

GEOLOGIJA 26, 5—25 (1983), Ljubljana

UDK 929 M. V. Lipold

**Marko Vincenc Lipold (1816—1883),
prvi slovenski geolog in šolani montanist
Ob 100-letnici smrti**

**Markus Vinzenz Lipold (1816—1883),
erster slowenischer Geologe und geschulter Montanist
(Anlässlich der 100 Jahre von seinem Tode)**

Anton Ramovš

Katedra za geologijo in paleontologijo univerze Edvarda Kardelja,
Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana

Vanda Kochansky-Devidé

Geološko-paleontološki zavod, Sveučilište u Zagrebu
Socijalističke revolucije 8/III, 41000 Zagreb

Življenje Marka Vincenca Lipolda

Po smrti Ivanke Lipold (1893—1976) sva na pobudo prof. dr. ing. Borisa Šinkovca, čigar mati je bila tudi iz rodu Lipold, začela z raziskovanji o življenju in delu Marka Vincenca Lipolda. Med tem delom, ki se je razširilo na pregledovanje zapuščine Ivanke Lipold v Mariboru, na pregled Lipoldove zapuščine v dunajskem Zveznem geološkem zavodu na študij njegovih del v znanstvenih časopisih in dnevnem časopisju, na zbiranje podatkov v Mozirju in Idriji, je prišlo tudi do 100-letnice smrti našega prvega geologa.

Današnjim potomcem Lipoldovega rodu: omenjenemu B. Šinkovcu, profesorju za rudna ležišča v Zagrebu; naslednikom zapuščine Ivanke Lipold, Zlati Berglez iz Lipoldovega rodu in njenemu soprogu primariju dr. Vladimiru Berglezu, ki sta posodila dragocene privatne geologove dnevnike in pisma ter Kroniko Lipoldov; akademiku Jožetu Goričarju, ki ohranja stari Lipoldov dom v Mozirju, in vsem ostalim, ki so nama posredovali različne podatke, posebno svétniku dr. Tillfriedu Cernajseku iz zveznega Geološkega zavoda na Dunaju, ki je dal na razpolago terenske dnevnike in originalne geološke karte M. V. Lipolda, se toplo zahvaljujemo.

Pokojni Ivanki Lipold, roj. Balon, ki je tudi po materinem rodu izhajala iz zaslužne rodovine Lipold, gre največja hvala in čast, da se toliko ve o preteklosti Lipoldov in da se je ohranilo toliko kulturne zapuščine geologa, rudarja in pravnika M. V. Lipolda. Ivanka Lipold je bila po izobrazbi učiteljica, soproga mariborskega župana dr. Franja Lipolda, sorodnika po materi. Ona je med vojnami zbrala veliko dokumentov in korespondence znamenitih Lipoldov, posebno na starem domu v Mozirju, napisala 174 str. obsežno Kroniko Lipoldov (1941) in prestavila v slovenščino pisma in dnevnike geologa Lipolda (11 zvezkov), pisane v težko čitljivi gotici.

Lipoldi potekajo iz rudarskega kraja Črna na Koroškem. V rodu je ves čas živelo ustno izročilo o tem. Mikavna je misel, da so kot rudarji bili svobodnjaki in da je bil med njimi mogoče kak posebno bister in izkušen rudosledec, ki si je z odkritjem rude pridobil nekaj denarja. Janez Lipold je 10. 7. 1650. kupil v Mozirju hišo in posestvo. Znanj so po vrsti vsi gospodarji na domu, napredni in podjetni, tako da se je posestvo vedno večalo. To so bili Jurij, Simon, Janez, Marka Jurij, ki je bil geologov oče. Od mlajših sinov so bili znani Salomon, frančiškan, uspešen ranocelnik in lekarnar v Nazarju, in župnika: Franc v Trbonjah in Jožef, ljudski pesnik v Rečici. Janez je posebno povečal imetje; oženil se je s hčerjo trškega sodnika Elizabeto Goličnik. Pod vplivom njenih dveh bratov — župnikov, narodnjakov, so se Janezovi otroci navzeli narodne zavesti. Janez je bil mozirski župan.

Marka Jurij je bil od gospodarjev Lipoldovine gotovo najbolj podjeten. Bil je v Celju, na Reki in v Trstu izučen trgovec, ko je s 24 leti prevzel posestvo s pogorelo hišo in gospodarskimi poslopji. Požar so zanetili avstrijski vojaki v njegovem hlevu leta 1798. Pogorel je velik del trga. Postavil je novo hišo, gospodarska poslopja, mlin, stope, pozidal solni magazin, pridobil pravico ribolova, nadaljeval s prodajo tobaka za ves okraj, imel žago in splavaril z lesom do Mitrovice. Ob francoski okupaciji je francoskim oficirjem odštel 1200 srebrnih goldinarjev, da niso požgali Mozirja. L. 1820 je bilo v Mozirju 79 hiš in 346 prebivalcev. V trgu je bilo veliko splavarsko pristanišče ter skladišča tobaka in kamnitih plošč. Marka Jurij je bil odbornik štajerske kmetijske družbe; predsednik te družbe, redki ljudstvu naklonjeni Habsburžan, nadvojvoda Johann («štajerski») je zahajal v njegovo hišo in mu podelil l. 1830 plaketo za pospeševanje poljedelstva, živinoreje, čebelarstva in reje sviloprejk ter za zavze-manje proti požaru. Na Lipoldovi pristavi je bila prva skromna ljudska šola; vsako leto je Marka Jurij oblekel po 20 revnih šolarjev. V letih lakote po Napoleonovih vojnah in ob slabih, sušnih letinah 1814 in 1816 je delil občanom žito iz svojih zalog po nakupni ceni, najrevnejšim pa brezplačno. Z ženo Anoro Korošec, vulgo Lobenšek iz Št. Ilja pri Schwarzensteinu, je imel 7 otrok, od katerih so 4 preživeli otroštvo: Janez Jožef Nikolaj je bil gospodar na domu, deželni in državni poslanec, lesni trgovec, župan v Mozirju, ki je dal izkopati trški vodnjak in kupil zemljišče za rotovž. Drugi sin Franc Aleksander Wilhelm Napoleon, duhovnik, je bil ravnatelj glavne šole in nemški pridigar v Celju; to dolžnost mu je kot zavednemu Slovencu zaupal Slomšek. Tretji sin je bil Marko Vincenc (sl. 1), geolog, rudar in pravnik. Zadnja je bila Ana Marija, por. Pirkovič.

