

PRIRODOSLOVNI MUZEJ SLOVENIJE  
MUSEUM HISTORIAE NATURALIS SLOVENIAE

**SCOPOLIA**

**5**

**Botanica**

Marija GOSAR, Viktor PETKOVŠEK:  
Naravoslovci na Slovenskem

**Geologica  
Palaeontologica**

Natural scientists in Slovenia

 **1 Museologica**

**Zoologica**

**SCOPOLIA**

**No 5**

**pp. 1—38**

**Ljubljana**

**Dec. 1982**

#### SCOPOLIA

glasilo Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Izdaja Prirodoslovni muzej Slovenije, sofinancira Raziskovalna skupnost Slovenije. Uredniški odbor: Jože BOLE, Ernest FANINGER, Janez GREGORI (urednik), Stane PETERLIN, Anton POLENEC, Kazimir TARMAN in Tone WRABER. Lektorja: Cvetana TAVZES (za slovenščino) in Helena SMOLEJ (za angleščino). Naslov uredništva in uprave: Prirodoslovni muzej Slovenije, 61000 Ljubljana, Prešernova 20. Izideta dve številki letno, naklada 500 izvodov. Cena številke za ustanove in podjetja 70 din, za posameznike 30 din. Tekoči račun pri LB št. 50100-603-40115. Tiska Partizanska knjiga, Ljubljana.

#### SCOPOLIA

Journal of the Museum of Natural History of Slovenia, Ljubljana. Edited by the Museum of Natural History of Slovenia, subsidized by Research Community of Slovenia. Editorial Staff: Jože BOLE, Ernest FANINGER, Janez GREGORI (Editor), Stane PETERLIN, Anton POLENEC, Kazimir TARMAN and Tone WRABER. Readers: Cvetana TAVZES (for Slovene) and Helena SMOLEJ (for English). Address of the Editorial Office and Administration: Prirodoslovni muzej Slovenije, YU 61000 Ljubljana, Prešernova 20. The Journal appears twice a year, 500 copies per issue. Issue price for institutions and establishments 70 din, for individuals 30 din. Current account at LB No 50100-603-40115. Printed by Partizanska knjiga, Ljubljana.

**NARAVOSLOVCI NA SLOVENSLEM**  
**(PRISPEVEK O NJIHOVEM DELU IN PRIZADEVANJH**  
**OD ZAČETKA 15. STOLETJA DO USTANOVITVE**  
**UNIVERZE V LJUBLJANI LETA 1919)**

GOSAR Marija in Viktor PETKOVŠEK

Yu 61000 Ljubljana, Prešernova 20  
Prirodoslovni muzej Slovenije

Yu 61000 Ljubljana, Novi trg 4  
Znanstveno raziskovalni center SAZU

Sprejeto 5. 10. 1982

Natisnjeno 27. 12. 1982

UDK 54/57 : 930 (497.12) "15/1919" (045) = 863

**IZVLEČEK** — Prispevek obravnava petinštirideset naravoslovcev, predvsem biologe in geologe, ki so raziskovali naravo naše dežele od začetka 15. stoletja tja do ustanovitve univerze v Ljubljani, leta 1919. Daje orientacijo o raznovrstnem in pestrem delu naših in tujih naravoslovcev na Slovenskem. Pregledno podaja njihova dela, predvsem tista, ki so pomembna za napredek naravoslovja pri nas. Navaja ustrezno biblio- in biografijo, delno pa tudi podatke o tem, kje so shranjene njihove zbirke in dragocenejša dela.

Nekoliko obširneje so zajeti začetki našega, slovenskega naravoslovja.

**ABSTRACT** — **NATURAL SCIENTISTS IN SLOVENIA (A CONTRIBUTION ON THEIR WORK AND EFFORTS FROM THE BEGINNING OF THE 15TH CENTURY TILL THE FOUNDATION OF THE UNIVERSITY OF LJUBLJANA IN 1919)** — The present paper deals with forty-five natural scientists, above all biologists and geologists, who investigated the nature of our country between the 15th century and the foundation of the University of Ljubljana in 1919. It offers an orientation to the heterogeneous and colourful work of our as well as foreign natural scientists in Slovenia. It includes a survey of their works by laying stress on those which are of special importance to the development of natural sciences in our country. There are cited the relevant bibliographies and biographies, and partly also the information on the institutions sheltering their collections and works of special value.

The author deals more specifically with the beginnings of natural sciences in Slovenia.

### Predgovor

Obletnice nam obračajo pogled nazaj v zgodovino. Tako nas je tudi stošestdesetletnica muzejstva na Slovenskem, ki je bila obenem stošestdesetletnica Prirodoslovnega muzeja Slovenije — praznovali smo jo 15. oktobra 1981 — spodbudila k razmišljanju o poteh razvoja naravoslovja na Slovenskem. Zastavlja se nam vprašanje, kaj se je na tem področju dogajalo pri nas v minulih stoletjih, kakšna so bila naravoslovna prizadevanja, v katerih smereh jih zasledimo in kam so bila usmerjena, predvsem pa, kaj pomenijo za današnje naravoslovje.

Znanstveno zanimanje za rastlinstvo in živalstvo naše ožje domovine se je začelo že pred petimi stoletji, torej v renesančni dobi, ko so se, podobno kot drugod, tudi v naravoslovju pojavljale težnje po samostojnem mišljenju, opazovanju in ustvarjanju. Tedaj se je tudi pri nas začela tako imenovana pripravljalna doba v zgodovini biologije, ki je v Evropi povsod približno enaka in je trajala od 15. stoletja do nastopa K. Linnéja. Tako je znanih iz 15. in 16. stoletja več imen floristov, favnistov in drugih strokovnjakov, ki so bili po študiju večinoma zdravniki in so se posvečali iskanju zdravilnih sredstev v rastlinskem, živalskem in rudninskem svetu. Nekateri so komentirali dela antičnih avtorjev, posebno Dioskorida, in iskali zdravilna sredstva med prirodninami, ki jih citirajo v svojih delih.

Misli nam hite do prvih slovenskih zapisov rastlinskih imen na pragu 15. stoletja, ki so skromni, vendar pomembni začetki, saj so uvod v delo in raziskovanje, ki je odigralo kasneje vidno vlogo ne samo v naravoslovju, ampak tudi v prebujanju slovenske narodne zavesti in v razvoju naše kulture sploh.

### Uvod

Bilo je že več poskusov, ko so se posamezniki trudili, da bi osvetlili manjši ali večji del naše naravoslovne preteklosti. Verjetno pa smo še daleč od popolnejše sinteze vsega znanega in od pravnega ovrednotenja dosedanjih dosežkov. Šele ko bo opravljeno to delo, lahko pričakujemo, da bo mogla iziti zgodovina slovenskega naravoslovja.

Skromen prispevek k tej zgodovini, čeprav nekoliko drugačen od ostalih, naj bi bil tudi tale. Drugačen, ker ne obravnava podrobno posameznih kamnov v mozaiku slovenske naravoslovne zgodovine, ampak predstavlja le orientacijsko gradivo o raznovrstnem in pestrem delu naših in tujih naravoslovcev na slovenskem ozemlju v preteklosti. Na kratko in pregledno želi spomniti na pomembnejše osebnosti, o katerih je že precej napisanega, vendar raztreseno po najrazličnejši literaturi, ki je večkrat teže dostopna.

Pričujoči sestavek je precej predelana in razširjena vsebina razstave. Prizadevanja naravoslovcev na Slovenskem in njihov prispevek k narodni kulturi, ki jo je leta 1981 pripravil Prirodoslovni muzej Slovenije v sodelovanju s Slovensko akademijo znanosti in umetnosti ter Narodno in univerzitetno knjižnico v Ljubljani. Za nekakšno predhodnico tej lahko štejemo razstavo Naravoslovje na Slovenskem (GOSAR, 1979: 253).

Razstava v letu 1981 je predstavila javnosti vrsto originalnih del, največ iz zakladov Narodne in univerzitetne knjižnice ter zanimive primerke iz naravoslovnih zbirk Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Bila je vpogled v bogata snovanja naravoslovcev pri nas, naj so bili Slovenci ali tujci, vse od 15. stoletja dalje. Obdelali smo naravoslovce, ki so se vidneje uveljavili predvsem na področjih biologije in geologije, tja do ustanovitve univerze v Ljubljani.

Prvi naravoslovci, ki so se dalj časa mudili v naših krajih, so pisali tudi v slovenskem jeziku ali vsaj zapisovali slovenska ljudska naravoslovna imena in tako izdatno prispevali

k slovenskemu strokovnemu besedišču. Nekateri so sodelovali pri nastajanju slovenskih slovarjev in tako pomagali oblikovati slovenski jezik. Pisali so slovenske naravoslovne učbenike, pri čemer so morali pogosto sami iskati in kovati primerne izraze za strokovne termine. Odkrivali so naša naravna bogastva v živi in neživi naravi ter jih znanstveno obdelovali. Zbirali in zapisovali so tudi ljudska topografska imena. Tako so gradili temelje sodobnemu naravoslovju na Slovenskem.

Morda bi bilo treba našemu izboru dodati še nekatere naravoslovne osebnosti, vendar je težko postaviti mejo. Nekaj imen raziskovalcev naše narave smo zato nanizali kar sproti ob naravoslovcih, s katerimi so sodelovali ali se od njih učili.

Podatke za naš prispevek smo črpali iz Slovenskega biografskega leksikona (SBL), kjer je večina tukaj obravnavanih naravoslovcev že našla svoje mesto. Druge vire, ki smo jih uporabili, navajamo v literaturi.

Naravoslovce smo razporedili po rojstnih letnicah, da je vidnejši časovni okvir, v katerem so si sledila spoznanja in odkritja. V naslednjih vrstah podajamo pregled imen vseh naravoslovcev, ki jih obravnavamo, in dodajamo pri vsakem vsaj eno pomembnejše delo ali področje delovanja, ki je zanj najbolj značilno.

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Benedetto RINIO (15. stoletje)    | — prvi znani zapis slovenskih rastlinskih imen   |
| Sigismund HERBERSTEIN (1486—1566) | — prvi znanstveni zapisi iz zoologije pri nas  |
| Pietro A. MATTIOLI (1501—1577)    | — "De materia medica" — prvi dokazani začetki favnistike in floristike pri nas         |
| Carolus CLUSIUS (1526—1609)       | — "Stirpium Nomenclator Pannonicus" — eden prvih seznamov rastlin na svetu             |
| Janez V. VALVASOR (1641—1693)     | — "Slava vojvodine Kranjske"   |
| Janez K. FLYSSER (17. stoletje)   | — naš najstarejši znani herbarij   |
| Franc A. STEINBERG (1684—1765)    | — knjiga o Cerknškem jezeru  |
| Ivan Ž. V. POPOVIČ (1705—1774)    | — "Untersuchungen vom Meere"   |
| Nicolaus PODA (18. stoletje)      | — "Insecta Musei Graecensis..."  |
| Peter Pavel GLAVAR (1721—1784)    | — "Pogovor od čebelnih rojou"  |
| Ioannes A. SCOPOLI (1723—1788)    | — "Flora carniolica" in "Entomologia carniolica"                                       |
| Franc K. WULFEN (1728—1805)       | — "Flora novica phanerogama"   |
| Anton JANŠA (1734—1773)           | — "Abhandlung vom Schwermen der Bienen"  |
| Baltazar HACQUET (1739? —1815)    | — "Oryctographia carniolica" in zemljevid s slovenskimi imeni                          |
| Žiga ZOIS (1747—1819)             | — mineraloška zbirka, temelj Kranjskega deželnega muzeja v Ljubljani                   |
| Karel F. E. ZOIS (1756—1799)      | — herbarij   |
| Franc J. H. HOHENWART (1771—1844) | — zbirka konhilij, okamnin in kapnikov   |
| Franc P. HLADNIK (1773—1844)      | — botanični vrt v Ljubljani  |
| Matija VRTOVEC (1784—1851)        | — "Vinoreja za Slovence"; "Kmetijska kemija"   |
| Ferdinand J. SCHMIDT (1791—1878)  | — naša prva entomološka muzejska zbirka  |
| Muzio de TOMMASINI (1794—1879)    | — zasluge za razmah botaničnih raziskovanj na Primorskem                               |
| Žiga GRAF (1801—1838)             | — popis flore Ljubljane in okolice   |
| Henrik FREYER (1802—1866)         | — zasluge pri ustanavljanju prvih muzejev v deželi; favna Kranjske; zemljevid Kranjske |
| Andrej FLEISCHMANN (1805—1867)    | — vrtnar pri Hladniku; "Übersicht der Flora Krains"                                    |

- Mihael PETERNEL (1808—1884) — "Imena, znamenja in lastnosti kemičnih prvin", prva slovenska kemijska terminologija
- Marko V. LIPOLD (1816—1883) — zasluge za geologijo rudnika v Idriji; geološko kartiranje Avstroogrške
- Valentin PLEMEL (1820—1875) — "Beiträge für Flora Krains"
- Karel DEŽMAN (1821—1889) — zasluge za strokovni napredek muzeja in za sedanjo muzejsko stavbo
- Aleksander ŠKOFIC (1822—1892) — ustanovitelj in urednik revije Österreichische botanische Zeitschrift
- Simon ROBIČ (1824—1897) — bogata zbirka mehkužcev in okamnin ter herbariji
- Dioniz STUR (1827—1893) — hidrološke in geološke raziskave v Rogaški slatini in dolini Soče
- Gvido K. H. STACHE (1833—1921) — geološka karta Goriške, prvi opis liburnijskih plasti
- Fran ERJAVEC (1834—1887) — prva slovenska poljudno naravoslovna literarna dela; prvi slovenski učbenik za zoologijo; razprava o malakoloških razmerah na Goriškem
- Ivan TUŠEK (1835—1877) — prvi slovenski učbenik za botaniko
- Edvard HOFFER (1841—1915) — med prvimi uvedel nazoren pouk biologije; "O izvoru, starosti in poteku razvoja človeškega rodu"
- Julij GŁOWACKI (1846—1915) — prvi slovenski ključ za določanje cvetnic in praprotnic; razprave o mahovih
- Wilhelm VOSS (1849—1895) — "Mycologia carniolica", herbarij gliv
- Friedrich TELLER (1852—1913) — geološke specialke za skoraj vso Slovenijo; raziskave za karavanški predor
- Alfonz PAULIN (1853—1942) — "Flora exsiccata carniolica"
- Ferdinand SEIDL (1856—1942) — "Das Klima von Krain"; "Kamniške in Savinjske Alpe"; "Zlatenska plošča"
- Julij BUČAR (1857—1919) — "Slovenski metuljar", prvo entomološko delo v slovenskem jeziku
- Albin BELAR (1864—1936) — prvi predlog za ustanovitev Triglavskega narodnega parka; prva seizmološka postaja v Ljubljani
- Ivan REGEN (1868—1947) — razprave o odkritju žuželčnih cvrčal in slušnih organov
- Franz KOSSMAT (1871—1938) — "Die adriatische Umrandung in der alpinen Faltenregion"; "Geologie des Wocheiner Tunnels"
- Franc MEGUŠAR (1876—1916) — doktorat in razprave iz fiziologije žuželk
- Gvidon SAJOVIC (1883—1920) — urednik revije Carniola; popularizacija naravoslovja

**Pomembnejši naravoslovci od začetka 15. stoletja  
do ustanovitve univerze**

**Benedetto RINIO**

rojstni in smrtni podatki niso znani, živel je v 15. stoletju  
(po Bezlaju in Suyerju, 1974 in drugih virih)

Pred približno sto leti je opozoril B. Šulek na rokopis z naslovom *Liber de simplicibus Benedicti Rinij*, datiran z letnico 1415, ki ga hrani knjižnica sv. Marka v Benetkah (ŠULEK, 1879). Kodeks obsega štiristo osemindeset barvnih ilustracij zdravilnih



Hmelj iz Rinijevega kodeksa z letnico 1415, ki vsebuje 458 barvnih ilustracij zdravilnih rastlin (iz arhiva FF-PZE za slovanske jezike in književnosti v Ljubljani)

Erba picea i harcaza  
 notat.  
 Lupulus — arabice: etc.  
 Volublis — latine.  
 funis pauper  
 Lintisius — galice.  
 humulus — galice.  
 Chmel — sclauonice.  
 hopfen — r. etonice.

in medicinis vtriusq. folijs  
 Coligitur folia de mense april  
 mayi & iunij luna crescere  
 & sequazi post p. anu de  
 ca rector mesue lituo &  
 solacione medianaz de med  
 cinis bndez ca ultimo de bo  
 lubili & bino cannetis &  
 mūdinus i suis sinonimis ca  
 de lupulus & Ruffinus h  
 suo de simplici ca de funis  
 pauper.

