

PRIRODOSLOVNI MUZEJ SLOVENIJE / MUSEUM HISTORIAE NATURALIS SLOVENIAE

# SCOPOLIA

*Revija Prirodoslovnega muzeja Slovenije*  
*Journal of the Slovenian Museum of Natural History*

105 2023



**Ob 300-letnici rojstva  
Giovannija A. Scopolija (1723–1788)**

*On the occasion of the 300<sup>th</sup> anniversary  
of Giovanni A. Scopoli's birth (1723–1788)*

ISSN 0351-0077

# SCOPOLIA 105 2023

ISSN 0351-0077

Glasilo Prirodoslovnega muzeja Slovenije, Ljubljana /  
*Journal of the Slovenian Museum of Natural History, Ljubljana*

Izdajatelj / Publisher:  
Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, Slovenija /  
*Slovenian Museum of Natural History, Ljubljana, Slovenia*

Sofinancirata/ Subsidised by:  
Ministrstvo za kulturo in Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije /  
Ministry of Culture and Slovenian Research Agency

Urednik / *Editor-in-Chief*  
Boris KRYŠTUFEK

Uredniški odbor / *Editorial Board*:  
Breda ČINČ-JUHANT, Igor DAKSKOBLER, Janez GREGORI, Franc JANŽEKOVIČ,  
Mitja KALIGARIČ, Milorad MRAKOVČIČ (HR), Jane REED (GB), Ignac SIVEC,  
Kazimir TARMAN, Nikola TVRTKOVIČ (HR), Al VREZEC

Naslov uredništva in uprave / *Address of the Editorial Office and Administration*:  
Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, p.p. 290, SI – 1001 Ljubljana, Slovenija /  
*Slovenian Museum of Natural History, Prešernova 20, P.O.B. 290, SI - 1001 Ljubljana, Slovenia*

Račun pri UJP / *Account at UJP*: 01100-6030376931

Lektor za slovenščino in angleščino / *Slovenian and English language editing*:  
Henrik CIGLIČ

Oblikovanje / *Design*:  
Boris JURCA

Tisk / *Printed by*:  
Schwarz print d.o.o., Ljubljana

Izideta najmanj dve številki letno, naklada po 600 izvodov /  
*The Journal is published at least twice a year, 600 copies per issue.*

Natisnjeno / *Printed*:  
junij 2023 / *June 2023*

Naslovnica / *Front cover*:  
Doprski marmorni kip Giovannija A. Scopolija v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. Kip je bil odkrit  
1. junija 2023 ob 300-letnici njegovega rojstva. Avtor kipa: Damjan Švara. Foto: David Kunc.  
*Marble bust of Giovanni A. Scopoli in the Slovenian Museum of Natural History. The bust was officially  
opened on June 1, 2023, on the occasion of the 300<sup>th</sup> anniversary of Scopoli's birth. Author of the statue:  
Damjan Švara. Photo: David Kunc.*

Cena posamezne številke / *Price per issue*: 8,50 €

Revija je v podatkovnih bazah / *Journal is covered by*:  
COBIB, Biological Abstracts, BIOSIS Previews, CAB Abstracts, Referativnyy Zhurnal, Zoological Record

**Ob 300-letnici rojstva  
Giovannija A. Scopolija  
(1723–1788)**

*On the occasion of the 300<sup>th</sup> anniversary  
of Giovanni A. Scopoli's birth  
(1723–1788)*



**Kranjska bunika** / European scopolia *Scopolia carniolica* Jacq.

Foto / Photo: Marko Masterl.



---

## Vsebina/Contents

Boris KRYŠTUFEK

|  |    |
|--|----|
| <b>Razmislek o delu Giovannija A. Scopolija tri stoletja po rojstvu</b> .....            | 5  |
| <b><i>Rethinking Giovanni A. Scopolis work three centuries after his birth</i></b> ..... | 5  |
| Scopoli v našem spominu .....  | 7  |
| Idrijsko obdobje .....   | 9  |
| Scopolijev čas .....   | 12 |
| Scopolijeva dediščina .....  | 13 |
| Zahvale .....  | 16 |
| Reference .....  | 16 |

Matija KRIŽNAR, Miha JERŠEK

|  |    |
|--|----|
| <b>Joannes Antonius Scopoli o geološki dediščini na Slovenskem</b> .....         | 19 |
| <b><i>Joannes Antonius Scopolis on geological heritage in Slovenia</i></b> ..... | 19 |
| Uvod .....   | 21 |
| Rude, minerali in kamnine idrijskega rudišča .....                               | 24 |
| Druge Kranjske kamnine, rude in minerali .....                                   | 29 |
| Okamnine Kranjske v Scopolijevih delih .....                                     | 31 |
| Zaključek .....  | 34 |
| Zahvala .....  | 34 |
| Literatura .....   | 35 |

Špela PUNGARŠEK

|  |    |
|--|----|
| <b>Scopolijeva kranjska imena rastlin in njegov prispevek k flori Kranjske</b> .....                 | 37 |
| <b><i>Scopolis Carniolan names of plants and his contribution to the flora of Carniola</i></b> ..... | 37 |
| Kratek življenjepis J. A. Scopolija .....  | 38 |
| Scopolijevo botanično delovanje pred prihodom v Idrijo .....   | 39 |
| »Flora Kranjske« oz. Flora Carniolica (1760) .....   | 40 |
| Scopolijeva kranjska imena rastlin in gliv .....   | 42 |
| Scopolijeva dopisovanja s Karlom Linnéjem .....  | 43 |
| Naravoslovni letopisi (Annus historico-naturalis II. in IV.) .....                                   | 45 |
| »Flora Kranjske« oz. Flora Carniolica (1771 ali 1772) .....  | 47 |
| Zaključek .....  | 63 |
| Povzetek .....   | 63 |
| Summary .....  | 64 |
| Literatura .....   | 64 |

Tone NOVAK, Axel L. SCHÖNHOFER, Ljuba SLANA NOVAK,  
Peter KOZEL, Saška LIPOVŠEK, Jochen MARTENS

**Redescription of *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763),  
an often misinterpreted harvestman species from the  
south-eastern fringe of the Alps (Opiliones: Trogulidae) . . . . . 81**

***Ponovni opis Trogulus nepaeformis (Scopoli, 1763),  
pogosto napačno vrednotene vrste suhih južin  
z obronkov južnih Alp (Opiliones: Trogulidae) . . . . . 81***

Introduction . . . . . 83

Materials and Methods . . . . . 84

Results . . . . . 85

Material examined . . . . . 88

Remarks on taxonomy . . . . . 92

Distribution . . . . . 92

Ecology . . . . . 92

Discussion . . . . . 93

Acknowledgements . . . . . 93

References . . . . . 94

Marko MASTERL

**Spoznaj sosede - Dediščina Giovannija A. Scopolija . . . . . 97**

***Meet Your Neighbours - Legacy of Giovanni A. Scopoli . . . . . 97***

Špela PUNGARŠEK

**IN MEMORIAM: dr. Nada Praprotnik . . . . . 109**

# Razmislek o delu Giovannija A. Scopolija tri stoletja po rojstvu

## *Rethinking Giovanni A. Scopoli's work three centuries after his birth*

Boris KRYŠTUFEK<sup>1</sup>

### Izvleček

Giovanni Antonio Scopoli (1723–1788) (latinjeno kot Ioannes Antonius Scopolius), prirodoslovec klasičnega linnéjevskega obdobja, je preživel najplodnejša leta svojega življenja (1754–1769) na Kranjskem (del današnje Slovenije) kot zdravnik v zelo donosnem rudniku živega srebra v Idriji. V tem času je napisal temeljni deli »Flora Carniolica« (1760; striktno binarna je izdaja iz leta 1772) in »Entomologia Carniolica« (1763), ki sta mu prinesli mednarodni sloves aktivnega udeleženca »Linnéjeve revolucije«, Linné pa ga je v 2. izdaji »Species Plantarum« (1762–1763) priznal za enega izmed »auctores reformatoris«. Avstrijske dežele so sprejele Linnéjevo klasifikacijo in nomenklaturu pred večino Evrope zato, ker so Scopoli, van Swieten in von Jacquin zgodaj doumeli njun pomen. Kranjski pisci so Scopoliju že v 19. stoletju priznali zasluge za prepoznavnost dežele in ga razglasili za »kranjskega Linnéja«. Kasnejša ocena uvršča Scopolija med »najbolj upoštevane tedanje predstavnike« naravoslovja na Slovenskem s pripombo, da »ni utrl novih poti«. Scopoli dejansko ni bil inovator, bil pa je zelo ploden pri katalogiziranju deželne biodiverzitete. Za Kranjsko je navedel 1645 vrst rastlin in 1153 vrst členonožcev, kar pomeni približno desetino vseh vrst živih bitij, znanih v Sloveniji. Scopolijevo osebno življenje je polno nasprotij. Idrijo je zasovražil, ko jo je prvič zagledal. Pritoževal se je nad svojim statusom, dohodki in težavami, povezanimi s terenskimi raziskavami, vseskozi pa je bil v sporih z okolico. Danes velja za utemeljitelja botaničnih, zooloških in mikoloških raziskav v Sloveniji.

**Ključne besede:** binarna nomenklatura, biodiverziteteta, klasifikacija, Kranjska, Linnéjeva revolucija, prirodopis

---

<sup>1</sup> Prirodoslovni muzej Slovenije / *Slovenian Museum of Natural History*, Prešernova 20, 1000 Ljubljana, Slovenija, bkrystufek@pms-lj.si

## Abstract

Giovanni Antonio Scopoli (1723–1788) (Latinized as Ioannes Antonius Scopolius), a naturalist of the classical Linnaean period, spent his most prolific years (1754–1769) in Carniola (part of modern-day Slovenia) as a physician in a very lucrative mercury mine in Idrija. During this period, he wrote the seminal works "Flora Carniolica" (1760; the 1772 edition is strictly binomial) and "Entomologia Carniolica" (1763), which brought him an international reputation of an active participant in the "Linnaeus revolution", with Linnaeus himself acknowledging Scopoli in the second edition of "Species Plantarum" (1762-1763) as one of the "auctores reformatoris". The Austrian provinces adopted Linnaean' classification and nomenclature ahead of most of Europe, as Scopoli, van Swieten and von Jacquin were among the first to become cognizant of their significance. In the 19th century, Carniolan writers recognized Scopoli's merits for Carniola's visibility in the world and declared him the "Carniolan Linnaeus". A subsequent assessment placed Scopoli among the "most respected representatives of Natural History" in Slovenia of that time, with the remark, however, that "he did not break new ground". Scopoli was indeed not a true innovator, but was certainly most industrious in cataloguing the provincial biodiversity. For Carniola, he listed 1,645 species of plants and 1,153 species of arthropods, which is about a tenth of all species of living creatures known for Slovenia. Scopoli's personal life was full of contradictions. He detested the town of Idrija from the moment he caught sight of it. He kept complaining about his status, his wages and the difficulties associated with his field research, and constantly quarrelled with those around him. Today, he is considered the founder of botanical, zoological and mycological research in Slovenia.

**Key words:** binary nomenclature, biodiversity, Carniola, classification, Linnaeus revolution, natural history



## Scopoli v našem spominu

Giovanni Antonio Scopoli<sup>2</sup> (1723–1788) je zapustil komaj kaj res omembe vrednega s področja zoologije, s katerim se poklicno ukvarjam (teriologija), kljub temu pa je v moji zavesti stalnica najkasneje od začetka študija biologije na ljubljanski univerzi. Kdaj sem izvedel zanj, se niti ne spomnim, še danes pa slišim spoštovanega profesorja, pokojnega Franca Sušnika, kako govori o Scopoliju nam brucem na enem izmed predavanj iz Splošne botanike. Še za časa mojega študija je izšla Petkovškova monografija o Scopoliju, o kateri se je tedaj govorilo precej in pohvalno. Ampak to so bili časi mladostne vihravosti, ko se mi je kazal čar nedoživetega s takšno elementarno silo, da za preteklost ni bilo prostora. Tako sem se v tistih mladih letih zanimal za Petkovškovo delo in Scopolijevo življenje bolj iz vpljudnosti, kot pa resnične zavzetosti. Kot običajno, pa je čas spremenil tudi mene. Danes gledam na svoje predhodnike prirodoslovce<sup>3</sup> z resničnim zanimanjem: kaj je bilo v temeljih njihovega preučevanja narave in kako so uresničevali svoje ambicije v okoliščinah, ki so bile drugačne od mojih.

Scopoli ima na Slovenskem zadosten zvezdniški status, da bralec brez težav najde obilje biografskih pregledov<sup>4</sup>. O njem sta pisala najmanj dva biografa še za časa njegovega življenja, namreč Baldinger (1768) v pregledu živečih zdravnikov in De Lucca (1778), ki je popisoval učene Avstrijce<sup>5</sup>. Nato je svoje življenje opisal sam Scopoli v poglavju »Vitae Meae Vices« v tretjem delu insubrijske flore in favne<sup>6</sup>. Naslanjajoč se na to delo je Scopolijev učenec in prijatelj Giovanni Maironi da Ponte objavil obsežnejši pregled učiteljevega življenja, ki pa je literarna redkost; kot pravi KOCBEK (1888: 376), ga »[b]ogata dunajska vseučilišna knjižnica [...] nima.« Pet let kasneje (1816) je da Pontejev zapis povzel Hormayr. V tej časovni točki pridemo tudi do prve posthumne omembe Scopolija v Ljubljani. Leta 1818 je široko razgledani Peter Petruzzi v »Laibacher Wochenblatt« objavil sonet Scopoliju, ki ga je desetletja kasneje (1881) povzel Voss. KOCBEK (1888: 376) je tožil, da »[o]d kar je Scopoli ostavil Kranjsko, pozabilo se je tu skoraj njegovo ime«, in hvalil Vossa, ki »je s posebno ljubeznijo študiral Scopolijevo življenje, primerjal razne podatke ter pozvedel mnogo novih iz pristnih virov. Na ta način sestavil je temeljite spise, za koje mu mora biti vsak hvaležen.« Petruzzijevemu sonetu sledijo zapisi, ki obravnavajo Scopolija kot prirodoslovca, bodisi botanika in florista (Freyer 1840; Graf 1853; Deshmann 1856), mikologa (Voss 1881) bodisi entomologa (Hagen 1854; Schiner 1856; Zeller 1856). Leta 1880 je »Laibacher Schulzeitung«, časopis kranjskega učiteljskega združenja (Krainischer Lehrerverein), objavil obsežen prispevek o življenju »avstrijskega prirodoslovca.« Ob 100-letnici Scopolijeve smrti (1888) se ga je »Učiteljski tovariš« spomnil s Kocbekovim poglobljenim biografskim pregledom, »Slovenski narod« pa s krajšim sestavkom, ki je poudaril Scopolijeve zasluge za prepoznavnost Kranjske, in s pesmijo Vladimirja Lenskega, ki je obsegala 12 kitic; zadostoval bo ponatis zadnjih dveh<sup>7</sup>:

<sup>2</sup> Latinjeno kot Johannes (tudi Joannes ali Ioannes) Antonius Scopolius; slovenjeno kot Janez (ali Ivan) Anton Scopoli

<sup>3</sup> Razlikujem med »prirodoslovjem« (prirodopisom) (historia naturalis; ang. natural history) in »naravoslovjem« (ang. science), ki izhaja iz filozofije narave (KRYŠTUFEK 2021).

<sup>4</sup> Pregled zgodnjih bibliografij, ki so izšle v drugih evropskih državah, je zbral NEWTON, A. (ur.), 1887: *Scopoli's ornithological papers from his Deliciae florae et faunae Insubricae (Ticini: 1786–1788)*. Willughby Society, London.

<sup>5</sup> Za celotne citate virov iz tega obdobja glej KOCBEKA (1888).

<sup>6</sup> SCOPOLI J. A. 1788. *Vitae Meae Vices. Deliciae Florae et Fannae Insubricae*, 3. del. Ticini [Ticino], str. 79–87.

<sup>7</sup> Vladimir LENSKI: Dr. Ivanu Antonu Scopoli-ju, naravoslovcu in rudarskemu fiziku, v stoletni spomin njegove smrti dne 8. malega travna [aprila] 1788. Slovenski narod, leto XXI, 12. jun. 1888, št. 133.

In tam si tudi Ti ! Oj, mnogo let je,  
 Ko v zemeljski si legel naročaj,  
 Iz groba pa pricvelo Ti je cvetje:  
 V zahvalo Tebi venec splel je Maj.

Alj dneve Tvoje davnega spomina  
 Krasi najbolj Ti cvet, ko Tebi mož,  
 Redak: — *Athropoides Scopolina*<sup>8</sup>—  
 V sredini venca krasno-cvetnih rož !

Po letu 1918 so o Scopoliju pisali številni naravoslovci v svojih zgodovinskih, florističnih, favnističnih, mineraloških in medicinskih študijah<sup>9</sup>. Med pomembnejšimi novostmi velja omeniti Kiautovo (KIAUTA 1963) najdbo bakrezov h kranjski entomologiji, Petkovškovo (PETKOVŠEK 1977) analiza Scopolijevega življenja in dela na Slovenskem, Piltaverjevi odkritji upodobitev gob (PILTAVER 1995) in lišajev (PILTAVER 1997), ki se nanašajo na prvo izdajo »Kranjske Flore<sup>10</sup>« in Scopolijevo korespondenco z Linnéjem, ki jo je prevedla in uredila Darinka SOBAN (1995). V tem obdobju je začela izhajati tudi »Scopolia«, časopis Prirodoslovnega muzeja Slovenije (GREGORI & KRYŠTUFEK 2021). V predgovoru v 1. številki (september 1978) sta akademik Ernest Mayer in direktor muzeja Anton Polenec potrdila, da je bilo »ime ... izbrano po J. A. Scopoliju ..., pionirju naravoslovnih raziskovanj slovenskega ozemlja«, z željo, da revija, »ki nosi njegovo ime, nadaljuje in izpopolnjuje njegovo delo, s katerim je ... postavil trdne temelje vsem preteklim in bodočim proučevanjem naše favne, flore in gee.«

KOCBEK (1888) pripisuje Scopoliju velike zasluge za prepoznavnost Kranjske. V tej ugotovitvi zagotovo ni osamljen. Idrija je v 19. stoletja postajala vse bolj prepoznavna kot slovenske botanične Atene. Temelj slovesa je bilo seveda Scopolijevo delo v letih 1754–1769, ugled pa je kasneje utrdilo več prirodoslovcev, katerih število ni bilo v sorazmerju z velikostjo mesta. Njihov pregled podaja Božič (1954), rojen Idrijčan, ki je v mestu videl »žarišče botanične vede«. Že leta 1838 je Idrijo obiskal saški kralj Friderik Avgust II [Friedrich August II; 1797–1854], tja pa so ga seveda privabila Scopolijeva klasična nahajališča rastlinskih taksonov. V Idrijo je prišel v spremstvu Henrika Freyerja, prek Polhovega Gradca, kjer si je na posesti grofa Blagaya spotoma ogledal še klasično nahajališče Blagajevega volčina (*Daphne blagayana*). Kasneje, ob 100-letnici Scopolijeve smrti (1888), je Voss v avstrijskem botaničnem časopisu poročal o »slavju v Idriji« (»Die Scopolii-Feier zu Idria«). Spominski dogodki te vrste so odtlej idrijska stalnica.

Letošnja praznovanja ob 300-letnici Scopolijevega rojstva so, s skupnimi močmi, organizirali Botanični vrt Univerze v Ljubljani, Prirodoslovni muzej Slovenije, Center za upravljanje z

<sup>8</sup> *Athropoides Scopolina* – smisel sestavljenke ni povsem jasen, zagotovo pa ni botanični binomen. V prvi izdaji »Kranjske flore« (1760) je Scopolii kranjsko buniko opredelil kot vrsto volčje češnje (*Atropa*). Dve leti kasneje jo je dunajski botanik Nicolaus Joseph von Jacquin najprej poimenoval kot novo vrsto rodu volčje češnje (*Atropa Scopoli*), kasneje pa opisal kot nov rod *Scopola carniolica*; *Scopola* je bila kasneje preimenovana v *Scopolia*. Josef August Schultes, prav tako dunajski botanik, jo je, sicer brez potrebe, preimenoval v *Scopolia atropoides*, to ime pa je bilo v poznem 19. stoletju v splošni rabi; danes veljavno ime je *Scopolia carniolica*. Zdi se, da je Lenski priročno obrnil sestavljenko in dodal zadnji besedi končnico –ina ter tako prišel do boljše rime. Špeli Pungaršek in Mitji Kaligariču sem hvaležen za pomoč pri pojasnjevanju enigmatične zloženke. Glej tudi KOCBEK (1888: 342).

<sup>9</sup> Bibliografski pregled podaja PETKOVŠEK (1977).

<sup>10</sup> Ilustracije hranita Narodni prirodoslovni muzej v Parizu (Muséum nationale d'Histoire naturelle; gobe) in Prirodoslovni muzej Dunaj (Naturhistorisches Museum Wien; lišaji).

dediščino živega srebra Idrija, Muzejsko društvo Idrija, Občina Idrija, Gimnazija Jurija Vege Idrija, Mestna knjižnica in čitalnica Idrija in Mestni muzej Idrija, potekala pa so v velikem stilu. V istem tednu sta mu bila odkrita dva (!) doprsna kipa, prvi v Prirodoslovnem muzeju Slovenije (1. junija), drugi pa v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani (3. junija). Vmes (2. junija) je, nikjer drugje kot »v slovenskih botaničnih Atenah« (kot so v vabilu zapisali organizatorji), potekal mednarodni strokovni posvet. Botanični vrt Univerze v Ljubljani je izdal spominski zbornik<sup>11</sup>, Prirodoslovni muzej Slovenije pa pričujočo tematsko številko revije *Scopolia*. Digitalna knjižnica Slovenije (dlib) je pripravila spletno stran »Scopolijevo leto« s predstavitvijo »posamezni[h] izvod[ov] Scopolijevih del ter biografske in druge študije o njegovem življenju in delu.«<sup>12</sup> Takšnih časti je bila doslej deležna komaj kakšna na Slovenskem delujoča javna osebnost, zagotovo pa noben prirodoslovec ali prirodoslovka. Scopolijevo življenje, delo in čas so torej več kot vredni ponovnega premisleka.

## Idrijsko obdobje

Scopoli je prišel v Idrijo na začetku tretjega desetletja svojega življenja, zapustil pa jo je dobro poldrugo desetletje kasneje. Tako je na Kranjskem preživel skoraj 16 let (1754–1769) najplodnejšega življenjskega obdobja, v katerem sta nastali njegovi najpomembnejši deli: *Flora* (dve izdaji)<sup>13</sup> in *Entomologija Kranjske*<sup>14</sup>. Idrije si ni izbral sam in je ni nikoli vzljubil: »Ko sem [jo] od daleč zagledal, polastila se je mojega srca slutnja vseh nezgod, ki sem jih potem skoro šestnajst let prebivati moral v tej ječi.«<sup>15</sup> Po Scopolijevem opisu je bilo mesto skupek »jako revnih, tja v hribe postavljenih koč rudarskih« (KOCBEK, prav tam).

Balsazar [tudi Balthasar ali Balthazar] Hacquet (c. 1739–1815), ki je v Idrijo prišel leta 1766 kot Scopolijev naslednik in je v njej preživel sedem let (do 1773), je mesto doživel povsem drugače. Poudarja njegov »prijazn[i] videz, tembolj, ker so hiše, prav tako kakor med njimi ležeči grad, povsem bele in tako ob zelenilu dreves pride do prijetnega menjavanja barv«; poudaril je, da je kraj čist in lep. Tudi o rudniku je pisal samo v presežnikih, trdeč, »da med vsemi rudniki v Evropi, ki sem jih videl, nisem spoznal bolj imenitnega.« Piše, da je rudniški obrat »resnično vzoren primer za to, kakšen mora rudnik biti in bi mu komaj našli enakega, tako v monarhiji kot drugod, kar zadeva naprave zunaj jame, kakor tudi v njej« (KAVČIČ 2003). Sto let po Scopolijevi smrti je bila Idrija »za Ljubljano največje mesto na Kranjskem, zaradi svojega bogatega rudnika sloveče po vsem svetu.«<sup>16</sup> Kot pravi Hacquet, »noben rudniški obrat na svetu,

<sup>11</sup> Bavcon, J. & Ravnjak, B. (urednika) 2023. *Ioannes Antonius Scopoli polihistor v Deželi Kranjski*. Botanični vrt Univerze v Ljubljani, Ljubljana, 665 str.

<sup>12</sup> <https://www.dlib.si/results/?query=%027col=Giovanni%20Antonio%20Scopoli%27&desc=URN:NBN:SI:col-EI94RL68&pageSize=25>

<sup>13</sup> SCOPOLI, J. A., 1760: *Flora Carniolica; exhibens plantas Carniolae indigenas et distributes in classes naturales cum differentiis specofocos, synonymis recentiorum, locis natalibus, nominibus incolarum, observationibus selectis, viribus medicis*. Sumptibus J. T. Trattner, Vienna [Dunaj]. Prva Izdaja ni striktno binarna (linnéjevska) zato je zavrnjena za namene botanične nomenklature.

SCOPOLI, I. A., 1772: *Flora Carniolica exhibens plantas Carnioliae indigenas et distributas in classes, genera, species, varietates, ordine Linnaeano*. Editia secunda aucta et reformata. Tom. I & II. Ioannis Pauli Krauss, Vindobona [Dunaj]. Druga Izdaja je striktno binarna.

<sup>14</sup> SCOPOLI, I. A., 1763: *Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordinis, genera, species, varietates methodo Linnaeano*. Ioannis Thomae Trattner, Vindobona [Dunaj]. Delo je v celoti binarno in zato uporabno za namene zoološke nomenklature.

<sup>15</sup> Kocbekov prevod Scopolijeve avtobiografije; KOCBEK 1888:280.

<sup>16</sup> Slovenski narod, 1888, 21(142) (brez paginacije).

če izvezamo Almaden<sup>17</sup>, ni dajal več letnega dohodka kot Idrija» (KAVČIČ 2003). Zasluzki so bili tako veliki, da si je za časa Ilirskih provinc sam Napoleon zelo prizadeval za osebni nadzor nad rudnikom (ŠUMRADA 2010). Kot pravi KAVČIČ (2003), je Idrija ob koncu vladavine Marije Terezije<sup>18</sup>, torej približno v času, ko je v njej prebival Scopoli, že imela mestni videz in je štela približno 3000 prebivalcev. Vseeno pa to ni bil Linz, kjer je Scopoliju spodletel prvi poskus zaposlitve.

Ko gre za opis mesta, bi bil torej razkorak med Scopolijevimi in Hacquetovimi poročili težko večji. KAVČIČ (2003) ga je pripisal diametralno nasprotni »osebnostni strukturi piscev«. Po Pfeiferjevem<sup>19</sup> mnenju je Scopolijev opis preveč turoben, Hacquetov pa preveč idiličen. Morda je resnica nekje vmes, zagotovo pa drži, da Idrija ni bila edino mesto, kjer se je Scopoli slabo počutil. Tudi Hacquet se na drugem mestu čudi samemu sebi in ima »skoraj za čudež, da sem mogel tu toliko časa vzdržati ...«<sup>20</sup>

Poleg zgodbe o ujetosti v provincialnem mestu se skozi Scopolijevo idrijsko obdobje vleče še niz osebni razočaranj: živel je med ljudmi, katerih govorice ni razumel, bil je v stalnih sporih z okoljem, tožil zaradi finančnih težav in osebni nesreč. Ko BOŽIČ (1954) piše »o skoraj neznosnih življenjskih razmerah«, dobro povzema Scopolijevo lastno oceno svojega življenja v letih 1754–1769, kot ga je zapustil v »Vitae Meae Vices«, pa tudi pisanje njegovih biografov.

Scopoli zagotovo ni bil siromak. Redno plačo je sicer nadomeščala pravica do »samotrštva z vinom« (KOCBEK 1888: 208), za katero pa je težko verjeti da je bila slabo donosna. Trgovina z alkoholom, tobakom in ostalimi drogami je bila dober posel v vseh časih in kjerkoli na svetu. V drugi polovici 18. stoletja je v Idriji letna potrošnja vina dosegala 60–80 litrov na osebo<sup>21</sup>, Hacquet pa je še posebej poudaril, da imajo Idrijčani vino »zelo radi in se pogosto zaradi pijače prezgodaj uničijo.«<sup>22</sup> Poleg tega, »samotrštvo z vinom« ni bil edini vir Scopolijevih dohodkov. Med drugim je bil leta 1763 osebni zdravnik pasovskega knezoškofa.

V času bivanja v Idriji mu je bila leta 1766 ponujena stolica na Ruski akademiji znanosti v St. Peterburgu (ki jo je zavrnil), leta 1767 pa izpraznjena profesura rudnoslovja in metalurgije na rudarski akademiji v Schemnitzu (danes Banská Štiavnica, Slovaška), ki jo je sprejel. Kasneje (1776) je dobil katedro botanike v Pavii. Takšnih ponudb bedniki ne prejema niti danes, kaj šele v 18. stoletju. Za Scopolija se je večkrat osebno zavzel Gottfried van Swieten (1733–1803), avstrijski diplomat, osebni zdravnik cesarice Svetega rimskega cesarstva Marije Terezije (od 1745) in pokrovitelj več znanih skladateljev klasičnega obdobja, Josipa Haydna, Wolfganga Amadeusa Mozarta in Ludwiga van Beethovna. Ponovno, to niso krogi, v kakršnih se gibljejo siromaki. Scopoliju je bil privilegirani položaj pravzaprav položen v zibelko, okrepljen pa ga je s porokami. Kot pravi KOCBEK (1888: 279), se je rodil v višji razred; njegov oče »je bil doktor prava, častnik in vojni komisar tridentinskega knezoškofa«, mati pa je bila hči »pl. Gramola, tridentinskega patricija«. Že s prvo poroko je Scopoli postal »sorodnik mnogim odličnim obiteljim«, njegov tast pa je bil »zeló bogat mož in tajnik pri Magnifica Committa di fieme

<sup>17</sup> Almadén je mesto v provinci Ciudad Real (c. 300 km južno od Madrida) z rudnikom, v katerem so pridobili največjo količino tekočega živega srebra na svetu (pribl. četrt milijona ton). Rudnik je prenehal delovati leta 2002. Leta 2006 so ga odprli za javnost, podobno kot idrijski rudnik; od leta 2012 sta oba rudnika vpisana na seznam svetovne dediščine.

<sup>18</sup> Umrla je leta 1780.

<sup>19</sup> Pfeiferjev prevod 2. zvezka opisa Kranjske (Oryctographia Carniolica) iz leta 1988; glej Kavčič (2003)

<sup>20</sup> Citat je iz Petkovška (PETKOVŠEK 1977: 101)

<sup>21</sup> Leta 2019 je v Sloveniji znašala poraba 11,05 litra čistega alkohola na prebivalca starejšega od 15 let (<https://www.sopa.si/dejstva-o-alkoholu/alkohol-v-sloveniji/nov-about-subpage-subpage/>), toliko pa ga je v približno 100 litrih vina

<sup>22</sup> Citat je iz Kavčiča (KAVČIČ 2003)

v Cavalesik«. Tudi druga in tretja žena sta bili plemenitega rodu in »iz neke odlične obitelji« (KOCBEK 1988: 296). Skratka, Scopoli je bil del družbene elite svojega časa z zelo dobrimi povezavami, ki so segale vse do habsburškega dvora.

Scopolijeva črnogledost in stalno pritoževanje sta bila morda v večji meri posledica njegovega značaja kot pa objektivnih danosti. Kot je bilo že omenjeno, je bil v tem pogledu pravo nasprotje svojega sodobnika Hacqueta. Dežmanov naslednik v Kranjskem deželnem muzeju Adolf Müllner (1840–1918), ki Scopolija osebno ni mogel poznati, ga je leta 1906 opisal kot »nežno učenjaško naravo«. <sup>23</sup> Vprašanje je, koliko je v tej oceni resnice, vseeno pa lahko pojasni marsikateri zapis, ki ga je zapustil Scopoli. Človek, ki za sebe pravi, da se v »naravno življenje [ni] ugloobil radi poklica, nego sem le nagnenju srca sledil, da bi si olajšal pezo prežalostnega življenja« (KOCBEK 1888: 281), je terensko delo doživljal kot grozo. »Sam, [...] spremljan samo po enem človeku, blodil [...] po planinah, spaval v mrzlih nočeh pod milim nebom, živel dneve in dneve ob kruhu in mleku, prišel nad Trstom celo roparjem v roke in nekdanj s Storžca nazajgrede bil sem tri ure v smrtni nevarnosti.« <sup>24</sup> Po gorah je potoval »med tisočeriimi nevarnostmi za življenje« in »bil [...] večkrat v smrtni nevarnosti, ko sem plezal po divjem skalovju ...« <sup>25</sup> Seveda je bilo potovati v 18. stoletju vse kaj drugega kot danes, drugačne pa so bile tudi norme in ljudje so bili pešačenja vajeni. Veder opis pohajkovanja po gornji Kranjski leta 1808, ki nam ga je zapustil Valentin Stanič <sup>26</sup>, je živo nasprotje Scopolijevemu tožarjenju. O vremenskih skrajnostih, ledeno mrzlih nočeh pod milim nebom, enolični prehrani in stresnih konfliktih pa vedo iz lastnih izkušenj kaj povedati tudi terenski biologi moje generacije.

Ves čas svojega bivanja v Idriji je Scopoli poskušal najti zaposlitev zunaj Kranjske. Idrijo je očitno zapustil lahkega srca in brez lepih spominov. Sam pravi, da so mu ob odhodu »stopile pred oči vse težave in neprijetnosti, ki sem jih v tej ječi moral prenašati skoraj šestnajst let.« <sup>27</sup> Kot da ne bi prav v Idriji napisal svojih najboljših del. Tako nič ne pritrjuje Petkovškovega sklepu: »Scopoli je bil sicer tujec, ki ga je k nam prignalo naključje, toda ni nam ostal tujec. Vživel se je v naše kulturne in narodnostne razmere ter stopil v živ stik z našim ljudstvom in izobraženstvom« (PETKOVŠEK 1977: 75). Poleg tega, da mu je ostal »jezik kranjskega ljudstva [...] popolnoma neznan« (KOCBEK 1888: 280) in se ga ni nikoli naučil, je bil v stalnih sporih z okolico. Ti so bili tako resni, da je moral posredovati tudi dvor. Sam odhod očitno ni veliko spremenil. V Banski Štiavnici »se mu je materialno dobro godilo, želel si je vender proč na deželo« (ŠUBIC 1882: 302). Prepiral pa se je v Banski Štiavnici, enako kot se je pred tem v Idriji z Hacquetom, lekarnarjem Ernestom Freyerjem in direktorjem rudnika A. Sartorijem, ter ob koncu svojega življenja v Pavii s Spallanzanijem. Zadnji spor je še posebej pomenljiv; na eni strani je bil predstavnik deskriptivnega prirodopisa (*historiae naturalis*), njemu nasproti pa eksperimentalni naravoslovec, ki je izšel iz tradicije filozofije narave. Bodi kakor je že bilo, zadnja leta življenja Scopoliju niso prinesla zadoščenja: »... zasovražil [je] svoje delo in univerzitetno okolje in v žalosti propadal do svoje smrti.« <sup>28</sup> Podobno je končal tudi njegov vzornik Karl Linné <sup>29</sup>, ki je pred smrtjo trpel za depresivnostjo in pesimizmom (GUNNARSSON 2011).

<sup>23</sup> Citat je iz Petkovška (PETKOVŠEK 1977: 163)

<sup>24</sup> Slovenski narod, 1888, 21(142), brez paginacije.