Marko Vincenc Lipold se je rodil 19. 1. 1816 v Mozirju št. 13. Kot tretji sin uglednega tržana je šel študirat. Prvo ohranjeno spričevalo je iz tretjega razreda v Celju l. 1827, ko je bil še privatist. V četrtem razredu je končal trimesečni pedagoški tečaj, ki mu je dal usposobitev za inštruktorja, tako da njegovo šolanje ni očeta skoraj nič stalo, ker je bil domači učitelj dveh sinov okr. komisarja Kellersberga. Leta 1833, po odlično končani gimnaziji v Celju, je študiral v Gradcu še dva letnika višje gimnazije, ki so ji takrat rekli »filozofija«. Leta 1835 je študiral pravo, najprej v Gradcu, a kmalu je prešel na Dunaj, kjer je 1839. z odliko končal pravni študij. Nadvojvoda Johann mu je prisrbel stipendijo za nadaljnje študije, in sicer rudarstva v Banskej Štiavnici (takrat Schemnitz na Madžarskem). Po vseskozi odličnem absolutoriju 1842. je delal v rudnikih, na sodniji; v letu 1846, ko mu je umrl oče, je v nekrologu Kmetijsko-rokodelskih novicah stalo, »da mu je sin v službi na samim Cesarskim Dvoru na Dunaji«, bil je honorarni uslužbenec v dvorni zbornici. Leto poprej je bil na tečaju mineralogije pri znamenitem mineralogu Haidingerju. Šele 1847. je dobil prvo stalno mesto kot rudarski mojster v solini Hall. Do takrat je moral živeti skromno samsko življenje samo ob dnevnih. Z dvema fakultetama — ko takrat ni bilo toliko študiranih ljudi — je moral 5 let čakati na stalno zaposlitev. Izbrana nevesta ga je čakala 7 let! Istega leta se je končno



Sl. 1. M. V. Lipold okoli leta 1865. Portret je izdelal K. Scherak na Dunaju
Abb. 1. M. V. Lipold etwa um das Jahr 1865. Das Porträt ist die Arbeit von K. Scherak, Wien

poročil z izvoljenko Floro Harnisch, koroško Nemko, v Žrelcu (Eben-talu) pri Celovcu; poročil ju je brat Franc, ki je bil obema prijatelj vse življenje. Geolog in Franc sta si stalno dopisovala, geolog je po njem izvedel za dogodke z doma. Zanimivo je M. Vincenčeve pismo z dne 4. 10. 1848, kjer se Markus, kot se je bratu podpisoval, v nemškem jeziku in seveda gotici zahvaljuje Francu za slovensko pismo. Tu navaja (v prevodu Ivana Lipold): »... Se bolj razveselilo in prav presenetilo me je Tvoje slovensko pismo od 16. pret. m., ki sem ga prav dobro razumel, ampak vsled neznanja pismenosti in jezika ne morem odgovoriti v maternem idiomu, dasi rad bi to storil. Zadovolji se torej z nemškim odgovorom, moj dobri Franc, ter bodi vzlic temu prepričan, da slovensko mislim in čutim« (dass ich immerhin windisch denke und fühle). Dalje omenja, da doma večkrat govorijo slovensko, pojo slovenske pesmi, da ima Slo m š k o v o pesmarico, »saj moje ženske« (Flor a, njena mati in sestra) »znajo nekaj slovensko, a do pismenega jezika nam še vsem mnogo manjka.«

Iz Halla je bil Lipold kmalu premeščen v rudnik Aussee na Zgornjem Štajerskem. Ko je bil osnovan Državni geološki zavod (Geologische Reichsanstalt) na Dunaju, je bil na zahtevo direktorja zavoda W. Haidingerja 14. 12. 1849 imenovan za terenskega geologa. Prebil je vsako leto od maja do pozne jeseni na terenu. Seveda je bilo tako delo takrat še bolj naporno kot danes. Še leta 1860 je imela Avstro-Ogrska samo 4500 km prog. Ceste so bile slabe. Veliko je jahal, a največ hodil peš. Zredil se ni nikoli; hrana je bila slaba. Med stroški je stalna rubrika »prah zoper mrčes«. Raziskoval je najprej na Tirolskem, Solnograškem in v ožji Avstriji. Važne ugotovitve v okolici Ischla sta kontrolirala predpostavljena geologa Hauer in Czicsak in potrdila vse Lipoldove novice. L. 1850 omenja Lipold, samo v privatnem dnevniku, da je šel na teren pri Salzburgu skupaj z geologom iz Srbije Đorđem Brankovićem (1818—1896), ki ga je očitno poznal še s študija v Štiavnici.

Na kongresu prirodoslovcev 1855. je Lipold predaval o svojih dognanjih v Idriji. Na tem kongresu se je mineraloško-paleontološko-geološka sekcija posebno izkazala, tudi po Lipoldovi zaslugi, tako da mu je Haidinger poslal pismeno priznanje.

V maju 1856 je Lipold sprejel dekret o imenovanju za drugega geologa Geološkega zavoda z naslovom rudarskega svetnika.

Svoja raziskovanja v Sloveniji je Lipold večkrat prekinjal v zvezi z drugimi nalogami. Leta 1856 je šel v družbi belgijskega rudarskega inženirja Floina v Trgovsko goro na Hrvaškem, kjer sta pregledala rudnike bakra in železa. Lipold se je javil tudi v obmejni turški trdnjavi v Bosanskem Novem. Dostojanstveni »divan« tamkajšnjih veljakov ob kavi in čibukih se mu je zdel komičen. Ponosno so sedeli in tu in tam katero spregovorili, on je bil pa tako delaven, da je bil vedno v akciji in mu je bilo tako posedanje popolnoma tuje in nerazumljivo. Zanimivo je, da je naletel Edward Suess nekaj desetletij pozneje v Bosanskem Novem na popolnoma enak sprejem.

Na Dunaju je stanoval Lipold v III. okrožju, razmeroma blizu Državnega geološkega zavoda. S Floro je imel 7 otrok, od katerih jih je 5 odrastlo: Konrad (bančni uradnik na Dunaju), Ulrika (por. z Waydowiczem, rud. uradnikom v Wieliczki), Deziderija (učiteljica v Idriji), Antonija

(por. z Guzmannom, gozdarjem v Klausenu na Tirolskem) in Brigita. Vedno bolehná žena Flora je umrla v svojem 45. letu. Mož je silno žaloval za njo, toda zaradi nedoraslih otrok in gospodinjstva se je vseeno leta 1868 ponovno poročil s Florino sestrično Roso Webern (sl. 2).

Ko je Haidinger, star in bolan, odšel v pokoj, je leta 1866 na mesto direktorja prišel dotedanji prvi geolog Franz vitez von Hauer. M. V. Lipold naj bi se tedaj z mesta drugega geologa pomaknil na mesto prvega, ki ga je izpraznil Hauer, a se to ni zgodilo, mesto je kar ostalo prazno.

Leta 1867, po 17 letih dela v Državnem geološkem inštitutu na Dunaju, je Lipold na lastno prošnjo odšel z Dunaja na mesto ravnatelja rudnika Idrija, katerega geologijo je dobro poznal. Geološkemu zavodu je poslal poslovilno pismo, v katerem se zahvaljuje za vse, kar se je pri njih naučil, in navaja kot vzrok za odhod željo, da se povrne k rudarstvu. Tudi svojemu zasebnemu dnevniku ni zaupal svojih misli, čeprav se nam danes dozdeva, da so bili tudi drugi razlogi.