Rinijev rokopis na hrbtni strani ilustracije hmelja  
 Naslikana rastlina na tem listu se imenuje:

Lupulus — arabsko in latinsko

Volublis — latinsko

Funis pauperum — latinsko

Lintisius — latinsko

Humulus — galsko (francosko)

Chmel — slovansko

Hopfen — tevtonsko (nemško)

V zdravilstvu uporabljamo liste. Liste nabiramo v aprilu, maju in juniju ob rastoči luni. Hranimo jih lahko eno leto. O hmelju razpravlja Mesue v svoji knjigi, v poglavju o Volublis ter Simon iz Genove v svoji sinonimiki o Lupulus, Ruffinus pa v svoji knjigi, v poglavju o zdravilnih rastlinah, kjer ga omenja kot Funis pauperum\*

\* Funis pauperum = vrh ubogih

rastlin. Na hrbtni strani posameznih listov so poleg opisov, podatkov in navodil zapisana tudi imena zelišč v latinščini, grščini, arabščini, nemščini in v jeziku, ki je označen "sclauonice". Ta slovanska imena so se zdela B. Šuleku in vsem hrvaškim avtorjem, ki so do- slej pisali o Rinijevem rokopisu, hrvatska. Sicer o njem po Šuleku ni temeljitejše študije v hrvaščini, pač pa je v Enciklopediji Jugoslavije publicirana nedokazana nova trditev, da je okoli leta 1449 napisal omenjeni rokopis Nicola Roccabonella, zdravnik iz Zadra (PUTA- NEC, 1962).

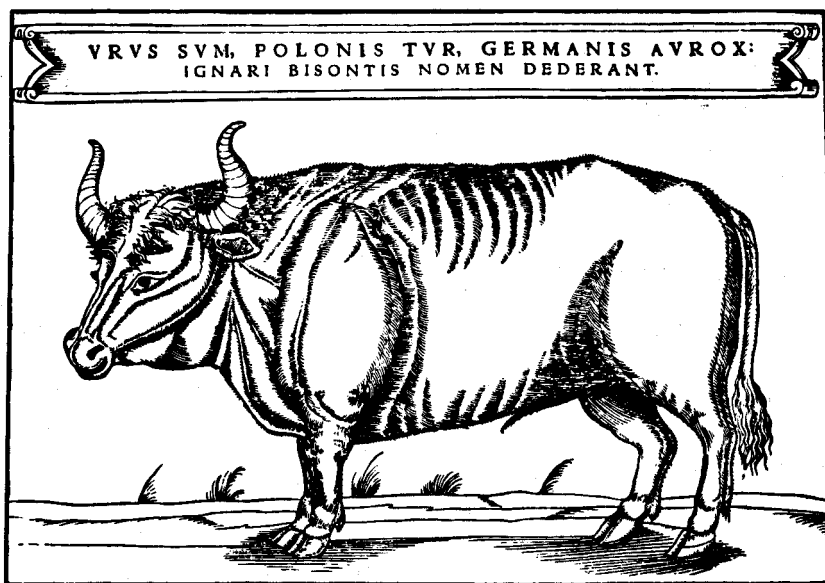
Študiju Rinijevega rokopisa se je, ob sodelovanju Vasa Suyerja, več let posvečal Franc Bezlaj, ki je identificiral, etimološko analiziral slovanska rastlinska imena v rokopisu in, v nasprotju z obema starejšima verzijama, domneva, da izvira večina imen iz današnjega Slovenskega Primorja in sosednjih delov Istre (BEZLAJ, SUYER, 1974).

Sigismund HERBERSTEIN

r. 23. avg. 1486, Vipava; u. 28. marca 1566, Dunaj  
 (po Glonarju, SBL, 1: 313—314 in Grošlju, 1939)

Mladost je preživel v Vipavi, kjer se je naučil slovenščine. Bil je diplomat in zgodo- vinar, zanimal pa se je tudi za zoologijo. Njegovi zapisi o našem in tujem živalstvu so pri nas prvi znanstveni zapisi s področja zoologije. V svojem potopisu Rerum Moscoviticarum





Herbersteinova slika tura v njegovem potopisu Rerum Moscoviticarum Commentarii je ena redkih slik tega izumrlega goveda (iz Proteusa, 6)



Herbersteinova slika zobra v istem delu

Commentarii iz leta 1549 navaja podatke o ruskem živalstvu, predvsem o ribah in sesalcih. Zahodnim Evropejcem je ponazoril razliko med divjim turom in litavskim zobrom s kratkim napisom nad turovo sliko: *Urus sum, Polonis tur, Germanis aurox: ignari bisontis nomen dederant*", kar pomeni *Urus sem, po poljsko tur, po nemško Aurochs: nevedneži me imenujejo zober*.

#### Pietro Andrea MATTIOLI

r. 1501, Siena; u. 1577, Trident (točnejši podatki niso znani)  
(po Petkovšku, 1977: 127—132 in drugih virih)

Med prvimi naravoslovci, ki so se poklicno dalj časa mudili v naših krajih ter se lotili proučevanja rastlinstva, živalstva in rudništva, je bil sloveči italijanski zdravnik Mattioli. V letu 1542 so ga povabili v Gorico, da bi grofijo obvaroval pred kugo, ki je pustošila na sosednjem Kranjskem. Energično se je zavzel, da bi preprečil širjenje epidemije, določil je sanitarni kordon okoli mesta za vse, ki so prihajali s Kranjske in Koroške, vsak mesec je pregledal v Gorici in Gradiški vse lekarne, ali so droge in druge sestavine, iz katerih so pripravljali zdravila, dobre in sveže. V mesto pa so smeli le tisti, ki so imeli zdravstveno potrdilo, oziroma prepustnico "*fede o passaporto di sanita*" (MORELLI, 1773: 167—172).

Mattioli je živel v Gorici dvanajst let in tu napisal svoje najpomembnejše delo, komentarje k Dioskoridovim spisom *De materia medica*, ki govore o zdravilnih sredstvih. To delo, ki ga je postopoma izpopolnjeval, mu je prineslo slavo. Doživelo je nad šestdeset



P. A. Mattioli kot petdesetletnik. V desni roki ima izvod svojih znamenitih komentarjev k Dioskoridu, v levi drži znamenja zdravniškega poklica, mrtvaško lobanjo in zdravilno zelišče, pred njim ležita skalpel in šestilo. Avtor portreta je verjetno G. Liberale iz Vidma (Udine), ki je Mattioliju, za časa bivanja v Gorici, izdeloval slike rastlin in živali.

izdaj in ponatisov v raznih jezikih (od 1544 dalje). Popolnejše izdaje vsebujejo opise nad tisoč prirodnin, med njimi je največ rastlinskih vrst, drugo pa so zdravila živalskega in rastlinskega izvora. Ko je poklical cesar Ferdinand I. avtorja omenjenega dela v Prago za osebnega zdravnika svojemu sinu, je tam dal natisniti leta 1562 skrajšani rastlinski del svojih komentarjev v češkem in nemškem prevodu. Obe publikaciji sta zelo razširjeni ter jih na Češkem in v Nemčiji še danes večkrat ponatiskujejo.

Pri posameznih prirodninah omenja Mattioli često naše kraje, dele pokrajin, gore in reke kot nahajališča za rastline, živali in rudnine, ki jih opisuje v komentarjih. Med kraji, ki jih je pogosto obiskoval, našteva Idrijo, velikanski gozd v Hrušici, Vipavo, Nanos (kot magnus mons Vipacus), Senožče, Gabrk, Sv. Urban (Vremščico), Sv. goro nad Solkanom imenuje monte Gargaro, pozna Sabotin nad Gorico in izvir Timave pri Devinu. Če narišemo te kraje in še nekaj drugih v okolici Gorice, dobimo topografsko skico, ki je najbrž povsem podobna Mattiolijevi razporeditvi kontrolnih točk v njegovem sanitarnem kordonu pred štirimi stoletji. To potrjujeta tudi dva zgodovinarja (C. MORELLI, 1773: 167–168 in C. CZOERNIG, 1873: 808).

Mattioli je med drugim zaslužen za razvoj alpske floristike, oziroma za raziskovanje flore Južnih apneniških Alp. Pomemben je tudi tisti del Mattiolijevih komentarjev, v katerem opisuje in našteva živalske vrste ali živalske produkte, ki so jih takrat uporabljali v medicini. Pri tem gre večkrat za prve prispevke k naši favnistiki. Med drugim omenja zdravilo živalskega izvora, imenovano castoreum, ki so ga pridobivali iz bobrov. Več kot sto let pred Valvasorjem pozna in opisuje lov na polhe v gorskih gozdovih Kranjske, Štajerske in Koroške. Med zdravilnimi sredstvi omenja tudi med, čebelni vosek in zade-lavino.

Mattioli se je izkazal v svojih delih kot večš raziskovalec mnogih, v tistem času še ne poznanih prirodnin v jugovzhodnih apneniških Alpah. Za nas so njegovi prispevki zlasti dragoceni, ker vsebujejo nad štiristo let stare podatke o razširjenosti nekaterih avtohtonih vrst iz naše flore in favne ter pripombe o kulturnih rastlinah in njihovi uporabi v prehrani, medicini in folklori. Njegova dela in ugotovitve v njih imajo za prve dokazane začetke floristike in favnistike na naših tleh.

#### Carolus CLUSIUS (Charles de l'Escluse)

r. 1526, Arras; u. 1609, Leiden (točnejši podatki niso znani)

(po Petkovšku, 1973 in drugih virih)

Clusius je bil nizozemski protestant. Kot botanika ga je cesar Maksimiljan II. povabil leta 1573 na Dunaj, da je prevzel nadzorstvo nad cesarskimi vrtovi in začel proučevati floro avstrijskih dežel in Ogrske. Med petnajstletnim bivanjem na Dunaju je prepotoval poleg Avstrije velik del tedanje Panonije, tako je bil v današnjem Porabju, Prekmurju, Medmurju, na vzhodnem Štajerskem in v severozahodnem delu Hrvaškega Zagorja.

Rezultate svojih raziskovanj je objavil v več publikacijah, ki so pisane v latinskem jeziku. V prvi knjigi s skrajšanim naslovom *Rariorum aliquot Stirpium ... Historia* iz leta 1583 je opisal redkejšje cvetnice v Avstriji in Panoniji. Za nas je pomembna tudi druga knjiga, *Rariorum Plantarum Historia* (1601), ki ji je dodal štiriintrideset strani folio formata obsegajočo razpravo o gobah v Panoniji, z naslovom *Fungorum in Pannoniis observatorum brevis Historia ...* Delo vzbuja še danes občudovanje strokovnjakov in ga štejejo za začetek znanstvene mikologije. Ohranila se je tudi zbirka akvarelnih slik o gobah, ki jih je naslikal neznani francoski avtor. Zbirka je bolj znana pod imenom Clusijev kodeks. Clusius je na teh originalih lastnoročno pripisal nekaterim gobam panonska ime-

Frumentum turcicum, török búz.  
 Fumus terræ, föld epeye, h. e. felterr.  
 Fungus, gomba.  
 Fungus dactylites, quem Germani  
 Maurach vocant, zómörchök.  
 Fungus in fimo nascens, Kygyo gomba.  
 Fungus aureus, quem Germani Raysee  
 appellant, Vr gomba.  
 Fungus tuberosus, chöpörke.

## G.

**G**alla, bughá.  
 Gallium, egy sugaristó flu, zent Iuan  
 veraga, h. e. flos Sancti Iohannis Bap.  
 Gentiana, quæ vulgo cruciata dicitur,  
 zent Lazlo kiraly füe, hoc est, S.  
 Ladislai Regis herba.

**A**Ladislao Vngariz Rege, eius nominis  
 primo: qui sancti cognomen adeptus  
 est, propter Tartarorum ex Vngaria ex-  
 pulsiōnem, eum autē ferunt primūm to-  
 ta Vngaria à Tartaris pulsūm, in Dacia  
 siue Transylvaniam profugisse, in urbem  
 Claudi.

Faksimile iz dela Karla Clusia Stirpium Nomenclator Pannonicus (1583), ki vsebuje tudi slovenska imena rastlin.

na, od katerih jih je nekaj slovanskega porekla kot gomba, galambicza, varganya, chöpörke (iz pečurke), szemerchyeke in podobni nazivi, ki so si jih Madžari pred stoletji izposodili od južnih Slovanov.

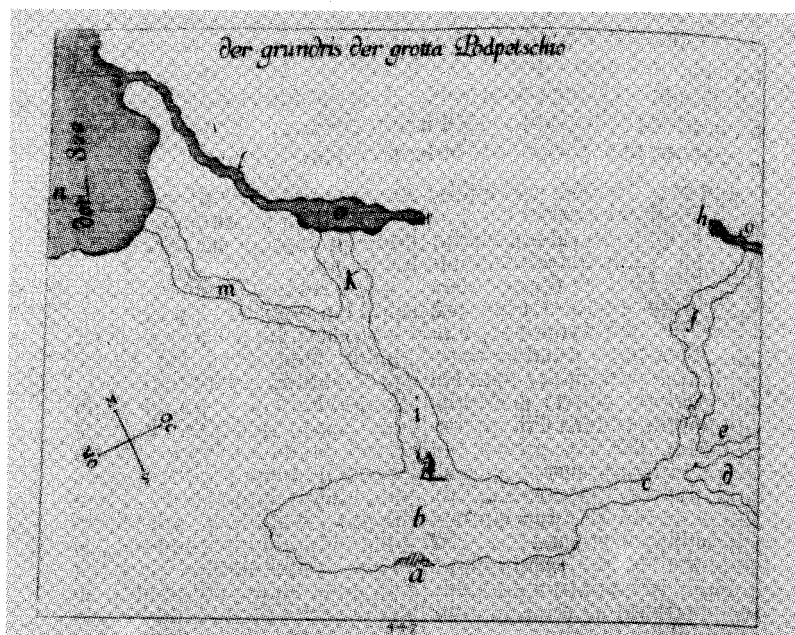
Clusius je tudi sicer posvečal pozornost ljudskim izrazom za rastline. Zbral jih je v posebnem seznamu Stirpium Nomenclator Pannonicus, ki ga je dodal knjigi iz leta 1583. V seznamu je na enaintridesetih straneh male osmerke zbranih okoli tristo latinskih, madžarskih in nemških rastlinskih imen. Med madžarskimi, oziroma panonskimi, smo našli blizu devetdeset takšnih, ki so slovanskega ali srbohrvatskega porekla. Prvo izdajo nekateri upravičeno imenujejo prvi slovarček rastlinskih imen na svetu.