<sup>25</sup> PETKOVŠEK (1977: 102–103).

<sup>26</sup> STANIČ V.: Nekaj o moji poti na Triglav na Gorenjskem, začeti 18. septembra 1808. Izvirnik je izšel l. 1885, ponatisnjen pa je v Kugy J. 1979: *Pet stoletij Triglava*. Založba Obzorja, Maribor (str. 67–92).

<sup>27</sup> PETKOVŠEK (1977: 105).

<sup>28</sup> Tomaselli (1973) citat je povzet iz Petkovška (PETKOVŠEK 1977: 162).

<sup>29</sup> Carl Linné (1707–1778), ime polatinjeno v Carolus Linnæus; po podelitvi plemiškega naslova leta 1761 Carl von Linné (von Linnæus).

## Scopolijev čas

Scopoli je bil rojen v čas, v katerem se je sodobna znanost šele formirala; GUNNARSSON (2011) zanj uporablja angleški termin »pre-establishment stage of science«. Večina znanstvenikov je delovala v osami, ne dosti drugačni od Scopolijevega položaja v Idriji. Evropa je sicer že imela razmeroma veliko univerz<sup>30</sup>, ki pa so bile v 18. stoletju še vedno pod nadzorom Cerkve. Poučevale so tradicionalne predmete (pravo, teologijo, medicino in filozofijo z matematiko in retoriko), poudarek pa je bil na natisnjenih besedilih in memoriranju, ne na praktični izkušnji. Od študenta neredko sploh niso zahtevale, da na univerzi tudi dejansko študira. Zadostovala sta izpit in napisana teza. Na nizozemski univerzi Harderwijk, kjer je diplomiral tudi Linné, je zadostovala tedenska navzočnost ob močno znižani šolnini; Linné je prejel naslov doktorja medicine 23. junija 1735, vsega šest dni po prihodu na univerzo<sup>31</sup>. Takšna ekspeditivnost sicer ni bila pravilo in mnoge univerze (med njimi leidska) so imele višje zahteve (FARBER 2000).

Sodobna znanost je začela nastajati zunaj univerzitetnih zidov, s tem pa se je izognila tako religioznemu kot sekularnemu nadzoru. Ustvarjati je začela povsem nove oblike izmenjave znanstvene informacije. Latinščino, ki je bila dotlej edini jezik znanosti in filozofije, so začeli izpodrivati živi jeziki, znanstveniki pa so si vse več dopisovali. Linné je vzdrževal stike s približno 600 osebami, njegova celotna korespondenca pa je ocenjena na 10.000 pisem (JÖNSSON 2011). Scopoli, čeprav v tem pogledu zmernejši, v »Vitae Meae vices« vseeno navaja 131 korespondentov.

Naslednja plodna oblika druženja so bile akademije in učena društva, katerih raziskovanje je bilo prežeto z utilitaristično miselnostjo, cilj pa je bil služiti merkantilizmu kot prevladujoči politični ekonomiji časa. Širili so dosežke uporabnih znanosti, ključnih za razvoj gospodarstva, trgovine, vojaštva in medicine, s tem pa za krepitev države (BAZERMAN 2011). Pokroviteljstva nad njimi so začeli prevzemati vladarji, kar je neredko vidno že iz imena samega: Naravoslovna akademija v Schweinfurtu na Bavarskem (ustanovljena 1652), Kraljeva družba v Londonu (1660), Akademija znanosti v Parizu (1666), Akademija znanosti v St. Peterburgu (1724), Kraljeva švedska akademija znanosti (1739) itd. Scopoli se je v letih 1766–1785 včlanil v 13 združenj. Člani so na sestankih poročali o lastnih opažanjih in ugotovitvah, avditorij pa je predstavljeno komentiral. Prek takšnih razprav o konceptih in imenih je začela nastajati nova znanstvena nomenklatura. Združenja so neredko natisnila predavanja, s tem pa so začela razvijati znanstveno pisanje (angl. scientific writing) kot novost, iz katere se je razvila znanstvena periodika. V 18. stoletju še ni bilo urednikov, recenzentov in navodil za pripravo članka, to pa je avtorjem puščalo veliko svobode pri oblikovanju besedil; nekateri so v besedilo vpletali religiozne vsebine, drugi so pisali v verzih ipd. (GUNNARSSON 2011).

V 18. stoletju so bili znanstveniki maloštevilni in si niso mogli privoščiti specializacije. Scopoli je bil v tem pogledu značilen predstavnik časa, v katerem so se moške (ne pa ženske) podobnih nazorov ukvarjali z vsem, kar bi utegnilo koristiti državi oziroma kralju, cesarju ali cesarici. Poleg tradicionalnih področij prirodepisa je praktical medicino, se razumel na kemijo in pisal o kmetijstvu, čebelarstvu, gozdarstvu, veterini in fitopatologiji (PETKOVŠEK 1977). Raziskovanje v tistem času še ni bilo poklic in celo plače univerzitetnih profesorjev so bile dokaj skromne. Izobraženci so se ukvarjali z znanostjo iz lastne pobude in so si morali

<sup>30</sup> Leta 1500 jih je bilo približno 60 (BAZERMAN 2011).

<sup>31</sup> Že pred odhodom na Nizozemsko je študiral medicino na švedskih univerzah (Lund in Uppsala); veljal je za povprečnega učenca (OAKES 2007: 457).

zagotoviti sredstva, kot so vedeli in znali, npr. z dobro poroko (kar je Scopoli ponovil trikrat)<sup>32</sup> in iskanjem mecenov. Ko je Scopoli posvetil prvo izdajo »Flore« (1760) cesarici Mariji Tereziji, je seveda dobro vedel, kaj dela. Že pred tem, ko je leta 1754 na poti v Idrijo pretrpel škodo, mu je cesarica podarila 500 goldinarjev in ga tako »[v]saj nekoliko odškodovala« (KOCBEK 1888: 280). Leta 1763 mu je dodelila letno podporo v višini 400 goldinarjev (KOCBEK 1888). Podpora je bila sicer povezana z dodatnimi obveznostmi, pa vendar je pomenila natanko toliko denarja, kolikor je v tistem času znašala Hacquetova zdravniška plača, skupaj z dodatki.

## Scopolijeva dediščina

Bralka ali bralec, ki sta kdaj v svojem življenju, čeprav le za kratek čas, kolikor toliko načrtno zbiralala podatke o kateri od skupin živih bitij, npr. da sta jih fotografirala ali celo nabirala primerke in jim iskala imena, si lahko ustvarita vsaj približno predstavo o nepojmljivih težavah, s katerimi so se srečavali Scopoli in njegovi sodobniki pri sestavljanju seznamov vrst. Za vse druge se bojim, da ste za to spoznanje prikrajšani. Razvrščanje osebkov v kategorije (vrste) je težavno še danes, ko imamo na voljo obsežno literaturo in zlahka pridemo v stik z osebami podobnih nagnjenj, a z več izkušnjami<sup>33</sup>. Zamislimo pa si Scopolija, ko se sklanja nad pestro zbirko žuželk in poskuša posamezne primerke povezati z imeni vrst v Linnéjevem »Sistemu narave«. Zanašal se je lahko le na stenografsko skope opise, lasten spomin in zapiske in morda kakšno risbo, ki jo je dobil od katerega od svojih korespondentov. Potreboval je ostro oko za podrobnosti in dober občutek za pomembnost razlik med osebki. Za Kranjsko je navedel 1645 vrst rastlin in 1153 vrst členonožcev, pretežno žuželk. Tudi če ne bi počel prav nič drugega, je ta obseg več kot vreden spoštovanja tudi po merilih današnje floristike in favnistike. Okoljski resor je pred leti ocenil, da v Sloveniji »živi okoli 26.000 vrst živih bitij, ocene številčnosti vseh potencialnih vrst se gibljejo med 45.000 in 120.000.«<sup>34</sup> Proučevanje žive narave je na Slovenskem institucionalizirano vse od začetka 19. stoletja<sup>35</sup>, prispevek enega samega človeka (Scopolija) k znanemu biodiverzitetnemu inventarju pa je dobra desetina (10,8 %) vrst. Poleg tega nam je zapustil poimenski seznam vrst, od okoljskega resorja pa danes dobimo samo zbirno statistiko. Ni se ukvarjal le s floristiko in favnistiko, ampak tako rekoč z vsemi vidiki prirodopisa, poleg tega pa še z raznovrstnimi uporabnimi veččinami. Širina njegovega delovanja zato presega zmožnost dojemanja sodobnega človeka. BUFON (1967) ga uvršča med »najbolj upoštevane tedanje predstavnike« naravoslovja na Slovenskem s pripombo, da pa »ni utrl novih poti«. Slednja ocena deluje kot hladen tuš, vseeno pa se mi zdi poštena: Scopoli je bil na svojem področju prvi, opravil je ogromno dela, za kar je potreboval veliko nadarjenosti in delavnosti, ni pa bil inovator.

STAFLEU (1971) je poudaril, da je bil Scopoli univerzalen naravoslovec z nenavadnim poznavanjem terena<sup>36</sup>, njegove objave pa pokrivajo vsa tri področja prirodopisa 18. stoletja.

<sup>32</sup> Tudi Linné se je poročil v bogato družino, ki mu je še pred poroko finančno pomagala pri prvem potovanju na Nizozemsko.

<sup>33</sup> V mislih imam taksonomsko razvrščanje, temelječe na morfoloških značilnostih. Sekvencioniranje genov je dejavnost spremenilo v temeljih.

<sup>34</sup> Podatke sem 25. julija 2020 povzel z domače strani Agencije Republike Slovenije za okolje (KRYŠTUFEK 2021: 207), v času pisanja (marec 2023) pa jih nisem več našel.

<sup>35</sup> Botanični vrt (danes del Univerze v Ljubljani) je bil ustanovljen leta 1810, Prirodoslovni muzej Slovenije (kot Kranjski deželni muzej) pa leta 1821.

<sup>36</sup> Hacquet, ki je zelo natančno opisal idrijsko okolico in pri tem uporabljal domače toponime, se ni mogel izogniti pripombi, da »je večina [Scopolijevih] podatkov napačna« (KAVČIČ 2003: 98).

Ann-Mari JÖNSSON (2011) ga vidi kot enega izmed aktivnih udeležencev »Linnéjeve revolucije«, kranjski duhovnik Frančišek Andrioli (1792–1851) ga je leta 1827 v celovski »Carnioli« označil, ne edini, za »kranjskega Linnéja«<sup>37</sup>, za Dežmana je Kranjska flora klasično delo linnéjevskega obdobja (DESCHMANN 1856), in še bi lahko naštevali. Bralka oz. bralec sta seveda že opazila, da se Scopolijevo ime vztrajno pojavlja v tandemu z Linnéjevim. Označitev je enosmerna in nekaterim Linnéjevim biografom se ne zdi potrebno, da bi Scopolija sploh omenili (npr. FRÄNGSMYR 1994; BLUNT 2004). Ker gre očitno za nesimetričen odnos, si oglejmo doseg Linnéjevega dela.

»Linnaeus je bil edinstven v mnogih pogledih. Zanetil je eno največjih znanstvenih revolucij vseh časov – revolucijo, ki se je razširila po Evropi. Začela se je na Nizozemskem 1735 in slavila končen triumf v Italiji 1773, tlakovala pa je pot Darwinu in njegovim naslednikom. Celotno zgodbo Linnéjeve revoluciji izvrstno ponazori položaj, ki ga je Linnaeus zavzel v evropski zavesti. Na koncu smo dosegli stanje v znanstveni revoluciji, ko je bil prodor nove ideje tako vseobsegajoč, da preprosto ni bilo več prostora za tiste, ki je niso sprejeli« (JÖNSSON 2011: 188). Linnéjevo nomenklaturu so sodobniki sprejeli kot sistem sam po sebi in kot povsem nov pogled na svet (SELOSSE 2010). Enako pomembno za 18. stoletje, Linnéju je uspela sinteza religioznega s sekularnim (GUNNARSSON 2011). Sam je iskreno verjel, da je domel veliki stvarnikov načrt: »Bog je ustvaril, Linné razvrstil«<sup>38</sup>. Sodobniki so v njem videli novega Newtona, ali pa so ga postavljali še više, kajti Linné »je hipoteze tudi potrdil«<sup>39</sup>. Tudi Linné se je videl enakega Galileju, Newtonu in Leibnitzu; zdelo se mu je primerno, da svoje življenje opiše v petih avtobiografijah<sup>40</sup> (JÖNSSON 2011: 172).

Poimenovanje in klasifikacija narave sta bila v 18. stoletju vse prej kot standardizirana. Rezultat sta bila zmeda in nepreglednost, ki sta preprečevala komunikacijo in nadaljnji razvoj panoge. Linné je že v prvi izdaji »Sistema narave« pravilno ugotovil, da je »poznavanje predmetov prvi korak k znanju [...] Predmete razlikujemo in spoznamo, ko jim dodelimo ustrezna imena in jih metodično klasificiramo. Osnova naše znanosti bosta torej klasifikacija in poimenovanje.« Vsaki znani vrsti živih bitij je po analogiji z osebnim in družinskim imenom svojih sodobnikov dodelil dvojno ime, sestavljeno iz rodovnega in vrstnega imena. Odtlej je dvojna (binarna) nomenklatura temelj znanstvenega poimenovanja biodiverzitete. Pred tem so bila imena sestavljena iz več besed, od katerih je prva pomenila ime živega bitja, ostalo pa je bila kratka diagnoza. Tako je nepregledno predlinnéjevsko ime za navadni šipek, ki ga je polega tega vsak avtor poimenoval po svoje (npr. *Rosa sylvestris alba cum rubore, folio glabro*, ali *Rosa sylvestris indorata seu canina*), zamenjalo enostavno dvojno ime *Rosa canina*. Diagnozo je Linné dosledno ločil od imena (DAINTITH 2009). Njegov preprost sistem se je obdržal do danes, čeprav so mu večkrat prerokovali propad<sup>41</sup> in zamenjavo s sistemom, ki bo odražal razvoj biološke znanosti, npr. s številčnimi kodami ali filogenetskimi kodami (PhyloCode). Linnéjev sistem dvojnih imen pa vsem tem napadom kljubuje in ostaja enako uporaben za poimenovanje ne glede na raznovrstnost »konceptov vrste«, ki so vzkli v zadnjih desetletjih. Poleg tega se je

<sup>37</sup> DESCHMANN (1856)

<sup>38</sup> »Deus creavit, Linnaeus disposuit«. Izrek je Linnéjev.

<sup>39</sup> Kot je pogosto z vplivnimi novimi koncepti, tudi Linnéjev sistem ni bil povsod sprejet z enakim navdušenjem. Georges Louis Leclerc de Buffon, avtor vplivnega »Prirrodopisa« (Histoire naturelle; izhajati je začel 1749), mu je očital arbitrarnost in deduktivnost. »Francoska enciklopedija« (Encyclopédie française) tako Linneja sploh ne omenja (GUNNARSSON 2011).

<sup>40</sup> Vsi biografi se strinjajo, da je bil Scopoli osebno skromen (KAVČIČ 1888; PETKOVŠEK 1977); Dežman govori o »pretirani skromnosti« (zu bescheiden«; DESCHMANN 1856). Ne glede na to se je Scopoliju zdelo primerno, da nam zapusti avtobiografijo.

<sup>41</sup> Npr. Pennisi, E., 2001. Linnaeus's last stand? *Science* 291: 2304–2307.



v dveh stoletjih in pol nabralo toliko linnéjevskih imen, da bi vsaka sprememba na tem nivoju ogrozila stabilnost nomenklature in povzročila nevzdržen nered.

Linné je zasnoval klasifikacijo kot pregleden hierarhičen sistem ugnezdenih skupin, pri čemer je sicer mešal religiozno razodetje z racionalnimi opaznanji. Kot je bilo že omenjeno, je verjel, da mu je stvarnik razkril svoj načrt. V eni od avtobiografij<sup>42</sup>, v kateri govori o sebi v tretji osebi, je zapisal: »Bog mu je dovolil vpogled v svojo skrivno delavnico. Bog mu je dopustil vpogled v več svojih stvaritev kot kateremukoli smrtniku pred njim. Bog ga je obdaril z večjim znanjem o naravi, kot ga je pridobil kdorkoli od njegovih predhodnikov. Gospod je bil z njim, kamorkoli je šel, in je odstranil vse njegove sovražnike in naredil njegovo ime slavno, kot eno velikih na zemlji« (FARBER 2000: 13). Znanost je že v drugi polovici 19. stoletja zavrgla Linnéjevo izhodišče o stvarnikovem načrtu, kar pa ni bistveno prizadelo uporabnosti samega sistema klasifikacije. Linné je vrste razvrščal v rodove, redove in razrede glede na podobnost v zgradbi, za katero je verjel, da je del stvarnikovega načrta, danes pa vemo, da kaže na genealoško zgodovino. Tako je Linné povsem nevede gradil sistem po načelih, ki so blizu današnji kladistiki.

Linné je omenjen v večini sodobnih preglednih del o razvoju biologije (npr. FARBER 2004)<sup>43</sup> ali znanosti (npr. OAKES 2007; HART-DAVIS 2009). Seznam »100 najvplivnejših znanstvenikov vseh časov« vidi njegovo glavno zapuščino v tem, da je: »[...] prvi opredelil načela za določanje naravnih [sic] rodov in vrst organizmov in izdelal enoten sistem njihovega imenovanja (binarna nomenklatura)« (ROGERS 2010). Podobno pregledno delo trdi, da je »težko preценiti prispevek Karla Linnéja k biologiji, kajti sam samcat je biološko klasifikacijo predelal v rigorozno znanost« (BURATOVICH 2006: 83).

V času biodiverzitetne krize zaznavamo tudi subtilnejši vpliv Linnéja. V »Philosophia Botanica« nam sporoča, da nepoznavanje imen organizmov pomeni izgubo znanja o njih samih, kar je Paul Alan Cox parafraziral v »nepoznavanje imen objektov pomeni izgubo objektov samih« (Cox 2003). Tudi zato še vedno potrebujemo Linnéjev način razmišljanja. »Za sodobno taksonomijo so zbirke fizičnih organizmov, skupaj z njihovimi fotografijami in vzorci DNK, pomembnejše kot kadarkoli v preteklosti. To je konec koncev še vedno edini način, da popišemo raznovrstnost organizmov« (PATERLINI 2007: 816).

Scopolijeva dediščina je ugnezdena v okvir dveh glavnih Linnéjevih dosežkov: binarnega poimenovanja organizmov in njihove klasifikacije v sistemu narave. Pregledno je poimenoval del kranjske biodiverzitetne in jo predstavil v obliki linnéjevske klasifikacije. Linné in Scopoli se nista nikoli srečala, sta si pa dopisovala, podobno kot mnogi prirodoslovci njunega časa. Linnéjeva korespondenca, kot so jo uredili Švedsko linnéjevsko društvo, Kraljeva švedska akademija znanosti, Univerza v Uppsali in Linnéjevsko društvo London, obsega 5595 pisem in je dostopna prek portala ALVIN<sup>44</sup>. V korespondenci s Scopolijem je 30 pisem; 20 jih je iz idrijskega obdobja, druga pa so iz let, ko je bival v Banski Štiavnici<sup>45</sup>. Korespondenca je dokaj skromna, vseeno pa je Linné v 2. izdaji »Species Plantarum« (1762–1763) razglasil Scopolija za enega izmed »auctores reformatoris«, skupaj s Hallerjem, Gmelinom, Séguierjem, Allionijem in Gérardom (STAFLEU 1971: 272).

<sup>42</sup> Založila jo je Univerza v Uppsali leta 1957.

<sup>43</sup> Nekatera pregledna dela Linnéja ne omenjajo, npr. RITTNER, D. & M. L. McCABE, 2004: *Encyclopedia of Biology*. Facts on File, New York.

<sup>44</sup> <https://www.alvin-portal.org/alvin/resultList.jsf?faces-redirect=true&includeViewParams=true&query=Linnaeus%20correspondence&searchType=EXTENDED&swid=1529>

<sup>45</sup> Portal ALVIN zmotno uvršča Bansko Štiavnico v mapo »Slovenija«, skupaj z Idrijo.

Scopoli je bil med redkimi Evropejci, ki so hitro doumeli bistvo Linnéjeve revolucije. Tako je bil, skupaj s somišljenikoma Gottfriedom van Swietnom (1733–1803) in Nicolausom Josephom von Jacquinom<sup>46</sup> (1727–1817), ključen pri njenem prodoru v Avstrijo. Poleg Nizozemske je bila Avstrija namreč ena prvih dežel, ki so skorajda brez zadržkov sprejele Linnéjev sistem in binarno nomenklaturu, medtem ko so mu bile druge nemško govoreče dežele še nenaklonjene. S temi mislimi in ob zavedanju današnjega klavnega stanja nacionalnega biodiverzitetnega inventarja lahko ob pogledu na Scopolijev opus samo spoštljivo sklonimo glavo.

## Zahvale

Profesorja Tone Novak in Mitja Kaligarič sta komentirala zgodnejšo verzijo rokopisa, za kar sem jima hvaležen. Kot je to v navadi, je odgovornost za interpretacije in morebitne napake v celoti moja.

## Reference

- BAZERMAN, C., 2011: Church, state, university, and the printing press: Conditions for the emergence and maintenance of autonomy of scientific publications of Europe. Str. 25–44 v: Gunnarsson, B.-L. (ur.) *Languages of Science in the Eighteenth Century*. De Gruyter, Berlin.
- BLUNT, W., 2004: *Linnaeus, The Complete Naturalist*. Frances Lincoln, London.
- BOŽIČ, S., 1954: Idrija – žarišče botanične vede. *Planinski vestnik*, 54(6): 314–322.
- BUFON, Z., 1967: Scopoli, Giovanni Antonio (1723–1788). V: *Slovenski biografski leksikon*, 10. zv. Schmidl - Steklasa. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana [*Slovenska biografija*; 6. april 2023; <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi554298/#slovenski-biografski-leksikon>].
- BURATOVICH, M. A. 2006: Binomial classification. Str. 80–84 v: *Science and scientists*. Vol. 1. Salem Press, Pasadena [California].
- COX, P.A., 2003: Introduction. Str. xv–xxiv v: *Linnaeus' Philosophia Botanica*. Oxford University Press, Oxford.
- DAINTITH, J., (ur.) 2009: *Biographical Encyclopedia of Scientists*. 3rd ed. Taylor & Francis, Boca Raton [Florida].
- DESCHMANN, C., 1856: Einiges über die naturwissenschaftlichen Forschungen in Krain. Str. 1–11 v Deschmann, C. (ur.) *Jahresheft des Vereines des krainischen Landes-Museums*. Ignaz v. Kleinmayr & Fedor Bamberg, Laibach [Ljubljana].
- FARBER, P. L., 2000: *Finding order in nature. The naturalist tradition from Linnaeus to E. O. Wilson*. John Hopkins, Baltimore.
- GREGORI, J. & B. KRYŠTUFEK, 2021: Ob stoti številki revije Scopolia. *Scopolia*, 100: 7–12.
- GUNNARSSON, B.-L., 2011: Introduction: Languages of science in the eighteenth century. Str. 3–21 v: Gunnarsson B.-L. (ur.) *Languages of Science in the Eighteenth Century*. De Gruyter, Berlin.
- HART-DAVIS, A. (ur.) 2014: *The Science Book*. DK, London.

<sup>46</sup> Scopoli ga je nasledil v Banski Štiavnici.

- JÖNSSON, A.-M., 2011: Linnaeus's international correspondence. The spread of a revolution. Str. 171–191 v: Gunnarsson B.-L. (ur.) *Languages of Science in the Eighteenth Century*. De Gruyter, Berlin.
- KAVČIČ, J., 2003: Idrija, kot jo je videl Baltasar Hacquet. *Hacquetia*, 2(2): 93–105.
- KIAUTA, B., 1963: Bakrorezi k Scopolijevi Entomologia carniolica. *Kronika*, 11(1): 51–60.
- KOCBEK, F., 1888: Ivan Anton Scopoli. *Učiteljski tovariš*, 28: 279–281, 295–298, 342–344, 376–377.
- KRYŠTUFEK, B., 2021. Triumf neznanja: Zapisana zgodovina narave na Slovenskem. Str. 192–212 v: Ferle, M. & I. Žmuc (ur.): *Knjiga, znanje, razum: Od protestantizma do razsvetljenstva (1500–1800)*. Mestni muzej, Ljubljana.
- OAKES, E. H. 2007. *Encyclopaedia of World scientists*. Revised ed. Facts on File, Inc., New York.
- OSCARSON, C., 2007: Linnaeus 1907: Oscar Levertin and the re-invention of Carl Linnaeus as ecological subject. *Scandinavian Studies* 79 (4): 405–426.
- PATERLINI, M., 2007: There shall be order. The legacy of Linnaeus in the age of molecular biology. *EMBO Reports* 8: 814–816
- 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): 93–192.
- PILTAVER, A., 1995: Podobe kranjskih gob, dragocen del Scopolijeve zapuščine. *Proteus*, 58 (1): 18–25.
- PILTAVER, A., 1997: Podobe kranjskih lišajev. Drugi del zapuščine neznanega slikarja Thomasa Hörmana. *Proteus*, 60 (1): 22–29.
- ROGERS, K. (ur.), 2010: *The 100 most influential scientists of all time*. Britannica, New York.
- SELOSSE, P., 2011: From theory of ideas to theory of succedaneum: The Linnaean botanical nomenclature(s) as »a point of view of the world«. Str. 157–167 v: Gunnarsson B.-L. (ur.) *Languages of Science in the Eighteenth Century*. De Gruyter, Berlin.
- SOBAN, D., 1995: *Linnéjeva pisma Scopoliju 1761–1773*. Prirodoslovno društvo Slovenije. Ljubljana.
- STAFLEU, F. A., 1971: *Linnaeus and the Linnaeans. The spreading of the ideas in systematic botany, 1735–1789*. International Association for Plant Taxonomy, Utrecht.
- ŠUBIČ, I., 1882: Dva kranjska prirodopisca. *Ljubljanski zvon* 2(5): 305–309.
- ŠUMRADA, J., 2010: Bonaparte in idrijski rudnik. Str. 111–121 v: Dular, A. & J. Šumrada (ur.): *Pod Napoleonovim orlom. 200 let ustanovitve Ilirskih Provinc*. Narodni Muzej, Ljubljana.



# Joannes Antonius Scopoli o geološki dediščini na Slovenskem

## *Joannes Antonius Scopoli on geological heritage in Slovenia*

Matija KRIŽNAR<sup>1</sup>, Miha JERŠEK<sup>2</sup>

### Povzetek

Joannes Antonius Scopoli (1723-1788) je na Kranjsko v Idrijo prišel kot prvi šolani rudniški zdravnik leta 1754 na pobudo njegovega mecena Gerarda van Swietenena (1700-1772). V Idriji je ostal skoraj šestnajst let (1754-1769) in v tistem času napisal svoja najpomembnejša naravoslovna dela. Leta 1769 je dobil mesto profesorja mineralogije in metalurgije na Rudarski akademiji v slovaški Banski Štiavnici (nem. Schemnitz). Od leta 1776 je prebival v Paviji, kjer je umrl maja 1788. V času službovanja v Idriji je Scopoli prehodil skoraj celotno ozemlje takratne Kranjske, kjer je opazoval in zbiral predvsem rastline, žuželke in druge živali. Mnogi ga imajo tudi za polihistorja, ki se je poleg medicine ukvarjal še s kemijo, gozdarstvom, veterino in agronomijo. Na področju geologije je napisal nekaj razprav o idrijskih rudah, samorodnemu živemu srebru, cinabaritu in epsomitu in drugih spremljajočih mineralih. V njegovih kasnejših delih pa zasledimo še mnogo drugih mineraloških, paleontoloških in litoloških zapisov o geološki dediščini predvsem na Kranjskem ter tudi na Štajerskem in Koroškem. Čeprav se je Scopoli poredko širše in podrobno posvečal geološkim temam, pa sva tukaj skušala zbrati in kritično oceniti vse njegove zapise o geološki dediščini tistega časa na Slovenskem. Še vedno pa lahko Scopolijevo delovanje predvsem na področju mineralogije in raziskovanja ter opisovanja rud iz idrijskega rudišča, uvrščamo med temeljne geološke in mineraloške raziskave na ozemlju današnje Slovenije.

**Ključne besede:** minerali, kamnine, fosili, okamnine, cinabarit, epsomit, Kranjska, idrijski rudnik živega srebra, geologija Slovenije

<sup>1</sup> Prirodoslovni muzej Slovenije / *Slovenian Museum of Natural History*, Prešernova 20, 1000 Ljubljana, Slovenija, mkriznar@pms-lj.si

<sup>2</sup> Prirodoslovni muzej Slovenije / *Slovenian Museum of Natural History*, Prešernova 20, 1000 Ljubljana, Slovenija, mjersek@pms-lj.si

**Abstract**

Joannes Antonius Scopoli (1723-1788) came to Idrija (Carniola) in 1754 as the first trained miners' physician at the initiative of his patron Gerard van Swieten (1700-1772). He stayed in Idrija for almost sixteen years (1754-1769) and wrote his most important natural history works during that time. During his service in Idrija, Scopoli traveled a large part of the territory of Carniola where he observed and collected mainly plants, insects, and other animals. In the field of geology, he wrote some treatises on Idrija mercury ores and accompanying minerals (native mercury, cinnabarite) and epsomite and its variations. In his later works, we find many other mineralogical (minerals), paleontological (fossils), and lithological (rocks) records about the geological heritage, especially in Carniola, as well as in Styria and Carinthia. Scopoli devoted himself to geological topics quite widely and in detail, here we tried to collect and critically evaluate all his writings about the geological heritage of that time in Slovenia. Scopoli's work, especially in the field of mineralogy and research and description of ores from the Idrija mining area, can be considered the foundation of geological and mineralogical research in the territory of current Slovenia.

**Keywords:** minerals, rocks, fossils, cinnabar, epsomite, Carniola, Idrija mercury mine, the geology of Slovenia

## Uvod

Mnogi avtorji in raziskovalci Scopolijevega delovanja in življenja ga uvrščajo med najvidnejše in največje naravoslovce 18. stoletja v Evropi. S svojim delovanjem po mnogih takratnih Habsburških deželah Svetega rimskega cesarstva je bil Scopoli že za časa svojega življenja znan med naravoslovci tistega časa (PETKOVŠEK 1977; GOSAR & PETKOVŠEK 1982).

Joannes Antonius Scopoli (italijansko Giovanni Antonio Scopoli, poslovenjeno ime Janez Anton Scopoli) se je rodil sredi leta 1723 v Cavalesu na južnem Tirolskem v današnji Italiji. Šolanje je zaključil v Innsbrucku leta 1743 nato pa služboval kot zdravnik, najprej nekaj let v rojstnem Cavaleseju, nato pa še v Tridentu in Benetkah. (PETKOVŠEK 1977: 94). Službena pot ga je zanesla tudi na avstrijsko Štajersko. Ko je na Dunaju opravil praktični izpit je bil pripravljen za zdravnika v kateri izmed takratnih provinc. Po predlogu in na pobudo mentorja in mecena Gerharda van Swieten<sup>3</sup> (1700-1772) je Scopoli dobil dekret, da z 23. julijem 1754 začne službo rudniškega zdravnika v Idriji na Kranjskem (PETKOVŠEK 1977: 95). Službovanje v Idriji je bilo izjemno mučno za Scopolija že od vsega začetka in se je pogosto pritoževal na delovnimi pogoji, okoljem in plačilom. V enem izmed svojih pisem je Scopoli napisal: »sem reven človek, živim samo od plače, pokopan med rudarji, daleč od skupnosti izobraženih ljudi, daleč od knjižnic in vseh pripomočkov, ki so potrebni za opravljanje takih del; in raje molčim o številnih sovražnih nasprotovanjih, ki me na Kranjskem tako prizadevajo, da je pravo čudo, kako sem jih zmozel toliko prestati.« (SOBAN 2004: 227). Prav tako je v Idriji izgubil svojo prvo ženo in otroka, dvakrat pa mu je pogorelo domovanje (ŠUBIC 1882: 306). Scopoli je zelo pogosto zahajal po Idrijski okolici (PETKOVŠEK 1977: 107), kjer je kmalu opazil njeno zoološko in botanično bogastvo in edinstvenost. Po tedanji Kranjski je opravil mnogo terenskih raziskav (za seznam terenskih potovanj po Vojvodini Kranjski glej PETKOVŠEK 1977: 103-133) in zbral mnogo naravoslovnega gradiva. Tako sta nastali tudi njegovi znameniti deli o Kranjski flori »*Flora Carniolica*« (1760) in kranjskih žuželkah »*Entomologia Carniolica*«

<sup>3</sup> Gerhard van Swieten je bil tudi osebni zdravnik vladarice habsburških dežel Marije Terezije.

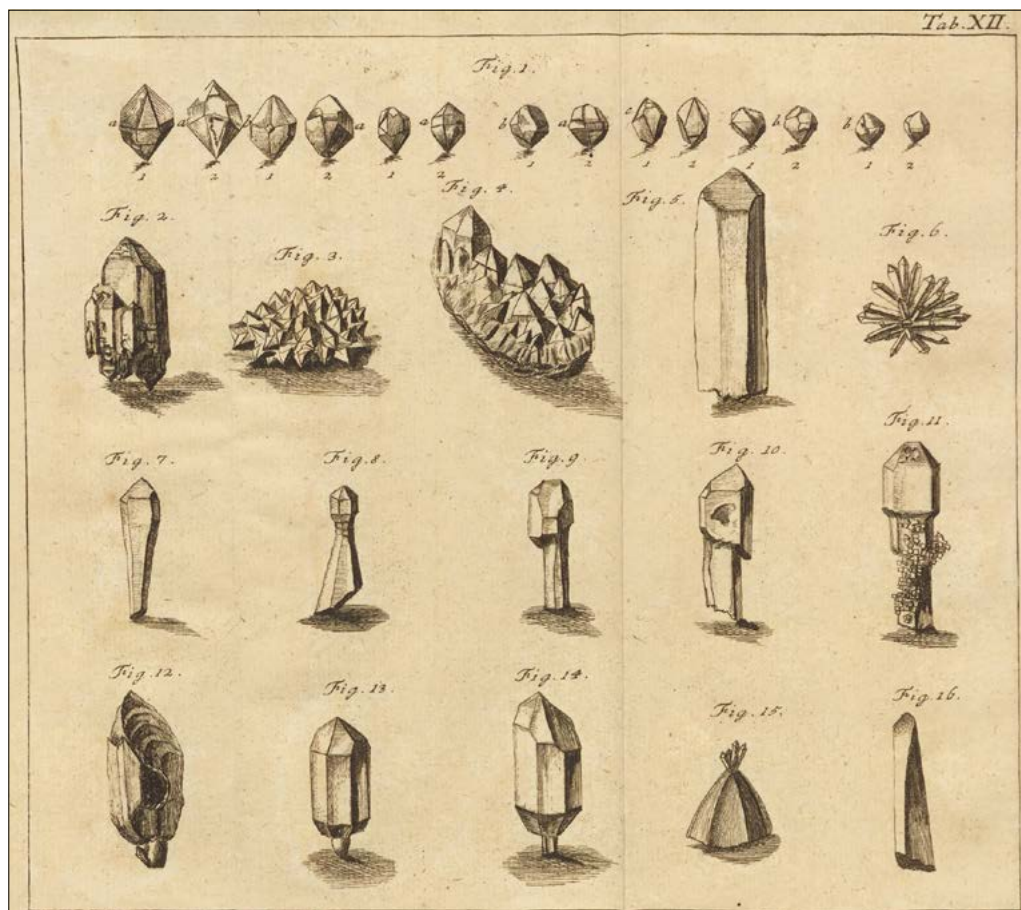


**Slika 1:** Attemsov vpadnik, ki so ga utrdili in obzidali okoli leta 1766 (levo; foto: Matija Križnar), in načrt idrijskega rudnika, ki ga je izrisal Jožef Mrak leta 1770 (desno)(Wikipedia 1).