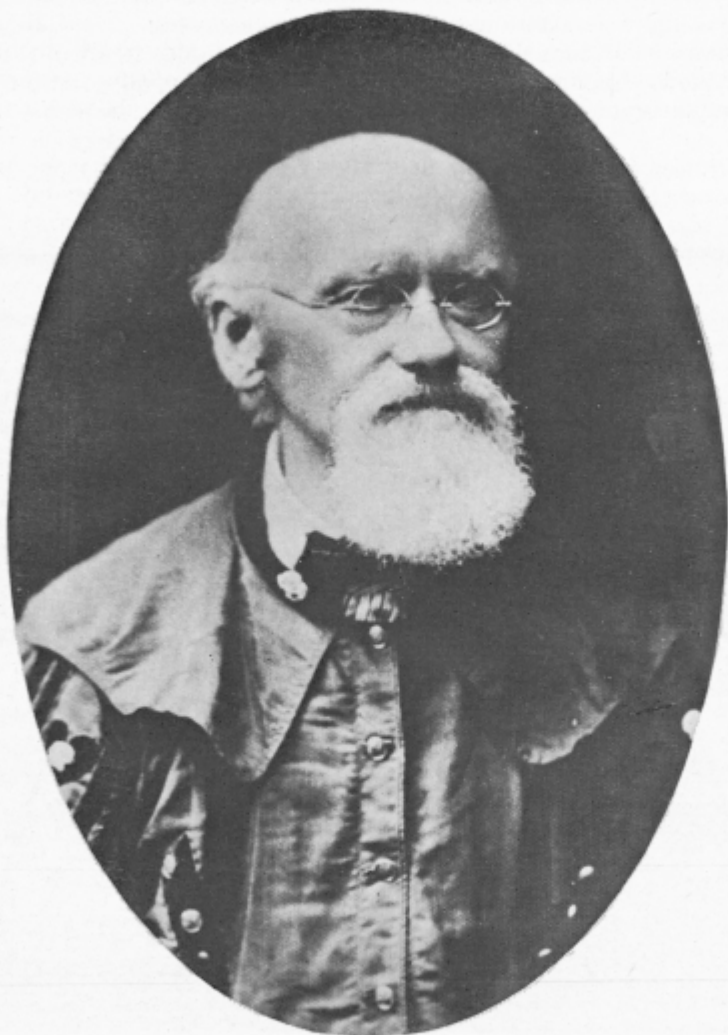
Dne 7. junija je bil imenovan, delavstvu v Idriji je govoril v slovenščini, da jim bo tudi prijatelj in oče. Pri šolskem upravitelju se je izpopolnjeval v slovenščini. Vpisal se je v Slovensko čitalnico in nemško Kazino, naročil na 5 slovenskih časopisov. L. 1869 so ga Idrijčani dvakrat izvolili v deželni zbor, a se je



Sl. 2. M. V. Lipold z družino v Idriji

Abb. 2. M. V. Lipold mit seiner Familie in Idrija

vedno čez kratek čas zahvalil. Imel je veliko dela z modernizacijo rudnika in podrobnim geološkim raziskovanjem, na osnovi česar je kmalu podvojil proizvodnjo. Obnovil je Bratstvo za pomoč rudarjem, ki je potekalo še iz 17. stoletja, a je zamrlo. Takoj je poslal peticijo za novo šolo, ki je bila odprta leta 1877; sam je presajal sadno drevje s svojega vrta na šolski vrt. L. 1879 so bile v rudniku zopet postavljene nove uvozne naprave. Na ogled rudnika in njegovih naprav ter geologije in zbirk fosilov in mineralov so pogosto prihajali tuji montanisti. Tudi celi letniki študentov rudarstva iz Leobna, z Dunaja in iz Gradca so dopotovali s svojimi profesorji.



Sl. 3. M. V. Lipold v starejših letih

Abb. 3. M. V. Lipold in seinen späteren Jahren

Bilo je seveda tudi nevšečnosti z upravo rudnika zaradi prenizkih, a obče določenih plač za težko delo rudarjev. Ti so za to krivili ravnateljstvo rudnika in demonstrirali. Od leta 1876 do 1880 so vodili delavci pod vodstvom župana Trevena akcijo za zvišanje plač. Sestavljeno interpelacijo je na zasedanju avstrijske zbornice vložil knez Windischgrätz. Nato je prišla v Idrijo komisija ministrstva in opravila preiskave. Minister Falkenhain je odgovoril, da ravnateljstvo ni krivo za slabe razmere in da se je najtopleje zavzemalo za dobro delavcev. Ob proslavi 300-letnice rudnika v državni lasti leta 1881, na katero je prišel tudi minister, je 110 začasnih delavcev dobilo stalnost, všteta jim je bila dosedanja zaposlitev, za akordno delo je bila zvišana plača do 30 ‰. Lipold je dobil naslov dvornega svetnika in plemstvo. Takoj po proslavi je Lipold začel bolehati, najprej ga je zadela kap, ki jo je kmalu prebolel in delal naprej (sl. 3). Bolehal je dve leti, a delal še do enega tedna pred smrtjo. Leta 1883 je slavil Lipold 40-letnico službene dobe s serenado, baklado in petjem Čitalnice. Izvoljen je bil za častnega meščana Idrije. Dne 22. aprila 1883 je umrl in bil na lastno željo pokopan v Idriji.

Razen enega dela je vseh 212 razprav, člankov in obvestil, ki jih je napisal večinoma sam, le kakih 15 kot sodelavec, objavljenih v nemščini. V svojo službeno tabelo pa je zapisal: »slovensko kot materinski jezik«.

Delo Marka Vincenca Lipolda

Delo Marka Vincenca Lipolda lahko strnemo v tri obdobja in vsako ima svoje značilnosti. Prvo obdobje obsega leta od končanih pravnih študij v Gradcu in rudarskih študij v Banski Štiavnici leta 1842 do konca leta 1849, drugo njegovo službovanje na Dunajskem geološkem zavodu do leta 1867, v tretjem pa je obsežena Lipoldova dejavnost v Idriji, ki se konča z njegovo smrtjo.

V prvem obdobju je opravljal Lipold v glavnem začasne službe: najprej je delal dve leti kot praktikant v solnem rudniku Hall na Tirolskem, zatem je prišel na rudarsko sodišče v Steyr, vendar so ga po opravljenem sodnijskem izpitu še isto leto poklicali v montanistični muzej na Dunaj, kjer je pri znamenitem mineralogu W. Haidingerju napravil tečaj iz mineralogije. V naslednjem letu ga je pot peljala najprej na rudarsko sodišče v Bleiberg, vendar se je že naslednje leto spet vrnil na Dunaj, sedaj k dvorni zbornici. Po petih letih je leta 1847 dobil prvo stalno mesto v solnem rudniku Hall in leta 1848 postal rudarski mojster v kraju Aussee; tam je ostal do ustanovitve Državnega geološkega zavoda na Dunaju. V tem prvem obdobju je opravljal Lipold predvsem rudarska in praktična geološka terenska dela, izpopolnjeval je svoje znanje, delal pri geološki kartografiji za Tirolsko geognostično-montanistično društvo, ogledal si je vse avstrijske in bavorske solne rudnike in v njih izvedel različne geološke raziskave. Izsledke rudarsko-geoloških raziskav je objavil v Haidingerjevih poročilih, predhodniku Letopisa Dunajskega geološkega zavoda, in v prvih letnikih omenjenega Letopisa. Za Nadvorno v Galiciji je izdelal za takratne čase dobro geološko karto, objavljeno leta 1850 v Haidingers wissenschaftlichen Abhandlungen 3.