Janez Vajkard (Johann Weichard) VALVASOR

rojstni datum ni znan, krščen 28. maja 1641, Ljubljana; u. sept. ali okt. 1693, Krško  
 (po Reispu, 1981 in drugih virih)

Kranjski polihistor, med drugim tudi naravoslovec in tehnik, je bil od leta 1687 član Royal Society v Londonu.

V delu Die Ehre des Hertzogthums Crain (Ljubljana, Nürnberg, 1689), največjem našem delu obdobja med reformacijo in prosvetljenstvom, je ohranil Valvasor med drugim dragocene zapise o naravnih znamenitostih Kranjske. Opisuje posebnosti Cerknškega jezera in druge kraške pojave. Govori o različnih vrstah žita, stročnic, zdravilnih zelišč, drevesnih in grmovnih vrst, sadežev pa tudi praprotnic in užitnih gob ter navaja njihova slovenska imena. Predmet njegovega zanimanja je prav tako neživa narava. Zemljevidi, ki jih je izdelal, so prvi naši zemljevidi, izdelani doma in z roko domačega avtorja. Nekaj



Načrt Podpeške jame, prvi znani načrt podzemeljske jame na svetu (iz Valvasorjevega dela Slava Vojvodine Kranjske).

desetletij je rabil njegov zemljevid Kranjske za predlogo pri izdelavi atlasov znamenitim tujim kartografom.

Valvasor je napravil za tiste čase presenetljiv načrt predora pod Ljubeljem in izumil nov način ulivanja kovinskih predmetov, po katerem so ulili kip za Marijin steber, postavljen leta 1682 pred šentjakobsko cerkvijo v Ljubljani.

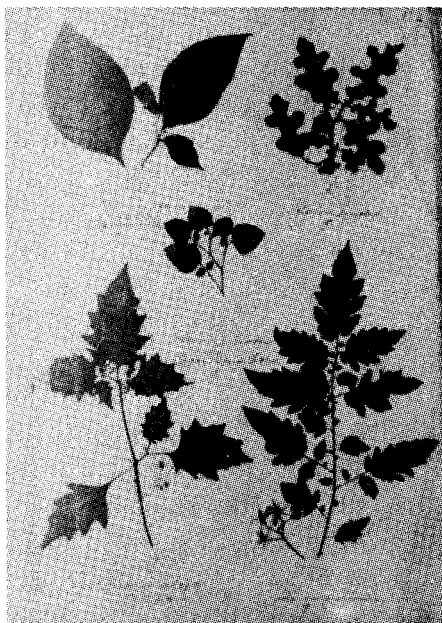
Poročilo o delovanju Cerkniškega jezera in novi postopek ulivanja je objavil v najstarejšem znanstvenem listu na svetu, v *Philosophical Transaction* (London) ter v prvem znanstvenem časopisu v Nemčiji, v *Acta Eruditorum* (Leipzig). Spisal je več naravoslovnih del, ki pa se niso ohranila. Pomembni so njegovi geografski in topografski opisi Kranjske, ker slonijo na lastnih opazovanjih. Njegov načrt Podpeške jame je prvi znani načrt podzemeljske jame na svetu.

Valvasorjev način dela pri naravoslovnih raziskavah je pomembno vplival tudi na njegovo zgodovinopisje. Tako kot so mu bila pri opisovanju narave lastna opazovanja najpomembnejša, se je opiral pri ugotavljanje zgodovinske resnice na primarne, arhivske vire.

#### Janez Krstnik FLYSSER

podatki o rojstvu in smrti niso znani, doma je bil iz Ljutomera (po Bufonu, 1959/60 a in drugih virih)

Bil je doktor filozofije in medicine ter strokovnjak za botaniko. Njegov herbarij z letnico 1696 je naš najstarejši znani herbarij. V tekstu na naslovni strani pove, da ga je zbral na stroške Janeza Gabrijela Gallermayrja, učitelja filozofije in doktorja medicine, tedaj



Krompir iz Flysserjevega herbarija, našega najstarejšega znanega herbarija, z letnico 1696. Krompir so v tistem času poznali v Evropi le kot okrasno rastlino.

javnega zdravnika. Herbarij hrani Prirodoslovni muzej Slovenije. Dobil ga je iz zapuščine Karla Zoisa.

Herbarij obsega dvesto štiri strani, v njem je devetsto triindevetdeset primerkov. Rastline so razporejene po abecednem redu začetnic uporabljenih imen, ki so seveda predlinéjevska. V herbariju ni nobenih podatkov o nahajališčih. Velika večina rastlin je značilnih tudi za naše kraje, od nižin do vrhov, nekaj pa je okrasnih vrst. Ena od zanimivosti herbarija je primerek krompirja, ki so ga takrat poznali le kot okrasno rastlino.

Franc Anton STEINBERG

r. 28. okt. 1684, Kalce pri Zagorju na Krasu; u. 7. febr. 1765, Ljubljana  
(po Rakovcu, SBL, 3: 460—461)

Bil je geodet, mehanik, rudar in slikar. Kot nadzornik deželnih cest na Notranjskem je raziskoval tamkajšnje gozdove in plovnost rek, bil je tudi cesarski upravitelj idrijskega rudnika. Iznašel je nov način izpiranja rude, pri katerem je izhlapevanje živega srebra manjše.

Največ svojih razprav je posvetil Cerkniskemu jezeru. Petnajstletna vztrajna znanstveno sistematična opazovanja je objavil v svoji knjigi *Gründliche Nachricht von dem in dem Inner Crain liegenden Czirknitzer See* (Laibach, 1758), s petintridesetimi bakrorezi. Imena krajev, jam, požiralnikov in voda navaja v slovenščini. Ima precej zooloških podatkov.



Steinbergova upodobitev ribolova na Cerknškem jezeru (iz njegovega dela *Gründliche Nachricht von dem in dem Inner Crain liegenden Czirknitzer See*, 1758)

Opisuje lov na Cerknškem jezeru, posebno lovne naprave tiste dobe, podrobno pa lov na polhe ter trdi, da so polhove kožice izvažali preko Holandije v Indijo. Slike je verjetno narisal sam.

Ivan Žiga (Sigismund) Valentin POPOVIČ (Popowitsch)

r. 9. febr. 1705, Arclin pri Celju; u. 21. nov. 1774, Perchtoldsdorf pri Dunaju  
(po Kidriču, SBL, 2: 443–455 in Bufonu, 1979)

Največ se je ukvarjal z naravoslovjem in jezikoslovjem, bil pa je pravi polihistor. V naslovu svojega najznačilnejšega, anonimno objavljenega dela *Untersuchungen vom Meere...* (Frankfurt und Leipzig, 1750) pravi, da je delo napisal ljubitelj naravoslovja in jezikoslovja. Knjigo sestavljajo naravoslovne, jezikoslovne, arheološke, geografske in kulturno politične razprave, ki jih prekinjajo številne pomembne opazke. Štiri razprave o fiziki morja v knjigi so iz dobe, ko oceanografija še ni obstajala kot posebna stroka, torej bi lahko imeli Popoviča za predhodnika oceanografije (BAJC, 1979: 127). V delu kritično obravnava tudi teze sodobnikov, med njimi celo takih naravoslovcev, kot sta bila Linné in Buffon.

Pogosto poudarja, da je Slovenec in na več mestih razpravlja o slovenskih imenih prirodnin. Popovič je bil prvi profesor nemškega jezika na dunajski univerzi in njegov pomemben reformator. Bil je eden najbolj vnetih zagovornikov naravoslovnega pouka in modernizacije šolstva.

Ioannes Antonius SCOPOLI

r. 3. ali 12. junija 1723, Cavalese na južnem Tirolskem; u. 8. maja 1788, Pavia  
(po Bufonu, SBL, 3: 256—258 in Petkovšku, 1977)

Scopoli je bil prvi zdravnik v Idriji (1754—1769), prejšnji so bili le kirurgi in padarji, pa tudi prvi naravoslovec. Ko se je razgledal po idrijski okolici, je spoznal, da se je znašel sredi bogastva florističnega in entomološkega sveta. Hitel je z nabiranjem in determiniranjem rastlinskih in živalskih vrst in bil tako prisiljen zanemarjati svoje zdravniške dolžnosti.

Rezultate florističnih raziskovanj je objavil v knjigi z naslovom *Flora carniolica* (Viennae, 1760), ki je tiskana v latinskem jeziku. V delu je zajel nad tisoč vrst višjih in nižjih rastlin, ki so bile tedaj pri nas prvič taksonomsko obravnavane. Nekaterim bolj znanim vrstam in rodovom je dodal slovenska imena, kar je bil očitno vpliv C. Linnéja, ki je priporočal zbiranje domačih imen. Kljub mnogim vrlinam se je zavedal nekaterih pomanjkljivosti svoje prve floristične monografije in je kmalu začel pripravljati novo izdajo. Tako je nastalo leta 1772 Scopolijevo največje delo, *Flora carniolica* v 2. izdaji. To delo, ki je izšlo v dveh knjigah, imamo še danes za temelj slovenske floristike in predstavlja začetek registracije našega rastlinskega bogastva ter zanesljiv vir za raziskovanje naše flore. Po Scopoliju je dobil ime rastlinski rod bunika (*Scopolia*) in več rastlinskih vrst.

Drugo njegovo področje raziskovanja je kranjsko živalstvo. Delo *Entomologia carniolica* (Vindobonae, 1763) pomeni rojstvo znanstvene entomologije in favnistike na Slovenskem. Nekoliko pred njim, leta 1761, je sicer izdal graški menih Nicolaus PODA (podatki o rojstvu in smrti nam niso znani) delo *Insecta Musei Graecensis ... (Graecii)*, v katerem je popisal predvsem žuželke Štajerske, pri več kot desetih pa navaja, da so "ex Carniolia". Poudarja, da je tako označil le tiste žuželke, ki jih v Grazu ni našel, pač pa mu jih je podaril prijatelj Scopoli. Tako je vnesel v svoje delo, ki pravzaprav prvo zajema

⊗ ( 79 ) ⊗

## VITAE MEAE VICES.

In hisce vero itineribus, quae propriis sumptibus semper institui, incredibile dictu est, quos labores impenderim, quotque difficultates superare debuerim. Solus semper ab unico homine ductus per Alpes oberravi, sub Jove frigido saepe decubui, solo lacte aut solo pane per plures dies vixi, supra Tergestum in Latrones incidi, et a summo cacumine montis Storschetsch redux, per tres integras horas in continuo vitae periculo fui constitutus.

"... Na teh potovanjih, ki sem jih opravljal na lastne stroške, je naravnost neverjetno, kakšne napore sem moral prenašati in kakšne težave premagovati. Sam, spremljan le po enem človeku, sem blodil po planinah, spal v mrzlih nočeh pod milim nebom in živel dneve in dneve samo ob mleku ali samo ob kruhu, prišel nad Trstom celo roparjem v roke in nekoč s Storžiča grede prebil tri polne ure v smrtni nevarnosti..." (iz Scopolijeve avtobiografije *Vitae meae vices*, 1788:81).



favnistične podatke za naše kraje, tudi Scopolijeve najdbe žuželk na Kranjskem. Nekatere vrste, ki jih je določil, veljajo še danes. Delo hrani Prirodoslovni muzej Slovenije.

Scopoli se v svoji entomologiji zgleduje po Podi in ga večkrat omenja. Tudi koroški botanik F. K. Wulfen je prispeval žuželke v Scopolijevo entomologijo (VOSS, 1884 b: 19).

Napisal je razpravo *Plantae subterraneae (Pragae, 1772)* o glivah, ki rastejo na lesu v rudnikih. V svojem delu *Introductio ad historiam naturalem (Pragae, 1777)* nam, poleg rudništva in rastlinstva, podaja celoten pregled živalstva (*Regnum animale*). Med dvoživke pravilno uvršča tudi našega proteja, ki odtlej vzbuja med zoologi splošno pozornost.

Vendar Scopoli ni bil znan le kot začetnik znanstvene botanike in zoologije v naših krajih, pač pa tudi kot polihistor, ki se je uspešno ukvarjal tudi z drugimi panogami naravoslovja, predvsem z mineralogijo, kemijo, gozdarstvom, agronomijo in veterino. Znano je tudi, da si je kot zdravnik veliko prizadeval za izboljšanje razmer rudarjem pri delu v živosrebrovem rudniku v Idriji. V razpravi *De Hydrargyra Idriensi (Venetiae, 1761)* je posyetil njen tretji del (z naslovom *De Morbis Fossorum hydrargyri*) opisu poklicnih boleznih idrijskih delavcev. Njihovo bedo sta povečevala še alkoholizem in tuberkuloza. Uvidel je nujnost delovne higiene, socialnih uredb in preventivnih ukrepov ter jih tudi zahteval. Njegova kritika teh razmer pa je bila eden od vzrokov, da mu uprava rudnika ni bila naklonjena.

#### Franc Ksaver WULFEN

r. 5. nov. 1728, Beograd; u. 16. marca 1805, Celovec

(po Bufonu, razstava Naravoslovje na Slovenskem in po drugih virih)

Po rodu je bil Šved, sin avstrijskega oficirja. Velik del življenja je deloval tudi na slovenskem narodnostnem ozemlju, najprej kot profesor matematike in fizike na jezuitskem liceju v Gorici in Ljubljani, od leta 1764 do smrti pa kot svetni duhovnik v Celovcu. Bil je zaslužen na področju mineralogije, zoologije in najbolj na področju botanike naših krajev. Med njegovimi sodelavci in prijatelji so bili tudi I. A. Scopoli, B. Hacquet, K. Zois in F. Hladnik.

Wulfenov najpomembnejši spis *Flora norica phanerogama (Wien, 1858)*, ki je izšel šele po njegovi smrti, sodi s podobnimi deli I. A. Scopolija in B. Hacqueta med klasična floristična dela slovenskega ozemlja. Nove in redke rastline je opisoval zlasti v zbornikih, ki jih je izdajal dunajski botanik N. J. Jacquin. Prispeval je več vrst žuželk v Scopolijevo Entomologijo, kar je razvidno iz Scopolijevih pripomb pri posameznih taksonih (VOSS, 1884 b: 19).

Spomin na Wulfena je ohranjen tudi v imenu rudnine wulfenit in cvetnice vulfenija (*Wulfenia carinthiaca*).