**Figure 1:** The Attems's shaft, which was fortified and walled around 1766 (left; photo: Matija Križnar), and the map of the Idrija mercury mine drawn by Jožef Mrak in 1770 (right) (Wikipedia 1).

(1763A). Obe deli sta že v času izdaje postali zaželeno čtivo mnogih evropskih naravoslovcev ter sta še danes priznani kot temeljni deli slovenskega naravoslovja (PETKOVŠEK 1977). Leta 1763 je Scopoli za rudarsko šolo v Idriji, v kateri je poučeval, napisal mineraloško delo »*Introductio ad diagnosim et usum fossilium*« (SCOPOLI 1763B). Scopolijevo bibliografijo so zbrali ter navajali že VOSS (1881), KOCBEK (1888), PETKOVŠEK (1977), SOBAN (1989) in KŘÍŽ (2018), zato je tukaj ne bova ponavljala. Zagotovo pa so bila mnoga Scopolijeva dela že za časa njegovega življenja prevedena iz latinščine v nemščino ter izdana v več izdajah (glej tudi DIGITALNA KNJIŽNICA SLOVENIJE).

Po odhodu iz Idrije leta 1769 je Scopoli zasedel mesto rudarskega svetnika in profesorja za mineralogijo in metalurgijo na Rudarski akademiji v današnjem slovaškem mestu Banská Štiavnica (nemško Schemnitz) (KAŠIAROVÁ 2013, 2014). Tam je lahko opravljal delo, ki si ga je vedno želel in nadaljeval tudi s svojim raziskovanjem.



**Slika 2:** Kristali kremenca v ilustrirani tabli XII. iz Scopolijeve monografije *Crystallographia Hungarica* (SCOPOLI 1776)

**Figure 2:** Crystals of quartz in the illustrated plate XII. From Scopoli's monograph *Crystallographia Hungarica* (SCOPOLI 1776).



Vrnil pa se je v rodno Italijo, kjer je izdal svoje kristalografsko in mineraloško razpravo o mineralih (kristalih) Madžarske »*Crystallographia Hungarica*« (SCOPOLI 1776). Prav omenjena kristalografija je eno izmed redkih Scopolijevih del z izjemnimi ilustracijami mnogih kristalov iz številnih tedaj delujočih madžarskih rudnikov (takrat del Habsburške monarhije). Oktobra leta 1776 je že služboval v stolnici za kemijo in botaniko v Paviji, kjer je deloval in živel do konca življenja. Scopoli je umrl 8. maja 1788 (PETKOVŠEK 1977: 160; SOBAN 2004: 46-47).

V okviru pričujoče razprave o geološkem delovanju oziroma raziskovanju Scopolija na Slovenskem, sva se srečala tudi s problematiko starih opisov in poimenovanj (v latinščini in nemščini), ki danes niso več v uporabi in so že pozabljena ali celo neznana. Za terminološko izrazoslovje za mineralogijo, petrologijo in splošno geologijo sva delno uporabila mineraloški učbenik ERJAVEC (1867) in pregled rud, mineralov in kamnin na Kranjskem Voss (1894). Dodatno sva za interpretacijo uporabila še druge ustrezne referenčne vire, nekatere pojme pa sva skušala preiskati tudi prek spletnih aplikacij (prevajalniki, spletni slovarji) in spleta (spletni brskalniki). Ob tem sva želela rezultate najbolj primerno in strokovno tudi interpretirati ter pojasniti. To sva storila v obliki tabelarnih prikazov oziroma z izvirnimi, nemškimi in latinskimi izpisi geoloških pojmov ter jim podala dodatna pojasnila.

**Okrajšave v besedilu:** *nem.* – nemški jezik oz. poimenovanje ali opis, *lat.* – latinski zapis oz. poimenovanje ali opis.



**Slika 3:** Kapljica samorodnega živega srebra iz idrijskega rudnika, ki ga je Scopoli poimenoval *Mercurii vivi*. Foto: Matija Križnar.

**Figure 3:** A drop of elementary mercury from an Idrian mine, which Scopoli named *Mercurii vivi*. Photo: Matija Križnar.

# Rude, minerali in kamnine idrijskega rudišča

## Idrijske rude, minerali in kamnine

Scopoli je v Idriji primarno deloval kot šolan zdravnik od julija leta 1754 do leta 1769 (PETKOVŠEK 1977). Ob svojem medicinskem delu se je posvečal tudi geološkemu raziskovanju idrijskega rudnika. Čeprav je takratna geološka znanost, poimenovana še »veda o Zemlji«, temeljila zgolj na opisovanju določenih lastnosti rud, mineralov in kamnin, pa Scopoli že uporablja tudi nekatera poimenovanja mineralov, ki so se uveljavila šele v 19. stoletju.

Leta 1761 je izdal knjižico *De Hydrargyro Idriensi tentamina physico-chymico-medica*, ki jo je natisnil v Benetkah (SCOPOLI 1761). V omenjenem delu je v prvi razpravi *De minerva hydrargyri* predstavil idrijske rude, minerale in kamnine, v drugi *De vitriolo Idriensi* pa se je posvetil mineralu epsomitu oziroma galicam idrijskega rudnika.

V prvi razpravi *De minerva hydrargyri* Scopoli omenja veliko različkov živosrebrovih rud, med katerimi jih je kemično analiziral zgolj deset (ČAR 2010; REČNIK 2012). Scopoli je omenjene rude opisoval oz. označeval z dolgimi opisnimi imeni kot na primer: *Hydrargyrum petrosum homogeneous coloris hepatici* kar lahko prevedemo kot živosrebrova (ruda) kamnita / trda / homogena barve jeter, v tem primeru verjetno govori o rudi *jetrenki*, kot so jo poimenovali idrijski rudarji (ČAR 2010; VIDRIH ET AL. 1995). Poleg latinskih opisov je Scopoli verjetno za boljše razumevanje poimenovanj dodal še nemške prevode.

**Tabela 1.** Scopolijevi opisi izbranih idrijskih rud in mineralov iz razprave »*De minerva hydrargyri*« (SCOPOLI 1761).

**Table 1.** Scopoli's descriptions of selected Idrija ores and minerals from his treatise »*De minerva hydrargyri*« (SCOPOLI 1761).

| Scopolijev opis (v latinščini)  | Prevod   | Opombe   |
|---|--|--|
| <b>Živosrebrove rude</b>  |  |  |
| <i>Mercurii vivi</i>  | Samородno živo srebro  |  |
| <i>Hydrargyrum petrosum homogeneous subrubrum, argente nitore</i>   | Homogena kamnita /trda/ rdečkasta živosrebrova ruda s srebrnim leskom                                  | V tem primeru gre lahko za t.i. rudo jeklenko  |
| <i>Hydrargyrum petrosum homogeneous lamellatum splendens friabile nigrum</i>                                  | Homogena trda laminirana, drobljiva in črna /črnkasta/ živosrebrova ruda                               | Lahko gre za t.i. »gorljiva ruda« oziroma rudo iz plasti skonca (VIDRIH ET AL. 1995: 235-236; REČNIK 2012: 28)   |
| <i>Hydrargyrum petrosum homogeneous friabile nigrum, tuberculis subrotundis foliaceis nitidis exasperatum</i> | Živosrebrova ruda, ki je homogena, trda, krhka, črna, hrapava z zaobljenimi in sijočimi gomolji/skupki | Scopoli v nemškem prevodu pri opisu zapiše: Korollen Erz, kar še danes velja za t.i. koralno živosrebrovo rudo. Ta ruda vsebuje kroglaste ali ledvičaste skupke sijočega pirita (VIDRIH ET AL. 1995: 236). |
| <b>Minerali</b>   |  |  |
| <i>Cinnaberis</i>   | Cinabarit  | Po Scopoliju se pojavlja v plasteh (laminiran) (lat. <i>lamellata</i> ), zrnih (lat. <i>granulata</i> ) in kristalih (lat. <i>crystallisata</i> )  |
| <i>Crystallus spatosa prismatica suberecta pellucida vitrea</i>   | Kristalni kalcit, prosojni s prizmatsko obliko (kalcit)  | Scopoli piše, da se kristali kalcita pojavljajo v obliki heksagonalnih prizem  |
| <i>Crystallus pyritosa cubica, subflavi coloris</i>   | kristali pirita, kockaste oz. kubične oblike, blede rumene barve                                       | Scopoli tukaj opisuje kockaste kristale pirita   |
| <i>Crystallus pyritosa rhomboidalis subsolitaria</i>  | Manjši samostojni rombični kristal pirita  | Scopoli verjetno opisuje kristale markazita  |
| <i>Pix montana friabilis habilis solida rudis</i>   | smolnati mineral, ki je krhek in v obliki lističev   | DESCHMANN (DEŽMAN) (1856: 7) je opozoril, da je to verjetno mineral idrialin (REČNIK 2012: 41)   |

59

**N O M I N A**  
**GERMANICA USITATIORA**

Lapidum, qui in Fodinis Idriensibus etiamnum  
 extant, una cum locis natalibus.

---

T A U B E B E R G A R T.

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1 Grauer Schifer.      | In Achari Feld.                      |
| 2 Weiße Schifer.       | Auf den hangenden Schacht.           |
| 3 Schwarze Schifer.    | In Habermanschen.                    |
| 4 Mildzeziger Schifer. | In ober Wasser Feld.                 |
| 5 Spiegel Schifer.     | In ober Wasser Feld.                 |
| 6 Grauer Hornstein.    | In Hauptmanschen.                    |
| 7 Schwarzer Hornstein. | In Josephi Stollen.                  |
| 8 Raleharriger Stein.  | Passim.                              |
| 9 Ordinari Kiefs.      | In Wasser Feld.                      |
| 10 Wasser Kiefs.       | Bey den Vorigen.                     |
| 11 Schwefel Kiefs.     | In Theresia Schacht.                 |
| 12 Rother Letten.      | Ibidem.                              |
| 13 Schwarzer Letten.   | In Achari Feld.                      |
| 14 Weiße Letten.       | In Hauptmanschen.                    |
| 15 Gelber Letten.      | In Theresia Schacht.                 |
| 16 Brauner Letten.     | Nullam in his Fodinis.               |
| 17 Quartz.             | In Hauptmanschen.                    |
| 18 Sparr.              | Ibidem.                              |
| 19 Berg Crisfall.      | In Tarnischen.                       |
| 20 Berg Marck.         | Bey dem gediegen Erz.                |
| 21 Kreifen.            | In atten Znehen in Theresia<br>Feld. |
| 22 Grauer Vitriol.     | Unter den Josephi Schacht.           |
| 23 Haar Vitriol.       | Selzam.                              |
| 24 Rother Gur.         | In die Josephi Stollen.              |
| 25 Weiße Gur.          | Ibidem.                              |
| 26 Gruben Gevachs.     |                                      |

27 Et.

Slika 4: Del seznama kamnin in mineralov z najdišči v idrijskem rudišču iz dela »De minerva hydrargyri« (SCOPOLI 1761).

Figure 4: Part of the list of rocks and minerals with locations in the Idrija mercury mine from the work »De minerva hydrargyri« (SCOPOLI 1761).

Scopoli tudi v svojih drugih delih pogosto omenja nekatere rude in minerale iz Idrije. Tako v svojem učbeniku »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für. Studirende« (SCOPOLI 1769B) piše o kristalnih sadre (lat. *Gypsum calciforme*) in skupnih njenih kristalov (lat. *Gypsum crystallisatum*) iz Idrije. Podobno poda tudi nekatere že opisane živosrebrove rude in minerale, kot je cinabarit. Tudi v svoji drugi večji mineraloški razpravi »Anfangsgründe der systematischen und praktischen Mineralogie« Scopoli pogosto, čeprav zelo na kratko, omenja Idrijske rude in minerale (SCOPOLI, 1775).

## Scopolijev vitriol<sup>4</sup> iz Idrijskih rogov

V drugi razpravi »De vitriolo Idriensi v delu De Hydrargyro Idriensi tentamina physico-chymico-medica« (SCOPOLI 1761) se je Scopoli posvetil mineralu epsomitu<sup>5</sup> (Scopoli ga še imenuje vitriol) ter nekaterim drugim galicam, katere minerale iz Idrijskega rudišča poznamo danes (VOSS 1894; HERLEC ET AL. 2006; REČNIK 2012; ČAR & PELJHAN 2013).

<sup>4</sup> Danes vitriol(e) poznamo kot galice, ki tvorijo minerale oksidacijske cone (REČNIK 2012).

<sup>5</sup> V tem primeru govorimo o magnezijevem epsomitu (REČNIK 2012: 98) oz. hidratiziranem magnezijevem sulfatu (ČAR & PELJHAN 2012: 84)





**Slika 5:** V Scopolijevem času so živo srebro označevali z alkimističnim simbolom, ki zaznamuje planet Merkur; od tod tudi izvira ime za živo srebro (angleško mercury). Tudi nekateri vzorci cinabaritne rude so tedaj imeli inventarne oznake s tem simbolom. Zbirka Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Foto: Miha Jeršek.

**Figure 5:** In Scopoli's time, mercury was denoted by the alchemical symbol of the planet Mercury; hence the name for mercury (English mercury). Even some samples of cinnabarite ore at that time had inventory marks with this symbol. Collection of the Slovenian Museum of Natural History. Photo: Miha Jeršek.

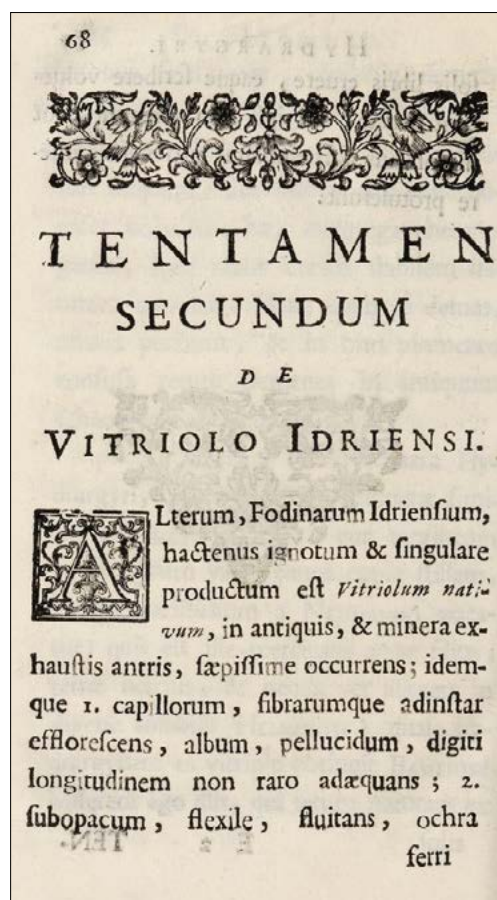


**Slika 6:** Zelo redko so v idrijskem rudišču vzorci z več minerali skupaj. Na fotografiji so cinabaritni in kremenovi kristali na podlagi iz pirita in dolomita. Zbirka Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Foto: Miha Jeršek.

**Figure 6:** In the Idrija mercury mine, samples with several minerals close to each other occur very rarely. The photo shows cinnabarite and quartz crystals on a pyrite and dolomite matrix. Collection of the Slovenian Museum of Natural History. Photo: Miha Jeršek.

V uvodnih stavkih je Scopoli navedel, da se galice pojavljajo v obliki las (lat. *capillorum*), gostih vlaknih (lat. *fibrarumque adinstar*) ter zrastejo v dolžino prstov (lat. *digiti longitudinem*). Med barvnimi različki omenja kristale v barvi okre, kar povezuje s prisotnostjo železa (lat. *ochra ferri tenuissima faepius ...*) ter tudi zeleno obarvane (SCOPOLI 1761, 69). Med opisi lahko ločimo značilne lasaste skupke snežno belega epsomita, rjavkasto obarvano različico melanterita in še druge galice oksidacijske cone kot so siderotil<sup>6</sup>, halotrihit<sup>7</sup> in szomolnokit (REČNIK 2012, 96-100; ČAR & PELJHAN 2013, 84). Po ustnem izročilu so bile v idrijskem rudniku najdene tudi limonitne sigaste tvorbe, kar lahko povežemo s Scopolijevim opisom okrastih kristalov. V nadaljevanju je Scopoli predstavil pojavljanja galic kapniške oblike (lat. *Vitriolum capillare*) in v obliki ravnih, prosojnih, drobljivih toda sijočih kristalov (vlaknen) (lat. *Vitriolum striatum subdiaphanum friabile nitens*). Scopoli je nato opisal nastanek (SCOPOLI 1761: 70) teh mineralov v rudniških rovih, kjer za rast potrebujejo primerno klimo (prisotnost

- <sup>6</sup> Prvi je siderotil odkril avstrijski mineralog in kristalograf Albrecht Schrauf (1837-1897) in je idrijsko rudišče tipska lokacija tega minerala (SCHRAUF 1891: 380).  
<sup>7</sup> Halotrihit omenja tudi Wilhelm Voss, kot železovo galico in ga nemško poimenuje Haarsalz, medtem ko za epsomit uporabi ime Bittersalz (Voss 1894: 93-95)



Slika 7: Naslovnica Scopolijevega »De vitriolo Idriensi« z opisi nekaterih galic (epsomita) iz idrijskega rudnika (SCOPOLI 1761).

Figure 7: Front cover of Scopoli's »De vitriolo Idriensi« describes some sulfate mineral (epsomite) from the Idrija mercury mine (SCOPOLI 1761).



**Slika 8:** Epsomitni laski (vlaknati kristali epsomita) in kapniki na IV. obzorju v idrijskem rudniku.  
Foto: Bogdan Kladnik, arhiv CUDHg Idrija.

**Figure 8:** Epsomite hairs (fibrous epsomite crystals) and stalactites on horizon IV in the Idrija mercury mine.  
Photo: Bogdan Kladnik, CUDHg Idrija Archive

vode, vlago, temperaturo in podobno). Scopoli je galice iz Idrijskega rudnika omenil tudi v svojem delu »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studirende«, kjer je že ločil epsomit kot lat. *Halotrichum* oziroma nem. Haarsalz (SCOPOLI 1769B: 37) in železovo galico kot lat. *Vitriolum Martis* oz. nem. Eisenvitriol (SCOPOLI 1769B: 40). Podobno je zapisal tudi v učbeniku »Anfangsgründe der systematischen und praktischen Mineralogie« (SCOPOLI 1775: 61-69) kjer je pripomnil, da lasasti epsomit (lat. *Capillis distinctis*) »najdemo rasti v rovih idrijskega rudnika, kjer nastaja iz glinavcev z izpiranjem vode« (SCOPOLI 1775: 68).

Različno obarvani minerali galic, predvsem epsomita so danes pogosti v že zaprtih predelih idrijskega rudnika in je njihova rast lahko celo 30 centimetrov na leto (ČAR & PELJHAN 2013: 88). Seveda so po Scopoliju idrijske galice raziskovali še mnogi drugi, zagotovo pa so bili njegovi opisi dober temelj za razvoj in poznavanje mineralogije idrijskega rudišča.

Raziskovanje rud in mineralov ter tudi geološke zgradbe Idrijskega rudišča so po Scopoliju nadaljevali še drugi, med prvimi Balthasar Hacquet (1739-1815), ki je rudnik predstavil v svojem delu »*Oryctographia Carniolica*« (ČAR 2003). Do danes je iz idrijskega rudišča znanih 23 rudnih in drugih mineralov (REČNIK 2012: 35), med katerimi so najbolj znani samorodno živo srebro, cinabarit, metacinabarit in pirit, medtem ko so med zadnjimi odkrili zanimive skupke vivianita ter posebnost rudnika mineral idrialin.



## Druge Kranjske kamnine, rude in minerali

Enega zanimivejših opisov kamnin je Scopoli podal v razpravi o Goriški v zborniku »*Annus II. Historico-naturalis*« (SCOPOLI 1769A: 31), kjer je zapisal: »Na Goriškem polju in okoli soškega obrežja se tu in tam srečujejo kopice raznega kamenja, katerega površina je bolj ali manj izlužena, zaobljena (zaokrožena) oblika pa jasno kaže, da ne gre za nič drugega kot za drobce marmorja, ki ga odnesejo vode in tam odložijo. Iz teh plasti kamnine v vojvodini Kranjski nikakor niso redke, zlasti okoli Škofje Loke, Stražišča pri Kranju in na bregovih hudournika Kokre, iz katerih se po starosti razvrstijo in skupaj zacementirajo oni frnikoli, ki so raztreseni po Idriji, Poljanskem (Poljanski dolini), po gorenjem Kranjskem in drugod.« Iz opisanega prevoda je mogoče sklepati, da je Scopoli lepo opisal izvor, nastanek in nekatera najdišča konglomeratov na Kranjskem. Tako predvidevava, da je Scopoli poznal škofjeloške konglomerate pri Škofji Loki in pleistocenske konglomerate pri Kranju in v dolini Kokre.

V svojih delih Scopoli večkrat omeni različne kamnine ter o njih razpravlja tudi s Carlom Linnejem (SOBAN 2004). Podobno kot pri rudah in mineralih pa težko interpretirava ali prepozna tipe kamnin, o katerih piše.

**Tabela 2.** Pregled nekaterih kamnin Kranjske iz Scopolijevega dela »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studierende« (SCOPOLI 1769B: 2-3).

**Table 2. Review** of some Carniolan rocks from Scopoli's work »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studierende« (SCOPOLI 1769B: 2-3).

| Izvirni (nemški / latinski) Scopolijev zapis  | Prevod   | Opombe   |
|---|--|--|
| Gemeiner Kalkstein.<br>(a) Dichter Kalkstein<br>2) Grauer. In Crain   | Navadni apnenec<br>Gost apnenec<br>Siv (bolj siv). Iz Kranjske                                       | Iz opisa težko določimo tip in najdišče apnenca  |
| Schimmernder Kalkstein<br>6) Grauer. Zu Idria in dem St. Magdalenen-Stollen   | Svetleči apnenec<br>Siv. Pri Idriji, v rovu Sv. Magdalene  | Iz opisa težko določimo tip in najdišče apnenca  |
| Rörniger Kalkstein / <i>Calcarius granulatus</i><br>7) Weisslicher. Zu Crain den Pöland                             | Grobi/ zrnati apnenec<br>Belkast. Iz Kranjske pri Poljanah (Poljanski dolini)                        | Predvidevamo, da Scopoli misli na apnenec, ki ga danes poznamo iz okolice Hotavelj.                                      |
| Einfärbiger Marmor <sup>8</sup> / <i>marmor unicolor</i><br>2) Rother. Unter dem alten Schlosse Sauenstein in Crain | Homogen, enobarvni apnenec<br>Rdečkast. Pod starim Boštajnom (» <i>Savenstein</i> «) na Kranjskem    | Iz opisa težko določimo tip in natančno najdišče kamnine.  |
| 3) Schwarzer. Den Oberlaybach in Crain  | Črnkast / črn apnenec iz Vrhniko na Kranjskem  | Predvidevamo, da gre za kamnolome črnega apnenca iz okolice Lesnega Brda in Drenovega Griča pri Vrhniko.                 |
| Vielfärbiger Marmor / <i>Marmor variegatum</i><br>4) Weisser mit rothen Flecken. In Krain aus dem Berge Grindowitz  | Raznobarvni apnenec<br>Belkasti z rdečkastimi lisami/vključki.<br>Iz Kranjske na vrhu/gori Grintovec |  |
| 20) Weisser, brauner und rother. In Crain zu Lagk   | Belkasta, rjavkasta in rdečkasta kamnina iz Kranjske pri Škofji Loki (?)                             | Lokacija omenjenega apnenca ni zanesljiva. Scopoli je lahko mislil tudi na škofjeloški konglomerat, ki je podobnih barv. |
| 21) Röthlicher mit weissen Streifen. Crain  | Rdečkasta kamnina z belimi plastmi / laminami. Kranjska  | Iz opisa težko določimo tip in najdišče kamnine  |

V delu »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studierende« je Scopoli posebej omenil tudi peščenjake (nem. Dachschiefer), glinaste skrilavce ali t. i. »strešne skrilavce«<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Izraz marmor so včasih uporabljali za kamnine ki so jih tudi izkoriščali v kamnolomih (SOBAN 2004: 255).

<sup>9</sup> Uporabljali naj bi se za prekrivanje streh hiš, kozolcev in drugih objektov.

s Kranjske (SCOPOLI 1769B, 27), za katere predvidevava, da se navezuje na paleozojske skrilave glinavce, ki so jih lomili ponekod v Selški dolini in okolici Ljubljane.

Druge kranjske minerale in rude Scopoli navaja v »Anfangsgründe der systematischen und praktischen Mineralogie« (SCOPOLI 1775). Tam zasledimo redek zapis o sedimentih kristalnih kremena iz Slivnice (izvirno nem. Berge Slivenza im Herzogthum Krain / izvirno lat. *montis Slivenzae Ducatus Carnioliae*). Scopoli latinsko poimenuje prosojne in sijoče kristale kremena kot *Pseudoadamans* (SCOPOLI 1775: 41-42), kar lahko razumemo kot »psevddiamanti« ali diamantom podobni. Za tovrstne sijoče kremene se je marsikje udomačil izraz, ki je v povezavi z diamanti: herkimerski diamanti, marmaroški diamanti, kasneje na Slovenskem tudi cerkniški diamanti. V vseh primerih gre za bolj kot ne drobne do nekaj cm velike kremene z visokim sijajem. Po Scopoliju naj bi se njegovi diamantom podobni kremeniti na Slivnici, pojavljali v glineni zemlji/prsti bogati z železom, kjer doda da so nekateri kristali tudi rumenskasto obarvani (glej tudi KRIŽNAR 2022).

O antimonitnih rudah oziroma antimonitu je Scopoli poročal iz okolice Trojan (SCOPOLI 1775: 131-133), kjer omenja nem. Spiesglas oz. lat. *Stibium*, torej minerale z antimonom. Na trojanskem hribu (*Monte Trajano*) naj bi se pojavljali luskasti oziroma lističasti primerki (SCOPOLI 1775: 133). Natančnejši opis antimonovih mineralov je Scopoli podal že leta 1769, ko iz Trojan na Kranjskem omenja svetle (svetleče) in vlaknaste kristale antimonita (izvirno lat. *Antimonium fibrosum*) (SCOPOLI 1769B: 93).

Scopoli je iz okolice Trojan (nem. Aus dem Trojannerberg) omenjal tudi molibdenove minerale (nem. Wasserblei, lat. *Mica Molybdena*), kot tudi iz okolice iz Adergasa na Kranjskem (nem.



**Slika 9:** Dolgoprizmatski kristali kremena iz okolice Cerknice, ki jih hrani Zoisova zbirka mineralov. Velikost kristalov do 2 cm. Zbirka Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Foto: Miha Jeršek.

**Figure 9:** Long prismatic quartz crystals from the Cerknica area, kept by the Zois mineral collection. Crystal sizes up to 2 cm long. Collection of the Slovenian Museum of Natural History. Photo: Miha Jeršek.



Michelstätten in Crain) (SCOPOLI 1769B: 13-14). Predvidevava, da Scopoli misli na molibdenit ali njemu podobne minerale. Do danes še niso potrdili njihove prisotnosti na omenjenih dveh Scopolijevih najdiščih, verjetno pa gre v tem primeru za pomoto pri zapisih.

Rdečkaste kalcedone omenja iz okolice Žiri (nem. Zeyrach) (SCOPOLI 1769B: 23).

Scopoli navaja še druga najdišča živosrebrovih rud (tudi cinabarita), kot je okolica Tržiča na Kranjskem (nem. Neumarktl in Crain) (SCOPOLI 1769B: 11). Tukaj skoraj gotovo misli na rudišče v okolici Podljubelja (Sveta Ana), saj je zapisal, da se polprozorni cinabaritni kristali pojavljajo v lepem temnem apnencu s kalcitom (SCOPOLI 1769B: 85).

Scopoli omenja vrsto najdišč železovih rud na Kranjskem, ki se pojavljajo tudi v obliki bobovcev (nem. Bohnerz oz. lat. *Pisiforme*), torej grahaste oz. kroglaste oblike (SCOPOLI 1775: 153). Od »navadnih« železovih rud (lat. *Ferrum vulgare*) oziroma mineralov je Scopoli omenil najdišče v okolici Idrije in Jesenic, ter zapisal, da se ruda (verjetno limonitna ruda) pojavlja v rdečkasti ilovici ter v obliki kapnikov (SCOPOLI 1769B: 112-114). Hematitno železovo rudo ali hematit (tudi rdeči železovec ali krvavec) je Scopoli latinsko zapisal kot *Ferrum Haematites* (nem. Blutstein) in naj bi ga našli pri Tržiču.

Veliko več najdišč je Scopoli omenil za mineral pirit (lat. *Ferrum pyrites*) (SCOPOLI 1769B: 117). Majhne, svetleče kocke naj bi našli v zelenkasti kamnini (apnencu) pri Trebuši, piritne konkrecije pri Tolminu in na Gorenjskem (nem. Ober-Crain), medtem ko naj bi različne majhne kristale pirita našli v Idriji.

Scopoli ni pozabil tudi na bakrove rude in minerale, ki jih omenja iz Tolminskega gospodarstva na Kranjskem, kjer misli na bakrovo rudišče med Cerknim in Sovodnjem (SCOPOLI 1769B: 132). Tam je Scopoli zapisal, da se rudni kristali pojavljajo kot lističi ali samostojni kristali v belem kremenu (nem. Weissem Quarz). Z Gorenjske je omenil še bakrov mineral azurit (nem. Kupferblau), ni pa podal natančnejšega najdišča (SCOPOLI 1769B: 136). Glede na njegovo poznavanje rud v okolici Tržiča in na stare rudniške vhode lahko predvidevamo, da je opisoval azurit iz Počivalnika. Od svinčevih rud in njenih najdišč je Scopoli navedel Mežico (nem. Meiss), Stično (nem. Sittick) in Laško (nem. Tiffer) (SCOPOLI 1769B: 160).

Šoti in premogom ter njunim različkom je Scopoli namenil dve strani v »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studirende« (SCOPOLI 1769B: 55-56). Šoto ali po Scopolijevo »bitumensko vlažno zemljo« (lat. *Turfa humacea*) kopljejo pri Vrhniku (nem. Oberlaybach) in drugje (SCOPOLI 1769B: 55). Premoge (lat. *Lithantrax*) je že razdelil na različke, kjer omeni, da pri Kočevju (nem. Gottschee) kopljejo rjavi premog ali »lesni premog« (nem. Holzkohlen, lat. *Lithantrax ligni*). Bolj zrele »smolnate« premoge (lat. *Lithantrax argillae*) pa izkoriščajo pri Laškem (nem. Tiffer) ter Zagorju ob Savi (nem. Sagur am Saustrom) (SCOPOLI 1769B: 56).

## Okamnine<sup>10</sup> Kranjske v Scopolijevih delih

V času Scopolija je bilo nemško poimenovanje Fossilien izraz za vse geološke primerke, ki so bili izkopani ali odkriti v plasteh zemlje t. i. »zemeljski produkti«, kamor sodijo kamnine, minerali z rudami in tudi okamnine (ČAR 2003: 111; BRENČIČ 2021). Scopoli je takrat že uporabljal nemško poimenovanje Versteinerung oziroma v slovenščini poimenovanje za okamnine.

Scopoli se okamninam ni prav pozorno posvečal in jih v svojih delih le redkokdaj omenja. Na Scopolijevo zapostavljanje okamnin ga v enem izmed pisem opozori celo Carl Linné (SOBAN

<sup>10</sup> V današnjem pomenu besede govorimo o fosilih.

2004: 260). Ob tem je Linné zapisal in pripomnil: »Za okamnine se ne meniš, in to po pravici, dokler gledamo na kamne le z gospodarskim ciljem; če pa mislimo resnično za zemeljska tla, gledano na splošno, tedaj okamnin ne smemo popolnoma prezreti« (SOBAN 2004: 260).

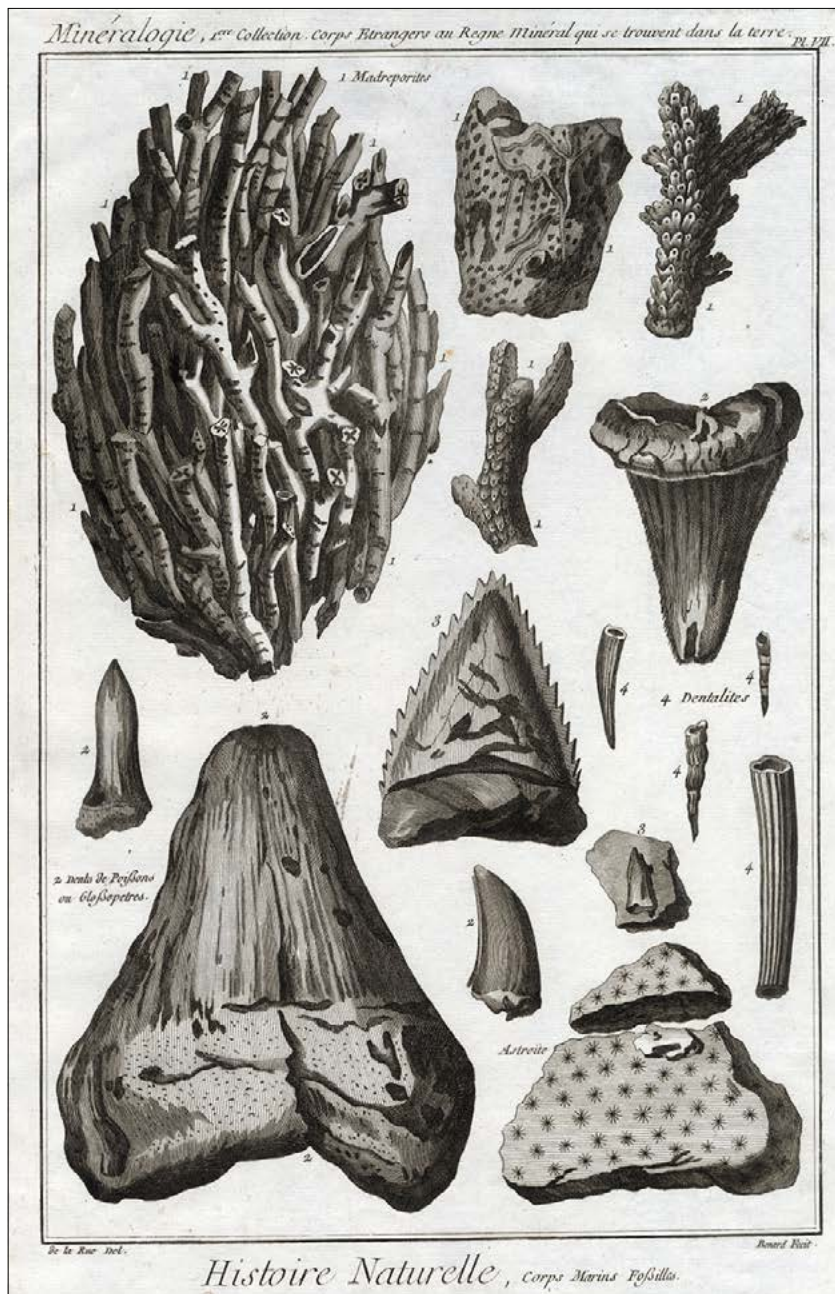
Prvi seznam Kranjskih fosilov je Scopoli predstavil v svojem delu »Introductio ad diagnosim et usum fossilium« (SCOPOLI 1763B) in v njegovem nemškem prevodu (SCOPOLI 1769B). V slednjem je zapisal, da gre za okamnine in je podal naslov nem. Versteinerungen in lat. *Petrefacta*. V nadaljevanju besedila je predstavil nekatere okamnine, ki jih podajava v tabeli, kjer interpretirava tudi Scopolijeve zapise in določitve.