Najbolj bogato in uspešno je bilo Lipoldovo 17-letno obdobje v službi Dunajskega geološkega zavoda, kjer je začel kot prvi začasni geolog, od leta

1856 pa nadaljeval kot drugi geolog. Največja in najpomembnejša naloga v delovnem programu novo ustanovljenega geološkega zavoda (1. 12. 1849) je bila geološko kartiranje; 676 000 km² takratnega cesarstva naj bi skartirali v 30 letih, po 22 500 km² na leto. V poletnih mesecih so terensko kartirali, zbirali kamnine, fosile in minerale, v ostalem času pa v geološkem zavodu obdelovali zbrano gradivo in rezultate pripravljali za objave v Letopisu. Iz Lipoldovih terenskih dnevnikov razberemo, da je delal na terenu od prve polovice maja do konca septembra, včasih pa še v oktober, v ostalem času pa je obdeloval gradivo in pisal razprave in članke. V tem referatu seveda ni mogoče prikazati vseh njegovih del, kaj šele jih tudi kritično ovrednotiti, zato se bom omejil predvsem na slovensko ozemlje. Celotno Lipoldovo delo skupaj z izčrpnim življenjepisom bo zajeto v osmem zvezku Zbornika za zgodovino naravoslovja in tehnike, ki ga izdaja Slovenska matica.

Najstarejše Lipoldovo delo s slovenskega ozemlja je poročilo iz leta 1852 o novem bakrovem najdišču v Hobovski grapi pri Stari Oselici nad Škofjo Loko. Zapisal je, da rudno ležišče z bornitom, bakrovim sijajnikom in malahitom, bogastvo rude in druge razmere vlivajo upanje za večji rudnik. Že takrat pa je pripomnil, naj bi teoretično in praktično podkovani montanisti pred začetkom dragih rudarskih del podrobno raziskali rudna najdišča in tako prihranili denar in delovne moči pri rudarskih posegih, ki ničesar dobrega ne obetajo. Ne bi smeli slepo slediti napačnim predstavam nepoučenih posameznikov, pa čeprav imajo prav takšni velike ambicije za rudarjenje. Že kar ob tem članku naj povem, da iz vseh njegovih del veje značilna kritičnost in odgovornost. Vselej je znal reči: za to nimam trdnih dokazov, to in to mi je še neznano.

Že v letu 1853 je Lipold prvikrat poročal o nekaterih izsledkih v okolici Idrije in iz jame in kot prvi je s fosilnimi ostanki dokazal nekatere stratigrafske člene. Istega leta je še enkrat pisal o bakrovih najdiščih v loškem okraju, o cinobru in samorodnem živem srebru pri Sv. Tomažu nad Škofjo Loko. Že prej in tudi v tem delu je določil nekaj fosilnih ostankov, pa tudi kasneje se je ukvarjal z določevanjem okamnin in ga lahko imamo tudi za prvega slovenskega paleontologa.

Geološke razprave in članki v letu 1854 so bili posvečeni predvsem raznim rudiščem in geološkim razmeram na Solnograškem, opisal pa je tudi terciarne plasti v Labodski dolini in triasne kamnine na vzhodnem Koroškem.

V naslednjem letu so pomembne Lipoldove ugotovitve iz svinčevega rudišča v jami Podpeca. Med drugim je prišel do spoznanja, da je ruda nastajala skupaj z apnencem in da se vleče pas rudonosnega apnenca neprekinjeno od Uršlje čez Feco in Obir in še naprej od Slovenskega Plajberka. Lipold je proučil še kredne plasti na severovzhodnem Koroškem in s pomočjo rudistov vzporedil tamkajšnje apnenice s krednimi nahajališči na Zgornjem Avstrijskem, Štajerskem in Solnograškem. V posebnem delu je predstavil kamnine na Koroškem južno od Drave, in to usedline, magmatske in metamorfne kamnine (kartiral l. 1855).

Cela kopica del s slovenskega ozemlja je izšla v letu 1856. Lipold je pokazal morfološke značilnosti Solčavskih Alp, tako je imenoval svet od Solčave in Logarske doline do vključno gorskih vrhov sedanjih Savinjskih Alp. Opisal je premogovne plasti pri Lešah s spremljajočimi kamninami; predložil je barvano geološko karto južnovzhodnega dela Koroške in prikazal osem barvanih geo-

loških profilov, ki segajo od severnih Karavank prek Dravske doline do Svinjskih planin. So izredni za tiste čase, pa tudi še danes niso izgubili vse veljave. Na njih je Lipold označil vse takrat znane stratigrafske enote in v besedilu opisal njihove stratigrafske značilnosti. Istega leta je prispeval še tablo z višinami pomembnih krajev, vrhov, prevalov, jezer, sotočij, rudniških vhodov in topilnic na takratnem južnovzhodnem Koroškem in obenem še kamnine s starostjo. Nadalje je pisal o najdiščih svinčeve rude na južnovzhodnem Koroškem; več kot 30 jih je bilo takrat in izkoriščanje rude pretežno v triasnih kamninah je bilo tam glavna industrijska panoga. Že takrat je Lipold ločil prvotna svinčeva ležišča, kjer je v pravih apnenčevih plasteh svinčeva ruda bolj ali manj razpršena, danes bi rekli diagenetsko rudišče, in kasneje nastala žilna rudišča. Lipold je prišel do sklepa, da so prvotna svinčeva rudišča samo v rudonosnih apnenčevih plasteh in da so žile s koncentrirano rudo nastale veliko kasneje. Pri prebiranju tega Lipoldovega dela je kar težko iti mimo dejstva, da so raziskovalci nastanka rudišč te vrste v zadnjih desetletjih obšli imenitne Lipoldove ugotovitve, pri tem pa so se uveljavile napačne teorije, čeprav le za kratek čas.

V naslednjem delu tega leta je poročal še o ziljskih plasteh in alpski triasni formaciji v južnovzhodnem delu Koroške. V Kočni pri Beli omenja živo srebro.

Ze leta 1856 je Lipold predložil v natis geološko karto idrijske okolice in več geoloških profilov, opisal stratigrafske razmere in ugotovil fosilne ostanke, med katerimi se nekaterih še do danes ni posrečilo najti vsem generacijam geologov za njim.

Iz leta 1856 je tudi članek o rezultatih rudnih raziskav (Fe, Cu, Pb, Ag) pri Dvoru nasproti mejni turški trdnjavi Novi.

Prav tako bogata je bila Lipoldova bera v letu 1857. Najprej je pisal o cinkovem najdišču Pecelj pri Sevnici, nato o mladoterciarnih in kvartarnih usedlinah na Kranjskem. Zelo pomembne so ugotovitve o geoloških razmerah osrednje Kranjske. Ob tej priložnosti navaja tudi 228 barometriških merjenj višin iz teh krajev. V za nas najpomembnejšem in zelo obsežnem geološkem delu dunajskega obdobja je leta 1857 objavil še rezultate geoloških raziskav na južnem in vzhodnem Kranjskem, kjer je kartiral v letih 1855 in 1856. Zelo podrobno je podal stratigrafski razvoj nastopajočih enot, ki sežejo od karbona in permija, najbolj razširjene so v triasu, skozi juro in kreda v oligocen, miocen, pliocen in kvartar. Starost je večinoma utemeljena s fosilnimi ostanki, zraven je vključil še rudna nahajališča. Istega leta je izšlo še delo o geoloških raziskavah na Dolenjskem v letu 1856, kjer je skupaj z G. Stachejem izvedel tudi 533 barometriških merjenj višin. Ta dela zajemajo velik del slovenskega ozemlja, gotovo pa skoraj vse tisto ozemlje, ki je v geološki sestavi in tektonski zgradbi najbolj zapleteno. S temi deli je postavil Lipold temelje za nadaljnje znanstveno geološko delo in podlago za nadaljnja in podrobna geološka raziskovanja. Na večini ozemlja je povrh še oral ledino. Če v tej luči presojamo njegove izsledke pred skoraj 130 leti in jih primerjamo z najnovejšimi ugotovitvami, šele lahko prav ocenimo njegovo veliko delo. Iz teh del veje še danes njegova izredna bistrost pri reševanju zapletene geološke problematike, velika strokovna usposobljenost in razgledanost, obenem pa neomajna ljubezen do geologije in rudarstva. Tudi ob tej priložnosti skoraj ne morem kaj, da ne bi omenil njegovih velikotrnskih in krških skladov. Pri njih se sprva ni mogel