#### Anton JANŠA

r. 20. maja 1734, Breznica na Gorenjskem; u. 13. sept. 1773, Dunaj

(po Pirjevcu, SBL, 1: 381 in drugih virih)

Študiral je slikarstvo na Dunaju, bil pa je tudi vnet čebelar. Marija Terezija ga je imenovala za prvega čebelarskega učitelja na dunajski šoli, prvi čebelarski šoli na svetu. Njegovo delo *Abhandlung vom Schwärmen der Bienen (Wien, 1771)* je izrazito biološkega značaja in je prva razprava slovenskega avtorja iz uporabne entomologije. Kaže, da je bil Janša s svojim čebelarskim znanjem daleč pred stanovskimi sodobniki drugod po svetu. Ni bil le odličen praktik, ampak je odkril tudi mnoge skrivnosti iz življenja čebel. Prvi je

ugotovil, da se mlade matice sprašijo (oplodijo) zunaj panja, v zraku. Učil je, da troti niso v panju zato, da bi prenašali vodo, ampak so samci, ki oplemenijo mlade matice. Vedel je že, da morejo v sili zalegati jajca tudi čebele delavke, vendar so to neoplojena jajca, iz katerih se razvijejo troti. Prav taka jajca zalegajo tudi neoprašene matice. Drugo Janševo delo, *Vollständige Lehre von der Bienenzucht*, je izšlo šele po njegovi smrti leta 1775 na Dunaju.

Janševa spoznanja so bila za tedanji čebelarški svet nova, zato so naletela na odpor. Splošno veljavo so dobila šele kakih sto let pozneje. Prvo Janševo delo je prevedel v slovenščino in dopolnil Peter Pavel GLAVAR že leta 1776, žal pa je ta njegov Pogovor od čebelnih rojou ostal v rokopisu z enim prepisom in so ga natisnili šele leta 1976 (MIHELIC, 1976).

#### Baltazar (Balthasar) HACQUET

r. 1739 ali 1740, Le Concquet v Bretagni; u. 10. jan. 1815, Dunaj  
(po Pintarju, SBL, 1: 284—288 in Pintarju, 1939 ter drugih virih)

Sam pravi, da je sprejel službo kirurga v Idriji (1766—1773) zaradi naravoslovnih znamenitosti Kranjske. Od 1773 do 1787 je bil profesor anatomije in porodništva na ljubljanskem liceju. Njegov privatni anatomski muzej je vzbujal v Ljubljani zanimanje, tako



Idrija, središče naravoslovnih raziskovanj pri nas (iz Hacquet-ove Oriktografije, 2, 1781).



*Scabiosa trenta* (iz Hacquet-ovega dela *Plantae alpinae carniolicae*)

kot kasneje Hladnikov botanični vrt (PETRU, 1971: 12). Kot naravoslovec in etnograf je prepotoval vse slovensko ozemlje.

Neživo naravo naših krajev je opisal v svojem najobsežnejšem naravoslovnem delu *Oryctographia carniolica...* (Leipzig, I. knj. 1778, II. knj. 1781, III. knj. 1784, IV. knj. 1789). Podrobno je opisal svoja številna potovanja, med njimi tudi prvi vzpon na Triglav, katerega vrh je dosegel drugi (za Willonitzerjem) in izmeril njegovo nadmorsko višino (WESTER, 1954). Oriktografija ima zanimivo geslo v slovenščini, ki kaže njegovo privrženost našemu narodu. Obvladal je tudi slovenski jezik. V priloženem zemljevidu navaja skoraj samo slovenska topografska imena, mnoga v narečju.

Na Triglavu je zbiral tudi rastline in tako dopolnil Scopolijevo delo, ki tega območja ni zajelo. V delu *Plantae alpinae carniolicae* (Wien, 1782), ki ga hrani Narodni muzej v Ljubljani, je opisal nove rastlinske vrste in jih predstavil tudi v perorisbi. Dve se imenujeta po našem najvišjem vrhu, triglavski dimek (*Crepis terglouensis*) in triglavski svišč (*Gentiana terglouensis*), te dve pa je po Hacquetu dobilo strokovno ime Hacquetia. V Prirodoslovnem muzeju Slovenije se je ohranila v Hacquetovem herbariju tudi skrivnostna *Scabiosa trenta*, za katero se je kasneje izkazalo, da je beli čopek (*Cephalaria leucantha*).

Vse kaže, da je prvi opazoval razlike v flori na apnenih in na silikatnih tleh (WRABER, 1980/81).

Ob dvestoletnici prvega vzpona na Triglav, leta 1978, so odkrili Hacquetu spominsko ploščo na Velem polju.

Hacquet je načrtno zbiral tudi podatke o načinu življenja, telesnih znakov in jezikovnih posebnostih naših ljudi. Tako nam je ohranil marsikatero potezo takratnih Slovencev (BUFON, 1971: 40). Svoje zanimanje za južne Slovane je najbolj pokazal v obsežnem delu *Abbildung und Beschreibung der südwest-und östlichen Wenden, Illyrer und Slaven* (Leipzig, 1801—1808, nedokončano).

**Žiga (Sigmund) ZOIS**

r. 23. nov. 1747, Trst; u. 10. nov. 1819, Ljubljana  
(po Faningerju, 1971 in drugih virih)

Zois je bil osrednja osebnost iz začetkov slovenskega preroda. Če ostanemo le pri naravoslovju, ki ga je zelo privlačilo, moramo poudariti, da ga je zanimala predvsem mineralogija, posegel pa je tudi na področje geologije in zoologije.

Med evropskimi naravoslovci je kmalu zaslovel kot izvrsten mineralog. Po očetu je prevzel številne rudnike železa in fužine na Gorenjskem ter veletrgovino z železom, zato mu je bila mineralogija še toliko bližja.

Zapustil ni nobene znanstvene razprave. Svoje znanje je pokazal v znanstveni korespondenci z najvidnejšimi predstavniki mineraloških in sorodnih znanosti takratnega časa (KIDRIČ, 1939). Med drugimi sta Zoisa obiskala v Ljubljani mineralog F. Mohs in kemik M. H. Klaproth in si ob tej priložnosti ogledala njegovo mineraloško zbirko, eno največjih v Evropi. Kako so Zoisa cenili, pričajo številne diplome uglednih znanstvenih ustanov. Še najbolj pa so ga počastili, ko so na Svinjski planini na Koroškem odkrito rudnino po njem imenovali zoisit (1805).

Zoisova mineraloška zbirka, ki je postala temelj Deželnega muzeja v Ljubljani, ustanovljenega leta 1821, obsega okoli pet tisoč primerkov rudnin in kamnin. Njegovo knjižnico, ki je obsegala štiri tisoč sto devet enot, z največ naravoslovnimi deli, je prevzela ljubljanska licejska knjižnica (BUFON, 1974: 131), sedanja Narodna in univerzitetna knjižnica.

**Karel (Carl) Filip Evgen ZOIS**

r. 18. nov. 1756, Ljubljana; u. 29. okt. 1799, Trst  
(po Vossu, 1884 a, Bufonu, 1960/61 in drugih virih)

O njegovem življenju je malo znanega. Večji del ga je preživel na posestvu Brdo pri Kranju, ki je bilo last njegovega brata Žige. Na grajskem vrtu je gojil alpske rastline in zasajal poleg domačih tudi tuja drevesa. Nekatera je dobil naravnost iz Amerike. Bil je eden prvih raziskovalcev alpskega rastlinstva pri nas in kot tak si je zgradil planinski koči pri Triglavskih jezerih in na Velem polju, kjer je prebil poletje in izredno marljivo nabiral rastline.

Dopisoval si je z botanikom F. K. Wulfenom in mu pošiljal v obdelavo na novo odkrite rastline, od katerih je Wulfen dve poimenoval po Karlu, Zoisovo zvončnico (*Campanula zoysii*) in Zoisovo vijolico (*Viola zoysii*). V Zoisovi zapuščini so se ohranili samo zapiski z njegovih botaničnih ekskurzij v letih 1787—1789, ki jih hrani Državni arhiv Slovenije (Zoisov arhiv, fasc. 20), njegov herbarij pa je v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Karel nam je ohranil tudi naš najstarejši herbarij iz leta 1696 (glej Flysser).

**Franc Jožef (Franz Josef) Hanibal HOHENWART (Hochenwart)**

r. 24. maja 1771, Ljubljana; u. 2. avg. 1844, Ljubljana  
(po Malu, SBL, 1: 331 in drugih virih)

V času dunajskih študij se je navdušil za naravoslovje in montanistiko pri ravnatelju naravoslovnega kabineta na Dunaju, pri K. Schreibersu. Doma se je izpopolnjeval v montanistiki pri Ž. Zoisu. Bil je priznan naravoslovec.

Ko je zapustil državno službo, je sodeloval pri Kranjski kmetijski družbi in ji predsedoval med leti 1827 in 1834. Še bolj se je zavzel za deželni muzej v Ljubljani, ki si prvih

deset let po ustanovitvi, nekako do leta 1831, ni mogel opomoči. Od 1830. do 1836. leta je bil predsednik muzejskega kuratorija in je vodil vse posle v glavnem sam. Zavzemal se je za ustanovitev ravnateljstva muzeja in strokovno zasedbo. Nalogo postaviti muzejske zbirke so poverili Hohenwartu, ki je muzeju poklonil svojo bogato zbirko konhilij, okamnin in kapnikov Postojnske jame. Ko so 4. oktobra 1831 muzej odprli za javnost, je imel otvoritveni govor. Leta 1836 pa je izdal prvi vodnik po zbirkah, Leitfaden für die das Landes-Museum in Laibach Besuchenden, ki je lepa slika bogate vsebine prvega muzeja na naših tleh in jasno priča o njegovi naravoslovni usmerjenosti v začetnem obdobju.

Leta 1837 je izdal v nemščini opis Postojnske jame kot pojasnilo k Schaffenrathovim risbam. Leta 1838 je izdal štiri zvezke dela Beiträge zur Naturgeschichte, Landwirtschaft und Topographie des Herzogthums Krain, v katerih je med drugim objavil izvlečke iz Freyerjevih dnevnikov, iz svojih zapiskov s potovanj po kranjskih gorah, izvlečke iz Freyerjevih pisem in prispevek o človeški ribici.

Po njem se imenuje prvi, v kraškem podzemlju najdeni hrošč drobnovratnik (*Leptodirus hohenwarti*).

Hohenwartov portret M. Langusa hrani Narodni muzej v Ljubljani.

Franc de Paula HLADNIK

r. 29. marca 1773, Idrija; u. 29. nov. 1844, Ljubljana

(po Pintarju, SBL, 1: 323 in 1: 242 ter drugih virih)

Doštudiral je teologijo in postal učitelj, nato ravnatelj ljubljanske normalke, kasneje pa prefekt gimnazije v Ljubljani. V času francoske zasedbe naših krajev je predaval nara-



Portret Franca Hladnika, delo Mihe Maleša za zbirko Znameniti Slovenci, narejen po oljnem portretu Amalije Oblak-Hermansthal

voslovje na takrat ustanovljeni "osrednji šoli", predhodnici današnje univerze. Bil je prvi botanik-znanstvenik domačega rodu, užival pa je tudi evropski sloves.

Leta 1810 je ustanovil botanični vrt v Ljubljani, našo najstarejšo znanstveno ustanovo, ki brez prekinitve obstaja in deluje še danes. Vrt se je pod njegovim skrbnim vodstvom razvijal in se v kratkem povzpел do za tedanje čase zavidljive višine (LAZAR, 1960: 2).

Hladnik je veliko potoval in nabiral rastline za vrt. Čeprav je rastlinski svet dobro poznal, ni ničesar objavil, zbral pa je obsežen herbarij, ki ga je zapustil Kranjskemu deželnemu muzeju in ga sedaj hrani Prirodoslovni muzej Slovenije. Pomembna so Hladnikova javna predavanja iz botanike, ki jih je imel na liceju.

Med njegovimi učenci, ki so prispevali velik delež k proučevanju botanike na Slovenskem, so bili tudi H. Freyer, prvi kustos muzeja (glej str. ), Ž. GRAF (1801—1838), ki je napisal zelo izčrpno floro Ljubljane in okolice za Lipičevo topografijo Ljubljane (LIPPICH, 1834: 44—55) ter Tržačan M. de TOMMASINI (1794—1879), ki mu gre glavna zasluga, da je tedaj močno zaživel botanično raziskovanje na Primorskem (WRABER, 1969: 280 in WRABER, 1979/80). Vzgojil si je tudi sposobnega vrtnarja za botanični vrt, A. FLEISCHMANN (1805—1867), ki ga je spremljal na ekskurzijah in napisal več florističnih prispevkov, med njimi Übersicht der Flora Krains (WRABER, 1963: 283). Hladnik je odkril na Čavnu nov rastlinski rod, ki je dobil po njem ime hladnikovka (*Hladnikia*).

Narodni muzej v Ljubljani hrani oljni portret Hladnika, delo Amalije Oblak-Hermansthal.

Matija VRTOVEC (Vertovc, Vertovec)

r. 28. jan. 1784, Šmarje na Krasu; u. 2. sept. 1851, Šentvid nad Vipavo, sedaj Podnanos (po Adamiču, 1966 in Bufonu, razstava Naravoslovje na Slovenskem ter drugih virih)

Široko razgledan in zelo izobražen duhovnik je bil tudi eden najuspešnejših popularizatorjev uporabnega naravoslovja, ki so ga takrat podpirale Kmetijske družbe.

Soje več kot tridesetletne izkušnje v vinogradništvu in kletarstvu je objavil v knjigi Vinoreja za Slovence (Ljubljana, 1844) na dvesto triinpetdesetih straneh. Delo je bilo prava kmetijska šola, dodanih pa je bilo več zanimivih podatkov s področja gospodarstva, zemljepisa, zgodovine in kulture.

Drugo njegovo obsežnejše delo, Kmetijska kemija, to je natorne postave in kemijske resnice obrnjene na človeško in živalsko življenje..., iz leta 1847 pa podaja v čistem slovenskem jeziku prvo razlago kemijskih pojavov, prepleteno z narodno pobudnimi mislimi, ne le kmetom, ampak Slovencem sploh.

Obe knjigi sta izšli kot priloga kmetijskih in rokodelskih Novic in so ju dobili vsi naročniki Novic. Po Vrtovčevi smrti je izšel leta 1856 ponatis kemije, 1894. leta pa njen hrvaški prevod.

Ferdinand Jožef SCHMIDT

r. 20. febr. 1791, Šopronj na Gradiščanskem; u. 16. febr. 1878, Ljubljana (po Bufonu, SBL, 3: 225—227, Kiauti, 1962 in drugih virih)

Po poklicu je bil trgovec, po nagnjenju pa zelo uspešen amaterski naravoslovec. Ob sebi je zbral širok krog sodelavcev in učencev, med njimi tudi F. Erjavca in I. Tuška.

Med drugim je bil v tistem času najboljši poznavalec kranjskih žuželk, predvsem hroščev. Njegova sistematska zbirka domačih in tujih insektov, ki jo hrani Prirodoslovni

muzej Slovenije, še danes predstavlja veliko favnistično vrednost (KIAUTA, 1960/61: 269). Je naša prva ohranjena entomološka zbirka. Objavil je prvi spisek mehkužcev na Kranjskem (Systematisches Verzeichniss der in der Provinc Krain vorkommenden Land- und Süßwasser-Conchylien, mit Angabe der Fund-Orte. Laibach, 1847).