**Tabela 3.** Prepis iz seznama okamnin (fosilov) Kranjske iz Scopolijevega dela »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studirende« (SCOPOLI 1769B: 6–7).

**Table 3.** Transcription from the list of Carniolan fossils from Scopoli's work »Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für Studirende« (SCOPOLI 1769B: 6–7).

| Izvorni zapis  | Prevod in interpretacija zapisa   | Opombe  |
|--|---|---|
| 2) Halb versteinerte groß Zähne. Crain bei Crop                                      | Polovica okamnelega zoba. Iz Kroke na Kranjskem.  | Iz zapisa ni razvidno kateri živali pripada zob; lahko gre za iz oligocenskih plasti ali za zob pleistocenskega sesalca, kar je bolj verjetno.  |
| 3) Zungenstein. Crain bei Podgori  | Zob morskega psa. Iz Podgorja na Kranjskem.   | Glede na najdišče gre verjetno za zob morskega psa iz miocenskih plasti pri Podgorju blizu Kamnika. Nemško poimenovanje Zungenstein, v prevodu pomeni tudi okamneli jezik (ali tudi nem. Natternzungen, lat. <i>Glossopetrea</i> ) (SISSINGH 2019: 111) |
| 6) <i>Helix pomatia</i> . Crain, zu Crop   | Vrtni polž <i>Helix pomatia</i> . Kranjska, pri Kropi.  | Ni popolnoma jasno, ali gre za fosilni ostanek ali recentni primerek. Lahko gre za okamneli primerek iz katerega izmed rudnikov železa.   |
| 7) <i>Turbo tuberculosus</i> . Crain, mit und ohne Schale                            | Polž <i>Turbo tuberculosus</i> , Kranjska, z in brez lupine.                                      | Verjetno gre za fosil polža in njegovo kameno jedro. Najdišče ni razvidno.  |
| 9) <i>Venus mercenaria</i> , ano cordato und nicht ovato. Crain                      | Školjka <i>Venus mercenaria</i> , srčasto in ne jajčasto oblikovana. Iz Kranjske                  | Verjetno veneridna školjka iz oligocenskih ali oligocenskih plasti Kranjske   |
| 19) <i>Cardium humanum</i> . Crain.  | Školjka <i>Cardium humanum</i> iz Kranjske  | Verjetno fosilna vrsta <i>Glossus humanus</i> , pogosta vrsta iz miocenskih plasti Slovenije (Tunjiško gričevje, Zasavje)   |
| 15) <i>Ostrea edulis</i> von verschiedenen Arten. Crain.                             | Ostrige (školjke) <i>Ostrea edulis</i> različnih (vrst) oblik s Kranjske.                         | Fosilne ostrige so pogoste v oligocenskih in miocenskih plasteh Slovenije.  |
| 16) <i>Anomia striatula</i> . Die obere Schale ist erhaben, die untere flach. Crain. | Školjka <i>Anomia striatula</i> z izbočeno zgornjo lupino in spodnjo ravno. Iz Kranjske.          | Školjka verjetno iz terciarnih plasti Slovenije.  |
| 19) <i>Madrepora turbinata</i> . Crain.  | Kolonijska korala <i>Madrepora turbinata</i> . Iz Kranjske.                                       | Iz zapisa ni mogoče razbrati taksonomijo in geološko starost omenjenega fosila korale.  |
| 20) Verschiedenen Astroiten, aus Crain und Steiermark.                               | Različni fosilni ostanke morskih lilij (ploščice pecljev) oziroma koral iz Kranjske in Štajerske. | Do 18. stoletju so ostanke morskih lilij poimenovali nem. Astroiten ali Sternsteine. Isto poimenovanje pa so uporabljali tudi za nekatere vrste koral (BLUMENBACH 1810; GRUBER 1980; SISSINGH 2019: 111)  |
| 26. Punktkoralle. Crain, bei Billichgrätz  | Fosilna koral iz (okolice) Polhovega Gradca na Kranjskem  | Predvidevamo, da gre za ostanke zgornjepermskih rugoznih koral ali njim podobne ostanke; lahko tudi fosilne sledi.  |

Scopoli nekatere fosilne ostanke omenja v svojem drugem delu »Annus II. Historico-naturalis«, kjer opisuje naravne, geografske in geološke značilnosti Goriške (SCOPOLI 1769A: 28; DESCHMANN 1856: 7). Iz okolice današnjega italijanskega zaselka Ločnik, z bližnjega hriba nasproti zaselka omenja fosilne korale, ki jih imenuje *Madrepora simplex*, *Fungites gothlandicus*, *Millepora porites* z vrsto drugih. K samemu poimenovanju fosilnih koral pripiše tudi njihovo obliko (lat. *longo*, *plana*, *orbicularis* in podobno) ter doda reference po katerih jih je lahko opisal. Z današnjega paleontološkega vidika težko opredeliva kakšne korale je Scopoli



**Slika 10:** Tabla iz »Encyclopédie«, ki prikazuje fosile, kot so jih poznali in poimenovali v času Scopolija. Ilustrirana tabla prikazuje fosilne korale (*Madreporites*, *Astroite*) in zobe morskih psov (*Glossoptres*) (po DIDEROT & D' ALEMBERT 1751–1772).

**Figure 10:** Plate from the »Encyclopédia« showing the fossils as known and named in the time of Scopoli. The illustrated table shows fossil corals (*Madreporites*, *Astroite*) and shark teeth (*Glossoptres*) (after DIDEROT & D'ALEMBERT 1751–1772).

raziskoval in opisoval. Glede starosti predvidevava, da jih je zbiral v eocenskih plasteh, ki so pogoste tudi v severno ležečih Goriških Brdih (najbližje znano najdišče je pri Vipolzah). Scopoli okamnine na kratko omeni še v svojem mineraloškem učbeniku »Anfangsgründe der systematischen und praktischen Mineralogie« iz leta 1775, kjer pojasni zgolj njihov izvor in nastanek (SCOPOLI 1775: 21).

## Zaključek

Scopolijevo petnajstletno delovanje v Idriji je bilo zelo plodno, saj je objavil vrsto naravoslovnih razprav. Kljub njegovemu osebnem nezadovoljstvu nad pogoji dela v Idriji, je za seboj pustil več geoloških del, kjer je med prvimi opisal tudi idrijske rude, minerale in nekatere kamnine. Med delovanju na Kranjskem se je redno dopisoval oziroma imel stike tudi z nekaterimi takratnimi naravoslovci, predvsem tistimi, ki so raziskovali tudi minerale in fosile. Zagotovo moramo med prvimi omeniti Carla Linnéja (1707-1778), s katerim je imel pogosto korespondenco (SOBAN 2004). Med dopisovanjem sta oba večkrat razpravljala tudi o geoloških tematikah in Linne je pogosto prejemal od Scopolija tudi različne geološke primerke. Scopoli je v enem izmed pisem omeni tudi naravoslovca in prijatelja Franza Xaverja von Wulfena (1728-1805). Prav Wulfen je Scopoliju priskrbel veliko botaničnih in nekaj zooloških primerkov (PETKOVŠEK 1977: 116, 154; SOBAN 2004: 230-231), zagotovo pa ga je seznanil tudi z marsikatero geološko zanimivostjo Koroške. Eden izmed verjetnih dopisnikov in prijateljev Scopolija je bil tudi graški naravoslovec in jezuit Nikolaus Poda von Neuhaus (1723-1798) (FLÜGEL 2006; SPETA 2004). Kot je zapisal Scopoli v svojem življenjepisu »Vitae meae vices«, priloženemu tridelni monografiji »*Deliciae florum et faunae Insubricaee*« (SCOPOLI 1786, 1788), se je dopisoval z mnogimi »učenimi možmi« oz. naravoslovci 18. stoletja. Med njimi so bili mineralog, paleontolog in metalurg Ignatius (Ignaz) von Born (1742-1791), znameniti francoski geolog Déodat de Dolomieu (1750-1801), švedski geolog in mineralog Johann Jacob Ferber (1743-1790), vsestranski nemški naravoslovec Johann Friedrich Gmelin (1748-1804) ter mnogi drugi (PETKOVŠEK 1977; SPETA 2004).

Čeprav je bila geološka znanost v 18. stoletju šele v nastajanju je Scopoli s svojimi deli o rastlinah in žuželkah na Kranjske ter prvimi mineraloškim in geološkimi opisi iz Idrijskega rudišča postavil temelje geologije in naravoslovja na Slovenskem. Scopolijevo prizadevanje in sodelovanje z Linnejem so nekateri zaničevali še desetletja po njegovi smrti, danes pa velja za trdno uveljavljen del naravoslovja (PETKOVŠEK 1977).. Scopoli se je zavedal, da so mnoga njegova raziskovanja in pisana dela zgolj začetek, zato je nekoliko preroško v predgovoru svoje kranjske flore: »Zato naj oni, ki pridejo za menoj, začeto delo pomnože in izboljšajo« (PETKOVŠEK 1977: 102).

## Zahvala

Avtorja se zahvaljujeva Martini Peljhan in Bogdanu Kladniku iz Centra za upravljanje z dediščino živega srebra Idrija, ki sta priskrbeli in dovolila objavo nekaterih fotografij s kristali epsomita. Zahvaljujeva se tudi recenzentoma za kritičen pregled prispevka.

## Literatura

- BLUMENBACH, J. F., 1810: *Abbildungen naturhistorischer Gegenstände: No. 1-100*. Göttingen.
- ČAR, J., 2003: Naravoslovni opis idrijskega rudnika v Hacquetovrem delu »Oryctographia carniolica«(1781). *Hacquetia* 2 (2): 104-114.
- ČAR, J., 2010: *Geološka zgradba idrijsko-cerkljanskega hribovja: tolmač h Geološki karti idrijsko-cerkljanskega hribovja med Stopnikom in Rovtami v merilu 1:25.000*. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana, 127 str.
- ČAR, J. & M. PELJHAN, 2013: Epsomit iz idrijskega rudnika živega srebra. *Konkrecija* 2: 84-88.
- DESCHMANN, C., 1856: Einiges über die naturwissenschaftlichen Forschungen in Krain. Jahresheft des Vereines des Krainischen Landesmuseums, 11 str.
- DIDEROT, D. & D' ALEMBERT J. L. R. (1751-1772): *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une société de gens de lettres*.
- ERJAVEC, F., 1867: *Rudninoslovje ali mineralogija za nižje gimnazije in realke*. Matica Slovenska, Ljubljana, 88 str.
- FLÜGEL, H. W., 2006: Nikolaus Poda und die mineralogisch-paläontologische Sammlung der Jesuitenuniversität Graz von 1766. *Joannea Mineralogie* 3: 25-61.
- GOSAR, M. & V. PETKOVŠEK, 1982: Naravoslovci na Slovenskem (Prispevek o njihovem delu in prizadevanjih od začetka 15. stoletja do ustanovitve Univerze v Ljubljani leta 1919). *Scopolia* 5: 1-38.
- GRUBER, B., 1980: Fossilien im Volksglauben. *Linzer biologischen Beiträge*, 12 (1): 239-242.
- HERLEC, U., B. REŽUN, A. REČNIK & F. POLJANEC, Rudišče živega srebra v Idriji. *Scopolia, Suppl.* 3: 15-27.
- KAŠIAROVÁ, E., 2013: Archival traces of Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788) in the Central State Mining Archives in Banská Štiavnica – A documentary overview commemorating Dr. Donata Brianta. *Berichte der Geologischen Bundesanstalt* 101: 75-76.
- KAŠIAROVÁ, E. 2014: Archivalische Spuren von Giovanni Antonio Scopoli (1723-1788) im Zentralen Staatlichen Bergarchiv in Banská Štiavnica – Eine dokumentarische Übersicht zum Gedenken an Dr. Donata Brianta. *Geo. Alp* 11: 181-190
- KOCBEK, F., 1888: *Dr. Ivan Anton Scopoli: v spomin stoletnice njegove smrti*. Ljubljana, samozaložba, 16 str.
- KŘÍŽ, K., 2018: Přírodovedec prof. dr. Giovanni Antonio Scopoli. *Entomofauna carpathica* 30 (1): 1-12.
- KRIŽNAR, M. 2022: Scopoli o cerkniških »demantih«. *Društvene novičke*, 30: 15-16.
- PETKOVŠEK, V. 1977: J. A. Scopoli, njegovo življenje in delo v slovenskem prostoru. *Razprave, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Razred za prirodoslovne vede*, 20 (2): 92-192.
- REČNIK, A. 2012: Minerali živosrebrovega rudišča Idrija. Bode, Salzhemmendorf (Institut »Jožef Stefan«), Ljubljana: 112 str.
- SCHRAUF, A. 1891: Ueber Metacinnaberit von Idria und dessen Paragenesis. *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt*, 41 (2): 349-400.
- SCOPOLI, J. A. 1760: *Flora Carniolica exhibens Plantas Carnioliae Indigenas et Distribvtas in Classes, Genera, Species, Varietates, Ordine Linnaeano*. (ed. I.) Edler von Trattner, Vindobonae (Wien), 608 str.
- SCOPOLI, J. A. 1761: *De Hydrargyro Idriensi tentamina physico-chymico-medica. I. De minerva hydrargyri. II. De vitriolo Idriensi. III. De morbis fessorum hydrargyri*. Venice.

- SCOPOLI, J. A. 1763A: *Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates, methodo Linneana*. Vindobonae, Edler von Trattner, 420 str.
- SCOPOLI, J. A. 1763B: *Introductio ad diagnosisim et usum fossilium*. Wien, 206 str.
- SCOPOLI, J. A. 1769A: *Annus II. Historico-naturalis. I. Iter Goriziense. II. Iter Tyrolense. III. De Cucurbita Pepone observationes. IV. Lichenis Islandici Vires medicae*. Lipsiae, Chr. G. Hilscher, 118 str.
- SCOPOLI, J. A. 1769B: *Einleitung zur Kenntniss und Gebrauch der Fossilien; für. Studierende*. Wien, 206 str.
- SCOPOLI, J. A. 1775: *Anfangsgründe der systematischen und praktischen Mineralogie*. Wolfgang Gerle, Prag, 192 str.
- SCOPOLI, J. A. 1776: *Crystallographia Hungarica exhibens Crystallos indolis terrae cum Figuris rariorum. Pars I*. Wolfgang Gerle, Prague, 139 str.
- SCOPOLI, J. A. 1786-1788: *Deliciae florum et faunae insubricae, seu Novae, aut minus cognitae species plantarum et animalium quas in Insubria Austriaca tam spontaneas, quam exoticas vidit, descripsit et aeri ineidi curavit Ioannes Antonius Scopoli. I.-III. Ticini, ex Typographia Reg. Imp. Monasterii S. Salvatoris*, 287 str.
- SISSINGH, W. 2019: *Fossil Questions: Early History of Palaeontology 600 BC-1800 AD Utrecht Studies in Earth Sciences*, 179, 218 str.
- SOBAN, D. 1989: *Zdravnik in naravoslovec J. A. Scopoli. Idrijski razgledi*, 34 (1-2): 21-28.
- SOBAN, D. 2004: *Joannes A. Scopoli - Carl Linnaeus : dopisovanje = correspondence : 1760-1775. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana*, 349 str.
- SPETA, F. 2004: *Österreichs Entomologen der ersten Stunde: Nikolaus Poda (1723-1798) und Joannes Antonio Scopoli (1723-1788)*. *Denisia*, 13: 567-618.
- ŠUBIC, I. 1882: *Dva kranjska prirodopisca. Ljubljanski zvon*, 2 (5): 305-309.
- VIDRIH, R., MIKUŽ, V., PELJHAN, M., KLEMENČIČ, T. 1995: *Minerali idrijskega rudišča*. *Proteus* 57 (7): 269-276.
- VIDRIH, R., PELJHAN, M., MIKUŽ, V., KLEMENČIČ, T. 1995: *Idrijsko rudišče in njegove rude*. *Proteus*, 57 (6): 229-236.
- VOSS, W. 1881: *Ioannes Antonius Scopoli: Lebensbild eines österreichischen Naturforschers und dessen Kenntnisse der Pilze Krains. Verhandlung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, 52 str.
- VOSS, W. 1894: *Die Mineralien des Herzogthums Krain. Mittheilungen des Musealvereines für Krain*, 7: 69-119.

## Spletni viri

- DIGITALNA KNJIŽNICA SLOVENIJE: [www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3Dgi+ovanni+antonio+scopoli%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25](http://www.dlib.si/results/?euapi=1&query=%27keywords%3Dgi+ovanni+antonio+scopoli%27&sortDir=ASC&sort=date&pageSize=25) (Digitalizirana dela G. A. Scopolija)
- WIKIPEDIA 1: [https://sl.wikipedia.org/wiki/Jo%C5%BEef\\_Mrak](https://sl.wikipedia.org/wiki/Jo%C5%BEef_Mrak) (o Jožefu Mraku)

# Scopolijeva kranjska imena rastlin in njegov prispevek k flori Kranjske

## *Scopoli's Carniolan names of plants and his contribution to the flora of Carniola*

Špela PUNGARŠEK<sup>1</sup>

### Izvleček

V prispevku predstavljamo pregled botaničnega delovanja Joannesa Antoniusa Scopolija (1723–1788), ki je v Idriji deloval kot rudniški zdravnik med letoma 1754 in 1769. Izdal je delo *Flora Carniolica*, s katerim je postavil temelje poznavanju rastlinskih vrst na Kranjskem. V prvi izdaji je predstavil tudi kranjska imena rastlin, njihove zdravilne učinke in nekatera njihova nahajališča. V članku se osredotočamo na Scopolijev seznam kranjskih imen za rastline in glive, ki smo jim pripisali danes veljavna imena. O rastlinah, kmetijstvu in gozdarstvu na Kranjskem je Scopoli pisal tudi v svojih naravoslovnih letopisih. Po odhodu s Kranjske je delo *Flora Carniolica* nadgradil z drugo izdajo, kjer je pri poimenovanju rastlin sledil svojemu vzorniku in dopisovalcu Karlu Linnéju. V delu je predstavil mnoge nove vrste, ki jih v obravnavamo v tem prispevku.

**Ključne besede:** Joannes Antonius Scopoli, taksonomija, zgodovina botanike, Kranjska

### Abstract

The paper presents an overview of the botanical activity of Joannes Antonius Scopoli (1723–1788), who worked in Idrija as a mine doctor between 1754 and 1769. There, he published his work *Flora Carniolica*, which became the basis for the knowledge of plant species in Carniola. In the first edition, he also presented Carniolan plant names, medicinal effects of plants and some of their localities. In the article we highlight Scopoli's list of Carniolan names for plants and fungi, to which the currently valid names are attributed. Scopoli also wrote about plants, agriculture and forestry in Carniola in his natural science annals. After leaving Carniola, he published a second expanded edition of *Flora Carniolica*. In this work, he followed his correspondent Karl Linnaeus and named the species by using binomial nomenclature. He presented many new species for science, now discussed in this paper.

**Key words:** Joannes Antonius Scopoli, taxonomy, history of botany, Carniola

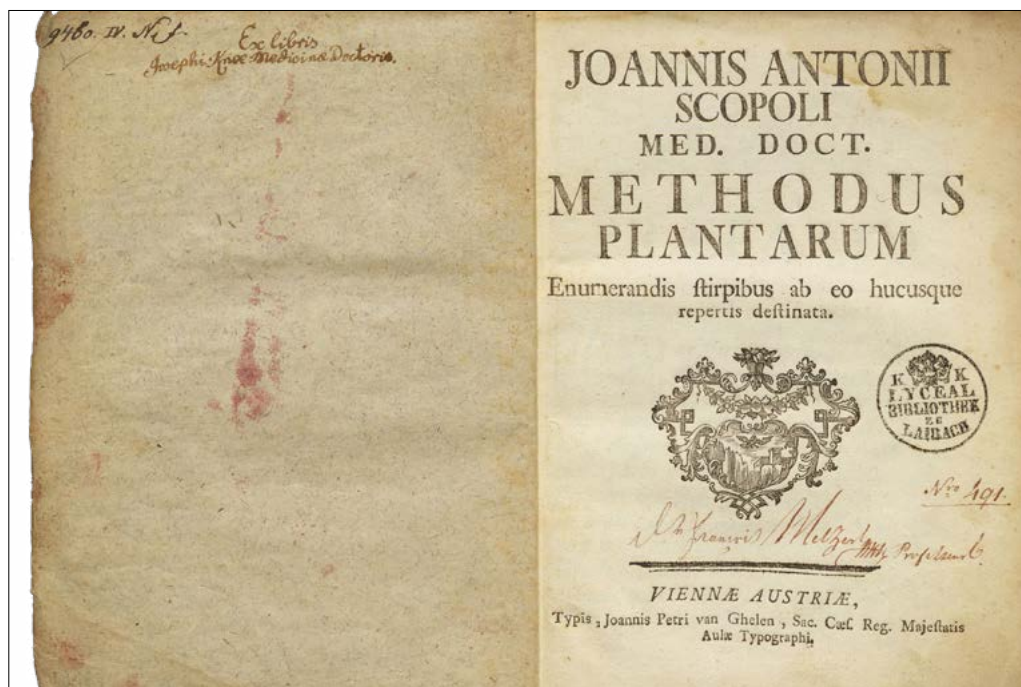
---

<sup>1</sup> Prirodoslovni muzej Slovenije / *Slovenian Museum of Natural History*, Prešernova 20, 1000 Ljubljana, [spungarsek@pms-lj.si](mailto:spungarsek@pms-lj.si)



## Kratek življenjepis J. A. Scopolija

Joannes Antonius Scopoli (imenovan tudi Giovanni Antonio Scopoli, poslovenjeno pa Janez Anton Scopoli) je bil rojen leta 1723 v kraju Cavalese na Južnem Tirolskem. O njegovem življenju in delu so pisali številni avtorji: nekateri še v času njegovega življenja (BALDINGER 1768, DE LUCCA 1778), v delu *Deliciae Florae et Faunae Insubricae* pa je svoje življenje opisal tudi sam (SCOPOLI 1786–1788). Po tem viru je Scopolijev življenjepis povzel Scopolijev učenec Maironi DAPONTE (1811), kasneje pa tudi drugi. O Scopolijevem življenju so pisali kustosi Deželnega muzeja za Kranjsko (FREYER 1840, DESCHMANN 1856, MÜLLNER 1901), pa tudi GRAF (1853), VOSS (1881), KOCBEK (1888), DOLŠAK (1924), GUGLIA (1972), PETKOVŠEK (1977) in SOBAN (2004). Za Scopolijev datum rojstva je BALDINGER (1768) navedel 3. junij, kar so po njem verjetno prepisali številni nemško govoreči avtorji (npr. zelo citirani Voss 1881). Krstni podatki iz župnijskega arhiva v Trentu (krstna knjiga Tomus V, stran 381, Tridentinski škofijski



**Slika 1:** Naslovnica Scopolijeve teze *Methodus plantarum enumerandis stirpibus ab eo repertis destinatae* (»Metoda razvrščanja rastlin, s pripisi oseb, ki so jih tako razvrstili in poimenovali«), v kateri je primerjal botanična sistema Karla Linnéja in Josepha Pittona Tourneforta. Izvod hrani tudi Narodna in Univerzitetna knjižnica (NUK <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-UR4VTWJB/9d1a4fe2-9b2e-49e0-9ebb-8bb245791b11/PDF>). Na njem je Ex libris Jožefa Kneeca – zdravnika, ki je v Idriji nadomestil Scopolija po njegovem odhodu v Bansko Štiavnico (PETKOVŠEK 1977).

**Figure 1:** The title page of Scopoli's thesis *Methodus plantarum enumerandis stirpibus ab eo repertis destinatae* (»A method of classifying plants, with notes by the persons who classified and named them«), in which he compared the botanical systems of Carl Linnaeus and Joseph Pitton Tournefort. A copy is also kept in the National and University Library (NUK <http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-UR4VTWJB/9d1a4fe2-9b2e-49e0-9ebb-8bb245791b11/PDF>). It's Ex libris belongs to Jožef Kneec - the doctor who replaced Scopoli in Idrija after he left for Banska Štiavnica (PETKOVŠEK 1977).



arhiv, Nadškofija Trento) pa kažejo, da je bil bolj verjetno rojen 13. junija, kar navajajo mnogi italijanski viri (NICOLAO 1973, SIVIERO & VIOLANI 2006) in Darinka SOBAN (2004). Scopoli je šolo najprej obiskoval v rojstnem kraju Cavalese, nato pa se je šolal v Trentu in Hallu pri Innsbrucku. Medicino je študiral v Innsbrucku in leta 1743 diplomiral s tezo *O prehrani intelektualcev* (RINDI & VIOLANI, 1991). Po diplomi je praktično delo opravljal v domači bolnišnici v Cavaleseju, v Trentu in Benetkah. Nato je dve leti delal kot osebni tajnik sekavskega škofa Leopolda Firmiana in se ob tem pripravljala na zdravniški izpit na Dunaju, s katerim bi dobil državno službo splošne medicine. Leta 1754 ga je protomedik Gerard van Swieten poslal v Idrijo, kjer je postal prvi tamkajšnji rudniški zdravnik (VOSS 1881). V Idriji se je Scopoli srečal z mnogimi težavami, bil je tudi v sporu z rudniško upravo. Zato je leta 1763 zaprosil tedanjo vladarico Marijo Terezijo za premestitev, a ker ga je želela obdržati v Idriji, mu je ponudila mesto profesorja na novoustanovljeni rudarski šoli, kjer je za dodatno plačilo predaval kemijo in mineralogijo. V Idriji je Scopoli ostal do leta 1769. Nato je dobil mesto rudarskega svetnika in profesorja za mineralogijo in metalurgijo na rudarski akademiji v Banski Štiavnici. Leta 1776 so mu ponudili službo profesorja kemije in botanike v Pavii in jo tudi sprejel. Za oba predmeta je napisal učbenike, oskrbel zbirke mehkužcev in mineraloški kabinet ter osnoval botanični vrt. Umrli je 8. maja 1788 (VOSS 1881, PETKOVŠEK 1977, SOBAN 2004).

## Scopolijevo botanično delovanje pred prihodom v Idrijo

Scopoli je bil nad rastlinami navdušen že v mladosti, zato je obiskoval lekarnarja, od katerega se je učil rastlinskih imen in njihove uporabe. Z zeliščarjem je obiskoval gore v okolici Innsbrucka, nabiral in za herbarij sušil redkejšje vrste rastlin. Dopisal jim je farmacevtska imena in imena po Casparju BAUHIN<sup>2</sup>-u (1560–1624), ki so imela v botanični taksonomiji takrat največjo veljavo (VOSS 1881). Ko je delal v Benetkah, je tam dodobra spoznal več botaničnih vrtov, med njimi tudi vrt beneškega zdravnika in botanika Leonarda Seslerja (?–1785), po katerem je kasneje poimenoval rod trav *Sesleria* (SCOPOLI 1760). Zavzeto je študiral sistematiko rastlin po takrat dostopnih avtorjih, npr. Josepha Pittona Tourneforta<sup>3</sup>, Johna Raya<sup>4</sup> in Karla Linnéja<sup>5</sup>. Ko se je vrnil na Tirolsko, je spet raziskoval okoliške gore – Etschtalske Alpe – in redke najdbe rastlin tudi ilustriral (VOSS 1881, GUGLIA 1972). V disertaciji, ki jo je leta 1753 zagovarjal na Dunaju pred profesorji medicine in protomedikom Gerardom von Swietnom, je primerjal botanični sistem Karla Linnéja z zastarelim sistemom Tourneforta (SOBAN 2004). Tezo je tudi objavil (SCOPOLI 1754, slika 1).

Scopolijevo življenje v Idriji so krojile slabe razmere za delo in slabi odnosi z vodstvom rudnika ter osebne nesreče: vse imetje je izgubil najprej v brodolomu, nato pa kasneje še v požarih, umrli so mu žena in dva otroka. Že leto po prihodu v Idrijo so ga imeli namen izseliti

<sup>2</sup> Caspar Bauhin (1560–1624) je bil švicarski botanik, ki je v svojem delu *Pinax theatri botanici* že leta 1623 rastline poimenoval na način, ki je podoben dvojnemu poimenovanju Karla Linnéja. Slednji je poimenovanje nekaterih rodov povzel tudi po Bauhinu.

<sup>3</sup> Joseph Pitton de Tournefort (1656–1708) je bil francoski botanik, ki je prvi jasno predstavil koncept rastlinskih rodov. Leta 1694 je objavil delo *Eléments de botanique, ou Méthode pour reconnaître les Plantes!*, v katerem pa ni upošteval nekaterih že uveljavljenih razvrstitev rastlin, kot na primer delitev na semenke in nesemenke ter enokaličnice in dvokaličnice.

<sup>4</sup> John Ray (1627–1705) je bil angleški naravoslovec, ki je med prvimi podal definicijo vrste in pomembno prispeval k razvoju taksonomije.

<sup>5</sup> Karl Linné (1707–1778) je bil švedski naravoslovec, ki je uvedel dvojno poimenovanje. Je eden najpomembnejših taksonomov vseh časov, s katerim se je dopisoval tudi J. A. Scopoli.

iz Steinbergove hiše, on pa je tam želel urediti vrt. Scopoli se je pritožil in dvorna pisarna mu je ugodila (MÜLLNER 1906, PETKOVŠEK 1977). Tolažbo v krutem življenju je Scopoli našel v raziskovanju in popisovanju narave Kranjske, ki je bila v naravoslovnem smislu še neraziskana in je Scopolija navdušila (VOSS 1881, PETKOVŠEK 1977, SOBAN 2004).

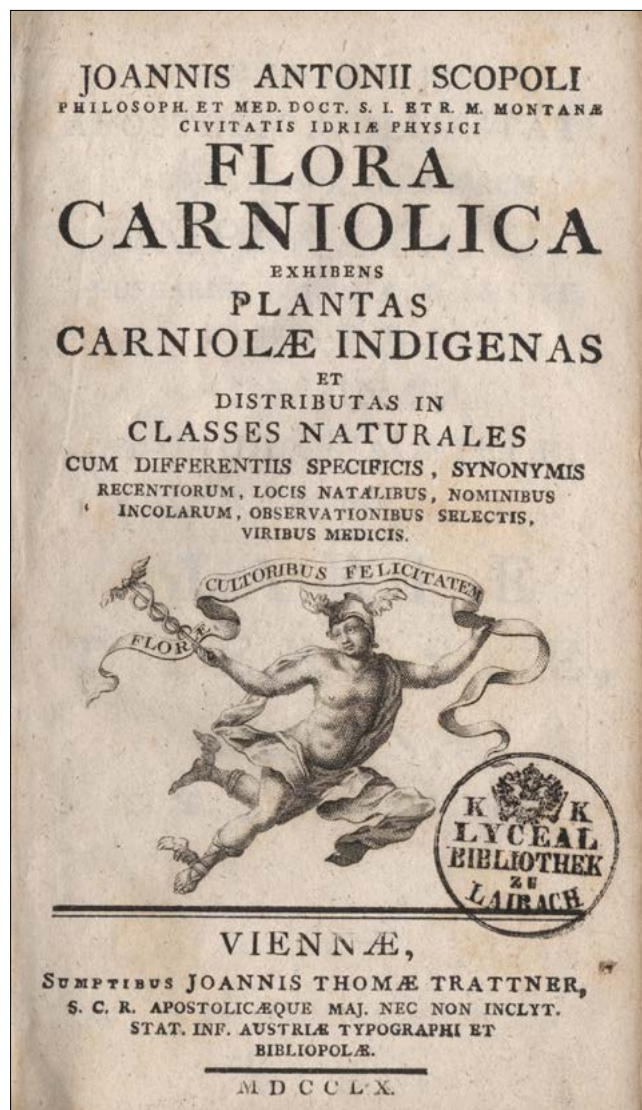
## »Flora Kranjske« oz. Flora Carniolica (1760)

Scopolijevo prvo delo o rastlinah Kranjske je Flora Carniolica (SCOPOLI 1760; slika 2). Posvetil jo je vladarici Mariji Tereziji in dal natisniti na Dunaju pri dvornem tiskarju Trattnerju, najverjetneje s podporo škofa Firmiana in Geralda van Swietna (KLEMUN 2023). V predgovoru je zapisal, katere kraje je obiskal, npr. Ljubljano, Vipavsko, Vipavsko, Cerknško jezero, obrežja Save, Ljubljaniče in drugih rek, gore nad Idrijo, Vipavo, Cerknico, travnike pri Planini, gozdove in travnike v okolici Idrije, Ljubljano, gore Nanos, Storžič, Grintovec in gore Kranjske, ki mejijo na Koroško. V prvih šestih letih je torej prehodil velik del vojvodine Kranjske. Njegove poti je analiziral PETKOVŠEK (1977), ki je Scopolijeva poimenovanja krajev predstavil tudi na zemljevidih. Za predgovorom je Scopoli v *Flori* predstavil vire, ki jih je uporabljal in citiral v delu. Sledi navedba 23 razredov, v katere je razvrstil rodove, pri čemer se je zgledoval po »naravnem sistemu« Karla Linneja, ki pa med botaniki ni bil sprejet (MAYER 1971).

Kot piše MAYER (1971), je Scopoli v prvi izdaji dela Flora Carniolica predstavil 756 vrst cvetnic in 256 vrst ne cvetnic. V njej je jasno morfološko označil rodove, pri čemer je kot prvi opisal in sistematsko opredelil rodove *Ostrya*, *Pteridium*, *Rorippa* in *Sesleria*. Pri rodu *Ostrya* je zapisal, da je vrsta pogosta na bregovih Kokre v okolici carinarnice. Za rod *Pteridium* je navedel, da je na gričih Kranjske pogost ter da ga ubogi kmetje žanjejo za steljo in krmo živini. Pri rodu *Rorippa* je bil z opisi najbolj skop in navedel le, da uspeva na mokrih in pustih/suhih krajih. Za rod *Sesleria* je zapisal, da uspeva na kamnitih, pustih/suhih krajih in je v okolici Idrije pogost. Dodal je, da nikoli ne bo zbledel njegov spomin na *čudoviti* vrt, bogat z redkimi rastlinami, ki so ga leta 1745 obiskovali v mestu Venca na otoku Sant Elena. Zasadil ga je D. Leonardo Sesler, »doktor medicine in najbolj radovedni človek narave, ki si zasluži, da z njegovim imenom okrasijo novo vrsto trave« (SCOPOLI, 1760). Iz njegove korespondence s Karlom Linnéjem pa izvemo, da je Scopoli leta 1762 želel rod *Sesleria* prečrtati, saj ga »ni vredno poimenovati po nekom, ki ga z nobenimi darovi in pismi ni mogel ogreti, da bi si dopisovala« (SOBAN 2004).

Glive in lišaje, ki jih je opisal v svoji prvi izdaji *Flore Carniolice*, je Scopoli še pred objavo dela dal narisati (WRABER 1999). Upodobil jih je slikar Thomas Hörmann, o katerem ni znanih podatkov, slikam pa je priložen tudi Scopolijev rokopis. Danes t. i. *Podobe kranjskih gob* hranijo v Naravoslovnem muzeju v Parizu (PILTAVER 1995, 2023), *Podobe kranjskih lišajev* pa v Naravoslovnem muzeju na Dunaju (PILTAVER 1997).