odločiti za starost in je to tudi odkrito povedal, že leta 1859 pa je zapisal, da so najverjetneje neokomske starosti, to je iz krede. Vsi kasnejši geologi so oboje sklade brez nespodbitnih starostnih dokazov uvrščali v triasno periodo. Šele leta 1958 se mi je posrečilo s pomočjo pelaških foraminifer in rudistnih ostankov dokazati kredno starost enih in drugih. Res občudovanja vredna Lipoldova dognanja!

Leta 1858 je Lipold objavil najdbo eocenskih plasti v okolici Idrije, ki je bila tudi spoznanje izrednega pomena za vso nadaljnjo idrijsko geologijo in drži še danes. Takrat je tudi peščenjake z rastlinskimi ostanki iz idrijske okolice, to je tako imenovane plasti s Konca, pravilno uvrstil v wengen. Iz okolice Škofje Loke je prvi predstavil oligocenske rastlinske ostanke (takrat eocen).

Zelo važna spoznanja je objavil Lipold leta 1859 in ta so pomembna tudi za današnje poznavanje geologije Slovenije. Ob Črnem potoku nad Planino pod Golico in v Lepeni nad Javorniškim rovtom je s pomočjo rastlinskih ostankov ugotovil, da so laporni skrilavci, peščenjaki in premog, uvrščeni prej v triasno periodo, dejansko terciarne, in sicer eocenske starosti. Premog nad Planino in železova ruda pa sta iz karbonske dobe. Vse to še danes drži. Pri Srednji vasi v Bohinju je Lipold apnenec z roženci s pomočjo aptiha prvi uvrstil v juro. Železov oolit pri Turjaku, ki so ga imeli prej za werfenskega, je pravilno uvrstil v zgornji trias (v rabeljske plasti), kamor spada tudi po novejših ugotovitvah. Vmes pa so imeli plasti z njim skoraj 100 let še kar naprej za spodnjetriasne.

Prav tako v letu 1859 je Lipold objavil rezultate posebnih raziskovanj v Vipavski in Soški dolini, gričev zahodno od Gorice, kraškega sveta med Vipavsko dolino in Jadranskim morjem in področja v okolici Trsta in Kopra ter tako še razširil raziskovanje slovenskega ozemlja. Ugotovil je kredne apnence, komenske skrilavce z ribjimi ostanki, neokomske kaprotinske apnence, vrh teh pa turonijski apnenec in na vrhu v okolici Nabrežine še najmlajšo kredo z rudistom *Hippurites cornuavaccinum*. Konkordantno nad temi kamninami leže na severnem in južnem robu krasa drugačni apnenci, najprej takšni s foraminiferami, koralami, polži, više pa takšni z numuliti; oboji so eocenske starosti. Slede laporji in peščenjaki z vložki numulitnih breč in konglomeratov. Spet se lahko le vprašamo, kaj smo bistveno novega dodali k tem fenomenalnim Lipoldovim stratigrafskim ugotovitvam v krednem in terciarnem sistemu in spet lahko samo občudujemo Lipoldove rezultate.

V istem letu je Lipold pokazal tudi geološko sestavo in zgradbo v širši okolici Kotora ter v notranjosti Črne gore.

Iz nadaljnjih let so predvsem Lipoldova dela s Češkega. Posebej pa je treba omeniti 164 strani obsegajoče in zelo pomembno Lipoldovo delo o premogovnem področju v severnovzhodnih Alpah s podrobno stratigrafijo, ki je izšlo leta 1865; dve leti kasneje je bila natisnjena njegova obsežna (140 str.) monografija o rudarjenju pri Kremnici na takratnem Madžarskem. Zanimivo je, da je Lipold leta 1866 med drugim pisal tudi o naftnih izvirih v Abrucih v srednji Italiji.

V 17 letih službovanja na Državnem geološkem zavodu je Lipold izdelal tudi veliko geoloških kart v merilu 1:144 000. Karte v tem merilu, pobarvane z akvarelnimi barvami, so imele seveda druga imena kot potem njihove nasled-

njice v merilu 1:75 000. Od Lipoldovih originalnih kart, ki zajemajo slovensko ozemlje, so mi v knjižnici Zveznega geološkega zavoda na Dunaju napravili diapozitive, za kar se vodji knjižnice svetniku dr. Tillfriedu Cernajseku najlepše zahvaljujem. To so geološke karte: Okolica Kranja in Loke, Okolica Ljubljane in Postojne, Okolica Novega mesta in Višnje gore, Okolica Beljaka in Trbiža, Okolica Celovca, Okolica Velikovca in Slovenjgradca, Okolica Brežic na Štajerskem in Kostanjevice v Iliriji, Okolica Motnika v Iliriji in Celja na Štajerskem ter Okolica Gorice in Tržiča.

Obsežno je bilo ozemlje, ki ga je Lipold v 17 letih geološko kartiral, kaže pa ga preglednica topografskih in geoloških kart takratne Avstro-Ogrske; res veliko je bilo, če bi ga hotel samo obhoditi. Še neprimerno obsežnejše pa je za geologa, ki mora ugotavljati stratigrafske enote, pregledovati kamninsko sestavo, iskati in nabirati fosilne ostanke, risati geološke meje na topografsko osnovo in drugo, pa še pisati dnevnik. Ko gledamo to preglednico, šele vidimo, kaj vse je skartiral Lipold v 17 letih, pa še, delal je večinoma sam in brez fička ali katre in vselej v bolj ali manj neznanih krajih.

Lipold je razen tega napisal še več kot 150 razprav in člankov. V njih je reševal pomembne stratigrafske, rudarske in tektonske probleme in s svojimi spoznanji postavil osnovo za vsa nadaljnja geološka raziskovanja. Na raziskovanih ozemljih je oral ledino in zapustil velikansko strokovno dediščino.

To je samo kratek pregled izredno bogate in raznovrstne Lipoldove ustvarjalne geološke in rudarske dejavnosti v njegovem drugem življenjskem obdobju; takrat je že imel evropski sloves.

Leta 1867 se je Lipold poslovil od geoloških kartiranj po raznih krajih takratne Avstro-Ogrske in prevzel vodstvo idrijskega rudnika. S tem se začelja tretje, prav tako plodno obdobje njegovega življenja in dela.