Znanost priznava Schmidtu časovno prvenstvo v raziskovanju podzemeljskega živalstva in ga ima za začetnika speleobiologije. Prvo odkritje jamskega hrošča drobnovratnika (*Leptodirus hohlenwarti*), leta 1831 v Postojnski jami ga je vzpodbudilo k sistematičnemu raziskovanju kranjskih jam in življenja v njih. Vzbudil je zanimanje za to novo področje dela. Opozarjal je na bogastvo in posebnosti našega jamskega živega sveta. Privabljal je tudi tuje naravoslovce.

Iz kroga naravoslovcev, ki so se zbrali okoli Schmidta, se je osnovalo leta 1839 Muzejsko društvo za Kranjsko.

### Henrik FREYER

r. 7. jul. 1802, Idrija; u. 21. avg. 1866, Ljubljana

(po Pintarju, SBL, 1: 189, Proteusu, 28: 233–264 in po drugih virih)

Službo prvega kustosa takratnega Deželnega muzeja v Ljubljani, prvega muzeja na Slovenskem, je opravljal nad dvajset let. Med tem je izpeljal tudi glavna dela pri ustanov-

### Polh

Polh je glavna vrsta miše šege. Spodni zobji za glodat so špicasti, povsod po štirih čelustnih zob. Kale šivalca, imajo valna koža, kosmat rap bister ogle. Koher delverca stanuje na deevik, se živi od sadja posebno od žira se debeli.

Oterkne v meslimu času kohor godernala (*Mammofflin*) raju spi cela zima. <sup>če ga gohki dravljna zabladi.</sup>  
Polh je podganine velikost, odzgoraj pepelnosivo rjavkast, spodaj belkast okoli očes temnej rjav, Repi po cel dol gost gosto kosmat, <sup>Platan</sup> plošnata kodela mu kohor leverci par skokna od dreva do dreva kohor tičan parut sluki, da ne pade. <sup>med skabrigom, v bulekih</sup> Stanuje mu se gnezdi v dop, lič, votlih drevih. Paterkaj na tako pulo drevo, če je dema kmalo se oglasi mu goderna. <sup>dem, dem, dem</sup> Per spodni lakmi dreva dem subiga listja, mu ga zažgi iz žeplenko.

ljanju muzeja v Celovcu, kasneje pa je bil kustos tržaškega muzeja. Tako ima trajne zasluge za vse tri prve muzeje na slovenskih tleh.

Izredno razgledan botanik in zoolog pa tudi odličen preparator, spada med naše prve raziskovalce rastlinstva in živalstva na Slovenskem ter med naše prve jamarje in gornike. Prvi se je kot turist povzpel na Stenar, drugi, za Hohenwartom, na Mangart, prvi je prišel na Triglav iz Krme in prehodil še mnoge druge predele Kranjske.

Njegovo delo *Fauna der in Krain bekannten Säugethiere, Vögel, Reptilien und Fische* (Nach Cuvier's System..., Laibach, 1842) vsebuje, kot pravi sam, popoln seznam latinskih, nemških in kranjskih ali slovenskih imen. Tudi pri domačih imenih je dosledno uporabljaj binarno nomenklaturu, kar so kasneje žal opuščali.

Freyer je znanstveno poimenoval Blagayev volčin (*Daphne blagayana*). Po njem pa so imenovali dve foraminiferi in fosilno ribo (*Sauroramphus freyeri*), ki je shranjena v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. V muzeju je tudi njegov herbarij, njegove rokopise pa hrani Državni arhiv Slovenije.

Freyer si je zelo prizadeval za slovensko poimenovanje prirodnin. Vzdrževal je stike s slavisti in s Kopitarjevo moralno podporo izdal zelo natančen, vsebinsko bogat zemljevid Kranjske, z vrisanimi rudnimi nahajališči in obilico slovenskih krajevnih imen, ki jih navaja na prvem mestu.

Freyerju je bila skoraj v celoti posvečena številka *Proteusa* ob stoletnici njegove smrti (PROTEUS, 28, 9—10, 1966/67). Njegov portret, delo M. Langusa, je v zbirki Narodnega muzeja v Ljubljani.

#### Mihael PERNEL

r. 22. nov. 1808, Nova Oselica nad Škofjo Loko; u. 6. avg. 1884, Ljubljana  
(po Šlebingerju, SBL, 2: 323—324 in Struni, 1966)

Šolal se je v Idriji, Gorici, Celovcu in Ljubljani. Kot duhovnik je služboval v različnih krajih Slovenije, povsod pa se je ukvarjal tudi z naravoslovjem. Bil je pravi naravoslovniv vseznal. V Vodicaх si je napravil zasebno brzojavno zvezo s sosednjim kuratom.

Leta 1851 je napravil profesorski izpit iz naravoslovja in naslednje leto postal prvi ravnatelj tedaj ustanovljene realke v Ljubljani. Sam je izdeloval pripomočke za pouk fizike, kemije in drugih naravoslovnih predmetov. Bil je tehniški svetovalec v mlinarstvu, barvarstvu, pri izdelovanju vžigalic in za javno razsvetljavo. Izkazal se je tudi kot projektant v gradbeništvu (STRUNA, 1966).

Bil je zaslužen soustvarjalec slovenske terminologije za geometrijo, botaniko, predvsem pa za kemijo. Njegov prispevek *Imena, znamenja in lastnosti kemičnih prvin*, v poročilu realke za šolsko leto 1861/62, je v tem oziru pravi mejnik.

#### Marko Vincenc LIPOLD

r. 19. jan. 1816, Mozirje; u. 22. apr. 1883, Idrija  
(po Žurgi, SBL, 1: 677—678, in po Bufonu, razstava *Naravoslovje na Slovenskem* ter drugih virih)

Naš prvi geolog, zaveden Slovenec, ki pa je objavljaj svoje razprave izključno v nemščini, je bil eden vodilnih rudarskih in geoloških strokovnjakov takratne Avstroogrskе. Nad sedemnajst let je vodil, kot rudarski svetnik državnega Geološkega zavoda na Dunaju, geološke raziskave in geološko kartiranje vseh avstrijskih dežel, tudi Galicije, Ogrske, Hrvatske, Dalmacije in Črne gore. V dunajskih znanstvenih revijah je objavil več kot stopeneset razprav.



Napisal je pregled rudnih nahajališč na Kranjskem (RAMOVŠ, 1966: 88). Posebne zasluge si je pridobil tudi za napredek rudnika v Idriji, ki ga je vodil od leta 1867 do smrti. Med drugim je napisal Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Idria im Krain (Jahresbericht d. k. k. Geologischen Reichsanstalt, 24: 425—436, Wien, 1874), ki je osnova vseh nadaljnjih raziskav idrijskega rudnika. Za barvno geološko karto idrijske okolice je dobil leta 1873 odlikovanje na svetovni razstavi na Dunaju (RAMOVŠ, 1966: 89).

#### Valentin PLEMEL

r. 7. jan. 1820, Rečica pri Bledu, u. 9. jan. 1875, Koroška Bela  
(po Piskernikovi, SBL, 2: 377—378 in drugih virih)

Kot kaplan je služboval v različnih krajih Notranjske in Dolenjske, nazadnje pa v bližini rojstnega kraja, na Koroški Beli. Povsod je marljivo zbiral rastline. Njegov obsežen herbarij je shranjen v Prirodoslovnem muzeju Slovenije.

V svojih bogatih Prispevkih h kranjski flori (Beiträge zur Flora Krains. Jahresheft des Vereines des krainischen Landesmuseums, Laibach, 18 2) je zbral še neznana nahajališča mnogih rastlinskih vrst. Njegova razprava je tretje tiskano delo o flori ožjega slovenskega ozemlja (za I. A. Scopolijem in A. Fleischmannom) in je pomembno po svoji izvirnosti ter točnih in zanesljivih podatkih. Upošteva že geobotaniko in rastlinsko sociologijo.

#### Karel DEŽMAN (Deschmann)

r. 3. jan. 1821, Idrija; u. 11. marca 1889, Ljubljana  
(po Pirjevcu, SBL, 1: 131—135 in drugih virih)

Študiral je medicino in pravo, kasneje pa se je ukvarjal predvsem z naravoslovjem in po letu 1875, ko so odkrili kolišča na Ljubljanskem barju, tudi z arheologijo.

Proučeval je skoraj vse naravoslovne posebnosti Kranjske, poleg bioloških tudi meteorološke in seizmološke. Amonit, ki so ga našli na Jeličnem vrhu pri Idriji, so po njem imenovali *Joannites deschmanni*. Leta 1852 je kot kustos Kranjskega deželnega muzeja nasledil H. Freyerja in ostal na tem mestu do smrti. S svojo znanstveno kritičnostjo je ugodno vplival na domačo strokovno dejavnost in veliko prispeval k strokovnemu napredku muzeja.

Dežman je pri nas prvi pisal o pojavljanju alpske flore v nižini, o adventivnih rastlinah na Kranjskem in o naših barjih. Napisal je tudi prispevek o Cerkniškem jezeru (Notranjske gore in Cirkniško jezero, Ljubljana, 1850).

Svoje spise je objavljal med drugim v Jahreshefte des Vereines des krainischen Landesmuseums 1, 2, 3 (Laibach, 1856, 1858, 1862). V prvem zvezku teh poročil, ki ga je pripravil za tisk, je podal tudi zgodovinski pregled naravoslovnega raziskovanja na Kranjskem (Einiges über die naturwissenschaftliche Forschungen in Krain: 2—9). Velike so njegove zasluge za prvo muzejsko stavbo v Sloveniji. Leta 1881 je namreč izdelal Program za razširjeni muzej z osnutkom bodoče stavbe ing. W. Resorija. Bil je duša in gibalo gradnje in ureditve novega muzeja (Petru, 1971: 24), v katerem so še danes trije muzeji republiškega pomena, muzeji, ki izvirajo iz Kranjskega deželnega muzeja. Za otvoritev je izdal leta 1888 vodnik po novem muzeju (Führer durch das Krainische Landes Museum Rudolfinum in Laibach). Podpisal se je Deschmann, ker se je v tem času slovenščini žal že popolnoma odtujil.

V začetku je bil Dežman vnet pristaš slovenskega jezika in je v njem napisal celo nekaj pesmi. Sestavil je naravoslovno terminologijo za nemško-slovenski del Wolfovega slovarja.

Aleksander ŠKOFIC (Skofitz, Skofiz, Skoffiz)

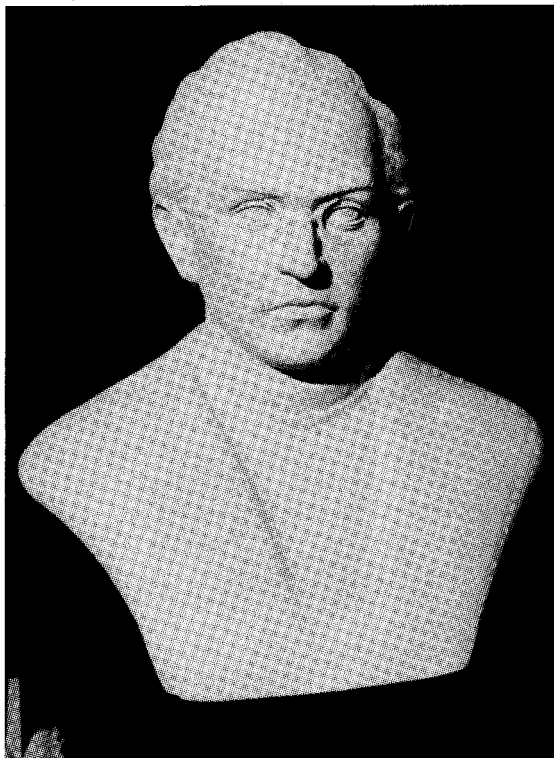
r. 21. jan. 1822, Rzeszow v Galiciji; u. 17. nov. 1892, Dunaj  
(po Bufonu, SBL, 3: 639—640 in drugih virih)

Kot sin slovenskih staršev je preživel mladost v Ljubljani. Po poklicu lekarnar je vse življenje posvetil samo botaniki. Leta 1845 je na Dunaju ustanovil zavod za zamenjavo rastlin, ki je imel v prvih tridesetih letih 499 članov in je letno razdeljeval 10.000 do 30.000 eksikatov, ki so šli vsi skozi Škoficove roke. Leta 1851 je ustanovil, na lastne stroške, revijo za znanstveno botaniko, Österreichische botanische Zeitschrift, ki še vedno izhaja, brez prekinitve. Škofic je bil do smrti njen izdajatelj.

Simon ROBIČ (Rabič do 1865)

r. 11. febr. 1824, Kranjska gora; u. 7. marca 1897, Šenturška gora  
(po Piskernikovi, SBL, 3: 114—115, po Kosu, 1925 in drugih virih)

Služboval je kot kaplan v različnih krajih po Sloveniji, zadnjih triindvajset let na Šenturški gori. Bil je velik ljubitelj in opazovalec narave ter marljiv zbiralec prirodnin. Kot zaveden Slovenec se je boril za slovensko naravoslovno terminologijo in pisal v slovenščini, zato je prišel v nasprotje s K. Dežmanom.



Kip Simona Robiča pred jamarskim domom na Gorjuši pri Domžalah

Robičev največji prispevek k naravoslovju nekdanje Kranjske je v tem, da je zbral ogromno materiala. V njegovih obsežnih zbirkah je mnogo novih živalskih in rastlinskih vrst. S štiriinštiridesetimi vrstami, oziroma enaindvajsetimi rodovi je dopolnil Vossovo delo *Micologia carniolica*. Robičeve zbirke hroščev in okamnin ter herbariji mahov, gliv in alg so prav tako kot zbirka mehkužcev last Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Ko je G. Sajovic inventariziral Robičevo obsežno zbirko mehkužcev, je našel v njej 2759 vrst v 10750 kosih. Med njimi je pet poimenovanih po Robiču in tri vrste po Erjavcu (SAJOVIC, 1908: 11).

Najprej se je Robič ukvarjal predvsem s hrošči, kasneje pa s polži. Zanimal se je tudi za okamnine in nazadnje prešel popolnoma na botaniko. Svojo naklonjenost do jam in planin pa je ohranil prav do zadnjega (KOS, 1925: 73).

Društvo za raziskovanje jam v Domžalah, imenovano po njem, je odprlo ob dvajsetletnici društva leta 1981 Robičevo sobo s stalno razstavo. Tam razstavljajo tudi zbirko hroščev, imenovanih po Robiču, znanega raziskovalca jamskih hroščev, Egona Pretnarja.

#### Dioniz (Dionys) STUR

r. 2. apr. 1827, Beckov na Slovaškem; u. 9. okt. 1893, Dunaj  
(po Rakovcu, SBL, 3: 539—540 in drugih virih)

Mineralogijo in geologijo je študiral na Dunaju, izpopolnil pa se je na rudarski akademiji v Štiavnici. Delal je kot geolog državnega Geološkega zavoda na Dunaju in bil pred upokojitvijo njegov ravnatelj.