Glavna pomanjkljivost prve izdaje dela Flora Carniolica je, da posamezne vrste niso poimenovane v skladu z dvojnimi poimenovanjem, pač pa s kratkimi diagnozami, ki so bile značilne za obdobje pred Linnéjem. Kljub temu ima delo neprecenljiv pomen za območje Slovenije. V njem je Scopoli prvič temeljito popisal rastline in glive z območja Kranjske in poleg njih ponekod navedel zelo natančna nahajališča. V tem delu je Scopoli navedel tudi zdravilne učinke rastlin in njihova kranjska (slovenska) imena, česar v svoji drugi izdaji ni več naredil (MAYER 1971). Pri zdravilnih učinkih rastlin se je skliceval predvsem na osebne izkušnje in s poskusi preverjene informacije (SOBAN 2004). Tako na primer za smrdljčko (*Geranium robertianum*) piše, da je priljubljena za zaustavljanje krvavitev, kar potrjujejo poskusi (SCOPOLI 1760, str. 487). Navaja zdravilne učinke posušenih cvetov šmarnice (*Convallaria majalis*;



Slika 2: Naslovnica prve izdaje dela Flora Carniolica (SCOPOLI 1760).

Figure 2: Title page of the first edition of Flora Carniolica (SCOPOLI 1760).

SCOPOLI 1760, str. 236) in piše o očiščevalni funkciji smrdljivega bezga (*Sambucus ebulus*; SCOPOLI 1760, str. 270), ki lahko povzroči tudi bruhanje. Za črni bezeg piše, da ga je kot odvajalo priporočal že Hipokrat (SCOPOLI 1760, str. 271). Omenja tudi zdravilnost vednozelenega gornika (*Acrostaphyllos uva-ursi*) pri okužbah sečil in navaja več botanikov in virov, ki to potrjujejo (SCOPOLI 1760, str. 275). Piše tudi, da zmleto korenino strašnice (*Sanguisorba minor*) dodajajo vinu (čeprav po opisu lahko sklepamo, da je imel v mislih kasneje opisano malo strašnico, je kot zdravilna in uporabna rastlina bolj poznana navadna strašnica). Zdravilne učinke navaja še pri vratiču, pelinu, konjski grivi, lapuhu, rmanu, kamilici, arniki in zlati rozgi, če omenimo le nekatere. Prav pri rastlinah, kjer piše o zdravilnih učinkih, večinoma navede tudi kranjska imena (preglednica 1). Pri glivah medtem ne navaja uporabnosti, morebitno užitenost omeni le v okviru citata drugega avtorja, kar ugotavlja tudi PETKOVŠEK (1977).

## Scopolijeva kranjska imena rastlin in gliv

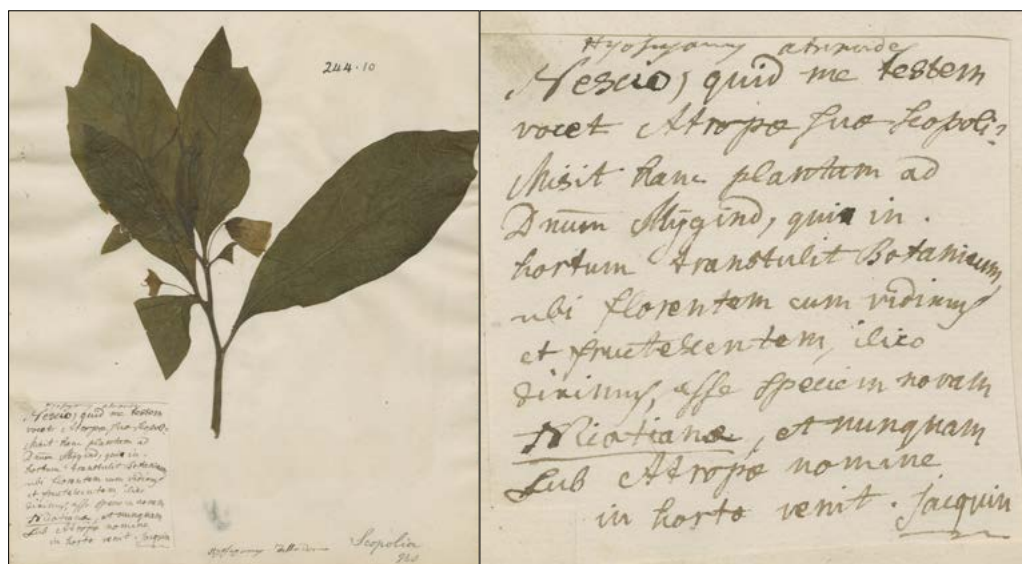
Ena pomembnejših vsebin Scopolijeve prve izdaje dela *Flora Carniolica* je seznam kranjskih rastlinskih in glivnih imen. Prvi skromni zapisi predvidoma slovenskih rastlinskih imen so se pojavili že na pragu 15. stoletja. Benedetto Rinio, ki je živel v 15. stoletju (rojstni podatki niso znani), je leta 1415 izdal kodeks z imenom *Liber di Simplicibus Benedicti Rinij* in v njem predstavil 458 barvnih ilustracij zdravnih rastlin. Na hrbtni strani teh ilustracij je navedel imena upodobljenih rastlin v več jezikih – tudi v enem izmed slovanskih jezikov. Strokovnjaki predvidevajo, da večina teh imen izvira iz slovenskega dela Primorja in sosednjih delov Istre, a zanesljiv izvor teh imen ni znan (BEZLAJ & SUYER 1974, GOSAR & PETKOVŠEK 1982). Sto petdeset let kasneje je botanik in mikolog Carolus Clusius (1526–1609) na Dunaju skrbel za cesarske vrtove in preučeval floro avstrijskih dežel in Ogrske. Med petnajstletnim bivanjem je prepotoval velik del Avstrije in tudi Panonije, najverjetneje tudi najbolj severovzhodne dele današnje Slovenije. V svojem delu *Rariorum Plantarum Historia* (1601) je objavil razpravo o gobah v Panoniji, ohranila pa se je tudi zbirka njegovih akvarelov gob (znana kot Clusijev kodeks), ki jih je naslikal neznan francoski avtor. Clusius je na teh slikah nekaterim gobam pripisal panonska imena, od katerih naj bi jih bilo nekaj tudi slovanskega porekla (GOSAR & PETKOVŠEK 1982). Scopoli je bil prvi, ki je jasno zapisal, da v delu *Flora Carniolica* navaja kranjska imena za rastline in glive. Te izraze je zagotovo slišal pri domačinih – Kranjcih in najverjetneje zapisal tiste, ki so jih uporabljali prebivalci Idrije in okoliških krajev. Scopoli se slovenščine verjetno nikoli ni naučil (PETKOVŠEK 1977, str. 8), zato je imel z zapisom kranjskih imen kar nekaj težav, predvsem s sičniki in šumniki, kar PETKOVŠEK (1977, str. 24) ugotavlja tudi pri zapisih krajevnih imen. Mnoga imena rastlin je zato navedel večkrat in zapisal le malenkost drugače, npr. za bukev navaja kar štiri imena: *bukou*, *bukou drevu*, *buckqa* in *buknie*. Morda je prav Scopolijev seznam spodbudil tudi domače kranjske razsvetljence, da so začeli bolj sistematično zbirati kranjska imena rastlin in živali. Takoj za njim so namreč kranjska imena vrst zbirali tudi brata Karel in Žiga Zois ter Franc Anton Breckerfeld (PRAPROTNIK 2015). Žiga Zois si je iz prve izdaje Scopolijeve *Flore* izpisal 41 imen (NUK, Ms 368, 6. ovoj, PUNGARŠEK 2019: 188). Tiskani seznam slovenskih rastlinskih imen (*Verzeichniß Blavischen Pflanzen-Namen*) je nato leta 1836 objavil kustos Deželnega muzeja za Kranjsko Henrik Freyer (1802–1866) in je izšel kot priloga časopisa *Laibacher Zeitung* (PRAPROTNIK 2007). PRAPROTNIK (2007) med viri, ki jih je Freyer uporabljal za pripravo seznama, ne navaja Scopolijevega dela, omenja pa Freyerjev prepis rokopisa Karla Zoisa, ki se je ohranil v Freyerjevi arhivski zapuščini v Arhivu Republike Slovenije (AS 863, Freyer, Henrik, fasc. 14).

Scopolijeva kranjska imena rastlin in gliv iz prve izdaje dela *Flora Carniolica* navajamo v preglednici 1. Scopoli je na začetku knjige objavil seznam, ki obsega 127 kranjskih imen, katerim pa ni dopisal vrste z diagnozo ali strokovnim imenom. Slovensko ime se navadno ponovi pri ustrezni diagnozi med besedilom, kjer je dodal tudi vire iz literature. Ker običajno navede tudi delo *Species plantarum* (LINNE 1753), kjer je Linné vrste navedel z dvojnimi poimenovanjem, smo kranjskim poimenovanjem lahko dopisali ustrezna strokovna imena. Pomagali smo si tudi s seznamom Henrika Freyerja, kateremu je današnja slovenska imena pripisala PRAPROTNIK (2007). V začetnem seznamu Scopoli ni navedel vseh imen, ki jih kasneje omenja med besedilom, kjer je napisal še prek 20 drugih imen. Med 127 imeni v začetnem seznamu se mnoga nanašajo na isto vrsto, tako npr. navaja kar štiri izraze za bukev, dve za smreko in tri izraze za trpotec. Preglednica 1 prikazuje, da je Scopoli navedel kranjska imena za 139 vrst, večino smo lahko določili vsaj do rodu, za 9 imen pa nismo mogli ugotoviti, na kaj se nanašajo.

Ker lahko o dejanskem izvoru imen iz starejših virov (omenjena Rinij in Clusius) le ugibamo, je tako Scopoli prvi, ki je zanesljivo zapisal slovenska (kranjska) imena za rastline in glive, ki uspevajo na Kranjskem. Navedel je predvsem imena za zdravilne rastline. Glede na to, da je bil zdravnik, mu je poznavanje teh izrazov verjetno koristilo pri predpisovanju zdravil za bolniki, ki so prizadele rudarje in njihove družine ter olajšalo njegovo komunikacijo z bolniki.

## Scopolijeva dopisovanja s Karlom Linnéjem

Scopoli je svojo *Flora Carniolicum* že kmalu ob izidu leta 1760 poslal vzorniku in spoštovanemu naravoslovcu Karlu Linnéju (1707–1778) v Uppsalo na Švedsko. Scopolijevo pismo je Linne prejel, knjige pa ne, tudi ko mu jo je Scopoli še drugič poslal. Naposled jo je Linné odkupil od potujočega študenta. To je bil začetek korespondence med naravoslovcema, ki je potekala med letoma 1761 in 1773. V pismih sta si izmenjevala izkušnje, Scopoli pa je Linnéju pogosto pošiljal tudi naravoslovne predmete s Kranjske. Ohranilo se je 30 pisem – 13 pisem, ki jih je Linné pisal Scopoliju in jih hranijo v Veroni, in 17 pisem, ki jih je Scopoli poslal Linnéju ter so shranjena v Londonu. Zaradi oddaljenosti se nista nikoli srečala, njuno dopisovanje pa je trajalo 15 let. Iz njune korespondence lahko preberemo, da je Scopoli Linnéju pošiljal tudi mnoge herbarijske primerke rastlin, njihova semena in risbe. Pošto in predmete je pošiljal prek Dunaja, kjer je takrat bival Nicolaus Joseph Jacquin (1727–1817). Slednji naj bi bil pošto pošiljal naprej Joannesu Fredericusu Gronovisu (1690–1762), holandskemu botaniku, v Leiden, od tam pa naj bi bila potovala naprej v Uppsalo na Švedsko. A mnoge pošiljke so se na poti izgubile, tudi Linné pa je predvideval, da so izvoda *Flore Carniolice* zadržali na Dunaju. Šele leta 1961 je Jacquin Linnéju sporočil, da neki švedski diplomat, ki je sicer prevažal rastline, knjige in predmete med Dunajem in Uppsalo, knjige ni želel vzeti s seboj, kar je bilo zelo nenavadno.



**Slika 3:** Herbarijska pola kranjske bunike (*Scopolia carniolica*) iz herbarija Karla Linnéja (Linnean Society, št. 244.10). V zbirki je označena kot vrsta zobnika (*Hyoscyamus* sp.). Na etiketi je zapisano, da jo je Scopoli poslal Franzu Mygindu<sup>6</sup> na Dunaj, ta pa jo je posadil v tamkajšnjem botaničnem vrtu. Ko jo je Jacquin videl cveteti, jo je označil za novo vrsto volčje češnje. Uporabljeno z dovoljenjem Linnejevskega društva London.

**Figure 3:** Herbarium specimen of the European Scopolia (*Scopolia carniolica*) from the herbarium of Carl Linnaeus (Linnean Society, Num. 244.10). In the collection, it is labelled as a *Hyoscyamus* species. The label says that Scopoli sent it to Franz Mygind in Vienna, who planted it in the botanical garden. When Jacquin saw it in bloom, he identified it as a new species of *Atropa*. Used with the permission of the Linnean Society London.

<sup>6</sup> Franz von Mygind (1710–1789) je bil svetovalec cesarskega dvora na Dunaju. Raziskoval je rastline v Primorju in Istri in jih pošiljal tudi Scopoliju. Na sebi je preizkusil zdravilne lastnosti islandskega lišaja (PETKOVŠEK 1977).





**Slika 4:** Risba kranjske bunike (*Scopolia carniolica*) iz dela *Observationum botanicarum* N. J. Jacquina, kjer jo je slednji opisal kot novo vrsto z imenom *Scopolia carniolica* (JACQUIN 1764).

**Figure 4:** A drawing of the European Scopolia (*Scopolia carniolica*) from N. J. Jacquin's *Observationum botanicarum*, where he described the plant as a new species with the name *Scopolia carniolica* (JACQUIN 1764).

Poleg tega je Jacquin Linnéju večkrat omalovažujoče pisal o Scopoliju in njegovih sposobnostih za znanstveno raziskovanje rastlin, zato lahko predvidevamo, da je Jacquin Scopolija dojemal kot resnega tekmeča (KLEMUN 2023). Učenjakom na Dunaju verjetno ni ustrezalo, da naravoslovec iz province cesarstva pošilja svoje izsledke, zbirke in knjige v tujino – na Švedsko – namesto na dunajski dvor (SOBAN 2004). Leta 1763 je bil Jacquin poslan v Bansko Štiavnico, leta 1769 pa je postal dunajski dvorni botanik in vodja tamkajšnjega botaničnega vrta. Njegovo delovno mesto na rudarski akademiji na današnjem Slovaškem je zasedel prav Scopoli. (KLEMUN 2023).

V svojih pismih Scopoli omenja novo vrsto razhudnikovke, ki jo je v svoji prvi izdaji *Flore Carniolice* uvrstil med volčje češnje (SCOPOLI 1760). A rastlino je poznal že Pietro Andrea Mattioli (1501–1578) in jo v svojih komentarjih k Dioskoridovemu delu *De materia medica* tudi narisal in opisal (MATTIOLI 1565). Imenoval jo je *Solanum somniferum alterum*, a ji je narobe za plodove pripisal jagode, dejansko pa ima rastlina glavice (PETKOVŠEK 1977, WRABER 1990). Jacquin je vrsto prvi imenoval po Scopolijevem zgledu – Scopolijeva volčja češnja oz. *Atropa Scopoli* (Slika 3), Scopoli pa Linnéju piše, da bi bolj sodila med zobnike (rod *Hyoscyamus*). Zato jo je Linné uvrstil med zobnike in dodal pridevek v čast Scopoliju (*Hyoscyamus scopolia*). Scopoli je menil, da bi vrsta sodila v svoj rod, ki ga je v pismih Linnéju imenoval *Litophila carniolica* (SOBAN 2004). A pri opisu nove vrste ga je ponovno prehitel Jacquin. Scopoli je že izdelal sliko nove vrste, ki jo je nameraval objaviti v drugi izdaji dela *Flora Carniolica*, a je Jacquin od njega želel videti to sliko in opis ter nato sam financiral pripravo bakroreza in objavo slike te rastline v svojem delu (SOBAN 2004). Novo vrsto je imenoval *Scopola carniolica* (JACQUIN 1764, str. 32,33; Slika 4). Z imenom Scopoli ni bil zadovoljen in je o tem v pismu potožil Linnéju. *Scopola* namreč v njegovem domačem dialektu pomeni *klofuta*, *zaušnica* ali *udarec usode*. Zapisal je, da bi bilo lepše rod imenovati *Scopolia* (SOBAN 2004), a tega v času svojega življenja ni dočakal. Popravek imena v *Scopolia* je predlagal že Linnéjev prijatelj James Edward Smith (1759–1828), ustanovitelj društva Linnean Society, že dve leti po Scopolijevi smrti (SMITH 1790), a je dokument ostal prezrt. Predlog popravka imena v *Scopolia* je predlagal tudi J. H. F. LINK (1821). Njegov predlog je bil leta 1966 sprejet na mednarodnem kongresu o rastlinski nomenklaturi in od takrat je veljavno strokovno ime kranjske bunike *Scopolia carniolica* (CODE 1966, SOBAN 2004).

V pismih Linneju Scopoli obžaluje, da mu ni uspelo objaviti dodatka k svoji prvi *Flori Carniolici*, z nad sto novimi slikami znamenitih rastlin, ki jih je sam skrbno izdelal (SOBAN 2004). Glede na pred desetletji odkrite upodobitve Scopolijevih gob in lišajev (PILTAVER 1995, 1997) se pri tem poraja vprašanje, ali tudi te ilustracije še kje obstajajo, ali pa gre za slike, ki jih je objavil v svoji drugi izdaji (SCOPOLI 1772).

## Naravoslovni letopisi (Annus historico-naturalis II. in IV.)

Ko je Scopoli leta 1769 zapustil Idrijo, je istega leta začel z izdajo naravoslovnih letopisov (Annus historico-naturalis). V svojem drugem letopisu (SCOPOLI 1769) opisuje naravo Goriškega in Tirolske. Medtem ko z Goriške omenja predvsem nevretenčarje, pa je pri opisu Tirolske bolj natančen. Raziskoval jo je med osemtedenskim dopustom leta 1767, ko je še zadnjič obiskal svoje starše (SPETA 2004). Naštevava vretenčarje, rastline, glive in kamnine s Tirolske ter opisuje gojenje mnogih kulturnih rastlin: koruze, pšenice, rži, prosa, lana, tobaka, repe in ajde. Pri naravi Tirolske omenja Linnéjevo modro milje (*Paederota bonarota*) in natančno opiše, kako se od tega taksona loči rumeno milje (*Pederota lutea*), kar je obveljalo kot opis nove vrste. Pri tem se ne sklicuje na noben herbarijski primerek ali ilustracijo in takson tako nima določenega holotipa. V svoji prvi izdaji dela *Flora Carniolica*

je SCOPOLI (1760) precej natančno opisal, kje je vrsto milja nabiral: po zidovih okoli Idrije in v soteski Strug ter Pri debeli skali (v bližini Divjega jezera; PETKOVŠEK 1977). V svoji drugi izdaji dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772) je vrsto imenoval *Bonarota chamaedrifolia* Scop., kar pogosto narobe enačijo z vrsto *Paederota bonarota* L. (WFO 2023). Navedel je njena številna nahajališča na Kranjskem: okolica Idrije, Storžič, Grintovec, v alpskem svetu »Zgornje Kranjske«, na bregovih Soče nedaleč od Gorice in na Tolminskem. Leta 1891 je Richard Wettstein (1863–1931) rod *Paederota* spet vključil v rod jetičnikov – *Veronica lutea* (Scop.) Wettst (WETTSTEIN 1895). Posebno pozornost v drugem letopisu Scopoli posveča buči in islandskemu lišaju. Oljno bučo (*Cucurbita pepo*) predstavi kot vsestransko uporabno rastlino. Opisuje njeno uporabo na Kranjskem in Tirolskem, kjer z bučami hranijo prašiče in krave. V zemljo zakopani poganjki buč pa lahko rabijo kot dobro gnojilo. Navaja tudi recept, kako se iz mesa buče, moke in kislega testa speče okusen bučni kruh. Izračuna, da se iz bučnih semen da pridobiti veliko količino olja, a ne omenja njegove uporabe v prehrani, piše le, da v svetilkah to olje gori z rdečim plamenom. Iz bučnih semen bi ljudje lahko pripravili »mleko za revne«. Postopka ne navaja, a najverjetneje so bučna semena zmleli v možnarju in pri tem počasi dodajali vodo. Nastala je pijača, podobna mleku. Scopolijev zapis o oljni buči so zasledili tudi pri Kmetijski družbi (Ackerbaugesellschaft, MÜLLNER 1900), leta 1773 pa je Vereinigte Böhmisch-Österreichische Hofkanzlei naročilo tisk letakov o pridelavi in uporabi buč v poljedelstvu. Te letake so razdelili med ljudi, oglas pa je bil tudi natisnjen v časopisu (PETKOVŠEK 1977). Scopoli je v Kranjskih Alpah postal pozoren na islandski lišaj (*Cetraria islandica*). Opisal je, kako so kranjske ženske z njim pitale prašiče, kmetje pa so shujšane konje in vole pošiljali v kraje z islandskim lišajem, da so se v treh ali štirih tednih odebelili in pridobili izgubljene moči. Da bi bralce spodbudil k uporabi islandskega lišaja, je Scopoli opisal dvanajst primerov njegove uspešne uporabe tako pri živalih kot ljudeh. Poudaril je njegovo veliko učinkovitost za zdravljenje vročinskih stanj, pljučnice, sušice, kašlja, boleznj črevesja, celo rahitisa (SCOPOLI 1769, PETKOVŠEK 1977). V svoji drugi izdaji dela *Flora Carniolica* je poudaril, da je prav on uvedel rabo islandskega lišaja v avstrijskih deželah (SCOPOLI 1772).

V četrtem letopisu je SCOPOLI (1770) z opisi in slikami predstavil glive, ki jih je našel na Ogrskem. Veliko pozornost je posvetil tudi kmetijstvu na Kranjskem (omenja tudi kozolce, nad katerimi ni bil navdušen) in njegovim izboljšavam. V njem posebno poglavje posveča »srenjskim pašnikom« - zavzema se za skupne pašnike, kjer bi tudi revnejši kmetje prehranjevali in vzrejali živali. Piše, da je za živali bolj primerna paša na travnikih kot hlevska reja živine. Meni tudi, da je treba pašnike vzdrževati, ne pa opuščati, tudi če v tistem času niso v uporabi (JURCA 2018). Scopolija imamo lahko tudi za začetnika fenoloških opazovanj na naših tleh: v tem letopisu je za 24 drevesnih in grmovnih vrst za leto 1767 navedel podatke, kdaj začnejo brsteti, kdaj se olistajo, kdaj zacvetijo in kdaj plodijo, kakšne so značilnosti njihovega lesa (koliko pepela se da dobiti iz njega, koliko vode in olj vsebuje) in na kakšnih tleh uspevajo. Predstavil je tudi uvajanje bele murve (*Morus alba*; PRAPROTNİK et al. 2023). Scopoli je predlagal tudi izboljšave v gozdarstvu, ki jih je povzel MÜLLNER (1901) in zapisal, da je Scopoli deloma prehiteval svoj čas, nekatere njegove zamisli pa so se uresničile šele čez sto let. Verjetno pa so njegove razprave vplivale na terezijanski gozdni red, ki je bil leta 1771 izdan za vojvodino Kranjsko (SEVNIK 1959, PETKOVŠEK 1977). Posebno poglavje v tem četrtem letopisu Scopoli imenuje *Dubia botanica*, kjer dvomi o botaničnih sistemih in našteva vrste, ki jim je Linné poljubno določil zelo različne vrstne pridevke. Zapisal je, da je prispevek pripravil »brez zbadljivega ugovaranja, temveč s ciljem, da pokaže pomanjkljivosti vede in spodbudi raziskovalce, naj vneto raziskujejo rastlinska sorodstva, ki so osnova naravnega sistema.« (WRABER 2008).



## »Flora Kranjske« oz. Flora Carniolica (1771 ali 1772)

Scopolijevo najpomembnejše delo o rastlinah Kranjske je zagotovo druga izdaja dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772), s katero je Scopoli postavil temelje botanike na Kranjskem in s tem na Slovenskem. Obsega dve knjigi, dodanih pa jima je 65 tabel z ilustracijami rastlin. Po nekaterih informacijah naj bi celotno delo ali vsaj prva knjiga izšla že leta 1771, o čemer je razpravljajl WRABER (1986). Tudi SOLDANO (1988) piše, da je v Veronski knjižnici zasledil pismo Christiana Ludwiga Willicha, datirano 2. januarja 1772, kjer se slednji Scopoliju zahvaljuje za *Floro* in navaja veliko število rastlin, ki so bile vključene v obe deli. Torej je bolj verjetno, da je Scopoli drugo izdajo *Flore Carniolice* vsaj v manjši nakladi izdal že leta 1771, kar bi bilo lahko pomembno zaradi prioritete starejših del pri opisih novih vrst (WRABER 1986, PRAPROTNİK et al. 2023).

Delo je Scopoli posvetil švicarskemu botaniku Albrechtu Viktorju Hallerju (1708–1777). Nato v predgovoru navede dele Kranjske, kamor je potoval. Predstavi avtorje, ki so že pisali o flori delov Kranjske, in avtorje, ki jih navaja pri opisih rastlin. Sledi seznam vseh vrst z uvrstitvijo v razrede, kjer je označil vrste, ki jih v svojem delu *Species plantarum* LINNÉ (1753, 1762) ne omenja. V seznamu navaja 1645 vrst, kot piše MAYER (1971): 1252 vrst »cvetnic« (semenk), kar je več kot tretjina danes znanih vrst semenk v Sloveniji po MARTINČIČ et al. (2007) in 384 »necvetnic« (praprotnic, mahov, alg in gliv) s Kranjske. Sledi seznam Linnéjevih vrst, ki jih je Scopoli uvrstil v druge rodove. Objavil je tudi fenološki koledar, kjer je zapisal vrstni red cvetenja rastlin, kot so cvetele leta 1762, in se tudi s tem zapiše med začetnike fenologije pri nas (PRAPROTNİK et al. 2023). Sledi še seznam ilustracij rastlin (tabel), nato pa svojo *Floro* začenja z rodом osočnik (*Salicornia*). Drugo izdajo *Flore carniolice* je temeljito obdelal MAYER (1971), ki je pripravil tudi t. i. *Nomenclator Scopolianus*, kjer je Scopolijeve vrste kritično obravnaval, a rokopisa nikoli ni objavil in ni znano, kje je (MAYER 1972). Scopoli je rastline razvrstil po Linnéjevem sistemu in jih poimenoval po načelih dvojnega poimenovanja, torej z rodovnim in vrstnim imenom (SCOPOLI 1772). Uvrstil jih je v 24 razredov, v zadnjega (*Platane dubiae*) je uvrstil vse kriptogame, torej glive, alge, mahove in praprotnice (MAYER 1971). Prek 50 vrst »cvetnic« je opisal kot nove vrste za znanost, 25 vrst pa je iz drugih prenesel v ustrezne rodove (MAYER 1972). Kar 23 vrst iz tega dela naj bi še danes nosilo Scopolijevo strokovno ime (PRAPROTNİK 2018a). Scopolijeve na novo opisane rodove, vrste in nove kombinacije iz tega dela je predstavil SOLDANO (1988), ki je poudaril, da je bila naloga zahtevna, saj se Scopolijev herbarij ni ohranil (STAFLEU & COWAN 1985). Scopolijeve nove rodove in vrste višjih rastlin iz različnih Scopolijevih del so predstavili tudi PRAPROTNİK (2018b) in PRAPROTNİK et al. (2023). Navedli so 15 rodov in 90 Scopolijevih vrst ter tudi njihova (klasična) nahajališča. Mnoge izmed navedenih vrst je Scopoli zaradi dobrega taksonomskega čuta samo prestavil v drug, bolj ustrezen rod, a ni avtor njihovega prvotnega opisa in imena (bazionima; MAYER 1971). Tako je npr. osate (rod *Cirsium*) ločil od bodakov (rod *Carduus*) in sorodnih rodov (*Serratula*) ter kot značilnost osatov navedel sedečo pernato kodeljico (SCOPOLI 1772, MAYER 1971). V rod osatov je premaknil brezstebelni (*Cirsium acaule* (L.) Scop.), njivski (*C. arvense* (L.) Scop.), volnatoglavi (*C. eriophorum* (L.) Scop.), lepki (*C. erisithales* (Jacq.) Scop.), mehki (*C. oleraceum* (L.) Scop.), močvirski (*C. palustre* (L.) Scop.) in trnati osat (*C. spinosissimum* (L.) Scop.). SOLDANO (1988) navaja, da je Scopoli avtor veljavnih opisov za marjetičasto nebino (*Aster bellidiastrum* (L.) Scop.), dlakavi repnjak (*Arabis hirsuta* (L.) Scop.), gozdni šebenik (*Erysimum sylvestre* (Crantz) Scop.), navadni dihnik (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.), žarkasto košeničico (*Genista radiata* (L.) Scop.), dišečo lakoto (*Galium odoratum* (L.) Scop.), dišeči kromač (*Myrrhis odorata* (L.) Scop.) in krvavordečo srakonjo (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.). SCOPOLI (1772) je med petoprstnike (*Potentilla palustris* (L.) Scop.) prestavil Linnéjevo vrsto *Comarum palustre* L., ki pa jo nekateri spet priznavajo kot upravičen takson (WFO 2023), MARTINČIČ et al. (2007) pa

jo uvrščajo med petoprstnike. SCOPOLI (1772) je zapisal, da vrsta uspeva v močvirnih predelih Ljubljane, najverjetneje jo je nabral na Ljubljanskem barju. PRAPROTNIK (2018b) navaja še vrste, ki jih je Scopoli prestavil v druge rodove, pa to ni bilo sprejeto, omenjamo le nekaj primerov. Navadno njivko (*Aphanes arvensis*) je Scopoli prestavil med plahtice (*Alchemilla arvensis*). Peskovni penušnjek je opisal Linné in ga uvrstil med dihnike (*Sysimbrium arenosum*), Scopoli ga je prestavil med repnjake (*Arabis arenosa*). Kasneje so ga uvrstili v rod *Cardaminospsis* in nekateri v rod *Arabidopsis* (WFO 2023). Ozkolistno in močvirsko ciprje je kot novi vrsti vrbovca opisal že Linné, kasneje so ju botaniki vključno s Scopolijem (*Chamaenerion angustifolium*, *Chamaenerion palustre*) prestavili v druge rodove. Linnéjevo vrsto rožnega korena (*Rhodiola rosea*) je Scopoli prestavil med homulice (*Sedum roseum*), prav tako je med nebine (*Aster hirtus*) prestavil Linnéjev srhki oman (*Inula hirta*), kar ni obveljalo. Nekatere vrste je Scopoli neustrezno poimenoval, zato njegova poimenovanja niso veljavna, npr: kranjski zali kobilček (*Astrantia carniolica*) je Scopoli imenoval *Astrantia minor*, a je bil vrstni pridevek že zaseden z drugo vrsto, zato ime ni veljavno (WRABER 1990). Nekatere vrste, ki jih je imel za nove, so bile objavljene že prej, zato je veljavno starejše ime: rušje (*Pinus mugo*) je bilo v italijanski reviji opisano že leta 1764, Scopoli pa je leta 1772 predlagal ime *Pinus mughus*. Kraški gaber (*Carpinus orientalis*) je bil opisan že leta 1768, Scopoli pa ga je opisal kot vrsto *Carpinus duinensis*. Bolj zapletena je situacija s Scopolijevim opisom sinjezelenega šaša *Carex glauca*, ki ga je kot vrsto *Carex flacca* leta 1771 opisal Johann Christian Daniel von Schreber (1739–1810). Če je Scopolijeva Flora res izšla že leta 1771, bi bilo treba raziskati, katero delo je izšlo prej in ima prej objavljeno ime torej prioriteto. Kljub rezultatu pa bi bil predlog uporabe Scopolijevega imena, glede na dolgo obdobje uporabe imena *Carex flacca*, verjetno zavržen.

V nadaljevanju predstavljamo seznam cvetnic, ki jih je Scopoli v drugi izdaji dela Flora Carniolica objavil kot nove vrste za znanost in njegovo ime velja še danes, ali pa so vrsto prestavili v drug rod (Scopolijevo ime je postalo bazionim, okrajšava Scop. pa preide v oklepaj – razen v primerih, ko je vrstni pridevek že zaseden). Pri tem smo si pomagali predvsem z viri: MAYER (1977), SOLDANO (1988), WRABER (1990) in WFO (2023). Dodajamo stran v delu, kjer je objavljen opis, risbo, če jo je Scopoli objavil, navedemo klasično nahajališče po SCOPOLI (1772) in PRAPROTNIK (2018b) ter komentar z navedbo virov, ki so vrsto že obravnavali. Slovensko ime povzemamo po MARTINČIČ et al. (2007).

### ***Agrostis alpina* Scop. – alpska šopulja**

Del 1, str. 60. Scopoli je zapisal, da uspeva v Bohinjskih Alpah.

### ***Arabis scopoliiana* Boiss. (*Draba ciliata* Scop.) – Scopolijev repnjak**

Del 2, str. 6, tab. 33. Scopoli je zelo natančno napisal, da uspeva med Razdrtim in cerkvijo Sv. Hieronima. SURINA (2004) navaja, da je vrsta na ožjem klasičnem nahajališču izumrla, še vedno pa uspeva v bližnji okolici, npr. na Pleši na Nanosu. Sicer ima vrsta v Sloveniji potrjena nahajališča še v Trnovskem gozdu, na Kočevskem in Snežniku. O Scopolijevem repnjaku in njegovem preimenovanju sta pisala že SOLDANO (1988) in WRABER (1990), ki navajata, da so vrsto kasneje botaniki uvrstili v rod repnjakov, a ker je takson *Arabis ciliata* že obstajal, so mu dodali pridevek v čast odkritelju.

### ***Arabis vochinensis* Sprengel (*Draba mollis* Scop.) – bohinjski repnjak**

Del 2, str. 7, tabela (tab.) 34 (slika 5). Scopoli piše, da uspeva v Bohinjskih Alpah. O tem, da je vrsto nemški botanik Kurt SPRENGEL (1813) prestavil v rod repnjakov in jo poimenoval po klasičnem nahajališču, je pisal že WRABER (1990), SOLDANO (1988) pa je pojasnil, da je že leto prej vrsto v ime *Draba arabiformis* Hohenw. preimenoval ljubiteljski botanik Sigismund



**Slika 5:** Risba vrste *Draba mollis* Scop. iz dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, tab. 34), ki se po MARTINČIČ et al. 2007 imenuje bohinjski repnjak (*Arabis vochinensis*).

**Figure 5:** Drawing of *Draba mollis* Scop from *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, Tab. 34) that refers to *Arabis vochinensis* (MARTINČIČ et al. 2007).



**Slika 6:** Risba rušnate zvončice (*Campanula cespitosa*) iz dela Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, tab. 4).

**Figure 6:** Drawing of *Campanula cespitosa* from Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, Tab. 4).

von HOHENWART<sup>7</sup> (1812), ki jo je opisal natančneje kot Scopoli. Zato SOLDANO (1988) predlaga novo kombinacijo *Arabis arabiformis* (Hohenwart) Soldano, ki pa v Mali flori Slovenije ni bila sprejeta (MARTINČIČ et al. 2007). Da je zadeva še bolj zapletena, ima GOVAERTS (1994) vrsto le za varieteto karpatskega repnjaka – *Arabis procurrens* var. *vochinensis* (Spreng.) Govaerts, kar povzemajo tudi v trenutno najbolj aktualni spletni bazi strokovnih rastlinskih imen (WFO 2023). A glede na jasno, na jugovzhodne Alpe omejeno razširjenost, ta uvrstitev verjetno ni upravičena in bi bilo sorodstvo bohinjkega repnjaka vsekakor nujno preveriti tudi z genetskimi raziskavami, ki bi položaj tega taksona lahko razjasnile.