Dolžnost in zavzetost na novem delovnem mestu sta mu velevala, da se je kar koj lotil tudi podrobnega geološkega kartiranja jame in okolice idrijskega rudnika. Lipold je že l. 1856 spoznal tamkajšnje geološke razmere in v Idriji je takrat prebival tri tedne, vendar so tehtni razlogi terjali ponovne podrobne raziskave idrijskega ozemlja. Sam je zapisal, da je napravilo znanje v geologiji od leta 1856 pomembne korake naprej in je bil zato potreben popravek in dopolnitev geološke karte idrijske okolice ustrezno novim spoznanjem. Nadalje je vedel, da ima živosrebrovo rudišče zelo zapletene geološke razmere in uvidel je, da samó razvozlanje starosti rudišča in posameznih stratigrafskih enot, v katerih je orudenje, lahko da koristne napotke za nadaljnje rudarjenje. Seveda mu je ostajalo le malo časa za terensko delo, kajti takratne razmere v rudniku niso mogle omogočiti, da bi lahko nastavljal mlajšega geologa, ki bi se posvetil samo geološkim raziskavam v jami in idrijski okolici. Lipold je bil in ostal sam za vse, za vodenje rudnika in za geološke raziskave v jami in okolici. Vse to so bili tudi razlogi, da je Lipold šele pri kraju leta 1872 končal novo geološko karto idrijske okolice. Da bi čimprej izdelal to geološko karto, ga je priganjala tudi svetovna razstava leta 1873 na Dunaju. Na tej razstavi je bila tudi Lipoldova geološka karta idrijske okolice z geološkimi profili vred in s primerki rude, kamnin in fosilov. Lipoldova geološka karta je bila na razstavi posebej odlikovana, izšla pa je s profili vred in njegovi zadnji obsežni razpravi leta 1874. V njej je na začetku zbrano vse slovstvo o idrijskem živosrebrovem rudniku, sledi mu geološki pregled idrijskega ozemlja. Glavni

del razprave vsebuje opis stratigrafskih enot in tolmač o položaju rudnega ležišča s tektonskimi razmerami bližnje okolice.

Razširjenost stratigrafskih enot kaže geološka karta. V okolici Idrije so najstarejše ziljske, to je karbonske plasti. Pisani grōdenski peščenjak je bil skupaj z zgornjim permijem še združen s spodnjetriasnimi plastmi, ki jih je dokazal s fosilnimi ostanki. Na campilskih plasteh leži guttensteinski dolomit (= anizijski dolomit), vrh teh wengenske plasti s tufi in plasti s Konca. V tufih je našel številne školjke iz vrste *Daonella lommeli* in *Posidonia wengensis*. Nad wengenskimi plastmi so sivi ploščati cassianski apnenci s školjkami, ostanki pecljev morskih lilij, amoniti, polži in rastlinskimi ostanki. Med najmlajše triasne plasti je uvrstil rabeljske plasti, medtem ko so retijske, liasne in jurske plasti že zunaj geološke karte. Ugotovil je nadalje kredni apnenec z rudisti, v terciarju pa eocenske plasti.

Zatem je podrobno opisal geološko zgradbo idrijskega ozemlja in pisano besedo dokumentiral s štirimi geološkimi profili. V sklepnih pripombah je pojasnil še nekatere spremembe v stratigrafski uvrstitvi posameznih plasti. Zelo pomembno je bilo njegovo dognanje, da leže ziljske plasti nenormalno nad orudenimi rudnimi skrilavci wengenske starosti (= plasti s Konca). V wengenskem skrilavcu že omenja koralno rudo, iz iste dobe pa tudi tufe in rožence. To spoznanje je Lipolda pripeljalo do sklepa, da je prvotno živosrebrovo orudjenje v jami samo v triasnih plasteh. Če pa vemo, da so takrat v splošnem uvrščali današnje grōdenske pisane plasti in zgornjepermijske kamnine še med werfenske plasti, potem vidimo izreden pomen Lipoldovih ugotovitev, ki v tem drže še danes. Seveda pa se je v več kot 100 letih v razlagi zelo zapletene tektonske zgradbe v idrijskem rudišču marsikaj spremenilo. Lipoldovim izrednim odkritjem ostaja veljava v zapletenih stratigrafskih razmerah na idrijskem ozemlju tudi še po več kot 100 letih.

Dosti manj kot številna geološka dela in razprave, je znana Lipoldova pedološka karta Kranjske in delo Zemljiščine razmere Kranjske. V letu 1873 je izšla njegova popravljena karta tal na Kranjskem, ki jo je bil leto poprej zasnoval F. Schollmayr, Lipold pa ji je poleg popravkov dodal še izčrpen geološki opis.

Na Kranjskem je Lipold v tem delu opisal kamnine iz karbonske, permijske, triasne, retijske, liasne, jurske, kredne, terciarne, pleistocenske in holocenske dobe. Že v uvodu je poudaril, da starejše usedline na Kranjskem niso znane in prav tako tudi ne metamorfne in magmatske kamnine, če seveda izvzamemo majhna najdišča porfirja. Fosili v kamninah vseh navedenih geoloških dob dokazujejo njihovo starost, vendar pri opisu tal le-te niso pomembne in jih zato ob tej priložnosti tudi ne navaja. Veliko pomembnejša sta sestava in značaj kamnin v vsaki formaciji in kamninam je tu posvetil vso pozornost, nato pa navedel še njihovo razširjenost.

Ker je v tem Lipoldovem delu šlo predvsem za tla, ki se rode iz razpadajočih kamnin, je opozoril na nekatere splošne petrografske značilnosti plasti na Kranjskem. Veliko je različnih kamnin, vsaka ima svoje značilnosti, zato je velika pestrost tudi v talnih tipih. V zadnjem poglavju tega zanimivega in tudi skoraj vsem geologom neznanega Lipoldovega dela razvršča takratno Kranjsko na pokrajinske enote, navaja v njih razširjenost formacij in naniza talne, klimatske in gospodarske razmere. Tako posebej opisuje planinski svet od

Košute in Kočne do Bohinjskega visokogorskega sveta, skupaj gorenjsko in notranjsko hribovje od Bleda, Pokljuke in Jelovice do Trnovskega gozda in Kovka, gorenjsko savsko področje, dolensko sredogorje, Ljubljansko barje, Vipavsko, Reško in Pivško kotlino, Notranjski kras, Krško dolino, kras v Suhi krajini, Dolenjsko hribovje in Dolenjski kras. Teh 12 enot je s posebnimi barvami označenih tudi na omenjeni pedološki karti Kranjske.

Leta 1879 je Lipold še enkrat poročal o starosti idrijskega rudišča in ponovil svojo trditev iz leta 1874, da je pravo orudenje v idrijskem rudišču lastno samo triasnim plastem. Lipoldovo stališče glede samorodnega živega srebra pa je bilo, da impregnacija srebrnega skrilavca s samorodnim živim srebrom ni nastala kasneje kot drugo orudenje, pač pa istočasno z odložitvijo cinabarita v triasnih plasteh.

Ob 300-letnici idrijskega rudnika v državni lasti leta 1881 je izšla jubilejna publikacija Živosrebrni rudnik v Idriji na Kranjskem, ki jo je založila rudarska direkcija v Idriji. Lipold je zanjo napisal uvodni del s kratko zgodovino idrijskega rudnika od odkritja živosrebrove rude leta 1490 oziroma 1497, dodal je vso literaturo o idrijskem rudniku, rudišču, njegovem nastanku, rudi in tamkajšnjih geoloških in stratigrafskih razmerah.