Kartiral je skoraj vso tedanjo Avstro-Ogrsko za pregledno geološko karto. Pomembno je njegovo raziskovanje hidroloških razmer v Rogaški Slatini, geoloških razmer v okolici Rablja in Mrzle vode ter raziskovanje skladov v okolici Idrije, Vipave, Postojne, Planine in v dolini Soče, kar je objavil npr. v delu *Das Isonzo Thal von Flitsch abwärts bis Görz* (*Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt*, 9: 324—366, Wien, 1858). Določeval je tudi v skladih najdeno favno ter okamnine z ostalih slovenskih nahajališč različnih geoloških dob. Uspešno je deloval na področju paleobotanike in botanike ter dokazoval vpliv kamninske sestave tal na vegetacijo, kar je dalo botanični znanosti nove ugotovitve (TOMINEC, 1956). Obdelal je terciarno floro iz soteških plasti pri Motniku in opisal dve novi vrsti praproti, iz Savskih jam pod Golico pa je določil večje število zgornjekarbonskih rastlinskih vrst.

Po potresu v Istri, leta 1870 se je spustil tudi na področje tektonike in skušal pojasniti nastanek potresa.

#### Guido Karl Heinrich STACHE

r. 28. marca 1833, Namslau v pruski Šleziji; u. 11. apr. 1921, Dunaj  
(po Rakovcu, SBL, 3: 433—434 in drugih virih)

Študiral je v Wroclavu in Berlinu. Postal je geolog državnega Geološkega zavoda na Dunaju in bil nazadnje njegov ravnatelj. Kot začetnik je, pod Lipoldovini vodstvom, geološko kartiral na Dolenjskem in Notranjskem. Sledilo je podrobno proučevanje krasa v Pivški in Vipavski dolini, v Istri in na Kvarnerskih otokih.

Izdal je geološko karto za južni del Goriške. V vrsti razprav je obdelal razvoj terciarnih plasti in prvi opisal liburnijske plasti v delu *Die Liburnische Stufe und deren*

Grenzenhorizonte (Abhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, Wien, 1889). Določil je tudi v njih najdeno favno, med katero sta dva še danes veljavna rodova polžev, *Stomatopsis* in *Cosinia*. Prav tako se je ukvarjal z mlajšim paleozoikom Karnijskih Alp in Karavank.

Fran ERJAVEC

r. 9. sept. 1834, Ljubljana; u. 12. jan. 1887, Gorica  
(po Grafenauerju, SBL, 1: 167—168, Slodnjaku, 1934 in drugih virih)

Ljubezni do naravoslovja se je navzel v dijaških letih pri amaterju F. Schmidtu. Predvsem se je zanimal za polže in žuželke. Študiral je na Dunaju. Najdlje je delal kot profesor naravoslovja na realki v Zagrebu in nazadnje v Gorici.

V zagrebški dobi je objavil pomembno razpravo Slavonija v malakologičkom pogledu (Rad Jugoslavenske akademije, 31: 69—81, Zagreb, 1875), ki je podlaga vsem nadaljnjim malakološkim raziskavam v Slavoniji. Zato ga je še istega leta imenovala Jugoslovanska akademija za svojega dopisnega člana, enako tudi družba Société malacologique de la Belgique v Bruslju.

V Gorici je objavil v letnem poročilu realke, prav tako na podlagi lastnih raziskovanj, razpravo o malakoloških razmerah na Goriškem (Die malakologischen Verhältnisse der gefürsteten Grafschaft Görz in österreichischen Küstenlande, Görz, 1877). V rokopisu pa je zapustil deli Malakologične razmere mejne grofije Isterske in Zoologične črtice s Kvarnerskih otokov. Leta 1885 je objavil berlinski časopis Nachrichten der Deutschen Malakologische Gesellschaft v 18. letniku njegovo razpravo Ein Molluskenfeind. Po Erjavcu so poimenovali veliko vrst polžev in rod zaklepnice (*Erjavecia*).

Jeseni 1875 je bil izvoljen za rednega profesorja za zoologijo na zagrebški univerzi, vendar se je temu mestu odpovedal.

Erjavec se je izkazal tudi kot slovenski naravoslovni in leposlovni klasik, ki opisuje naravo in življenje v lepem umetniškem jeziku. Že njegov spis Zaba iz šolskih let, še bolj pa Mravlja, sta pravi umetnini. Lep jezik uporablja tudi v poljudnih delih, kot so Domače in tuje živali v podobah I, II, III, IV, in V (Ljubljana, 1868, 1869, 1870 in 1873 ter Celovec, 1871) in druga. Njegov najboljši pripovedni spis je Ni vse zlato, kar se sveti.

Pomembno je njegovo delo na področju slovenske zoološke in somatološke terminologije v prevodih in priredbah prvih slovenskih učbenikov za naravoslovje, kot so Prirodopis za niže gimnazije in realke (Živalstvo po Pokórnem, Celovec, 1864), Somatologija po Woldfichu (Ljubljana, 1881) in drugi.

Leta 1973 so v Novi Gorici postavili Erjavcu spomenik in eno od cest poimenovali po njem (*Čermelj*, 1974).

Ivan TUŠEK

r. 13. avg. 1835, Martinjvrh nad Železniki; u. 10. marca 1877, Ljubljana  
(po Bufonu, 1961 in drugih virih)

Poleg F. Erjavca in E. Hofferja pripada prvi generaciji naših učiteljev naravoslovja, ki so se za to usposobili z rednim študijem na univerzi. S F. Erjavcem sta oskrbela najprej prepotrebno slovensko naravoslovno terminologijo, nato pa še učbenike (BUFON, 1956: 136).

Tušek je postavil temelje botaničnemu, fizikalnemu in matematičnemu izrazoslovju v domačem jeziku. Leta 1864 je prevedel Rastlinstvo, učbenik za nižje razrede gimnazije in realke, prvi slovenski učbenik te vrste. Drugo izdajo, ki je izšla leta 1872 v Ljubljani, je dopolnil z ilustracijami. Leta 1867 je izšel prevod Rossmässlerjevega dela Štirje letni časi, ki je mikavno podana botanika s fenološkega in ekološkega vidika. Omembe vreden je posebej še latinsko-nemško-slovenski imenik rastlinskih rodov na koncu knjige. Prevedel je tudi Schödlerjevo Fiziko (Ljubljana, 1869).

Tušek je tudi eden naših najstarejših planinskih piscev. Njegovo Potovanje okrog Triglava (Ljubljana, 1860) je med prvimi slovenskimi opisi vzpona na Triglav.

#### Edvard HOFFER

r. 7. marca 1841, Št. Rupert na Dolenjskem; u. 10. jan. 1915, Gradec  
(po Bufonu, 1959/60 b in drugih virih)

Gimnazijo je obiskoval v Ljubljani, v Gradcu pa je doštudiral in doktoriral iz naravoslovja. Dvainštirideset let je bil profesor naravoslovja na realki v Gradcu in obenem poučeval na privatnih šolah. Šolski kabinet na realki je tako obogatil, da so ga 1881 odprli za javne obiske in ga imenovali kar "muzej". Med prvimi je v šoli uvedel nazoren pouk biologije, učilnice je opremil z vivariji in živim cvetjem. Napisal je za takratne razmere zelo moderen učbenik za učiteljske šole, ki je doživel 5 izdaj.

Ob vsej svoji pedagoški aktivnosti je delal tudi znanstveno. Veljal je za najboljšega poznavalca čmrljev v državi. O kožokrilcih je napisal okoli 40 razprav. Njegove zbirke so shranjene na Dunaju in v Černovicah. Bil je tudi prvi predsednik štajerskega entomološkega društva. Verjetno je prvi Slovenec, ki je seznanjal svoje rojake z darvinizmom in to že za časa Darwinovega življenja. Leta 1875 je objavil v izvestjih realke dolg članek o izvoru, starosti in poteku razvoja človeškega rodu, ne zavzema pa v njem lastnega stališča.

#### Julij GŁOWACKI

r. 18. jun. 1846, Idrija; u. 18. maja 1915, Gradec  
(po Glonarju, SBL, 1: 222 in drugih virih)

Prirodipis, fiziko in matematiko je študiral v Gradcu. Služboval je kot profesor v Gorici, v Gradcu, na Ptuju, v Leobnu, v Celju in nazadnje kot ravnatelj gimnazije v Mariboru. Napisal je razpravo o metodiki pouka mineralogije na srednjih šolah z naslovom Über die Stellung des Unterrichtes in der Mineralogie an unseren Mittelschulen (Jahresbericht der Untergymnasium in Pettau, 1881).

Ukvarjal se je predvsem z botaniko, največ s sistematiko in biologijo nižjih rastlin, posebno mahov in lišajev. Prepotoval ni le Slovenije, ampak tudi Dalmacijo, Bosno, Hercegovino in Črno goro. Na svojih ekskurzijah je odkrival nova rastišča že znanih vrst. Za posamezne kraje je ugotovil nove vrste in odkril več še neznanih gliv, lišajev in mahov. Med drugim je napisal izčrpne razprave o lišajih na Idrijskem (skupaj s F. Arnoldom), o mahovih na Pohorju, v Julijskih in Kamniških Alpah, na Krasu, v okolici Maribora, Ptuja, Rimskih Toplic in Zidanega mosta. Njegova Flora slovenskih dežel (Ključ za določanje cvetnic in praprotnic..., Ljubljana, 1912, 1913), ki je prvo slovensko delo te vrste, je ostala nedokončana.

Nekrolog Głowackega in njegovo pomembnejšo bibliografijo je napisal G. Sajovic (Carniola, n. v., 6: 225—231, Ljubljana, 1915).

**Wilhelm VOSS**

r. 31. dec. 1849, Dunaj; u. 30. marca 1895, Dunaj  
(po Hohenbühel-Heuflerju, 1885 in drugih virih)

Bil je profesor naravoslovja na ljubljanski realki in prvi, ki se je sistematično ukvarjal z glivami. Objavljal je številne članke, dotedanje znanje o glivah pa je zbral v delu *Mycologia carniolica*, ki je izhajalo v *Mittheilungen des Musealvereins für Krain* v letih 1889—1892 (WRABER, 1969: 288). Njegov herbarij je v Prirodoslovnem muzeju Slovenije.

Leta 1884 je izdal obsežno delo o zgodovini kranjske botanike, *Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain (1754 bis 1883)* v *Jahresbericht der Staats-Ober-Realschule in Laibach*, (Laibach, 1883/84).

**Friedrich TELLER**

r. 28. avg. 1852, Karlovy Vari; u. 10. jan. 1913, Dunaj  
(po Rakovcu, SBL, 4: 48—50 in drugih virih)

Na Dunaju je študiral najprej zoologijo in se kasneje preusmeril na geologijo in paleontologijo. Rezultati njegovega dela so ga pripeljali do naslova glavnega geologa državnega Geološkega zavoda na Dunaju.

Z G. Stachejem je raziskoval Centralne in Južne Alpe. Kasneje je svoje raziskave razširil na področje Karavank, med drugim je vodil geološke raziskave za karavanški železniški predor, za področje Pohorja in posavskih gub, posebej premogovnikov Zagorje, Trbovlje in Hrastnik. Kartiral je tudi ozemlje južno od Save.

Težišče Tellerjevega dela je bilo na stratigrafiji. Prvi je razčlenil triado. Vso pozornost je posvetil tudi tektoniki, inženirski geologiji in paleontologiji, določeval je fosilne najdbe nevretenčarjev, rib in pleistocenskih sesalcev.

Poleg zelo številnih geoloških in paleontoloških razprav ter geoloških vodnikov so posebno pomembne njegove geološke specialke s tolmači, ki zajemajo skoraj vso Slovenijo (Karavanke, Savinjske Alpe, Železna Kapla-Kokra, Mozirje, Pragersko-Slovenska Bistrica, Celje-Radeče in deloma Radovljica).

Tellerjeva znanstvena dognanja in geološke karte v glavnem veljajo še danes.

**Alfonz PAULIN**

r. 14. sept. 1853, Turnška graščina pri Krškem; u. 1. dec. 1942, Ljubljana  
(po Piskernikovi, SBL, 2: 264—267 in drugih virih)

Študiral je v Gradcu. Med leti 1881 in 1910 je bil profesor na ljubljanski klasični gimnaziji. Napisal je prvi izvorni slovenski učbenik za botaniko, *Prirodopis rastlinstva za nižje razrede srednjih šol* (Ljubljana, 1898). Leta 1886 je postal vodja botaničnega vrta v Ljubljani, ki je bil tedaj zelo zapuščen. Pod njegovim strokovnim vodstvom je vidno napredoval in navezal stike s številnimi podobnimi ustanovami po svetu. Leta 1940 so Paulina izvolili za dopisnega člana Akademije znanosti in umetnosti v Ljubljani.

V svojem času je bil najboljši poznavalec kranjske flore, zato se je lahko lotil velikega dela, izdati eksikatno zbirko kranjske flore. Načrta zaradi neugodnih razmer ni mogel izpeljati do konca. Vendar je v letih 1900—1936 izdal dva tisoč vrst v zbirki *Flora exsiccata carniolica*. V tem obsežnem in temeljito pripravljenem delu je doseglo njegovo skrbno in vztrajno znanstveno delovanje svoj vrh (TOMAŽIČ, 1943: 249). Hkrati z izdajo

nerbarija je Paulin poskrbel tudi za tiskane zapise svojih izsledkov in objavil večje število razprav. Prvi se je pri nas ukvarjal s težavnim rodom plahtic (*Alchemilla*).

V Pleteršnikovem slovensko-nemškem slovarju je uredil vse gradivo, ki se nanaša na naravoslovje. Njegova bibliografija je objavljena v Letopisu Akademije znanosti in umetnosti v Ljubljani (TOMAŽIČ, 1943: 245—248). Leta 1963 so mu postavili v Botaničnem vrtu v Ljubljani spominski kamen.

#### Ferdinand SEIDL

r. 10. marca 1856, Novo mesto; u. 1. dec. 1942, ravno tam  
(po Rakovcu, SBL, 3: 270—272 in drugih virih)

Prirodopis, fiziko in matematiko je študiral v Gradcu. Služboval je kot profesor na meščanski šoli v Krškem in nato do upokojitve na realki v Gorici. Uredil je našo prvo meteorološko postajo v Krškem. Tu je skrbno zbiral meteorološke podatke za naše kraje in izdelal klimatografijo Kranjske. Njegovo najboljše delo je *Das Klima von Krain* (Mittheilungen des Museal-Vereins für Krain: 71—137, Laibach, 1891).

Po ljubljanskem potresu leta 1895 je postal poročevalec potresne komisije pri Akademiji znanosti na Dunaju. Njegovi vzorno obdelani podatki so osnova za izdelavo seizmoloških kart našega ozemlja. Seizmičnim pojavom je skušal najti geološka pojasnila.