#### ***Asphodeline liburnica* (Scop.) Reichenb. (*Asphodelus liburnicus* Scop.) – liburnijski čepljec**

Del 1, str. 245, tab. 12. Scopoli piše, da mu jo je iz Istre prijazno prinesel Mygind. Vrsta na območju Slovenije ne uspeva (MARTINČIČ et al. 2007).

#### ***Callitriche stagnalis* Scop. – širokolistni žabji las**

Del 2, str. 251. Scopoli je zapisal, da uspeva v okolici Trsta, kjer je dovolj morske vode (»aqua marina plenis«). Medtem ko SOLDANO (1988) vrste ne omenja, saj je vse flore ne priznavajo, pa jo kot Scopolijevo novo vrsto navaja MAYER (1971). Za Slovenijo jo navajajo MARTINČIČ et al. (2007), kot sprejet takson pa je objavljena tudi na WFO (2023).

#### ***Campanula cespitosa* Scop. – rušnata zvončica**

Del 1, str. 143, tab. 4 (slika 6). Scopoli je zapisal, da uspeva na skalovju v gorah in cveti avgusta. Kot piše WRABER (1990), je SCOPOLI (1760) v svoji prvi izdaji natančneje navedel nahajališče in piše, da uspeva v kranjskih Alpah nad Kranjem ter med Idrijo in Spodnjo Idrijo. WRABER (1990) navaja še, da je bila za holotip vrste izbrana Scopolijeva ilustracija iz dela *Flora Carniolica*.

#### ***Carex alba* Scop. – beli šaš**

Del 2, str. 216. Scopoli je zapisal, da je vrsta pogosta v okolici Idrije.

#### ***Carex ferruginea* Scop. – rjasti šaš**

Del 2, str. 225. Scopoli je zapisal, da uspeva v okolici Sv. Petra, kar je razjasnil PETKOVŠEK (1977), ki navaja, da ta cerkev stoji nad Kamnikom in je danes brez stolpa.

#### ***Carex pilosa* Scop. – vejicati šaš**

Del 2, str. 226. Scopoli piše, da vrsta uspeva v gozdovih v okolici Idrije.

#### ***Centaurea kartschiana* Scop. – kraški glavinec**

Del 2, str. 140, tab. 55 (slika 7). Scopoli piše, da uspeva na travnikih v okolici Devina. Vrsta je endemična in uspeva samo na tržaškem obrežju v Italiji, v Sloveniji pa ne (MARTINČIČ et al. 2007, PRAPROTNIK, 2018b).

#### ***Chamaecytisus purpureus* (Scop.) Link (*Cytisus purpureus* Scop.) – rdeča relika**

Del 2, str. 69, tab. 43. Scopoli piše, da je vrsto našel na skalnih bregovih Soče in v bližini Mrzleka - kraškega izvira v strugi Soče pod Skalnico, kot je razvozlal PETKOVŠEK (1977).

---

<sup>7</sup> Sigismund von Hohenwart (1745–1825) je bil rojen v Celju in je deloval kot duhovnik in škof. Nekaj let je preživel na Koroškem in Kranjskem in se ukvarjal z naravoslovnimi vedami. Objavljal je krajše članke in botanična potopisa »Botanische Reisen in Kärnthen«. Njegovi herbariji in obsežne zbirke metuljev, hroščev, ptičev, mineralov in konhilij naj bi bile shranjene v graškem Joanneumu (MAL 2013).





Slika 7: Risba kraškega glavinca (*Centaurea kartschiana*) iz dela Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, tab. 55).

Figure 7: Drawing of *Centaurea kartschiana* from Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, Tab. 55).

Scopoli še doda, da uspeva tudi na Šmarni gori, in navaja, da mu je podatke poslal Franz Ksaver Wulfen<sup>8</sup>. Prevod Wulfenovega opisa vrste je podal WRABER (1990).

#### ***Cirsium carniolicum* Scop. – kranjski osat**

Del 2, str. 128, tab. 54. Scopoli je nahajališče kranjskega osata podal zelo natančno. Zapisal je Bohinjske Alpe, Gora Preval nad Konjščico, pri čemer PETKOVŠEK (1977) piše, da gre za Studorski preval.

#### ***Clinopodium thymifolium* (Scop.) Kuntze (*Satureja thymifolia* Scop.) – timijanovolistni popovec**

Del 1, str. 428, tab. 29 (slika 8). Scopoli piše, da uspeva v stenah v Idriji. Medtem ko SOLDANO (1977) uporablja Scopolijevo ime, ki vrsto uvršča med šetraje, jo je FRITSCH (1899) uvrstil v rod popovcev – *Mycromeria thymifolia* (Scop.) Fritsch, kar je veljavno ime v MARTINČIČ et al. (2007). Še pred Fritschem jo je KUNTZE (1891) predstavil med mačje mete (*Clinopodium thymifolium*), kar povzema tudi WFO (2023).

#### ***Euonymus verrucosus* Scop. – bradavičasta trdoleska**

Del 1, str. 166. Scopoli je zapisal, da uspeva v skalnatih (in grobih? »aßperioribus«) gozdovih.

#### ***Frangula rupestris* (Scop.) Schur (*Rhamnus rupestris* Scop.) – skalna krhlika**

Del 1, str. 164, tab. 5 (slika 9). Scopoli je zapisal, da uspeva v gorah in skalovju v okolici Gorice. Našel in poslal mu jo je Franz Ksaver Wulfen.

#### ***Genista sylvestris* Scop. – gozdna košeničica**

Del 2, str. 53. Scopoli je zapisal, da uspeva v naših gozdovih in na gori Nanos. O tem je razpravljal že WRABER (1990) in tako kot SOLDANO (1988) zapisal, da je vrsto Scopoli najprej poslal Linnéju, ki pa jo je imel za špansko košeničico (*Genista hispanica*; WRABER 1990, SOBAN 2004). Ker se Scopoli s tem ni strinjal, jo je opisal kot novo vrsto.

#### ***Gentiana pannonica* Scop. – panonski svišč**

Del. 1, str. 182. Scopoli je zapisal, da uspeva na Poreznu. Tako PETKOVŠEK (1977) kot WRABER (1990) razpravljata, zakaj je Scopoli svišč imenoval panonski.

#### ***Helianthemum nummularium* Miller subsp. *grandiflorum* (Scop.) Schniz et Thell in Schniz et Keller (*Cistus grandiflorus* Scop.) – velecvetni popon**

Del 1, str. 377, tab. 25 (slika 10). Scopoli piše, da uspeva v Bohinjskih Alpah.

#### ***Heracleum austriacum* L. subsp. *siifolium* (Scop.) Nyman (*Tordylum siifolium* Scop) – rožnordeči dežen**

Del 1, str. 194, tab. 8. Scopoli je zapisal, da uspeva v Bohinjskih Alpah. O njem piše tudi WRABER (1990), ki navaja, da je rožnordeči dežen endemičen v Jugovzhodnih Apneniških Alpah, tipska podvrsta pa v Severnih Apneniških Alpah.

---

<sup>8</sup> Franz Ksaver Wulfen (1728–1805) je bil celovski botanik, ki je nekaj časa preživel tudi v Gorici in Ljubljani ter raziskoval rastlinstvo Kranjske (PRAPROTNIK 2016). Podatke o najdbah je sporočal tudi Scopoliju (SOBAN 2004).





**Slika 8:** Risba vrste *Satureja thymifolia* Scop. iz dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, tab. 29), ki se po MARTINČIČ et al. (2007) nanaša na timijanovolistni popovec (*Mycromeria thymifolia* (Scop.) Fritsch) ali po WFO (2023) na vrsto *Clinopodium thymifolium* (Scop.) Kuntze.

**Figure 8:** Drawing of *Satureja thymifolia* Scop. from the work *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, Tab. 29), which according to MARTINČIČ et al. (2007) refers to *Mycromeria thymifolia* (Scop.) Fritsch or, according to WFO (2023), to *Clinopodium thymifolium* (Scop.) Kuntze.



**Slika 9:** Risba vrste *Rhamnus rupestris* Scop. iz dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, tab. 5), ki se danes imenuje skalna krhlika (*Frangula rupestris*).

**Figure 9:** Drawing of *Rhamnus rupestris* Scop. from the work *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, Tab. 5), which today refers to *Frangula rupestris*.



**Slika 10:** Risba vrste *Cistus grandiflorus* Scop. iz dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, tab. 25), ki se danes imenuje velevetni popon (*Helianthemum nummularium* Miller subsp. *grandiflorum*).

**Figure 10:** Drawing of *Cistus grandiflorus* Scop. from the work *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, Tab. 5), which today refers to *Helianthemum nummularium* Miller subsp. *grandiflorum*.





**Slika 11:** Risbi vrst *Stellaria rubra* Scop. in *Stellaria ciliata* Scop. iz dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, tab. 17), ki se danes imenujeta kipeča črvinka (*Minuartia rubra*) in resasta popkoresa (*Moehringia ciliata*).

**Figure 11:** Drawings of *Stellaria rubra* Scop. and *Stellaria ciliata* Scop. from the work *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, Tab. 17) that today refer to *Minuartia rubra* and *Moehringia ciliata*.

***Homogyne sylvestris* Cass. (*Tussilago sylvestris* Scop.) – gozdni planinšček**

Del 2, str. 157. SOLDANO (1988) piše, da je Scopolijev opis te vrste nelegitimen, saj v celoti citira Linnéjev opis za vrsto *Tussilago alpina*, čeprav se ta vrsta od Scopolijeve razlikuje. Zato Scopoli ni naveden v oklepaju pri opisu nove kombinacije.

***Minuartia rubra* (Scop.) McNeill (*Stellaria rubra* Scop.) – kipeča črvinka**

Del. 1, str. 316, tab. 17 (slika 11). Scopoli piše, da uspeva na sončnih gričih v okolici Vipave. SOLDANO (1988) navaja, da je to vrsto Scopoli poslal nemškemu botaniku Christianu Ludwigu Willichu (1718–1773) in da so v njegovem herbariju morda tipski primerki.

***Minuartia rupestris* (Scop.) Schinz et Thell. (*Stellaria rupestris* Scop.) – skalna črvinka**

Del. 1, str. 317, tab. 18. Scopoli je zapisal, da uspeva v alpskem skalovju.

***Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre (*Stellaria ciliata* Scop.) – resasta popkoresa**

Del. 1, str. 315, tab. 17 (slika 11). Scopoli je zapisal, da uspeva v Bohinjskih Alpah. SOLDANO (1988) piše, da jo je Scopoli v enem izmed svojih rokopisov kasneje prestavil v drug rod klinčnic in imenoval *Arenaria prostrata* (vrstni pridevek *ciliata* je bil že zaseden). Šele leta 1882 je vrsto tirolski botanik Karl Wilhelm von DELLA TORE (1882) prestavil v rod *Moehringia*.

***Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre subsp. *apiifolia* (Scop.) Nyman (*Anemone apiifolia* Scop.) – žveplenorumeni kosmatinec**

Del. 1, str. 385. Scopoli je zapisal, da gre za vrsto kosmatince z rumenimi cvetovi, ki uspeva v Bohinjskih Alpah. PRAPROTNIK (2015) piše, da je vrsto okrog leta 1896 na Lipanci nad Pokljuko našel Alfonz Gspan, kar je navedeno tudi v MARTINČIČ et al. (2007). Žveplenorumeni kosmatinec je vrsta silikatnih alpskih travišč (FISCHER et al. 2008), zato so navedbe za karbonatne dele naših Alp dvomljive.

***Neotinea tridentata* (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (*Orchis tridentata* Scop.)**

Del 2, str. 190. Scopoli je zapisal, da vrsta uspeva na gričih v okolici Idrije. Leta 1997 so BATEMAN et al. (1997) nekatere vrste rodu *Orchis* prestavili v nov rod imenovan *Neotinea*.

***Pedicularis acaulis* Scop. – brezstebelni ušivec**

Del 1, str. 439, tab. 31. Scopoli je zapisal, da uspeva v Tolminskih Alpah v okolici Otaleža, majhne vasi v bližini Idrije (PETKOVŠEK 1977).

***Plantago holosteum* Scop. – gredljasti trpotec**

Del 1, str. 108. Scopoli ne navaja nahajališč, v svoji prvi izdaji (SCOPOLI 1760) pa ga ne omenja.

***Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Polich (*Mimulus alectorolophus* Scop.) – kosmati škrobotec**

Del 1, str. 435. Scopoli navaja, da uspeva na podobnih rastiščih kot druga tudi v delu opisana vrsta – na pustih travnikih. O njem piše tudi WRABER (1990).

***Salix alpina* Scop. – alpska vrba**

Del 2, str. 255, tab. 61 (slika 12). Scopoli je zapisal, da uspeva v alpskem svetu.

***Salix eleagnos* Scop. – siva vrba**

Del 2, str. 257. Scopoli je zapisal, da raste »na naših gorah, pri izvirih in ob potokih«, WRABER (1990) pa naprej navaja, da jo je Scopoli imel za pogosto in jo je lahko videl v dolini Idrije in Belce.

### ***Salix glabra* Scop. – gola vrba**

Del 2, str. 257. Scopoli je zapisal, da je pogosta na višjih gorah Kranjske, kar je prevedel WRABER (1990). SOLDANO (1988) piše, da je Scopoli v enem izmed svojih rokopisov, ki so ohranjeni na Univerzi v *Salix alpina* Pavii, zapisal, da gre pri vrstnem pridevku te vrste za *lapsus calami*, torej napako med pisanjem, in bi se vrsta morala imenovati *glauca* in ne *glabra*.

### ***Salix serpyllifolia* Scop. – timijanovolistna vrba**

Del 2, str. 255, tab. 61 (slika 12). Scopoli je zapisal, da uspeva v Bohinjskih Alpah. SOLDANO (1988) opozarja, da je Scopoli zapisal *serpyllifolia* in ne *serpyllifolia*, kot je bilo objavljeno v delu Flora Europaea (RECHINGER 1964) in uporabljeno tudi v MARTINČIČ et al. (2007)

### ***Sanicula epipactis* E.H.L. Krause (*Astrantia epipactis* Scop.) – tevje**

Del 1, str. 185, tab. 6. Scopoli piše, da je pogosta v okolici Idrije in Gorice. Kot je zapisal WRABER (1990), je bila vrsta znana že Pietru Andrei Mattioliju, ki jo je imenoval *Epipactis*, a Scopoli jo je prvi veljavno opisal. Po bretonskem naravoslovcu Balthasarju Hacquetu, ki je delal tudi kot kirurg v Idriji sočasno s Scopolijem, jo je imenoval Augustin Pyramus de Candolle (1778–1841) in ustanovil rod *Hacquetia*. Leta 1904 so vrsto premaknili v rod ženikljev in imenovali *Sanicula epipactis* E. H. L. Krause, kar naj bi bilo v veljavi tudi danes (WFO, 2023).

### ***Saxifraga hohenwartii* Sternb. (*Saxifraga trichodes* Scop.) – Hohenwartov kamnokreč**

Del 1, str. 295, tab. 15 (slika 13). Scopoli piše, da uspeva v zahodnem delu Bohinjskih Alp, predvsem okoli Jezerc. PETKOVŠEK (1977) piše, da gre za Planino Pri jezeru, medtem ko se WRABER (1978) ne strinja in meni, da gre bolj verjetno za opuščeno planino Jezerca pri Velem polju. SOLDANO (1977) piše, da glede na Scopolijevo risbo, kjer so listi na stebelu nameščeni vse do cvetov, ne bi smelo biti dvomov, da gre za vrsto *Saxifraga hohenwartii* Sternb. in ne Linnéjevo vrsto *Saxifraga sedoides* L., ki jo kot sinonim navaja WFO (2023), a ima liste olistane samo v spodnjem delu stebela.

### ***Scorzonera villosa* Scop. – dlakavi gadnjak**

Del 2, str. 97, tab. 46. Scopoli je zapisal, da uspeva v okolici Trsta.

### ***Senecio scopolii* Hoppe et Hornsch. (*Senecio lanatus* Scop.) – Scopolijev grint**

Del 2, str. 165. Scopoli je zapisal, da uspeva v gorah v okolici Senožeč. SOLDANO (1988) navaja, da Scopolijevo ime ni obveljalo, saj je bila tri leta pred njegovim opisom z istim imenom poimenovana druga vrsta. Zato sta HOPPE & HORNSCHUCH (1818) takson posvetila Scopoliju.

### ***Sesleria autumnalis* (Scop.) F. W. Schultz (*Phleum autumnale* Scop.) – jesenska vilovina**

Del 1, str. 56. Scopoli piše, da uspeva na griču Medeja. Kot piše PETKOVŠEK (1977), grič leži na desnem bregu Soče in na njem naj bi Benečani v začetku 17. stoletja sezidali trdnjavo.

### ***Tilia patyphyllos* Scop. – lipa**

Del 1, str. 373. Scopoli je zapisal, da uspeva v gozdovih.

### ***Tragopogon dubius* Scop. – velika kozja brada**

Del 2, str. 95. Scopoli navaja, da vrsta uspeva v hribovitem svetu v okolici Trsta in Senožeč. O veliki kozji bradi je pisal JOGAN (2013), ki je preveril znana nahajališča te vrste v Sloveniji in ugotovil, da vrsta uspeva samo na motenih rastiščih (ob železnicah). Sprašuje se, ali se Scopolijev opis dejansko nanaša na takson, ki mu danes pravimo *T. dubius*, kar pa je brez Scopolijevih herbarijskih primerkov vsekakor težko preveriti.





Slika 12: Risbi alpske (*Salix alpina*) in timijanovolistne vrbe (*Salix serpillifolia*) iz dela Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, tab. 61).

Figure 12: Drawings of *Salix alpina* and *Salix serpillifolia* from Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, Tab. 61).

### ***Vicia grandiflora* Scop. – velecvetna grašica**

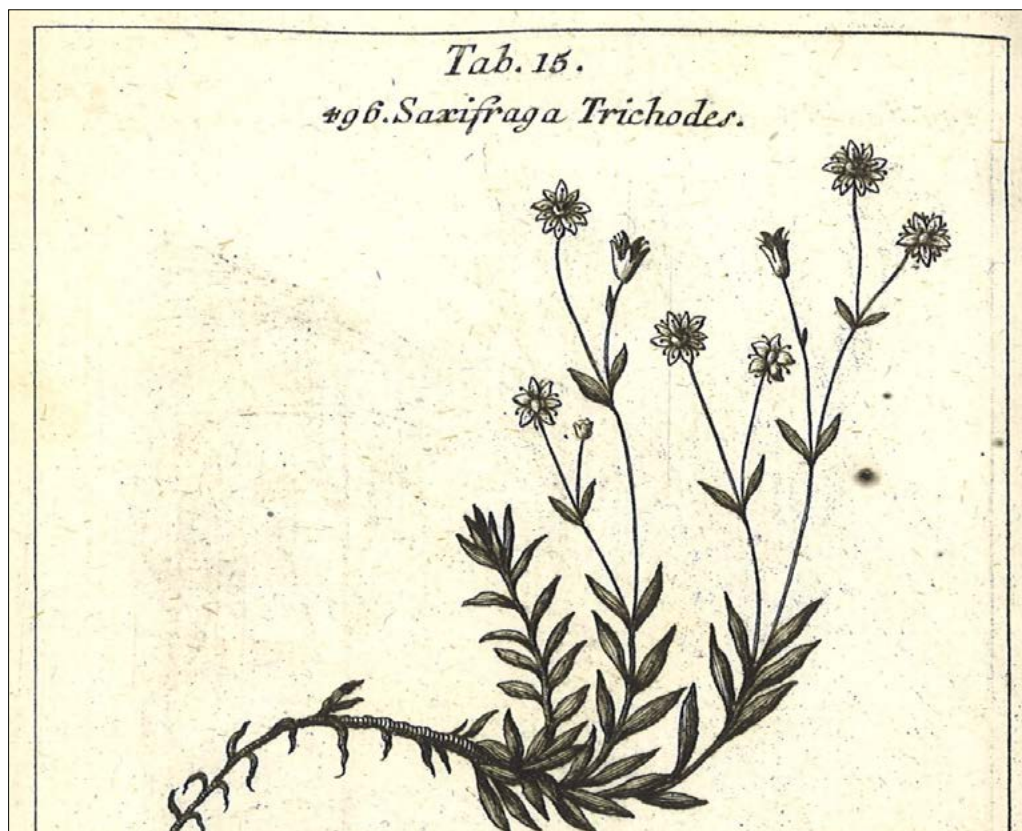
Del 2, str. 65, tab. 42 (slika 14). Scopoli je zapisal, da uspeva pri Trstu.

Čeprav MAYER (1971) piše, da je je Scopoli kot novo vrsto opisal *Erigeron polymorphus* Scop., gre pri tej vrsti za neveljaven opis, saj je Scopoli vrsto enačil tudi z Linnéjevo vrsto *Erigeron uniflorus* (HUBER 1995). Prav tako MAYER (1971) kot Scopolijevo novo vrsto navaja *Linum liburnicum* Scop., ki ga je Scopoli videl v Mygindovem herbariju iz Istre (SCOPOLI 1722) in je naveden tudi v MARTINČIČ et al. (2007). Novejše flore vrste ne priznavajo in za sinonim navajajo takson *Linum corymbulosum* Rchb. (npr. ROTTENSTEINER 2014, WFO 2023), ali pa to vrsto obravnavajo na podvrstnem nivoju kot *Linum strictum* L. subsp. *corymbulosum* (Rchb.) Riony (NIKOLIĆ 2020).

Nekaj vrst, ki jih je opisal Karl LINNÉ (1753), je Scopoli preimenoval v bolj ustrezno kombinacijo, ki je v veljavi še danes. To so:

### ***Cakile maritima* Scop. (*Bunias cakile* L.) – obmorska gorjuša**

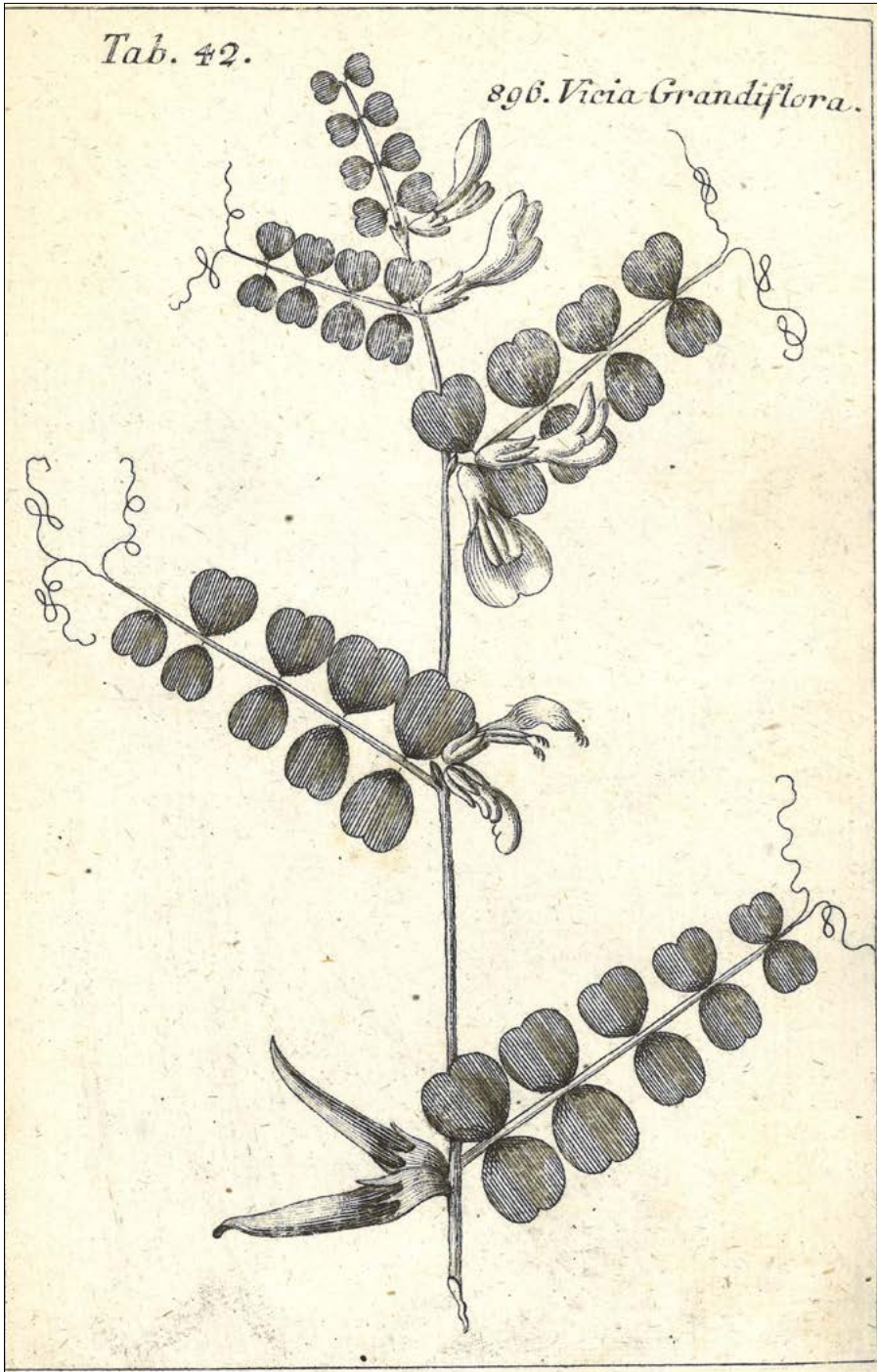
Del 2, str. 35. Scopoli je zapisal, da vrsta uspeva na morski obali v okolici Trsta.



**Slika 13:** Risba vrste *Saxifraga trichodes* Scop. iz dela *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, tab. 15), ki se najverjetneje nanaša na Hohenwartov kamnokreč (*Saxifraga hohenwartii*).

**Figure 13:** Drawing of *Saxifraga trichodes* Scop. from *Flora Carniolica* (SCOPOLI 1772, Tab. 15), probably referring to *Saxifraga hohenwartii*.





Slika 14: Risba velecvetne grašice (*Vicia grandiflora*) iz dela Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, tab. 42).

Figure 14: Drawing of *Vicia grandiflora* from Flora Carniolica (SCOPOLI 1772, Tab. 42).

***Cotinus coggygria* Scop. (*Rhus cotinus* L.) – ruj**

Del 1, str. 220. Scopoli je zapisal, da uspeva na gorah v okolici Vipave in Trsta. Medtem ko MEYER (1971) piše, da je vrsto opisal Scopoli, pa Soldano navaja tudi Linnéjevo ime, iz katerega naj bi Scopoli izpeljal novo kombinacijo imena.

***Onobrychis viciifolia* Scop. (*Hedysarum onobrychis* L.) – navadna turška detelja**

Del. 2, str. 76. Scopoli je zapisal, da uspeva na gorah v okolici Senožeč.

***Ostrya carpinifolia* Scop. (*Carpinus ostrya* L.) – črni gaber, gabrovec**

Del 2, str. 244. Scopoli piše, da uspeva na obrežjih rek Save, Idrijce in Kokre ter v okolici Devina, Gorice in Trsta.

***Sanguisorba minor* Scop. (*Poterium sanguisorba* L.) – mala strašnica**

Del. 1, str. 110. Scopoli je zapisal, da uspeva na suhih in sončnih krajih.

Poleg semenk je Scopoli v tej izdaji dela *Flora Carniolica* opisal tudi nekaj novih vrst gliv, ki pa jih je obravnaval že VOSS (1881) in pred kratkim objavil PILTAVER (2023). Opisal je tudi nekaj novih vrst mahov, med katerimi sta bili novi vsaj vrsti *Marchantia triandra* Scop. (danes *Mannia triandra* (Scop.) Grolle) in *Marchantia quadrata* Scop. Scopolijevo briološko in lihenološko delo bo v prihodnosti treba še obdelati.

## Zaključek

Scopoli je z dvema izdajama dela *Flora Carniolica* postavil temelje vedenju o rastlinstvu Kranjske in prvi zapisal tudi kranjska imena rastlin in gliv. Navedel je imena za 139 vrst, večino smo lahko določili vsaj do rodu, za 9 imen pa nismo mogli ugotoviti, na kaj se nanašajo. Medtem ko je v prvem delu Scopoli vrste predstavil še s kratkimi diagnozami, je v drugem delu to popravil in jih poimenoval v skladu z dvojnimi poimenovanjem. Z območja Kranjske je samo v svojem drugi izdaji *Flore Carniolice* veljavno opisal kar 40 taksonov, mnoge pa ustrezno prestavil v druge rodove. Številne vrste imajo po njegovi zaslugi tako klasično nahajališče prav na območju Slovenije. S priporočili o rabi travnikov in gozdov ter uvajanju novih poljščin je verjetno želel pomagati prebivalcem Kranjske, pri tem pa se je od njih tudi učil in npr. predstavil uporabnost islandskega lišaja.

## Povzetek

Joannes Antonius Scopoli (1723–1788) se je z botaniko in rastlinami ukvarjal že v mladosti in študiral takrat razpoložljivo botanično literaturo, tudi delo *Species plantarum* Karla Linnéja. v Idriji je delal kot rudniški zdravnik med letoma 1754 in 1769. Tolažbo v krutem življenju je našel v raziskovanju in popisovanju narave Kranjske. Leta 1760 je izdal delo *Flora Carniolica*, s katerim je postavil temelje poznavanju rastlinskih vrst na Kranjskem. V tej prvi izdaji je predstavil tudi 139 kranjska imen za rastline in glive, njihove zdravilne učinke in nekatera njihova nahajališča. Rastline v tej izdaji je predstavil s kratkimi diagnozami in ne z dvojnimi poimenovanjem. V njej je veljavno opisal štiri rodove. Dopisoval se je z največjim taksonomom tistega časa – Karlom Linnéjem, kateremu je pošiljal tudi herbarijske pole, semena in dele rastlin. N. J. Jacquin je vrsto *Scopola carniolica* posvetil Scopoliju in po njem poimenoval nov rod, ki pa so ga kasneje

iz *Scopola* preimenovali v *Scopolia*. O rastlinah je Scopoli pisal tudi v svojih naravoslovnih letopisih (Annus historico-naturalis II. in IV), kjer je razpravljal o rabi travnikov in gozdov na Kranjskem. Za uporabo je priporočil oljno bučo in opisal uporabnost islandskega lišaja. Kot novo vrsto je v teh letopisih opisal tudi rumeno milje (*Paederota lutea*). Po odhodu s Kranjske je delo Flora Carniolica nadgradil z drugo izdajo, ki je morda izšla že leta 1771 in ne leto kasneje. V tem delu je pri poimenovanju rastlin sledil svojemu vzorniku in dopisovalcu Karlu Linnéju. V delu je predstavil številne za Kranjsko nove vrste, za nekatera imena je ustvaril nove kombinacije, ki so veljavne še danes, in mnoge vrste prestavil v druge rodove. Scopolija imamo zato lahko upravičeno za začetnika moderne botanične znanosti pri nas.

## Summary

Joannes Antonius Scopoli (1723–1788) dealt with botany and plants already in his youth and studied botanical literature available at the time, including the work *Species Plantarum* of Carl Linnaeus. He worked as a mine doctor in Idrija between 1754 and 1769. Owing to a number of issues he was faced with in Idrija, he spent most of his time researching and cataloguing the nature of Carniola. In 1760, he published the work *Flora Carniolica*, with which he laid the foundations for the knowledge of plant species in Carniola. In this first edition, he also presented 139 Carniolan names of plants and fungi, their medicinal effects and some of their locations. He presented the plants in this edition with short diagnoses and not with binomial nomenclature. In it he validly described four genera. He corresponded with the greatest taxonomist of the time – Carl Linnaeus, to whom he also sent herbarium specimens, seeds and parts of plants. Nicolaus Joseph Jacquin dedicated the species *Scopolia carniolica* to Scopoli and named a new genus after him, which was later renamed from *Scopola* to *Scopolia*. Scopoli also wrote about plants in his *Natural History Annals* (Annus historico-naturalis II. and IV), where he discussed the use of meadows and forests in Carniola. He recommended oil pumpkin for use and described the usefulness of Icelandic lichen. In these annals, he also described the yellow millet (*Paederota lutea*) as a new species. After leaving Carniola, he updated his *Flora Carniolica* with a second edition, which may have been published already in 1771 and not a year later. In this work, he followed his correspondent Carl Linnaeus in naming plants and named them using binomial nomenclature. There he introduced several new species for Carniola, created new combinations for some names that are still valid today, and moved many species to other genera. Therefore, Scopoli can be considered the founder of modern botanical science in Slovenia.

## Literatura

- BALDINGER, E., 1768: *Biographien jetzt lebender Äzte* 4. Jena. Str. 161–170.
- BATEMAN, R. M., PRIDGEON, A. M. & CHASE, M. W., 1997: *Lindleyana*, *Scientific Journal of the American Orchid Society* 12(3): 122.
- BEZLAJ, F., SUYER, V., 1974: *Liber de simplicibus Benedicti Rinij*. Jezik in slovstvo 19(6/7): 185–192.
- CANDOLLE, A. P., 1830: *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis, sive, Enumeratio contracta ordinum generum specierumque plantarum huc usque cognitarium, juxta methodi naturalis, normas digesta* 4: 85.
- CODE, 1966: *International Code of Botanical Nomenclature*. Utrecht. Regnum Veg. 46 str.
- DE LUCCA, I., 1778: *Das gelehrte Oesterreich*. St. 2. Wien. Str. 123–131.

- DELLA TORE, K. W., 1882: Anleitung zur Beobachtung und zum Bestimmen der Alpenpflanzen. Str. 78.
- DAPONTE, G. M., 1811: Elogio storico d. Sig. Gio. Ant. Scopoli. Bergamo. 40 str.
- DESCHMANN, C., 1856: Einiges über die naturwissenschaftlichen Forschungen in Krain. Jahresheft (I) des Vereines des krainischen Landesmuseums, Laibach. Str. 5.
- DOLŠAK, F., 1924: . A. Scopoli: odličnemu botaniku v spomin ob dvestoletnici. Ljubljana. 64–69.
- FISCHER, M., OSWALD, K. & ADLER, W., 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberöstr. Landesmuseen, Linz.
- FREYER, H., 1840: Beiblätter zur »Flora« 23(2): 57.
- FRITSCH, K., 1899: Schedae ad Floram Exsiccata Austro-Hungaricum 8: 119.
- GOVAERTS, R., 1994: World Checklist of Seed Plants 1(1): 8.
- GRAF, R., 1853: Scopoli's Naturanschauung. Oesterr. bot. Wochenblatt 1853. Str. 204–206, 210–211, 217–219, 325–327.
- GOSAR, M. & PETKOVŠEK, V., 1982: Naravoslovci na Slovenskem. Scopolia 5: 1–38.
- HOHENWART, S., 1812: Botanische Reisen nach Kärnten. Ed. 2: 195.
- HOPPE, D. H. & HORNSCHUCH F., 1818: Tagebuch einer Reise nach den Küsten des Adriatischen Meers und den Gebürgen von Krain, Knärnten, Tyrol, Salzburg, Beiern und Böhmen; vorzüglich in botanischer und entomologischer Hinsicht. Regensburg. Str. 251.
- HUBER, W., 1995: Typification of *Erigeron glabratus* (Asteraceae). Taxon 44(1): 87–89.
- JOGAN, N., 2013: Yellow goatsbeard *Tragopogon dubius* Scop. (Asteraceae): confirmation of its dubious occurrence in Central Slovenia. Natura Sloveniae 15(2): 5–11.
- KLEMUN, M., 2023: Tekmovanje proti sodelovanju: poklice poti naravoslovcev v Habsburški monarhiji 18. stoletja. Zgodba I. A. Scopolija in N. J. Jacquina. Str. 148–189. V: Bavcon, J. & Ravnjak, B. (ur.): Ioannes Antonius Scopoli polihistor v Deželi Kranjski. Ob 300 letnici rojstva. Ljubljana: Botanični vrt Univerze v Ljubljani.
- KOCBEK, F., 1888: Učiteljski tovariš 28(18–24): 18 (279–281), 19 (295–298), 21 (327–330), 22 (342–344), 23 (359–360), 24 (376–377).
- KUNTZE, O., 1891: Revisio generum plantarum:vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum 2: 516.
- LINNE, K., 1753: Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas. Stockholm: Impensis Laurentii Salvii. Tomus 1: 560 str.
- LINNE, K., 1762: Species Plantarum: exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas. Stockholm: Impensis Laurentii Salvii. Tomus 2: 561–1200.
- LINK, J. H. F., 1821: Enumeratio plantarum horti regii berolinensis altera. Pars 1: 458.
- JACQUIN, N. J., 1764: Observationum botanicarum, Pars 1. Vindobonae, str. 32–33.
- MAL, J., 2013: Hohenwart, Sigismund, pl. (1745–1825). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi236030/#slovenski-biografski-leksikon> (1. maj 2023).
- MARTINČIČ, A., WRABER, T., JOGAN, N., PODOBNIK, A., TURK, B., VREŠ, B., RAVNIK, V., FRAJMAN, B., STRGULC KRAJŠEK, S., TRČAK, B., BAČIČ, T., FISCHER, M. A., ELER, K. IN SURINA, B., 2007: Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 968 str.