Tudi drugi članek je Lipoldov, piše pa o rudišču. Najprej ponavlja ugotovitve o starosti orudenih plasti, pravo orudenje je samo v triasnih plasteh (tudi takrat so v spodnji trias uvrščali tudi še grödenske peščenjake in zgornje-permijske plasti). Zapisal je, da so v krovnini orudenih triasnih plasti ležeči karbonski »srebrni skrilavci« prišli v nenormalen položaj samo zaradi dislokacije in nariva ob njej. Nadalje razglablja o tektonskem položaju rudišča, o glavni dislokacijski liniji, ki se vleče skozi jamo, in o orudenju plasti v posameznih jaskih ter o značaju orudenja. Navaja podatke o rudnih mineralih, najboljše je jeklenka, ki vsebuje do 75 % Hg, slede jetrenka, opekovka, koralna ruda. Skupaj z jetrenko se včasih pojavlja smolna ruda idrialit. Na kratko piše o orudenih razpokah raznih smeri, dalj pa se zadrži ob nastanku idrijskega živosrebrovega rudišča, za katerega po njegovih besedah še nihče dotlej ni dal podrobne razlage. Po njegovem spoznanju je nastal cinabarit iz vodnih raztopin. Videl je dokaze, da je idrijski prelom nastal šele v terciarju in z njim v zvezi naj bi nastalo tudi orudenje. Isto je trdil tudi D. Stur. Lipold sklepa to poglavje s trditvijo, da je nastanek rudišča zelo pomemben za idrijsko rudarstvo, ker bo mogoče le na podlagi teh spoznanj racionalno normirati nadaljnja dela v globino k izdankom in k izgradnji rudišča.

Naslednji Lipoldov prispevek v jubilejni publikaciji daje podatke o produkciji v posameznih letih od leta 1525 naprej, o cenah živega srebra in o dohodkih, v četrtem članku pa piše Lipold o delavskih razmerah v rudniku, za posamezna leta navaja število delavcev in plače, ki so jih dobivali rudarji v denarju in naturalijah. Piše tudi o tem, kaj dobivajo rudarji v naturalijah, kakšno je bilo socialno varstvo, o bratovskem skladu in uporabi. Rudnik je imel tudi 720 arov njiv, ki so jih razdelili v majhne parcele in za zmerno odškodnino dali rudarjem v uporabo. Otroci rudarske zadruga so dobili v osnovni šoli za stonj knjige in druge potrebščine. Nazadnje navaja Lipold še bruto dohodeke rudnika v letih od 1870 do 1879, preračunane na enega delavca, in v njih se kaže dviganje in padanje cene živega srebra. V letu 1874 je prišlo na enega delavca 2193 goldinarjev, nato pa je cena naglo padala in je znašal dohodek

na delavca leta 1879 le še 784 goldinarjev. To je bil v desetletju najnižji dohodek in zato so tudi razumljive težave in nevšečnosti, s katerimi se je prav takrat ubadal Lipold.

V zadnjem Lipoldovem sestavku piše o rudniški administraciji, od l. 1580 naprej našteva direktorje in predstavlja celoten upravni personal na koncu leta 1879, poroča o gradnji idrijskih cerkva od temeljnega kamna za cerkev sv. Barbare leta 1608 naprej; opisuje ustanovitev idrijske fare l. 1752 in drugo. Končno govori še o prispevku rudnika idrijskemu šolstvu.

Na koncu spominskega zbornika je v dodatku popis proslave od 21. do 23. junija 1881 v Idriji, med drugim tudi Lipoldov govor 110 delavcem, ki so ob tej priložnosti postali stalni rudniški delavci, in njegov slavnostni govor.

Lipoldovo obsežno in vsestransko geološko delo, kakršnega za njim še ni opravil noben slovenski geolog, izpričuje nepopisno raziskovalno vnemo in zavzetost, izredno strokovno znanje, ki ga je kar naprej izpopolnjeval, izjemno bistrost, silno marljivost; na terenu in v jami je ves gorel v službi geologije. Bil je eden prvih in najboljših geologov v prvi generaciji znamenite dunajske geološke šole, obenem pa tudi kot rudarski geolog vrhunski strokovnjak. Veliki narodi bi bili ponosni na takega pionirja geološke vede, kot je bil Lipold. Tisti, ki je sam kartiral v geološko najbolj zapletenih delih slovenske zemlje, lahko sodi, kaj je že pred več kot 100 leti tam napravil Lipold. Bil je resnično velik mož v službi geologije in rudarstva, ki bi nam moral biti v ponos in zgled, kako reševati zapletene geološke probleme. Zato naj bodo te besede v njegov spomin ob 100-letnici smrti in v čast rezultatom njegovega izjemnega dela.

**Markus Vinzenz Lipold (1816—1883),
erster slowenischer Geologe und geschulter Montanist
(Anlässlich der 100 Jahre von seinem Tode)**

Lipold's haben sich als freie Bauer, aus dem Bergwerkgebiet Črna (ehem. Schwarzenbach) in Kärnten stammend, im J. 1650 in Mozirje (ehem. Prassberg an der Sann) angesiedelt. Von diesem Jahre weiter sind alle Hauswirte als tüchtige Bauer und Holzhändler bekannt. Markus Vinzenz Lipold war der dritte Sohn von Markus Georg, der in schweren Zeiten während der Napoleon-Kriege für die ganze Gegend viel Gutes leistete. Vinzenz studierte zuerst in Graz und Wien Jura. Nach der vorzüglich abgelegten Diplom-Prüfung studierte er mit dem Stipendium, das er durch die Vermittlung vom Erzherzog Johann bekam, noch die Montanistische Akademie in Schemnitz. Er diplomierte im J. 1842 und arbeitete als Diurnist an verschiedenen Bergwerk- und Gerichts-Stellen. Erst nach 5 Jahren bekam er die erste fixe Stelle als Bergmeister in dem Salzbergwerk Hall in Tirol und heiratete im J. 1847 die Kärntnerin Flora Harnisch.

Als in Wien die Geologische Reichsanstalt begründet wurde (1849), hat der Direktor der neuen Anstalt W. Haidinger Lipold, den er als guten Montanisten und begabten sowie begeisterten Mineralogen und Geologen kannte, gleich zum Feldgeologen berufen und angestellt. Lipold war 17 Jahre einer der besten geologischen Forscher bei Feldarbeiten der Geologischen Reichsanstalt mit besonderem Interesse für das Bergwesen. Er wurde später Bergrat und 2. Geologe der Anstalt.

In dieser Zeit entwickelte er eine beträchtliche wissenschaftliche Tätigkeit: er kartierte grosse Gebiete von Salzkammergut, Tirol, Ober- und Unterösterreich und besonders Kärnten, Steiermark, Krain, sowie einen Teil von Böhmen. Er wurde auch an vereinzelte Bergwerkgebiete in Kroatien und Banat gesandt, arbeitete bisweilen auch im Küstenlande sowie in Gallizien und Ungarn (Schemnitz). In den Zeitschriften der Geologischen Reichsanstalt veröffentlichte er etwa 200 Abhandlungen und kleinere Artikel über die regionale und stratigraphische Geologie, Kartierung, über paläontologische, mineralogische und montanistische Fragen, sogar über geomorphologische Probleme wie Höhenmessungen u. a. m.

Nach Haidingers Übergehen ins Ruhestand ersuchte 1867 Lipold die Stelle des Direktors des Quecksilberbergwerks Idrija und übersiedelte nach Slowenien, nachdem ihm seine liebe Flora gestorben ist. Nach 2 Jahren heiratete er ihre Cousine Rosa Weborn, damit seine 5 Kinder eine gute Stiefmutter bekamen, da er wenig Zeit für seine Familie und sein privates Leben hatte. In Idrija war er Mitglied von Slovenska čitalnica (Slowenische Lesehalle), des Deutschen Kasino und abonnierte sich an 5 slowenische Zeitungen.

