvetlili in ga tako ustrezno rehabilitirali.

nja Nebotičnika so izvedli natančne geološke raziskave z globokimi izkopi. Temeljenje stavbe je bilo izvedeno z globokimi kopanimi vodnjaki. Tako raziskave kot izkope za temelje naj bi profesor Hinterlechner kljub svoji napredujoči bolezni nadzoroval osebno. Pri tem je bil tako temeljit, da je plezal v globoke vodnjake in sam izdeloval popise izkopov. To nam dokazuje, da je bil po du-