- MAYER, E., 1971: Dvesto let »Kranjske flore« J. A. Scopolija. *Proteus* 34: 299–305.
- MAYER, E., 1972: Proslava 200-letnice Scopolijeve »Kranjske flore«. *Proteus* 35: 273–274.
- MATTIOLI, P. A., 1565: *Senensis medici, Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei De medica materia*. Str. 1072.
- MÜLLNER, A., 1900: Die Kürbispflanze in der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft in Laibach. *Argo* 9(8): 167.
- MÜLLNER, A., 1901: Das Waldwesen in Krain. *Argo* 9: 21–26.
- MÜLLNER, A., 1906: Dr. J. A. Scopoli als Werskartst in Idria 1754–769. Nach den Akten des k. k. Hofkammerarchives. *Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch der k. k. montanischen Hochschulen zu Leoben und Pribram* 54: 261–292.
- NICOLAO, P., 1973, Giovanni Antonio Scopoli: nel 250. della nascita. Trento: Amministrazione comunale, Cavalese. 31 str.
- PETKOVŠEK, V., 1977: J. A. Scopoli, njegovo življenje in delo v slovenskem prostoru. *Razprave. Razred za Prirodoslovne vede. Classis IV: Historia naturalis* 20(2): 104 str.
- PILTAVER, A., 1995: Podobe kranjskih gob, dragocen del Scopolijeve zapuščine. *Proteus* 58(1): 19–25.
- PILTAVER, A., 1997: Podobe kranjskih lišajev. Drugi del zapuščine neznanega slikarja Thomasa Hörmana. *Proteus* 60(1): 22–29.
- PILTAVER, A., 2023: Scopoli in glive. Str. 210–239. V: Bavcon, J. & Ravnjak, B. (ur.): *Ioannes Antonius Scopoli polihistor v Deželi Kranjski. Ob 300 letnici rojstva*. Ljubljana: Botanični vrt Univerze v Ljubljani.
- PINTAR, I., 1954: Johannes Antonius Scopoli in njegovo prizadevanje za obrtno higieno. *Arhiv za higijenu rada. Radovi*. Vol. 5, BR. 3–4, str. 309–320.
- PRAPROTNIK, N., 2007: Henrik Freyer in njegov seznam slovanskih rastlinskih imen iz leta 1836. *Scopolia* 61: 1–99.
- PRAPROTNIK, N., 2015: Botaniki, njihovo delo in herbarijske zbirke praprotnic in semenk v Prirodoslovnem muzeju Slovenije. *Scopolia* 83/84: 1–414.
- PRAPROTNIK, N., 2016: Seznam praprotnic in semenk ter njihova nahajališča na Slovenskem v delih Franca Ksaverja Wulfena. *Scopolia* 86: 1–143.
- PRAPROTNIK, N., 2018a: Joannes Antonius Scopoli (1723–1788). Ob 230-letnici smrti znamenitega naravoslovca in zdravnika. *Mohorjev koledar*. Str. 189–193.
- PRAPROTNIK, N., 2018b: Joannes Antonius Scopoli (1723–1788) in njegovo botanično delovanje na Slovenskem. *Idrijski razgledi* 63(1): 34–47.
- PRAPROTNIK, N., BAVCON, J., RAVNJAK, B., 2023: Botanično delovanje I. A. Scopolija na Kranjskem. Str. 62–146. V: Bavcon, J. & Ravnjak, B. (ur.): *Ioannes Antonius Scopoli polihistor v Deželi Kranjski. Ob 300 letnici rojstva*. Ljubljana: Botanični vrt Univerze v Ljubljani.
- PUNGARŠEK, Š., 2019: Žiga Zois – ljubitelj rastlin? V: Kryštufek, B. (ur.), *Žiga Zois – popoln naravoslovec (dve stoletji po smrti)*. *Scopolia* 97: 180–190.
- ROTTENSTEINER, W. K., 2014: *Exkursionsflora für Istrien*. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt. Str. 586.
- SIVIERO, M. & VIOLANI, C., 2006: Drawings for an exacting author: illustrations from Giovanni Antonio Scopoli's "Deliciae florae et faunae insubricae". *Arch Nat Hist*. 33(2): 214–231.
- SCOPOLI, J. A., 1754: *Methodus plantarum enumerandis stirpibus ab eo repertis destinata*. Viennae. 26 str.
- SCOPOLI, J. A., 1760: *Flora Carniolica*. Viennae. 607 str.
- SCOPOLI, J. A., 1769: *Annus II. Historico Naturalis*. Lipsiae. 118 str.

- SCOPOLI, J. A., 1770: Annus IV. Historico Naturalis. Lipsiae. 150 str.
- SCOPOLI, J. A., 1772: Flora Carniolica. Edition secunda aucta et reformata. Vindobonae. 448 in 496 str.
- SCOPOLI, J. A., 1786–1788: Deliciae Florae et Faunae Insubricae. Pars I–III: 85 str., 115 str., 87 str.
- SEVNIK, F., 1959: Iz zgodovine našega gozdarstva. Pomembnejši gozdarski strokovnjaki na Slovenskem v preteklosti. Gozdarski vestnik 17: 252.
- SOBAN, D. 2004: Joanes A. Scopoli – Carl Linnaeus. Dopisovanje / Correspondence. 1760–1775. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana. 349 str.
- SOLDANO, A., 1988: Nomenclator Scopolianus I. I generi e le specie della flora italiana e slovena descritti da Giovanni Antonio Scopoli: le combinazioni nuove ed i nomi nuovi ancora in uso (Phanerogamae). Atti dell'Istituto botanico e Laboratorio crittogamico dell'Università di Pavia. Ser. 7(7): 7–17.
- SMITH, J. E., 1790: Plantarum icones hactenus ineditae, plerumque ad plantas in Herbario Linneano conservatas delineatae 2: 34.
- SPETA, F., 2004: Österreichs Entomologen der ersten Stunde: Nikolaus Poda (1723-1798) und Joannes Antonio Scopoli (1723-1788). Denisia 13: 567–618.
- SPRENGEL, C., 1813: Plantarum minus cognitarum pugillus. Ed. 1. Hallae. Str. 46–47.
- STAFLEU, F. A. & COWAN, R. S. 1985: Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Ed. 2. Utrecht. Bohn. Scheltema, Holkema.
- SURINA, B., 2004: *Arabis scopoliana* Boiss. – Scopolijev repnjak. V: Čušin, B. (ur.), Natura 2000 v Sloveniji. Rastline. Ljubljana, Založba ZRC, ZRC SAZU. Str. 45–49.
- RECHINGER, K. H., 1964: *Salix* L. V: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb. D. A., Flora Europaea 1: 43–54.
- RINDI, G., VIOLANI, C., 1991: G. A. Scopoli. Dissertatio de diaeta litteratorum. Milano, Cisalpino.
- VOSS, W., 1881: Ioannes Antonius Scopoli. Lebensbild eines österreichischen Naturforschers un dessen Kenntnisse der Pilze Krains. Separatabdruck aus den Verhandlungen der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 52 str.
- TOMASELLI, R., 1973: Ricorrenze storiche dell'Orto Botanico dell'Università di Pavia negli anni settanta. Atti dell'Istituto Botanico dell'Università, Pavia. 129 str.
- WETTSTEIN, R., 1895: Die Natürlichhen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten begründet 4(3b): 85.
- WFO (2023): World Flora Online. <http://www.worldfloraonline.org>. (1. 5. 2023)
- WRABER, T., 1978: Razmišljanja ob Petkovškovi razpravi o Scopoliju. Proteus 41(3): 116–117.
- WRABER, T., 1985: Scopolijeva Flora carniolica: 1771 ali 1772? Proteus 48: 275–277
- WRABER, T., 1990: Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Prešernova družba, Ljubljana. 230 str.
- WRABER, T., 1999: Zanimive drobtine iz mikološkega delovanja Janeza Antona Scopolija. Proteus 61(4): 152–154.
- WRABER, T., 2008: Scopolijeva razprava “Dubia botanica”. Idrijski razgledi 3(1-2): 63–67.

**Preglednica 1:** Scopolijev seznam kranjskih imen za rastline in glive iz dela Flora Carniolica (SCOPOLI 1760). Znak \* nakazuje, da ime ni bilo navedeno v seznamu na začetku knjige.

**Table 1:** Scopoli's list of Carniolian names for plants and fungi from his work Flora Carniolica (SCOPOLI 1760). Asterisk indicates the names not listed at the beginning of the book.

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)  | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962) | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinčič & al. 2007) | Opombe  |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|---|---|
| 1                           | /                                    | /   | /   | Abrščica ( <i>Artemisia abrotanum</i> )                   | Scopoli vrste pri rodu <i>Artemisia</i> ali druge v delu ne omenja.   |
| 2                           | 578                                  | <i>Agrimonia foliis caulibus pinnatis, fructibus bifidis.</i>   | Species plantarum p. 448: <i>Agrimonia eupatoria</i>                                      | Navadni repik ( <i>Agrimonia eupatoria</i> )              |   |
| 3                           | 549                                  | <i>Diphinium nectaris monophyllis, caule bifidivo.</i>  | Species plantarum p. 530: <i>Delphinium consolida</i>                                     | Pojlska ostrožnica ( <i>Consolida regalis</i> )           |   |
| 4                           | 373                                  | <i>Achillea foliis pinnatis glabris; pinnis laciniatis acutis linearibus.</i>   | Species plantarum p. 899: <i>Achillea millefolium</i>                                     | Navadni rman ( <i>Achillea millefolium</i> )              |   |
| 5                           | 277                                  | <i>Erica antheris bicombibus inclusis, corollis inaequalibus campanulatis medioeribus, foliis oppositis sagittatis.</i> | Species plantarum p. 352: <i>Erica vulgaris</i>   | Spomladanska resa ( <i>Erica carnea</i> )                 |   |
| 6                           | 326                                  | <i>Acer foliis lobatis obtusis emarginatis.</i>   | Species plantarum p. 1055: <i>Acer campestre</i>  | Pojlski javor, maklen ( <i>Acer campestre</i> )           |   |
| 7                           | 401                                  | <i>Pinus foliis foliitariis emarginatis.</i>  | Species plantarum p. 1001: <i>Pinus peicea</i>  | Rdeči bor ( <i>Pinus sylvestris</i> )                     | Zelo verjetno se Scopolijevo ime ne nanaša na to vrsto in ne na jelko ali smreko. Navaja se kranjski izraz »smola«. |
| 8                           | 273                                  | <i>Vaccinium pedunculis unifloris, foliis ferratis ovatis deceduis, caule angulato.</i>                                 | Species plantarum p. 349: <i>Vaccinium myrtillus</i>                                      | Borovnica ( <i>Vaccinium myrtillus</i> )                  |   |
| 9                           | 322                                  | <i>Hedera foliis ovatis lobatis.</i>  | Species plantarum p. 202: <i>Hedera helix</i>   | Bišljan ( <i>Hedera helix</i> )                           |   |
| 10                          | 364                                  | <i>Artemisia foliis compositis multifidis, floribus subglobosis pendulis, receptaculis viliosis.</i>                    | Species plantarum p. 848: <i>Artemisia absinthium</i>                                     | Pravi pelin ( <i>Artemisia absinthium</i> )               |   |
| 11                          | 462                                  | <i>Betonica alis trifloris, foliis lanceolato-linearibus bifidibus dentatis.</i>  | Species plantarum p. 573: <i>Betonica officinalis</i>                                     | Navadni čistec ( <i>Betonica officinalis</i> )            |   |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)    | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)           | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007) | Opombe  |
|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|
| 12                          | 315                                  | Beu-Bluischnik, beu blusthick*      | Nymphaea calyce magno pentaphyllo.  | Species plantarum p. 510: <i>Nymphaea lutea</i>          | Rumeni blatnik ( <i>Nuphar lutea</i> )  |
| 13                          | 270                                  | Biflouz, Crobbeg                    | Sambucus cymis quinquepartitis, caule arboreo.  | Species plantarum p. 269: <i>Sambucus nigra</i>          | Črni bezeg ( <i>Sambucus nigra</i> )  |
| 14                          | 361                                  | Blauezhle, Blautezhie*              | Centaurea foliis imis biplicibus dentatis, superioribus bipinnatis, flupremis linearibus.           | Species plantarum p. 911: <i>Centaurea cyanus</i>        | Plavica ( <i>Centaurea cyanus</i> )   |
| 15                          | 305                                  | Boboungk                            | Veronica racemis lateralibus oppositis laxis, foliis planis glabris.                                | Species plantarum p. 12: <i>Veronica beccabunga</i>      | Studenčni jetičnik, bobovnik ( <i>Veronica beccabunga</i> )   |
| 16                          | 338                                  | Bodizhuite perpede                  | Eryngium foliis radicalibus pinnatis tripartitis.   | Species plantarum p. 233: <i>Eryngium campestre</i>      | Čeprav je Scopoli opis enačil z Linnejevo poljsko možino, je zapisal, da je vrsta ametistaste barve, zato gre bolj verjetno za <i>Eryngium amethystinum</i> |
| 17                          | 355                                  | Bodizhuite, Botizhute*              | Carduus foliis spinofis hemidecurrentibus, floribus cernuis, squamis calycinis fluperne patentibus. | Species plantarum p. 821: <i>Carduus nutans</i>          | Čeprav Scopoli navaja kimasti bodak, se izraz verjetno nanaša na več vrst bodakov.  |
| 18                          |                                      | Borou drevu, Borouz                 | /   |  | Pri rodu <i>Pinus</i> tega kranjskega imena ne navaja   |
| 19                          | 412                                  | Brebla, Brebla                      | Betula foliis ovatis acuminatis serratis.   | Species plantarum p. 982: <i>Betula alba</i>             | Navadna breza ( <i>Betula pendula</i> )   |
| 20                          | 404                                  | Brine                               | Juniperus foliis ternis patentibus mucronatis.  | Species plantarum p. 1040: <i>Juniperus communis</i>     | Navadni brin ( <i>Juniperus communis</i> )  |
| 21                          | ?                                    | broflu                              | ?   | ?  | Morda gre za proso ( <i>Panicum</i> sp.), saj tudi Praprotnik (2007) za navadno proso ( <i>Panicum miliaceum</i> ) navaja izraz »broflu«.                   |
| 22                          | 518                                  | Brun grös, brungrös                 | Turritis foliis pinnatis, caule angulato.   | Species plantarum p. 657: <i>Sisymbrium nasturtium</i>   | Navadna vodna kreša ( <i>Nasturtium officinale</i> )  |
| 23                          | 417                                  | Buckqua, Buknie, Bukou, Bukou drevu | Fagus foliis ovatis obbolete serratis.  | Species plantarum p. 998: <i>Fagus sylvatica</i>         | Navadna bukev ( <i>Fagus sylvatica</i> )  |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)  | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962) | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007) | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|
| 24                          | 399 Cichoria, Cikoria                | Cichorium caule flimplici, foliis dentato-fimbriatis.   | Species plantarum p. 813: <i>Cichorium intybus</i>  | Navadni potrošnik ( <i>Cichorium intybus</i> )           |  |
| 25                          | 427 Copriva                          | Urtica foliis oppobitis cordatis, racemis geminis.  | Species plantarum p. 984: <i>Urtica dioica</i>  | Velika kopriva ( <i>Urtica dioica</i> )                  |  |
| 26                          | 327 Corene                           | Daucus femimbus hispitis.   | Species plantarum p. 242: <i>Daucus carota</i>  | Navadno korenje ( <i>Daucus carota</i> )                 |  |
| 27                          | 273 Dernoule*                        | Cornus arborea floribus umbellatis, foliis ovatis.  | Species plantarum p. 117: <i>Cornus mas</i>   | Rumeni dren ( <i>Cornus mas</i> )                        |  |
| 28                          | 528 Detela dougo                     | Trifolium corollis polypetalis, racemis lateralibus, filiquis monolpermis rugofois.                               | Species plantarum p. 765: <i>Trifolium officinalis</i> / <i>Melilotus officinalis</i>     | Navadna medena detelja ( <i>Melilotus officinalis</i> )  |  |
| 29                          | 524 Detela, Petela*                  | Trifolium corollis monopetalis inaequalibus, fipicis fubrotundis, fipulis betaceis, foliis integerrimis.          | Species plantarum p. 768: <i>Trifolium pratense</i>                                       | Črna detelja ( <i>Trifolium pratense</i> )               |  |
| 30                          | 233 Divye Tze88En*                   | Allium caule teretifolio bulbifero, foliis fceabris femiteretibus, fubtus falcatis.                               | Species plantarum p. 299: <i>Allium oleraceum</i>   | Zelenjadni luk ( <i>Allium oleraceum</i> )               | Čprav se Scopoli sklicuje na določeno vrsto luka, se kranjsko ime morda nanaša tudi na druge vrste lukov ( <i>Allium</i> sp.). |
| 31                          | 459 Dobra mi88ta, shimie*, volia*    | Origanum fipicis fubrotundis paniculatis conglomeratis, bracteis calyce longioribus ovatis.                       | Species plantarum p. 590: <i>Origanum vulgare</i>   | Navadna dobra misel ( <i>Origanum vulgare</i> )          |  |
| 32                          | 452 Dovie Saibl*                     | Salvia foliis cordato-oblongis ferratis: fummis amplexicaulibus, verticillis fubnudis, corollis galea glutinofis. | Species plantarum p. 25: <i>Salvia pratensis</i>  | Travniška kadulja ( <i>Salvia pratensis</i> )            |  |
| 33                          | 300 Encian, Entzian*                 | Gentiana corollis quinquefidis rotatis verticillatis, calycibus fpathaceis.                                       | Species plantarum p. 227: <i>Gentiana lutea</i>   | Rumeni svi8e ( <i>Gentiana lutea</i> )                   | Omenja njegovo aromatično grenko korenino, ki zdravi želodčne težave. Navaja samo rasti8ee na Nanosu in Coli                   |
| 34                          | 324 Farshe capzaes                   | Evonymus pedunculis ffolitariis, petalis oblongis, fructibus glabris.   | /   | Navadna trdoleska ( <i>Evonymus europaea</i> )           |  |
| 35                          | 443 Gabes                            | Symphytium foliis ovato-lanceolatis decurrentibus.  | Species plantarum p. 136: <i>Symphytium officinale</i>                                    | Navadni gabez ( <i>Symphytium officinale</i> )           |  |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)              | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)                    | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007)  | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| 36                          | 530                                  | Gladesch                                      | Ononis floribus foliariis lateralibus, spinis rameis terminalibus foliolifis.                                | Species plantarum p. 716: <i>Ononis spinosa</i>           | Navadna gladlež ( <i>Ononis spinosa</i> )  |
| 37                          | 200                                  | Glistneck, Trava                              | Bromus spiculis flexilibus alternis trifloris calyce brevioribus.  | Species plantarum p. 86: <i>Triticum repens</i>           | Navadni bored ( <i>Elymus repens</i> ) ali plazčea pirnica ( <i>Elytrigia repens</i> )<br>Scopoli piše, da Kranjci z izrazom trava označujejo vsako travo, ime za to vrsto pa je »glistneck« |
| 38                          | 293                                  | Goutshiza*                                    | Primula pedunculis radicalibus unifloris.  | /   | Trobenatica ( <i>Primula vulgaris</i> )<br>Scopoli se ne sklicuje na noben binaren opis trobenatice, saj je bila vrsta v skladu z dvojnimi poimenovanjem opisana leta 1762.                  |
| 39                          | 538                                  | Graboz, Grashiza                              | Vicia axillis subbifloris, floribus flubifloribus erectis, calycibus hemiquinquefidis: segmentis linearibus. | Species plantarum p. 736: <i>Vicia sativa</i>             | Navadna grašica ( <i>Vicia sativa</i> )  |
| 40                          | 479                                  | Granzolle, Trenk                              | Gratiola floribus pedunculatis, foliis lanceolatis berratis.   | Species plantarum p. 17: <i>Gratiola officinalis</i>      | Navadna božja milost ( <i>Gratiola officinalis</i> )   |
| 41                          | 580                                  | Grushovo dervo, Drobnize*                     | Pyrus foliis berratis, floribus corymbosis.  | Species plantarum p. 479: <i>Pyrus pyraeaster</i>         | Hruška drobnica ( <i>Pyrus pyraeaster</i> )  |
| 42                          | 270                                  | Hebath, Hbat*                                 | Sambucus cymis tripartitis, flupulis foliaceis.  | Species plantarum p. 269: <i>Sambucus ebulus</i>          | Smrdljivi bezeg, habat ( <i>Sambucus ebulus</i> )  |
| 43                          | 417                                  | Hmel  | Humulus  | Species plantarum p. 1028: <i>Humulus lupulus</i>         | Navadni hmelj ( <i>Humulus lupulus</i> )<br>Pri hmelju ( <i>Humulus lupulus</i> ) imena ne navaja.   |
| 44                          | 415                                  | Hrahtovo drevo, Sholod, Zehod*                | Quercus foliis deciduis oblongis superne latoribus limbus acutioribus, angulis obtusis.                      | Species plantarum p. 996: <i>Quercus robur</i>            | Dob ( <i>Quercus robur</i> )<br>Scopoli navaja, da se ta izraz nanaša na plod.   |
| 45                          | 572                                  | Jagada, Jagode, jagada*                       | Potentilla foliis ternatis, flagellis reptans.   | Species plantarum p. 494: <i>Fragaria vesca</i>           | Navadni jagodnjak ( <i>Fragaria vesca</i> )  |
| 46                          | 411                                  | Jagned, Tagned tou perft.*, Tehitza*, Tagned* | Populus foliis deltoidibus acuminatis berratis.  | Species plantarum p. 1034: <i>Populus tremula</i>         | Trepetlika ( <i>Populus tremula</i> )  |
| 47                          | 171                                  | Jeleno jebfik, Jeleno jebegk*                 | Phyllitis  | Species plantarum p. 1079: <i>Asplenium scolopendrium</i> | Jelenov jezik ( <i>Phyllitis scolopendrium</i> )   |



| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760) | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962) | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007)                                   | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|--|--|
| 48                          | /                                    | /                                | /   | Jetrnik ( <i>Hepatica nobilis</i> ) ali zdravilni jetičnik ( <i>Veronica officinalis</i> ) | Scopoli ime navaja samo na začetku in ni jasno, za katero vrsto gre. Freyer (Praprotnik 2007) v svojem seznamu navaja jeteknek za zdravilni jetičnik ( <i>Veronica officinalis</i> ) in jetmek za jetrnik ( <i>Hepatica nobilis</i> ). |
| 49                          | /                                    | /                                | /   | ?  | Scopoli ime navaja samo na začetku, med besedilo pa ne, zato ni jasno, za katero vrsto gre. Ime ni omejeno niti v Freyerjevem seznamu (Praprotnik 2007), morda gre za vrsto iz rodu jetičnik ( <i>Veronica</i> sp.)                    |
| 50                          | /                                    | Jödl, Jödlavo drevo              | Jelka ( <i>Abies alba</i> )   | Jelka ( <i>Abies alba</i> )  | Scopoli to ime navaja samo na začetku, v delu pa ne. Najverjetneje gre za jelko ( <i>Abies alba</i> ), saj Praprotnik (2007) izraz »jedlovka« navaja za to vrsto.  |
| 51                          | 286                                  | Judouske Zeshne*, Zhreshhe*      | Species plantarum p. 183: <i>Physalis alkekengi</i>                                       | Navadno volčje jabolko ( <i>Physalis alkekengi</i> )                                       |  |
| 52                          | 374                                  | Kamilza                          | Species plantarum p. 891: <i>Matricaria chamomilla</i>                                    | Navadna kamilica ( <i>Matricaria chamomilla</i> )  |  |
| 53                          | 487                                  | Kervamozenzel                    | Species plantarum p. 681: <i>Geranium robertianum</i>                                     | Smrdjlička ( <i>Geranium robertianum</i> )   |  |
| 54                          | 486                                  | Kisla detela*                    | Species plantarum p. 433: <i>Oxalis acetosella</i>  | Navadna zajča deteljica ( <i>Oxalis acetosella</i> )                                       |  |
| 55                          | 418                                  | Kißbelza                         | Linnejevega dela ne navaja. <i>Rumex floribus dioicis, foliis oblongis flagitatis.</i>    | Navadna kislica ( <i>Rumex acetosa</i> )   |  |
| 56                          | 552                                  | Kofia brada*                     | Species plantarum p. 490: <i>Spiraea aruncus</i>  | Navadno kresničevje ( <i>Aruncus dioicus</i> )   |  |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)  | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962) | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007) | Opombe  |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|
| 57                          | /                                    | /   | /   | Ciklama<br>( <i>Cyclamen purpurascens</i> )              | Scopoli to ime navaja samo na začetku, v delu pa ne. Najverjetneje gre za ciklamo, saj jo ponekod še vedno imenujejo kozja repica, ta izraz zanjo pa navaja tudi Praprotnik (2007). |
| 58                          | 416                                  | Fagus foliis lanceolatis acuminato - ferratis: foliis nudis.                    | /   | Pravi kostanj ( <i>Castanea sativa</i> )                 |   |
| 59                          | 315                                  | Chelidonium pedunculis umbellatis.  | Species plantarum p. 505: <i>Chelidonium majus</i>  | Krvavi mlečnik ( <i>Chelidonium majus</i> )              |   |
| 60                          | /                                    | /   | /   | Navadna zvezdica ( <i>Stellaria media</i> )              | Scopoli to ime navaja samo na začetku, med besedilom pa ne. Praprotnik (2007) za to ime navaja vrsto <i>Stellaria media</i> in je še danes v uporabi (okurja črevca).               |
| 61                          | 369                                  | Petasites scapo unifloro, flocculis in ambitu linguatis.                        | Species plantarum p. 865: <i>Tussilago farfara</i>  | Navadni lapuh ( <i>Tussilago farfara</i> )               |   |
| 62                          | 415                                  | Corylus lupulis ovatis obtusis.   | Species plantarum p. 998: <i>Coryllus avellana</i>  | Navadna leska ( <i>Coryllus avellana</i> )               |   |
| 63                          | 581                                  | Pyrus foliis ferratis, umbellis ßefilibus                                       | Species plantarum p. 479: <i>Pyrus sylvestris</i>   | Lesnika ( <i>Malus sylvestris</i> )                      |   |
| 64                          | 240                                  | Lilium (Lilium) foliis ßparfisis, floribus campanulatis erectis: intus ßcabris. | Species plantarum p. 302: <i>Lilium bulbiferum</i>  | Bristična lilija ( <i>Lilium bulbiferum</i> )            |   |
| 65                          | 313                                  | Tilia floribus nectario deßtitutis.   | Species plantarum p. 514: <i>Tilia europaea</i>   | Lipa/lipovec ( <i>Tilia</i> sp.)                         | Omenja, da si podeželski pastirji iz notranjega ljubja izdelujejo vrvi.   |
| 66                          | /                                    | /   | /   | ?  | Morda gre za enega od lisičjakov ( <i>Lycopodium</i> sp.) - Praprotnik (2007) to vrsto navaja za ime lebziljek.   |
| 67                          | 182                                  | Lolium ßpica aristata   | Species plantarum p. 83: <i>Lolium temulentum</i>   | Navadna jilka ( <i>Lolium perenne</i> )                  |   |
| 68                          | 151                                  | Hypnum fronde ßubpinnata ramoßa, foliis undatis crispis, capßulis ovatis.       | /   | Bryophyta (mahovi)                                       |   |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)   | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)  | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007)     | Opombe                               |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------|
| 69                          | Marietizza*                          | Bellis fcapo nudo.   | Species plantarum p. 886: <i>Bellis perennis</i>   | Navadna marjetica ( <i>Bellis perennis</i> )                 |                                      |
| 70                          | Matschoke                            | Rosa calycibus hemipinnatis, caule aculeato erecto, ramis multumortis.   | Species plantarum p. 491: <i>Rosa canina</i>   | Pasji šipek ( <i>Rosa canina</i> )                           |                                      |
| 71                          | Mauroche                             | Phallus avolvatus, pileo plicato utrinque pervio.  | /  | Mavrah, užitni smrček ( <i>Morchella esculenta</i> )         |                                      |
| 72                          | Mazhkana bele, Matschena Beele*      | Nepeta floribus spicatis, verticillis subpedicellatis, foliis petiolatis cordatis dentato-ferratis.                        | Species plantarum p. 570: <i>Nepeta cataria</i>  | Navadna mačja meta ( <i>Nepeta cataria</i> )                 |                                      |
| 73                          | /                                    | /  | /  | ?  | Morda gre tudi za mahove (Bryophyta) |
| 74                          | Meißelk*                             | Euphorbia umbella multifida: dichotoma, involuclis cordatis, foliis lanceolatis.   | Species plantarum p. 461: <i>Euphorbia</i> sp. (Ni mogoče določiti, za katero vrsto gre)   | Mlečki ( <i>Euphorbia</i> sp.)                               |                                      |
| 75                          | Mertuive coprive*                    | Lamium foliis cordatis petiolatis, corolla galea crenulata tubi longitudine.   | Species plantarum p. 579: <i>Lamium album</i>  | Bela mrtva kopriva ( <i>Lamium album</i> )                   |                                      |
| 76                          | Mertuize                             | Valeriana floribus triandris, foliis omnibus pinnatis.   | Species plantarum p. 31: <i>Valeriana officinalis</i>  | Zdravilna špajka, baldrijan ( <i>Valeriana officinalis</i> ) |                                      |
| 77                          | Metha                                | Mentha noribus spicatis, foliis oblongis ferratis.   | Species plantarum p. 576: <i>Mentha spicata</i> (opis te vrste v Linnejevem delu se nahaja ne strani 576 in ne 577, ko piše Scopoli) | Klasasta meta ( <i>Mentha spicata</i> )                      |                                      |
| 78                          | Metlicka                             | Artemisia foliis pinnatifidis planis incisibus subtus tomentosis, racemis simplicibus, floribus ovatis, radio quinquefido. | Species plantarum p. 848: <i>Artemisia vulgaris</i>  | Navadni pelin ( <i>Artemisia vulgaris</i> )                  |                                      |
| 79                          | Metulloue jaghe                      | Rhamnus spinis terminalibus, floribus quadrifidis diviſis.   | Species plantarum p. 193: <i>Rhamnus catharticus</i>   | Čistilna kozja česnja ( <i>Rhamnus catharticus</i> )         |                                      |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760) | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)   | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007)     | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|--|--|
| 80                          | 2                                    | Muchne gobe*, Mußhenze*          | Amanita Agaricus pileo plano miniatto verrucoso; verucis & lamellis albis, fibrille albo volvato bulboso anulato longo apice dilatato, pleno. | Rdeča mušnica ( <i>Amanita muscaria</i> )                    |  |
| 81                          | 359                                  | Nefschue*                        | Carlina caule unifloro.   | Bodeča neža, brezstebelna kompava ( <i>Carlina acaulis</i> ) |  |
| 82                          | 223                                  | Paludie, Paludiet*, Lozhie*      | Juncus culmo nudo tereti, panicula laterali sparsa.   | Navadno ločje ( <i>Juncus effusus</i> )                      |  |
| 83                          | 440                                  | Paßhie jeßik*                    | Cynoglossum fructu echinato, foliis imis petiolatis; caulinis biflilibus amplicaulibus.   | Navadni pašji jezik ( <i>Cynoglossum officinale</i> )        |  |
| 84                          | 314                                  | Perpeluze                        | Papaver capßulis glabris globosis, caule pilobo multifloro, foliis pinnatifididis incisifis.  | Poljski mak, purpelica ( <i>Papaver rhoeas</i> )             |  |
| 85                          | 574                                  | Petaperstnegk, Petapßtnegek      | Potentilla foliis digitatis, caule repente, pedunculis unifloris.   | Plazeči petopstnik ( <i>Potentilla reptans</i> )             |  |
| 86                          | 35                                   | Petshemize*                      | Agaricus lateritii coloris, pileo concavo, croceo & acri lacte turgido, lamellis ramosis, fibrille cylindrico maculato brevi.                 | Užitna sirovka ( <i>Lactarius deliciosus</i> )               |  |
| 87                          | 513                                  | Pleschitsch                      | Thlaspi filiculis oboordatis, foitis radicalibus pinnatifidis.  | Navadni plešec ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> )            |  |
| 88                          | 442                                  | Pluzhengek                       | Pulmonaria foliis radicalibus in petiolum decurrentibus; caulinis ßelfilibus ßemiamplexicaulibus.   | Pljučniki ( <i>Pulmonaria</i> sp.)                           | Čeprav Scopoli navaja vrsto, se ime verjetno nanaša na vse vrste pljučnikov. |
| 89                          | 61                                   | Poerntaizelni, Glive*            | Clavaria ramoßa flava; ramis teretibus erectis.   | ?  |  |
| 90                          | 167                                  | Prepart*                         | Abplenium fronde pinnatifida; lacinis alternis adnatis.   | Sladka koreninica ( <i>Polypodium vulgare</i> )              |  |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760) | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)    | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007) | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|
| 91                          | 387                                  | Regrat                           | Leontodon calyce inferne reflexo.  | Species plantarum p. 798: <i>Leontodon taraxacum</i>     | Navadni regrat ( <i>Taraxacum officinale</i> agg.) |
| 92                          | 354                                  | Repie                            | Arctium foliis cordatis inermibus petiolatis.  | Species plantarum p. 816: <i>Arctium lappa</i>           | Navadni repinec ( <i>Arctium lappa</i> )           |
| 93                          | 453                                  | Rosmarin*                        | Rosmarinus.  | Species plantarum p. 23: <i>Rosmarinus officinalis</i>   | Rožmarin ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )         |
| 94                          | 318                                  | Rutiza, Weimrutiza*              | Ruta foliis decompositis.  | Species plantarum p. 383: <i>Ruta graveolens</i>         | Vinska rutica ( <i>Ruta graveolens</i> )           |
| 95                          | 451                                  | Saibl, Shalvei, Shaubei          | Salvia foliis lanceolato - ovatis integris crenulatis, floribus bipicatis, calycibus acutis. | Species plantarum p. 23: <i>Salvia officinalis</i>       | Žajbelj ( <i>Salvia officinalis</i> )              |
| 96                          | 588                                  | Sant Joannesh goushize           | Ribes inermis, racemis glabris pendulis, floribus plamiflculis.                              | Species plantarum p. 200: <i>Ribes rubrum</i>            | Rdeci ribez ( <i>Ribes rubrum</i> )                |
| 97                          | /                                    | Schabnick                        | /  | /  | ?  |
| 98                          | 501                                  | Schaffien fchelze                | Lychnis floribus digynis corymbosis, capbulis quadrivalvibus.                                | Species plantarum p. 408: <i>Saponaria officinalis</i>   | Navadna milnica ( <i>Saponaria officinalis</i> )   |

Scopoli se sprašuje, če uspeva v »Gartsch« in od Trsta ter Gorice proti morju. Petkovešek (1977) predvideva, da je Scopoli z izrazom Gartsch preimenoval Wulfenov izraz za skalnato pokrajino ob današnji južni slovensko-hrvaški meji - Kartsch (zemljevid v Petkovešek, 1977).