Er unternahm sofort detaillierte geologische Aufnahmen der Stollen und in der weiten Umgebung von Idrija, schaffte Doppelschachtoffen und andere zeitgenössische Maschinen an und verdoppelte damit die Produktion.

Lipold erneuerte die Unterstützungs-Bruderschaft der Knappen; auf seinen Anlass wurde ein neues Schulgebäude erbaut; er förderte das Spitzenhandwerk als Nebendienst der Bergleutefrauen. Die Bergleute lebten dennoch sehr schwer bei den staatlich festgesetzten niederen Gehalt, so dass sie 1876—1880 eine grosse Aktion für die Erhöhung der Belohnungen führten. Sie dachten, dass die Direktion des Bergwerks an niederen Gehalten schuld sei, jedoch nach den eingehenden Untersuchung erwiederte der Minister für Acker- und Bergbau Falkenhain, dass die Direktion an schlechten Verhältnissen nicht schuld ist, dass sie am wärmsten für das Gut der Arbeiter eingetreten ist und dass die Frage der Bezahlungen nach der Kenntnis allen Angaben geregelt werden muss. Das geschah anlässlich des 300-jährigen Jubiläums seitdem die Idrija-Werke in staatlichen Besitz waren, im J. 1881. Die 110 vorübergehend angestellten Arbeiter bekamen eine ständige Stelle und die Beizahlung aller Jahren der bisdamaligen Arbeit, wie auch eine 30 % Erhöhung der Bezahlung für die Accord-Arbeit. Lipold wurde zum Hofrat ernannt und bekam den adeligen Stand.

Am Anfang des J. 1883 wurde Lipold zum Ehrenbürger von Idrija genannt. Am 22. 4. 1883 starb er und wurde auf eigenem Wunsch in Idrija begraben.

Lipolds Werk kann in drei Perioden eingeteilt werden. In der ersten Periode, von der Diplom im Jahre 1842 bis zur Gründung der Geologischen Reichsanstalt in Wien in 1849, arbeitete Lipold bis 1847 als Diurnist an verschiedenen Bergwerk- und Gerichts-Stellen und ab 1847 als Bergmeister in Hall (Tirol). In dieser Periode führte er geologische Untersuchungen besonders in den österreichischen Salzbergwerken.

Besonders erfolgreich war seine 17-jährige Dienstzeit an der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien (1849—1867). Als ausgezeichnete Forscher führte

er unter anderem auch geologische Aufnahmen eines beträchtlichen Teiles slowenischer Gebiete, fertigte mehrere geologischen Karten im Masstab von 1:144 000 an und schrieb über unser Gebiet zahlreiche grundlegende geologische Abhandlungen, deren wichtigste Resultate im zweiten Teil unseres slowenischen Beitrages erörtert sind. Ausserdem machte Lipold umfangreiche geologische Untersuchungen und Aufnahmen in Nieder- und Oberösterreich, im Kronland Salzburg und Salzkammergut, in Böhmen und Mähren, in Ungarn, Gallizien, Kroatien, Dalmatien und Montenegro, sowie auch in der Steiermark. In verschiedenen Gebieten untersuchte er auch Kohlen- und Erzvorkommen. Schon im Jahre 1853 berichtete Lipold zum ersten Mal über einige wichtige stratigraphische Ergebnisse aus der Umgebung von Idrija und aus dem dortigen Quecksilberbergwerk. Die wichtigsten stratigraphischen Resultate in der ersten Phase der systematischen geologischen Aufnahmen veröffentlichte er in den folgenden drei Arbeiten: 1. Erläuterung geologischer Durchschnitte aus dem östlichen Kärnten. — Jb. Geol. Reichsanst. 7, 332—346, 1 Tabelle, 1 Taf. mit 8 Profilen in Farben, 1856; 2. Bericht über die geologischen Aufnahmen in Ober-Krain im Jahre 1856. — Jb. Geol. Reichsanst. 8, 205—234, 14 Abb., 1857. 3. Bericht über die geologischen Aufnahmen in Unter-Krain im Jahre 1857. — Jb. Geol. Reichsanst. 9, 257—276, 5 Abb., 1858. Sehr wichtig ist ausserdem noch die Arbeit: Revisions-Ergebnisse in Krain. — Jb. Geol. Reichsanst. 10, Verh., Sitzber. 58—59, 1859. Mit diesen Arbeiten legte Lipold die Grundlage für die weiteren geologischen Untersuchungen unseres Landes.

Von Lipold wurden, ganz oder teilweise, folgende geologische Karten des slowenischen Gebietes aufgenommen und gefertigt:

Umgebungen von Villach und Tarvis (No 15),

Umgebungen von Klagenfurt (No 16),

Umgebungen von Völkermarkt in Illyrien und Windisch Gratz in Steiermark (No 17),

Umgebungen von Krainburg und Laak (No 21),

Umgebungen von Mötnig in Illyrien und Cilli in Steiermark (No 22),

Umgebungen von Goerz und Monfalcone (No 24),

Umgebungen von Laibach und Adelsberg (No 25),

Umgebungen von Neustadt und Weixelburg (No 26),

Umgebungen von Rann in Steiermark und Landstrass in Illyrien (No 27).

In dieser Zeitperiode hat Lipold auch viele slowenische Erzlagerstätten untersucht und seine Gutachten darüber geschrieben.

Mit der Uebernahme der Führung des Quecksilberbergwerkes in Idrija began die dritte Periode seiner ebenso erfolgreichen Tätigkeit. Neben der Modernisierung des Bergwerkes widmete er sich erneut den systematischen geologischen Untersuchungen in der Umgebung von Idrija. Im Jahre 1872 fertigte Lipold die neue geologische Karte der Umgebung von Idrija an, die auf der Weltausstellung in Wien im 1873 ausgezeichnet wurde. Sie wurde in der Abhandlung: Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Idria in Krain. — Jb. Geol. Reichsanst. 24, 425—455, 2 Beil., im Jahre 1874 veröffentlicht.

Im Jahre 1873 erschien die erste, von Lipold verbesserte Boden Karte von Krain und die Arbeit: Bodenverhältnisse Krain's. Beschreibung der geologischen Gebirgsformationen von Krain. In seiner letzten bedeutenderen Arbeit: Das k. k. Quecksilberwerk zu Idria in Krain, Wien 1881, beschrieb Li-

pold in vier Abschnitten die geologischen Verhältnisse, Erzlagerstätten, die Produktion und Erträge, Arbeitsverhältnisse und Administration im Quecksilberwerk.

Glavni viri

Lipold, I. 1941, Kronika družine Lipold (1650—1918). Rokopis. 174. str., Maribor.

Lipold, M. V., Privatni in terenski dnevnik in korespondence. Celjski muzej in Bibliothek der Geol. Bundesanstalt na Dunaju.

Ramovš, A. & Kochansky-Devidé, V., Marko Vincenc Lipold, prvi slovenski geolog. Ob stoti obletnici smrti. Slovenska matica, Ljubljana (v tisku).

Najpomembnejša Lipoldova dela za slovensko ozemlje so navedena med povzetkom.