Z dunajskimi geologi je opravljala terenska dela in svoja spoznanja priobčeval v številnih, vsem razumljivo napisanih delih, objavljenih tudi v slovenščini ter s tem uvedel širši krog bralcev v osnove geologije. Njegovo delo *Kamniške in Savinjske Alpe*, njih zgradba in njih lice (Poljuden geološki in krajinski opis, Ljubljana, 1907 in 1908), je naša prva knjiga iz splošne geologije. Zelo pomembno delo je *Zlatenska plošča v Osrednjih Julijskih Alpah* (Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo, B, 10: 3—29, Ljubljana, 1929), razprava o veliki krovni grudi in Triglavskem pogorju. Seidl je obdelal sledove ledeniške dobe pri Tolminu, napisal komentarje k Tellerjevim geološkim kartam, sam geološko kartiral na Dolenjskem, opisal širokočelnega losa iz opekarne na Viču in s tem v zvezi nastajanje Ljubljanskega barja, nadalje nastanek diluvialnega jezera nedaleč od Novega mesta in ob tem razkril geologijo doline Krke. Na svojih geoloških ekskurzijah je posvečal pozornost tudi rastlinstvu. V Slovanu je izhajalo njegovo poljudno delo *Rastlinstvo naših Alp* (Ljubljana, 1915), ki je kasneje izšlo kot samostojna knjižica.

#### Julij BUČAR

r. 10. apr. 1857, Novo mesto; u. 2. apr. 1919, ravno tam  
(po Šlebingerju, SBL, 1: 63 in drugih virih)

Po poklicu pravnik, je bil tudi literat. Zadnjih dvanajst let pa je posvetil raziskovanju metuljev Dolenjske. Zbral in opisal je metulje novomeške okolice in Gorjancev. Shranjeni so v Hafnerjevi zbirki v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Točne oznake dajejo zbirki posebno vrednost. Bučar je našel dve, za Kranjsko novi vrsti, *Vanessa L album* in *Larentia unangulata*.

Napisal je več manjših lovskih in ribiških razprav, njegovo najpomembnejše delo pa je knjižica *Slovenski metuljar*, ki ima podnaslov: Navodilo kako je loviti, rediti, razpenjati metulje in kako urejati zbirko. Z morfološkim opisom metulja v vseh preobrazbah (Rudolfovo, 1919). Delo je skoraj deset let ležalo v rokopisu in je bilo dotiskano le nekaj tednov pred piščevo smrtjo. Knjižica je prvo entomološko delo v slovenskem jeziku.

Vzbudila je izredno zanimanje. Namenjena je bila mladini in tistim, ki želijo prosti čas posvetiti metuljem. Še danes je edina knjižica te vrste v našem jeziku.

#### Albin BELAR

r. 21. febr. 1864, Ljubljana; u. 1. jan. 1936, Polom pri Kočevju  
(po uredništvu SBL, SBL 1: 29, po Ribariču in Struni, 1966 in drugih virih)

Bil je profesor za kemijo in naravoslovje na Reki in v Ljubljani. Z največjo vneto se je posvečal raziskovanju potresnih pojavov. Po ljubljanskem potresu leta 1895 je zasnoval na realki v Ljubljani prvo seizmološko postajo tedanje Avstrije z najsodobnejšimi napravami, nazadnje jih je bilo kar 17. Seizmografe za merjenje vertikalnih komponent tipa "Belar" so izdelovali v Ljubljani. Belarjeve publikacije so bile, če izvzamemo japonske, najstarejše znanstvene periodične izdaje iz seizmološke stroke.

Belar se je ukvarjal tudi z varstvom narave. Prvi je dal predlog za ustanovitev Triglavskega narodnega parka. Predlagal je namreč, naj bi ustanovili "naravovarstveni park nad Komarčo" in to v času, ko Evropa še ni poznala narodnih parkov. Do uresnitve predloga sicer tedaj ni prišlo, začelo pa se je novo obdobje v prizadevanjih za varstvo narave (PETERLIN, 1975: 387). Objavil je tudi Zoisova pisma mineraloške vsebine (Freiherr Sigismund Zois' Briefe mineralogischen Inhalts. Mittheilungen des Musealvereines für Krain, Zweite Abtheilung: 120—134, Ljubljana, 1894).

#### Ivan (Janez) REGEN

r. 9. dec. 1868, Lajše pri Trati v Poljanski dolini, u. 27. jul. 1947, Dunaj  
(po Hadžiju, SBL, 3: 66—68 in Zavrniku, SBL, 2: 87—88 ter drugih virih)

Naravoslovje je študiral na Dunaju in leta 1897 doktoriral iz živalske fiziologije. Podrobno je proučeval predvsem zgradbo in delovanje cvrčal in slušnih organov murnov in kobilic.

V svojem stanovanju na Dunaju si je uredil laboratorij in z izredno domiselnostjo sam rešil vrsto tehničnih problemov. Skonstruiral in izdelal je marsikatero pripravo za svoje poskuse. V bližini Dunaja je postavil na 576 m<sup>2</sup> travnika geobiološko poskusno postajo. Prvi je neoporečno dokazal, da murni in kobilice slišijo in pojasnil biološki pomen oglašanja, o čemer je napisal vrsto tehničnih člankov. Raziskoval je tudi dihanje žuželk in druge fiziološke probleme.

Kljub temu, da je Regen živel na Dunaju, je ostal zvest slovenstvu, ohranil je živo zvezo z domovino. Trudil se je za slovensko znanstveno terminologijo. Vse od ustanovitve Slovenske akademije znanosti in umetnosti je bil njen dopisni član. Leta 1921 so mu ponudili mesto na mladi ljubljanski univerzi, vendar do nastavitve ni prišlo, čeprav se je prej na to strokovno pripravljaval, kar dokazuje prošnja za štipendijo, ohranjena v njegovi zapuščini.

Večji del svoje raziskovalne opreme je nameraval z oporoko zapustiti Slovenski akademiji znanosti in umetnosti in univerzi v Ljubljani. Vojna je to onemogočila, vendar je prišel del zapuščine v Ljubljano in ga hrani akademija. Del njegove aparature za analizo zvokov pa ima Biološki inštitut Univerze v Ljubljani.

Iz fiziologije žuželk je v tistem času doktoriral na Dunaju tudi Franc MEGUŠAR (1876—1916). Bil je pristaš eksperimentalnih metod dela (SAJOVIC, 1916). Največ je delal z žuželkami, ki jih je gojil v terarijih. Pri eksperimentiranju je bil zelo strog in na-



tančen, zato cenijo njegovo delo. Preiskal je tudi mnogo podzemeljskih jam in favno v njih. Žal je premlad padel v vojski.

#### Franz KOSSMAT

r. 22. avg. 1871, Dunaj; u. 1. dec. 1938, Leipzig  
(po Rakovcu, 1939 in drugih virih)

Na Dunaju je študiral in nato služboval v državnem Geološkem zavodu, poleg tega pa postal redni profesor za geologijo in paleontologijo na univerzi v Leipzigu. Zelo veliko je delal v naših krajih. Najprej je geološko kartiral v okolici Sežane, Razdrtega, Vipave, Ajdovščine in Postojne, kasneje pa se je posvetil temeljitim raziskavam Idrije in njene okolice. Ugotovil je luskasto zgradbo tega ozemlja in predlagal nova mesta za izkopavanje živosrebrove rude. Kasneje je geološko kartiral območje Škofja Loka-Idrija in o delu pisal v številnih razpravah. Napravil je tudi karte Tolmin in Bovec ter Radovljica, končal ljubljansko specialko in raziskal južno obrobje Barja. O narivih, ki jih je tu ugotovil, je leta 1903 poročal na geološkem kongresu na Dunaju, v številnih razpravah pa je javnost sproti obveščal o svojem delu. Sodeloval je pri gradnji bohinjkega železniškega predora in o tem napisal izčrpno poročilo, *Geologie des Wocheiner Tunnels und der südlichen Anschlusslinie* (Denkschrift der Akademie der Wissenschaft, 82, Wien, 1907), ki istočasno predstavlja monografijo o Bohinjkega grebenu in njegovi okolici.

V svojih razpravah je podajal izsledke in kriterije z modernejšega stališča kot njegovi predniki. Končni rezultat dolgoletnega geološkega raziskovanja pri nas predstavlja monografija *Die Adriatische Umrandung in der alpinen Faltenregion* (Mittheilungen der Geologischen Gesellschaft, Wien, 1913). Leta 1936 pa je izdal obširno samostojno delo *Paläogeographie und Tektonik* (Berlin), v katerem podaja sintezo svojih dognanj.

#### Gvidon SAJOVIC

r. 14. okt. 1883, Kranj; u. 24. jul. 1920, Kranj  
(po Bufonu, SBL, 3: 185 in drugih virih)

Poučeval je naravoslovne predmete na gimnaziji v Novem mestu in v Ljubljani. Kljub kratkemu življenju je prispeval pomemben delež tudi pri popularizaciji naravoslovja pri nas. Objavil je 83 člankov in razprav, največ o favni (herpetološki, ornitološki in malakološki prispevki) ter iz geologije in botanike. Poleg znanstvenega dela in profesorske službe je intenzivno delal tudi v Kranjskem deželnem muzeju. Kot eden najmarljivejših članov Muzejskega društva za Kranjsko je sourejeval glasilo *Carniola* (1910—1919), tik pred smrtjo pa je uredil *Glasnik muzejskega društva za Slovenijo*.

V članku *Prirodopisni sestavki v letnih izvestjih naših srednjih šol* pravi, da so "razprave po srednješolskih letnih poročilih širšem občinstvu, pa tudi često znanstvenikom, večidel malo znane, kljub temu, da imajo mnogokrat zanimivo in važno vsebino" (*Carniola*, n. v., 6: 131—140, Ljubljana, 1915). Med avtorji bomo našli marsikoga, ki smo ga zajeli tudi v naš prispevek.

## SUMMARY

Several attempts have been made to elucidate certain periods of the Slovene natural sciences history. However, at the moment we are probably quite far from a more thorough synthesis of all known facts as well as a correct evaluation of the achievements to be noted up to present days. Only after all this has been completed, we might hope for a work to be justifiably called a history of Slovene natural sciences.

The present work, too, is a modest though somewhat different contribution to this project. Different because it does not deal in detail with single pieces in the mosaic of the Slovene natural sciences history but serves as collected material intended for an initial orientation on the heterogeneous and diverse work of our and foreign naturalists in Slovenia in former centuries. In a concise and clear way we would like to recall some of more important personalities about whom a lot has been written, however, this interesting material is widely dispersed in most different professional literature which is often not easily available. The present article is an extensively modified and enlarged contents of the exhibition entitled: "The efforts of natural scientists in Slovenia and their contribution to national culture" as prepared in 1981 by the Natural History museum in cooperation with the Slovene Academy of Arts and Sciences and the National and University Library. It was anticipated also by the exhibition "Natural Sciences in Slovenia" (Gosar, 1979: 253). The last year's exhibition presented a series of original works, the majority of which were rarities from the National and University Library and interesting exhibits from the natural sciences collections of the Natural History Museum.

It provided an insight into the rich opus of Slovene and non-Slovene natural scientists in our country from the 15th century onwards. Our contribution has the same purpose. There is given an account of distinguished natural scientists, especially from different fields of biology and geology up to the beginnings of the Ljubljana University. Those natural scientists that were among the first to spend longer periods of time in our country were already writing also in the Slovene language or at least registering Slovene naturalist names, thereby providing an important contribution to the Slovene professional vocabulary. Several natural scientists have cooperated in the preparation of Slovene dictionaries thus contributing to the making of Slovene language. They wrote Slovene naturalist textbooks. Often they had to search for or to create suitable Slovene words for professional terminology. They explored our natural resources in animate and inanimate nature, studying them according to scientific principles, and registering also Slovene topographic names. In this way they were laying the foundations of the contemporary natural sciences in Slovenia.

Our list of prominent natural scientists may have to be enlarged by adding several other personalities from the field of natural sciences. However, it is rather difficult to set a limit as to who is or is not to be included. Several names were listed along those with whom they were cooperating or from whom they were learning.

The data used in our contribution were taken from the Slovene biographic lexicon, where the majority of these natural scientists are already included. Other sources used are listed in the bibliography.

Natural scientists are listed according to the years of birth so as to make evident the time sequence of comprehensions and discoveries. The readers are invited to examine the following list of names of all the natural scientists included in our contribution. Along with each name there is cited at least one more important work or sphere of activity which best characterized single scientists.

- Benedetto RINIO (15<sup>th</sup> century) — the first known written record of Slovene botanical nomenclature
- Sigismund HERBERSTEIN (1486—1566) — the first known scientific record on zoology in our country
- Pietro A. MATTIOLI (1501—1577) — "De materia medica" — the first proven beginnings of faunistics and floristics in our country
- Carolus CLUSIUS (1526—1609) — "Stirpium Nomenclator Pannonicus" — one of the first botanical lists in the world
- Janez V. VALVASOR (1641—1693) — "Die Ehre des Hertzogthums Crain"
- Janez K. FLYSSER (17<sup>th</sup> century) — our oldest known herbarium
- Franc A. STEINBERG (1684—1765) — "Gründliche Nachricht von dem in dem Inner Crain liegenden Czirknitzer See"
- Ivan Ž. V. POPOVIČ (1705—1774) — "Untersuchungen vom Meere"
- Nicolaus PODA (18<sup>th</sup> century) — "Insecta Musei Graecensis..."
- Peter Pavel GLAVAR (1721—1784) — translation of Janša's book into Slovene
- Ioannes A. SCOPOLI (1732—1788) — "Flora carniolica"; "Entomologia carniolica"
- Franc K. WULFEN (1728—1805) — "Flora norica phanerogama"
- Anton JANŠA (1734—1773) — "Abhandlung vom Schwermen der Bienen"
- Baltazar HACQUET (1739?—1815) — "Oryctographia carniolica" and a map with Slovene names
- Žiga ZOIS (1747—1819) — mineralogical collection
- Karel F. E. ZOIS (1756—1799) — herbarium
- Franc J. H. HOHENWART (1771—1844) — collection of conchilias, fossils and stalactites
- Franc P. HLADNIK (1773—1844) — botanical garden in Ljubljana
- Matija VRTOVEC (1784—1851) — "Viniculture for Slovenes"; "Agricultural Chemistry" (in Slovene)
- Ferdinand J. SCHMIDT (1791—1878) — our first entomologic museum collection; the beginnings of speleobiology
- Muzio de TOMMASINI (1794—1879) — promotion of botanical research in Primorska
- Žiga GRAF (1801—1838) — an inventory of flora in Ljubljana and its surroundings
- Henrik FREYER (1802—1866) — meritorious for the foundation of the first museums in our country; "Fauna der in Krain bekannten Säugetiere, Vögel, Reptilien und Fische"; map of Carniola
- Andrej FLEISCHMANN 1805—1867) — a horticulturist in Hladnik's botanical garden; "Übersicht der Flora Krains"
- Mihael PETERNEL (1808—1884) — the first contribution to the Slovene chemical terminology
- Marko V. LIPOLD (1816—1883) — meritorious for the geology of the Idria mine; geological survey of the Austrohungarian empire
- Valentin PLEMEL (1820—1875) — "Beiträge für Flora Krains"
- Karel DEŽMAN (1821—1889) — meritorious for the professional advances of the Museum and for the present museum building
- Aleksander ŠKOFIC (1822—1892) — founder and editor of the review "Österreichische botanische Zeitschrift"
- Simon ROBIČ (1824—1897) — a rich collection of molluscs and fossils; herbariums
- Dioniz STUR (1827—1893) — hydrologic, geologic and botanic researches in Rogaška slatina and in the Soča Valley
- Gvido K. H. STACHE (1833—1921) — geologic map of Goriška; the first description of the Liburnia layers

- Fran ERJAVEC (1834—1887) — the first Slovene popular naturalist literary works; the first Slovene textbook of zoology; treatises on malacological conditions in Goriško area
- Ivan TUŠEK (1835—1877) — the first Slovene textbook of botanics
- Edvard HOFFER (1841—1915) — among the first to introduce practical tuition of biology; "On the origins, age and evolution of human species" (in Slovene)
- Julij GŁOWACKI (1846—1915) — the first Slovene handbook for determining the names of angiosperms and ferns; treatises on mosses
- Wilhelm VOSS (1849—1895) — "Mycologia carniolica"; herbarium of funguses
- Friedrich TELLER (1852—1913) — detailed geologic maps covering the most of Slovenia; researches for the Karawanken tunnel
- Alfonz PAULIN (1853—1942) — "Flora exsiccata carniolica"
- Ferdinand SEIDL (1856—1942) — "Das Klima von Krain"; "Kamniške and Savinjske Alpe"; "Zlatenska plošča"
- Julij BUČAR (1857—1919) — "Slovene Butterfly Collector", the first entomologic work in Slovene language
- Albin BELAR (1864—1936) — the first proposal for the foundation of the Triglav National Park; the first seizmologic station in Ljubljana
- Ivan REGEN (1868—1947) — findings on the chirring and hearing organs of insects
- Franz KOSSMAT (1871—1938) — "Die adriatische Umrandung in der alpinen Faltenregion"; "Geologie des Wochainer Tunnels"
- Fran MEGUŠAR (1876—1916) — dissertation and treatises on the physiology of insects
- Gvidon SAJOVIC (1883—1920) — editor of Carniola; popularization of natural sciences

**Pomembnejši viri, uporabljeni poleg Slovenskega biografskega leksikona (SBL)**

- ADAMIČ, F., 1966: Matija Vertovec (1784—1815). Naši znameniti tehniki: 220—223, Ljubljana.
- BAJC, K., 1979: Ivan Žiga Popovič predhodnik ocenografije. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, 4: 127—143, Ljubljana.
- BEZLAJ, F., V., SUYER, 1974: Liber de simplicibus Benedicti Rinij. Jezik in slovstvo, 19: 185—194, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1956: Slovenski biološki učbeniki od začetka do danes. Biološki vestnik, 5: 133—142, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1959/60 a: Herbarij iz XVII. stoletja v ljubljanskem Prirodoslovnem muzeju. Proteus, 22: 185, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1959/60 b: Biolog Edvard Hoffer. Proteus, 22: 246—250, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1960/61: Kdaj in kje je umrl botanik Karel Zois? Proteus, 23: 195, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1961: Pozabljeni rojak Ivan Tušek (Gradivo za življenjepis). Loški razgledi, 8: 136—150, Škofja Loka.
- BUFON, Z., 1966: Baltazar Hacquet (1739—1815). Naši znameniti tehniki: 49—54, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1971: Naravoslovje v slovenskem narodnem prebujanju, I. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, 1: 15—77, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1974: Naravoslovje v slovenskem narodnem prebujanju, II. Začetki slovenskega meščanstva v industrijski družbi. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, 2: 117—163, Ljubljana.
- BUFON, Z., 1979: Ivan Žiga Popovič kot naravoslovec in rodoljub. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, 4: 105—126, Ljubljana.
- CZOERNIG, C., 1873/74: Görz Oesterreich's Nizza. Das Land Görz und Gradisca, 1: 808—809, Wien.
- ČERMELJ, L., 1974: Odkritje spomenika Franu Erjavcu v Novi Gorici. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, 2: 185—186, Ljubljana.
- FANINGER, E., 1971: Zoisova zbirka mineralov. Argo, 10 (2): 201—211, Ljubljana.
- GOSAR, M., 1979: Naravoslovec Zmago Bufon. Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike, 4, 251—256, Ljubljana.
- GROŠELJ, P., 1934: Pred sto leti. Proteus, 1: 91—92, Ljubljana.
- GROŠELJ, P., 1939: Prirodoslovska prizadevanja med Slovenci. Zbornik Prirodoslovnega društva, 1: VII—XXII, Ljubljana.
- HOHENBÜHEL-HEUFLER, 1885: Wilhelm Voss. Österreichische botanische Zeitschrift, 35, 1—8, Wien.
- KIAUTA, B., 1960/61: Avtobiografija Ferdinanda J. Schmidta. Proteus, 23: 269—270, Ljubljana.
- KIAUTA, B., 1962: Ferdinand Schmidt, prvi raziskovalec jamskih živali. Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino, 10 (1): 54—59, Ljubljana.
- KIDRIČ, B., 1939: Zoisova korespondenca 1808—1809. Korespondenca pomembnih Slovencev, 1. Akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana.
- KOS, F., 1925: Prirodoslovec Simon Robič. Ob stoletnici rojstva (1824—1924). Glasnik muzejskega društva za Slovenijo, 4—6 B: 69—77, Ljubljana.
- LAZAR, J., 1960: 150 let botaničnega vrta v Ljubljani. Zbornik ob 150-letnici botaničnega vrta v Ljubljani: 1—10, Ljubljana.

- LIPPICH, F. W., 1834: Topographie der k. k. Provinzialhauptstadt Laibach, Laibach.
- MIHELIČ, S., 1976: Pogovor o čebelnih rojih, ki ga je napisal v nemškem jeziku A. Janša... Ob 200-letnici pisane besede o slovenskem čebelarstvu: 79—260, Ljubljana.
- MORELLI, C., 1773: Del saggio storico della Contea di Gorizia dall'anno 1500 all'anno 1600, 3: 167—169, Gorizia.
- PETERLIN, S., 1975: Prvo poglavje (1908—1924—1944). Proteus, 36: 387—391, Ljubljana.
- PETKOVŠEK, V., 1960: Začetki botanične vede pri Slovencih. Zbornik ob 150-letnici Botaničnega vrta v Ljubljani: 11—23, Ljubljana.
- PETKOVŠEK, V., 1973: Clusius'naturwissenschaftliche Bestrebungen im Südlichen Pannonien. Clusius-Festschrift. Burgenländische Forschungen, 5: 202—225, Eisenstadt.
- PETKOVŠEK, V., 1977: J. A. Scopoli, Njegovo življenje in delo v slovenskem prostoru. Razprave Slovenske akademije znanosti in umetnosti, razred za prirodoslovne vede, 20(2), Ljubljana.
- PETRU, P., 1971: Misli ob stopetdesetletnici Narodnega muzeja. Argo, 10 (1): 3—34, Ljubljana.
- PINTAR, I., 1939: Mediko-kirurški učni zavod v Ljubljani, njegov nastanek, razmah in konec. Ljubljana.
- PUTANEC, V., 1962: Leksikografija kod Hrvata, Srba i Crnogoraca. Enciklopedija Jugoslavije, 5: 504, Zagreb.
- RAKOVEC, I., 1939: + Franz Kossmat. Geografski obzornik, 15: 130—132, Ljubljana.
- RAKOVEC, I., 1943 a: Bibliografija Seidlovih del. Letopis Akademije znanosti in umetnosti, 1 (1938—1942): 262—274, Ljubljana.
- RAKOVEC, I., 1943 b: Oris in ocena Seidlovega znanstvenega dela. Letopis Akademije znanosti in umetnosti, 1 (1938—1942): 275—290, Ljubljana.
- RAMOŠ, A., 1966: Vincenc Lipold (1816—1883). Naši znameniti tehniki: 87—89, Ljubljana.
- REISP, B., 1981: Kranjski polihistor Janez Vajkard Valvasor. Disertacija, Ljubljana.
- RIBARIČ, V., A., Struna, 1966: Albin Belar (1864—1936). Naši znameniti tehniki: 9—13, Ljubljana.
- SAJOVIC, G., 1908: Kranjski mehkužci (Mollusca carniolica). Izvestja muzejskega društva za Kranjsko, 18 (1): 11—30, Ljubljana.
- SAJOVIC, G., 1916: + Dr. Franc Megušar. Carniola, n. v., 7: 276—279, Ljubljana.
- SLODNJAK, A., 1934: Uvod: Fran Erjavec. Frana Erjavca zbrano delo, 1: 7—112, Ljubljana.
- STRUNA, A., 1966: Mihael Peternel (1808—1884). Naši znameniti tehniki: 103—105, Ljubljana.
- STAUT-TURK, T., 1974: Zoologi osrednje Slovenije (bivše vojvodine Kranjske) do l. 1918. Diplomsko delo, Ljubljana.
- ŠULEK, B., 1879: Jugoslavenski imenik bilja: XVIII, Zagreb.
- TOMAŽIČ, G., 1943: Alfonz Paulin. Pomen dela A. Paulina. Letopis Akademije znanosti in umetnosti, 1 (1938—1942): 239—257, Ljubljana.
- TOMINEC, I., 1956: Dionizij Stur. Planinski vestnik, 56: 189—191, Ljubljana.
- VOSS, W., 1884 a: Carl Zois Freiherr v. Edelstein (Ein Beitrag zur Geschichte der Botanik). Österreichische botanische Zeitschrift, 34: 77—80, Wien.
- VOSS, W., 1884 b: Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain (1754 bis 1883).

- Jahresbericht der Staats-Oberrealschule: 1883/84, Laibach.
- WESTER, J., 1954: Baltazar Hacquet. Prvi raziskovalec naših Alp, Naši veliki planinci, 2, Ljubljana.
- WRABER, T., 1963: Andrej Fleischmann, kranjski florist. Planinski vestnik, 19: 283, Ljubljana.
- WRABER, T., 1969: Iz zgodovine o botaničnih raziskovanjih v Julijskih Alpah in Karavankah. Jeklo in ljudje, 2: 269—290, Jesenice.
- WRABER, T., 1979/80: Pred sto leti je umrl botanik Tommasini. Proteus, 42: 195—197, Ljubljana.
- WRABER, T., 1980/81: Rastline in kamnine. Proteus, 43: 11—14, Ljubljana.

#### Zahvala

Ob tej priložnosti se zahvaljujema kustosom Prirodoslovnega muzeja dr. Ernestu Faningerju, Janezu Gregoriju, Maji Hafner, Katarini Krivic, mgr. Nadi Praprotnik in Nacetu Sivcu, ki so sodelovali pri pripravi tekstov. Prav tako se zahvaljujema tudi dr. Jožetu Boletu, dr. Janu Cerneluttiju, prof. Jaru Dolarju, prof. dr. Matjažu Gogali, prof. Stanetu Peterlinu in dr. Luki Pintarju, ki so nama pomagali z nasveti in informacijami ter recenzorjema prof. dr. Antonu Polencu in doc. dr. Tonetu Wraberju.

**Abecedni seznam obravnavanih naravoslovcev**

Belar Albin 30  
Bučar Julij 29  
Clusius Carolus 9  
Dežman Karel 23, 24  
Erjavec Fran 20, 25, 26  
Fleischmann Andrej 20  
Flysser Janez Krstnik 11, 18  
Freyer Henrik 19, 20, 21, 23  
Glavar Peter Pavel 16  
Głowacki Julij 27  
Graf Žiga 20  
Hacquet Baltasar 15, 16  
Herberstein Sigismund 6  
Hladnik Franc 15, 17, 19  
Hohenwart Franc 18  
Hoffer Edvard 26, 27  
Janša Anton 15  
Kossmat Franz 31  
Lipold Marko 22  
Mattioli Pietro Andrea 8  
Megušar Franc 30  
Paulin Alfonz 28  
Peternel Mihael 22  
Plemel Valentin 23  
Poda Nicolaus 14  
Popovič Žiga 13  
Regen Ivan 30  
Rinio Benedetto 5  
Robič Simon 24  
Sajovic Gvidon 25, 31  
Schmidt Ferdinand 20, 26  
Scopoli Ioannes Antonio 14, 15  
Seidl Ferdinand 29  
Stache Guido 25  
Steinberg Franc 12  
Stur Dioniz 25  
Škofic Aleksander 24  
Teller Friedrich 28  
Tommasini Muzio de 20  
Tušek Ivan 20, 26  
Valvasor Janez Vajkard 9, 10  
Voss Wilhelm 28  
Vrtovec Matija 20  
Wulfen Franc 15, 18  
Zois Karel 12, 15, 18  
Zois Žiga 18



Vodniki po občasnih razstavah,  
ki jih je izdal Prirodoslovni muzej Slovenije

1. Franc CIMERMAN, 1961: Ledena doba (16 strani) — razprodano
2. Anton POLENEC, brez letnice (verjetno 1963): Zgodovinski razvoj živih bitij (16 strani)
3. Tone WRABER, 1963: Naše zaščitene rastline (40 strani) — razprodano
4. Anton POLENEC, 1970: Nastanek vrst in prilagoditve (24 strani)
5. Franc CIMERMAN, 1971: Okamnine, priče izumrlega življenja (26 strani)
6. Anton POLENEC, 1973: Izvor človeka (36 strani) — razprodano; ponatis, 1975 — razprodano
7. Marija GOSAR, 1973: Življenje v mlaki (47 strani) — razprodano
8. Ivo BOŽIČ, 1974: Naš ptičji svet (31 strani) — razprodano
9. Savo BRELIH, 1975: Gospodarski pomen žuželk (55 strani); prevod in priredba v hrvaškem jeziku, 1978, izdal Prirodoslovni muzej Rijeka
10. Ernest FANINGER, 1978: Rudno bogastvo Jugoslavije (32 strani)
11. Marija GOSAR, 1979: Travniki (35 strani)
12. Savo BRELIH, Janez GREGORI, 1980: Redke in ogrožene živalske vrste v Sloveniji (263 strani)
13. Ivo BOŽIČ, 1981: Naš ptičji svet, 2 (27 strani)

Scopolia, glasilo Prirodoslovnega muzeja Slovenije  
Scopolia, Journal of the Museum of Natural History of Slovenia

Doslej izšle — Published parts:

1. S. BRELIH, B. PETROV:  
Ektoparazitska entomofavna sesalcev (Mammalia) Jugoslavije. Insektivori in na njih ugotovljeni sifonapteri.  
Ectoparasitical Entomofauna of Yugoslav Mammals. Insectivora and Siphonaptera Stated on Them.
2. I. PUNCER, M. ZUPANČIČ:  
Novi združbi gradna v Sloveniji (*Melampyro vulgati-Quercetum petraeae* ass. nova s. lat.)  
Two New Associations of Durmast Oak in Slovenia (*Melampyro vulgati-Quercetum petraeae* ass. nova s. lat.)
3. Danica TOVORNIK, S. BRELIH:  
Iksodidni klopi, paraziti kuščaric (Lacertidae) v kraških in drugih predelih Jugoslavije  
Ixodid Ticks, the Parasites of Lizards (Lacertidae) in the Karst and Other Districts of Yugoslavia
4. Nada PRAPROTNIK:  
*Saxifraga moschata* WULFEN v Sloveniji  
*Saxifraga moschata* WULFEN in Slovenia