Scopoli piše, da dvomi, da sta Žajbelj in rožmarin na Kranjskem domorodna, a je slišal, da uspevata v »Gartschu«, kjer se z njima hranijo ovce, ki imajo zato zelo okusno (»dščček«) meso. Če se hranijo z drugo krmno, tega okusa hitro ni več. Petkovešek (1977) predvideva, da je Scopoli z izrazom Gartsch preimenoval Wulfenov izraz za skalnato pokrajino ob današnji južni slovensko-hrvaški meji - Kartsch (zemljevid v Petkovešek, 1977).

Scopoli kot nahajališče te vrste navaja gozdove v okolici Štruga in Idrije, zato je bolj verjetno, da se ime nanaša na katero od navedenih vrst. Za izraz shabjek Praprotnik (2007) navaja vrsti *Anthemis arvensis* in *Xanthium strumarium*, a slednje Scopoli v delu ne omenja.

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)  | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962) | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007) | Opombe  |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|--|---|
| 99                          | 420 Schavi, Schavie                  | Rumex floribus hermaphroditis: Valvulis dentatis graniferis, foliis cordato-oblongis. | Species plantarum p. 335: <i>Rumex acutus</i>   | Kisljica ( <i>Rumex</i> sp.)                             | Scopoli se sklicuje na Linnejev takson, ki je danes vejiaven le kot križanec in pri nas ne uspeva. Bojč verjetno je, da se Scopolijev izraz »šavjev« nanaša na toplotno kisljico ( <i>Rumex obtusifolius</i> ), ali na celoten rod kisljic.   |
| 100                         | 571 Schegnan koren                   | Geum fructu globoso calyceibus infidite, arifibus uncinatis nudis caudatis.           | Species plantarum p. 501: <i>Geum urbanum</i>   | Navadna sretena ( <i>Geum urbanum</i> )                  |   |
| 101                         | 353 Schetzizhuie                     | Dipsacus foliis laciniatis alperis, capitulis flubrotundis.                           | Species plantarum p. 97: <i>Dipsacus fullonum</i>   | Navadna ščetica ( <i>Dipsacus fullonum</i> )             |   |
| 102                         | / Schies                             | /   | /   | ?  | Scopoli ime navaja samo na začetku, med beseditom pa ne. Imena ne omenja niti Praprotnik (2007).  |
| 103                         | 236 Schimarmiza*                     | Convallaria acaulis bifolia, fscapo nudo.   | Species plantarum p. 314: <i>Convallaria majalis</i>                                      | Šnarnica ( <i>Convallaria majalis</i> )                  |   |
| 104                         | 173 Shabia breželza                  | Equisetum caule laevi frondofo.   | Species plantarum p. 1061: <i>Equisetum arvense</i>                                       | Njivska preslica ( <i>Equisetum arvense</i> )            |   |
| 105                         | 495 Sher                             | Portulaca foliis cunei formibus, floribus bellibus.                                   | Species plantarum p. 445: <i>Portulaca oleracea</i>                                       | Navadni toliščak ( <i>Portulaca oleracea</i> )           |   |
| 106                         | 550 Shlemi gloubuk                   | Aconitum foliorum laciniis linearibus, luperne latioribus, linea exaratis.            | /   | Preobjeda ( <i>Aconitum</i> sp.)                         | Scopoli navaja modre cvetove, glede na opis listov, pa je nemogoče določiti vrsto. Osredotoča se na uporabnost rastline. Omenja npr., da »zdobljena korenina pobija mrčes, tak prašek zmešan z maslom, pa je nadomestek arzenu proti mišim. Rastlina povzroča smrt vsem živalim z vnetjem črevesja in razjedami žil.« |
| 107                         | 485 Slis, Schle* <sup>*</sup>        | Althea foliis simplicibus tomentosis.   | Species plantarum p. 686: <i>Althea officinalis</i>                                       | Navadni slez ( <i>Althea officinalis</i> )               |   |
| 108                         | 465 Smarn slaek                      | Glechoma foliis reniformibus crenatis.  | Species plantarum p. 578: <i>Glechoma hederacea</i>                                       | Bršljanasta grenkuljica ( <i>Glechoma hederacea</i> )    |   |
| 109                         | 402 Smreka, Smröckau drevo           | Pinus foliis geminis, cono pendulo, nucleis ftrigobis.                                | Species plantarum p. 1000: <i>Pinus sylvestris</i>  | Navadna smreka ( <i>Picea abies</i> )                    | Scopoli je očitno zamenjal kranjsko ime smreke za ime za rdeči bor.   |



| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760) | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)                | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007)                            | Opombe  |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|---|
| 110                         | 289                                  | Sobnik*                          | <i>Hyoscyamus foliis amplexicaulis.</i>  | Species plantarum p. 179: <i>Hyoscyamus niger</i>                                   | Črni zobnik ( <i>Hyoscyamus niger</i> )   |
| 111                         | 473                                  | Sporisch                         | <i>Verbena tetrandra, fipicis filiformibus paniculatis, foliis multifido laciniatis, caule foliario.</i> | Species plantarum p. 20: <i>Verbena officinalis</i>                                 | Navadni sporiš ( <i>Verbena officinalis</i> )   |
| 112                         | 336                                  | Suanichl                         | <i>Astrantia floribus ßeßilibus, femimbibus aculeatis.</i>   | Species plantarum p. 235: <i>Sanicula europea</i>                                   | Navadni ženikej ( <i>Sanicula europea</i> )   |
| 113                         | 484                                  | Suŕeno*, Tŕshershen Kloubuk*     | <i>Malva caule repente, foliis cordato - orbiculatis obfolote quinquelobis.</i>                          | Species plantarum p. 688: <i>Malva rotundifolia</i>                                 | Najverjetneje se ime nanaša na več vrst slezenovcev (npr. <i>Malva neglecta</i> ali <i>M. sylvestris</i> ) in ne samo na to pri nas redkejšo vrsto. |
| 114                         | 311                                  | Svet. Janesheve roŕhe*           | <i>Hypericum floribus tryginis, petalis uno latere crenatis, caule ancipiti.</i>                         | Species plantarum p. 785 (in ne 385, kot piŕe Scopoli): <i>Hypericum perforatum</i> | Ŗentjanŕevka ( <i>Hypericum perforatum</i> )  |
| 115                         | 449                                  | Sveta urŕsha rooha               | <i>Teucrium foliis ovato-incubis crenatis petiolatis, floribus subverticillatis.</i>                     | Species plantarum p. 565: <i>Teucrium chamaedrys</i>                                | Navadni vrednik ( <i>Teucrium chamaedrys</i> )  |
| 116                         | 292                                  | Svinski kruh, Svenske Kruht*     | <i>Cyclamen corolla retroflexa.</i>  | Species plantarum p. 145: <i>Cyclamen europaeum</i>                                 | Navadna ciklama, kokorik ( <i>Cyclamen purpurascens</i> )   |
| 117                         | 267                                  | Svinski repa, Svenska repa*      | <i>Bryonia foliis palmatis utrinque calloŕo-ŕcabris.</i>   | Species plantarum p. 1012: <i>Bryonia alba</i>                                      | Čmojogodasti blušec ( <i>Bryonia alba</i> )   |
| 118                         | 319                                  | Tamarisch                        | <i>Tamarix floribus decandris.</i>   | Species plantarum p. 271: <i>Tamarix germanica</i>                                  | Nemŕki strojevec ( <i>Myricaria germanica</i> )   |
| 119                         | 301                                  | Taushent roŕe, taushent roŕhe*   | <i>Gentiana corollis quinquelidis infunduliformibus, caule dichotomo.</i>                                | Species plantarum p. 229: <i>Gentiana centaurium</i>                                | Navadna tavŕentroŕa ( <i>Centaurium erythraea</i> )   |
| 120                         | 280                                  | Terpetez, Terpotz, Trapotez*     | <i>Plantago foliis ovatis glabris, ŕcapo nudo tereti, fipca floŕculis imbricatis.</i>                    | Species plantarum p. 112 (in ne 117, kot piŕe Scopoli): <i>Plantago major</i>       | Veliki trpotec ( <i>Plantago major</i> )  |
| 121                         | /                                    | Terpolez                         | /  | /   | Ina Scopoli navaja samo v začetnem seznamu, med besedilom pa ne, a verjetno se tudi nanaŕa na trpotec ( <i>Plantago</i> sp.).                       |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)  | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962)                        | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007)   | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|
| 122                         | /                                    | /   | /  | Tisa ( <i>Taxus baccata</i> )                              | Ima Scopoli navajajo samo v začetnem seznamu, med besedilom pa ne, a verjetno se nanaša na tiso ( <i>Taxus baccata</i> ).        |
| 123                         | 448                                  | Bugula foliis trifidis, floribus 3partis in alis foliorum.  | Species plantarum p. 562: <i>Teucrium chamaepitys</i>  | Rumeni skrečnik ( <i>Ajuga chamaepitys</i> )               |  |
| 124                         | 519                                  | Erysimum.   | Na Linnejevo Species plantarum se ne sklicuje, pač pa na druga dela, ki še ne uporabljajo dvojnega poimenovanja. | Gozdni šebenik ( <i>Erysimum sylvestri</i> )               | Verjetno je šlo za kasneje opisani gozdni šebenik ( <i>Erysimum sylvestri</i> )  |
| 125                         | 384                                  | Inula foliis ovatis rugosis; bulbis tomentosis, calycem 3quamis ovatis                                | Species plantarum p. 881: <i>Inula helenium</i>  | Veliki oman ( <i>Inula helenium</i> )                      |  |
| 126                         | /                                    | /   | /  | ?  |  |
| 127                         | 477                                  | Scrophularia foliis cordatis; balis transversifidis, caule obtusangulo.                               | Species plantarum p. 619: <i>Scrophularia nodosa</i>   | Navadna črnobina ( <i>Scrophularia nodosa</i> )            |  |
| 128                         | /                                    | /   | /  | Luk ( <i>Allium</i> sp.)                                   | Scopoli vrsto omenja samo na začetku in ne med besedilom. Najverjetneje gre za vrsto luka, morda čemaž ( <i>Allium ursinum</i> ) |
| 129                         | /                                    | /   | /  | Vrednik ( <i>Teucrium</i> sp.)                             | Scopoli vrsto omenja smao na začetku, med besedilom, npr. pri vredniku in sorodnih vrstah, pa ne.                                |
| 130                         | 168                                  | Acrosticum fronde ramoße diviße, foliis subrotundis ternato - connexis.                               | Species plantarum p. 1081: <i>Asplenium ruta-muraria</i>   | Pozidna rutica ( <i>Asplenium ruta-muraria</i> )           |  |
| 131                         | 409                                  | Salix foliis 3tipulatis lanceolatis ferratis: utrinque pubescentibus: ferraturis infimis glandulosis. | Species plantarum p. 1021: <i>Salix</i> sp.  | Vrba ( <i>Salix</i> sp.)                                   |  |
| 132                         | 283                                  | Lysimachia pedunculis axillaribus angulatis foliatis, foliis ovatis, caule repente.                   | Species plantarum p. 148: <i>Lysimachia nummularia</i>   | Okrogloolistna pijavčnica ( <i>Lysimachia nummularia</i> ) |  |
| 133                         | 265                                  | Asarum foliis reniformibus obtusis binis.   | Species plantarum p. 442: <i>Asarum europaeum</i>  | Navadni kopitnik ( <i>Asarum europaeum</i> )               |  |

| Stran v delu (Scopoli 1760) | Kranjsko ime rastline (Scopoli 1760) | Latinska diagnoza (Scopoli 1760)        | Latinsko ime, na katerega se Scopoli sklicuje v delu Species Plantarum (Linne 1953, 1962) | Slovensko in latinsko ime rastline (Martinič & al. 2007) | Opombe   |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|
| 134                         | 445                                  | Volouski ječlik                         | Anchusa foliis lanceolatis, spicis imbricatis fecundis.                                   | Species plantarum p. 133: <i>Anchusa officinalis</i>     | Navadni volovski jezik ( <i>Anchusa officinalis</i> )  |
| 135                         | 363                                  | Vratezh                                 | Tanacetum foliis bipinnatis incisis serratis.   | Species plantarum p. 844: <i>Tanacetum vulgare</i>       | Navadni vratič ( <i>Tanacetum vulgare</i> )  |
| 136                         | 170                                  | Velka parbret, Velka praprat*, parbret* | Peridium  | /  | Orova praprot ( <i>Pteridium aquilinum</i> )   |
| 137                         | 209                                  | Wika*                                   | Arundo calycibus quinquefloris, panicula laxa.  | Species plantarum p. 81: <i>Arundo phragmites</i>        | Navadni trst ( <i>Phragmites australis</i> )   |
| 138                         | 582                                  | Zhesravu drevo                          | Prunus pedunculis fimplicibus, foliis ovato-lanceolatis conduplicatis.                    | Species plantarum p. 474: <i>Prunus cerasus</i>          | Višnja ( <i>Prunus cerasus</i> )<br>Čprav se Scopoli sklicuje na višnjo, je bolj verjetno, da gre za češnjo ( <i>Prunus avium</i> ).   |
| 139                         | 46                                   | Zhesneve gobe                           | Boletus acaulis, pileo rugofo lobato ex flavo & rubro vario, inferne flavo.               | /  | Scopoli se pri tem gobanu ne sklicuje na noben vir, zato je očitno to vrsto imel za novo. V svoji drugi izdaji Flore (Scopoli 1772, I, str.469) se na ta opis v prvi izdaji sklicuje pri vrsti <i>Boletus Caudicinus</i> , kar je danes žvepleni lepolutakjčear ( <i>Laetiporus sulphureus</i> ) |

**Redescription of  
*Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763),  
an often misinterpreted harvestman species  
from the south-eastern fringe of the Alps  
(Opiliones: Trogulidae)**

***Ponovni opis  
Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763),  
*pogosto napačno vrednotene vrste  
suhih južin z obronkov južnih Alp  
(Opiliones: Trogulidae)***

Tone NOVAK<sup>1</sup>, Axel L. SCHÖNHOFER<sup>2</sup>, Ljuba SLANA NOVAK<sup>3</sup>,  
Peter KOZEL<sup>1,4</sup>, Saška LIPOVŠEK<sup>1,5,6</sup>, Jochen MARTENS<sup>7,8</sup>

**Abstract**

In terms of taxonomy and systematics, the harvestman genus *Trogulus* Latreille, 1802 is one of the most complex arachnid taxa in Europe. Although many problems have been resolved and a number of new species described in last decennia so far, the diversity within several species subgroups within the genus has not been satisfactorily disentangled. One such understudied subgroup is the *nepaeformis* species-group of medium-sized troguli, partly because we are still missing a thorough reconsideration of the first described species *Trogulus nepaeformis* Scopoli, 1763. At the same time, this is the first harvestman species described from the territory of Slovenia. Here we provide the redescription of Scopoli's species to set a firm base for revising

<sup>1</sup> Department of Biology, University of Maribor, Koroška 160, SI-2000 Maribor, Slovenia, tone.novak@guest.um.si ; peter.kozel@um.si

<sup>2</sup> Naturhistorisches Museum und Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz, Reichklarastraße 10, D-55116 Mainz, Germany dr.axel.schoenhofer@stadt.mainz.de

<sup>3</sup> Ozare 31, 2380 Slovenj Gradec,

<sup>4</sup> Karst Research Institute, Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Titov trg 2, 6230 Postojna, Slovenia

<sup>5</sup> Faculty of Medicine, University of Maribor, Taborska ulica 8, SI-2000 Maribor, Slovenia, saska.lipovsek@um.si

<sup>6</sup> Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, University of Maribor, Smetanova ulica 17, SI-2000 Maribor, Slovenia

<sup>7</sup> Johannes Gutenberg-Universität, Institut für Organismische und Molekulare Evolutionsbiologie (iomE), D-55099 Mainz, Germany, martens@uni-mainz.de

<sup>8</sup> Senckenberg Research Institute, Arachnology, D-60325 Frankfurt am Main, Germany

the whole *nepaeformis* species-group. *Trogulus nepaeformis* is characterized by short, stout and evenly dorsally bent stylus of glans penis with blunt tip, and acinous receptaculum seminis consisted of eight balloon-shaped and one short-tubular vesicles.

**Key words:** Arachnida, Idrija, *nepaeformis* species-group, Slovenia

### Izveček

V taksonomskem in sistematskem smislu je rod suhih južin plošček, *Trogulus* Latreille, 1802, med najbolj zapletenimi taksoni pajkovcev v Evropi. V zadnjih desetletjih so bile razrešene mnoge težave in opisane številne nove vrste ploščkov. Kljub temu raznolikost znotraj nekaterih skupin še vedno ni zadovoljivo razjasnjena. Med temi so srednje veliki ploščki iz skupine *nepaeformis*, deloma zato, ker prva opisana vrsta iz skupine, *Trogulus nepaeformis* Scopoli, 1763, še vedno ni podrobno proučena in opisana v skladu z modernimi standardi. Obenem je to prva vrsta suhih južin, opisana z ozemlja Slovenije. Tu podajamo ponovni opis Scopolijeve vrste z namenom, da pripravimo verodostojno osnovo za revizijo celotne skupine *nepaeformis*. Za *T. nepaeformis* je značilno kratko, čokato šilo glans penis, in grozdaste semenske vrečke iz osmih balonastih in ene kratkocevaste ampule.

**Ključne besede:** Idrija, pajkovci, skupina vrst *nepaeformis*, Slovenija

## Introduction

Trogulidae Sundevall, 1833 is a family within the harvestman suborder Dyspnoi Hansen & Sørensen, 1904, and involves the genera *Anarthrotarsus* Šilhavý, 1967, *Anelasmacephalus* Simon, 1879, *Calathocratus* Simon, 1879, *Kofiniotis* Roewer, 1940 and *Trogulus* Latreille, 1802 (MARTENS 1978; SCHÖNHOFER 2009, 2013). All trogulids are litter- and soil-dwelling and display a conserved morphology adapted to the habitat and, consequently, are prone to a large degree of cryptic diversity (SCHÖNHOFER 2009, 2013). Additionally, and in *Trogulus* in particular, several external shapes and structures are hard to research. This is because all trogulids produce a presumably tanning secretion, which is probably released by diffusion through areas of thin cuticle, and glues substrate particles onto the surface, which hardens into a soil-encrusted, insoluble mail (WOLFF et al. 2016). For study purposes, soil encrustations may be removed by dabbing (not brushing) with a stiff brush (SCHÖNHOFER & MARTENS 2009), a time-consuming procedure, which sometimes causes damage to fine structures, such as bristles on legs, important for identification of some taxa. All this makes morphological identification rather difficult, especially within the most diverse *Trogulus* lineage B sensu SCHÖNHOFER & MARTENS (2010), which the *nepaeformis* group is part of. This lineage comprises nearly all *Trogulus* taxa inhabiting central, southern and south-eastern Europe and the Near East, in contrast to species belonging to the lineage A from the western Mediterranean area (SCHÖNHOFER & MARTENS 2010). To complicate matters, two or three medium-sized troguli species co-occur in many localities (e.g., CHEMINI 1983, 1984). Thus, although the taxonomic position of *Trogulus* in Central Europe seems straightforward, it is actually extremely complex (MARTENS 1988).

In Slovenia, beside only one *Anelasmacephalus* species, *A. hadzii* Martens, 1978, a dozen of *Trogulus* species occur, about half of which are medium-sized, mostly belonging to the *T. nepaeformis* and *T. squamatus* species-groups sensu SCHÖNHOFER & MARTENS (2010). Taxonomical problems within these groups have partly been dealt with morphologically by LATREILLE (1802), KOCH (1839), DAHL (1903), AVRAM (1971), MARTENS (1978), WEISS (1978), NEUFFER (1980), CHEMINI (1983, 1984), CHEMINI & MARTENS (1988) and WEISS et al. (1998). Beside *T. nepaeformis* (Scopoli, 1763), the following presently valid species of the *nepaeformis* and *squamatus* groups have been recognized in Slovenia: *Trogulus tingiformis* C. L. Koch, 1848, *T. closanicus* Avram, 1971, *T. martensi* Chemini, 1983 and *T. cisalpinus* Chemini & Martens, 1988.

Combining morphological and genetic information provided a progress in *Trogulus* taxonomy in the last two decennia, and revealed a much-underestimated cryptic diversity within the genus (SCHÖNHOFER 2008; SCHÖNHOFER & MARTENS 2010). This approach allowed resolving a number of open taxonomic and distributional problems (SCHÖNHOFER 2008; SCHÖNHOFER & MARTENS 2008, 2009, 2010; SCHÖNHOFER et al. 2013). In Slovenia, syntopic occurrence of up to at least three *Trogulus* forms of comparable sizes is quite usual.

For many described species, SCOPOLI (1763) produced perfect drawings allowing unambiguous recognition. Unfortunately, he did not provide either drawings or the information on locus typicus of his *Acarus nepaeformis*, i.e., *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763). Later, Scopoli's collection burned in his private house (GUGLIA 1972; PETKOVŠEK 1977; BAVDAŽ et al. 1999), and there has been no indication of type material being deposited elsewhere and must be considered lost since. Thus, the only available information on *Acarus nepaeformis* remains his textual description. At the time being, the name *T. nepaeformis* is in ample use in central Europe to denote the species allegedly described by Scopoli and redescribed under this name by MARTENS (1978) and CHEMINI (1983, 1984). Apparently, misinterpretation of Scopoli's intention often occurred (e.g., AVRAM 1971, MARTENS 1978, SCHÖNHOFER 2008), resulting in a very broad species concept of "*T. nepaeformis*", including other, partly undescribed species. For a credible approach to the remaining cryptic diversity within the *T. nepaeformis* complex it is critical to resolve the identity of Scopoli's species,



the first one described within a group of related forms. The redescription of the nominal species is crucial to resolve the central European *Trogulus* taxonomy (CHEMINI & MARTENS 1988).

In this contribution we aim 1) to establish the terra typica and locus typicus of *T. nepaeformis*, 2) to identify the most probable candidate for Scopoli's species among syntopic, morphologically similar, medium-sized troguli, and 3) to redescribe this species to provide a clear view on this crucial species and to avoid further identification confusion within the group.

## Materials and Methods

In searching for the most probable species described by Scopoli, we first analysed the original description of *Acarus nepaeformis* Scopoli, 1763 (SCOPOLI 1763) to provide any cues for establishing the terra typica, or, even more precise, the locus typicus. Besides, we reconsidered studies of the authors who evaluated Scopoli's life and work (GUGLIA 1972; PETKOVŠEK 1977; WRABER 1978; BAKER 1999; BAVDAŽ et al. 1999) with special attention to any further indications, which might help in identifying the type locality. Given that Scopoli collected *A. nepaeformis* for description in a beech forest, we also considered the distribution of the European beech (*Fagus sylvatica* L.) at potential localities in the area (KORDIŠ 1986; MARINČEK et al. 1987; DAKSKOBLER 1998; BAVDAŽ et al. 1999; GORKIČ & CERNETIČ-GREGORIČ 2000). A further relevant cue is the measure used by Scopoli in measurements of his specimens (SCOPOLI 1763; ROTTLEUTHNER 1985; BAKER 1999). Finally, we took into account the abundance and general appearance of syntopic *Trogulus* species at the potential type locality.

We analysed the harvestman fauna within the radius of 10 km around Idrija, Scopoli's town of residence, to provide information on the candidate species and selected the most credible species. For the redescription, external morphology and genitalia were studied using a Leica M205 C mounted with a digital camera Leica MC190 HD (Leica Camera AG, Germany), with Leica Application Suite X 5.1 software. Besides, we used Nikon Eclipse E800 compound microscope (Nikon, Japan), mounted with a digital Net DN100 camera and processed with NIS Elements ver. 4.20 software. Transmission and illumination from above were combined to adjust best visibility of surface structures and bristles. Digital images captured at different focal planes were stacked using Helicon Focus ver. 6.2.2. Images were manipulated for optimal quality using various applications in GIMP ver. 2.10.8. Drawings were made under an Olympus CH30 microscope (Olympus, Japan), using a drawing tube. For observation, the specimens were preserved in glycerol. Measurements are in millimetres, if not otherwise indicated.

In the redescription, we use the following abbreviations (MARTENS 1978, SCHÖNHOFER 2008, SCHÖNHOFER & MARTENS 2009):

BS basitarsus (basal, i.e., proximal tarsal article or segment), Ch chelicera, Cx coxa, DS distitarsus (distal tarsal article), Fe femur, Mt metatarsus, Pa pedipalp, Pe penis, Pt patella, Rec sem receptaculum seminis, Ta tarsus, Ti tibia, Tr trochanter.

Body length: total length from front cap to rear end of opisthosoma

Body width: maximum width of opisthosoma

Coxa II medial interdistance: distance between promedial sides of left and right coxa II

Coxa II lateral interdistance: distance between prolateral sides of left and right coxa II

Coxa IV medial interdistance: distance between retromedial sides of left and right coxa IV

Coxa IV lateral interdistance: distance between retrolateral sides of left and right coxa IV

Eye interdistance: distance between outer borders of left and right lens

Hood (head cap) length: distance between hood tip and anterior border of eyes

Hood width: maximal width of hood

## Results

### *Identification of the locus typicus*

SCOPOLI (1763) wrote his volume “Entomologia carniolica” while residing in Idrija (1754–1769), western Slovenia (in older literature Idria in the Duchy of Carniola) (KRYŠTUFEK 2023). Despite his collecting journeys to many places in Carniola (GUGLIA 1972), he putatively described most species from Idrija and its close vicinity (GUGLIA 1972; PETKOVŠEK 1977; WRABER 1978; BAKER 1999; BAVDAŽ et al. 1999). Nowadays, troguli are relatively abundant in the area and it was most probably the case in the past centuries; we thus consider Idrija and the close vicinity as terra typica of *Acarus nepaeformis*.

### *Identification of most credible candidate species*

In 206 collection efforts in 46 localities in Idrija and its close vicinity, the following harvestman species have been recorded (own unpublished data):

## CYPHOPHTHALMI

### Sironidae

*Cyphophthalmus duricorius* Joseph, 1868

## (PALPATORES)

## EUPNOI

### Phalagiidae

*Amilenus aurantiacus* (Simon, 1881)  
*Dasylobus graniferus* (Canestrini, 1871)  
*Gyas annulatus* (Olivier, 1791)  
*Lacinius dentiger* (C. L. Koch, 1847)  
*Lacinius ephippiatus* (C. L. Koch, 1835)  
*Lophopilio palpinalis* (Herbst, 1799)  
*Mitopus morio* (Fabricius, 1799)  
*Opilio dinaricus* Šilhavý, 1938  
*Opilio parietinus* (De Geer, 1778)  
*Phalangium opilio* Linnaeus, 1758  
*Rilaena triangularis* (Herbst, 1799)

### Sclerosomatidae

*Astrobonus helleri* (Ausserer, 1867)  
*Astrobonus laevipes* (Canestrini, 1872)  
*Leiobunum limbatum* L. Koch, 1861  
*Leiobunum rupestre* (Herbst, 1799)  
*Nelima sempronii* Szalay, 1951

## DYSPNOI

### Dicranolasmatidae

*Dicranolasma scabrum* (Herbst, 1799)

### Nemastomatidae

*Carinostoma carinatum* (Roewer, 1914)  
*Histicostoma dentipalpe* (Ausserer, 1867)

*Mitostoma chrysomelas* (Hermann, 1804)

*Nemastoma bidentatum schmidti* Novak, Raspotnig et Slana Novak, 2021

*Paranemastoma quadripunctatum* (Perty, 1833)

## Trogulidae

*Anelasmaocephalus hadzii* Martens, 1978

*Trogulus closanicus* Avram, 1971

*Trogulus martensi* Chemini, 1983

*Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763)

*Trogulus oltenicus* Avram, 1971

*Trogulus nepaeformis* sensu Chemini 1983, 1984

*Trogulus* sp. gr. *tricarinatus* Linnaeus, 1767

*Trogulus tingiformis* C. L. Koch, 1848

Among troguli, two small-sized species: *T. oltenicus* and *T. sp. gr. tricarinatus* belong to the *tricarinatus* species-group; one medium-sized: *T. closanicus* belongs to the *squamatus* species-group, and one large: *T. tingiformis* and three medium-sized troguli: *T. martensi*, *T. nepaeformis* s. s. and *T. nepaeformis* sensu CHEMINI (1983, 1984) belong to the *nepaeformis* species-group (cf. SCHÖNHOFER 2008; SCHÖNHOFER & MARTENS 2010). Among these, *T. closanicus* preferred humid, deep organic habitats, *T. tingiformis* humid, deep humus and stony habitat, and *T. martensi* and *T. nepaeformis* sensu Chemini inhabit open woodlands and scrublands and are absent in beech forests. According to the ratios of the potential candidate species in syntopy (*nepaeformis* : *closanicus* : *tingiformis* : *nepaeformis* sensu Chemini  $\approx$  100 : 4 : 2 : 2), we selected the most abundant species in the beech forests at Idrija as the most credible candidate to identify *T. nepaeformis* as intended by Scopoli.

SCOPOLI's (1763: 390) original description is as follows: "1070. ACARUS *Nepeformis*. - long. lin. 4. *Diagn.* Color & Facies *Nepae Cimicoidis*. Totus punctis eminentibus confertis scaber. Reperti non semel inter *Muscos*, ad *Fagorum* radices. Oblongus, depressus instar folii, coloris terrei, iners valde. Antennae moniliformes. Pedes antici & medii breviores. Os ovatum. Pedes secundi & postici corpore longiores." (In translation: "1070. ACARUS *Nepeformis*. – Length 4 lines. *Diagnosis.* Colour and appearance as in *Nepa Cimicoides*. Entirely coarse because of tubercles. Found several times in moss at beech roots. Oblong, leaf-like depressed, soil-coloured, quite motionless. Antennae necklet-shaped. Fore and middle legs shortest. Mouth oval. Second and hind legs longest."). This description is by far incomplete in terms of today's nomenclatural code. Hypothetically, it might refer to either any medium-sized *Trogulus* species or to small individuals of *T. tingiformis*, what deserves a detailed analysis.

In his descriptions, SCOPOLI (1763; *Explicatio*) used the Paris line for size indication, showing lines in three Paris twelfths – lineae; tres unciae Parisinae (BAKER 1999). This is somehow astonishing because the use of either the Vienna line or the Southern line would be expected. This is for the reason that the Vienna line was derived from the "Vienna foot", 'Wiener Fuss', which was in use in Central Europe ongoing from about 1760, while the Southern line was in use at the northern Adriatic coast, the nowadays western and central Slovenian inland, Istria and Friuli (ROTTLEUTHNER 1985: Küstenland, Krain, Istrien, Friaul). The printed Paris line in SCOPOLI (1763) measured 2.24 mm (BAKER 1999), while the Vienna line measured 2.195155 mm, and the Southern line 2.063305 mm (ROTTLEUTHNER 1985). Since Scopoli measured specimens very precisely, often citing quarters, thirds and halves of the line (e.g.,  $5\frac{2}{3}$  for *Nepa cinerea*), his measurements were accurate at about 0.5 mm, and his *Acarus nepeformis* measured about  $9.0\pm 0.5$  mm. These measures comply with females of only one, the most abundant *Trogulus* species found in Idrija and its vicinity.

Accordingly, the following assumption is required. Neglecting the sexual dimorphism and not taking genitalia into account in his description, Scopoli cited measures of larger individuals – as usually applied by ancient entomologists and arachnologists – females in this case. Scopoli's comparison of the colour and the habitus of *T. nepaeformis* with the Saucer bug, *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758), Naucoridae (GOGALA et al. 1994), in SCOPOLI (1763) quoted sub *Nepa*, refers to the anterior portion of this water bug and the hood of troguli; although the shape and colour comply with all medium-sized troguli, it best fits with the same species. Scopoli used the name antennae for the hood horns, and likely interpreted the space below the hood with chelicerae and pedipalps as the "mouth".

In his descriptions, Scopoli cited only few specific localities, which were interpreted by PETKOVŠEK (1977), WRABER (1978), BAKER (1999) and BAVDAŽ et al. (1999). Scopoli's notation that *T. nepaeformis* had been found several times in moss between beech roots is a case of unspecific location citation (cf. BAKER 1999). Nevertheless, it is obvious that Scopoli inspected more localities close to his living place. In his time, Scopoli's house in Idrija was very probably located close to a beech forest. Nowadays, the beech forests are restricted to the northern and some other very steep slopes at Idrija. The nearest *Fagetum* is about 300 m away from Scopoli's house, as several buildings have been built in between in the last decennia.

For wood needs, the mercury mine in Idrija owed and exploited a large forest area in Idrija and its surroundings in the past, which included also clear-cuts in the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries, while moderate steep slopes were already used as meadows and pastures in the 18<sup>th</sup> century (M. Lužnik, personal comm.). Afterwards, great care was implied for forest reconstitution. Nowadays, the beech is the dominant species in various habitats from the lowland to the highest localities in nearly all climatogenous forest phytocenoses in the region (KORDIŠ 1986; DAKSKOBLER 1998; GORKIČ & CERNETIČ-GREGORIČ 2000). In this respect, the area is in harmony with Scopoli's microhabitat description.

For all the above consideration: The perfectly fitting body size, its abundance greatly exceeding the abundances of the other similar species around Idrija, and reasoning that Idrija is most likely the type locality, we conclude that *T. nepaeformis* s. s. described by Scopoli is the species redescribed below.

### **Redescription of *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763)**

Class Arachnida Lamarck, 1801  
Order Opiliones Sundevall, 1833  
Suborder Dyspnoi Hansen & Sørensen, 1904  
Family Trogulidae Sundevall, 1833  
Genus *Trogulus* Latreille, 1802

### **SCOPOLIJEV PLOŠČEK, *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763)**

#### **Etymology**

Scopoli denoted the appearance of the species similar to the water bug *Ilyocoris cimicoides* (Linnaeus, 1758) (SCOPOLI 1763, sub *Nepa*), while the Slovenian name is selected to denote the *Trogulus* species described by Scopoli.

#### **Diagnosis**

Medium-sized *Trogulus* species of the *nepaeformis* species-group sensu SCHÖNHOFER (2008) and SCHÖNHOFER & MARTENS (2010) with ~ roundly shaped head cap (hood), small eyes

bordered with black ring; with short, stout, evenly dorsally bent stylus of glans penis with blunt tip; receptaculum seminis acinous, consisted of eight balloon-shaped and one short tubular vesicles; Metatarsus II: Tarsus II lengths in ♂  $\approx$  1: 1, in ♀  $\approx$  1.15: 1.

Remark: Until the detailed revision of related medium-sized troguli is provided, this diagnosis should be considered contemporary.

## Material examined

### Neotype

SLOVENIA • ♂; Pringl, Idrija; 45.99753° N, 14.01126° E; 539 m a.s.l.; mixed forest, 10 Jun. 2000, litter sift collection, L. Slana Novak and T. Novak leg.; PMSL-Opiliones-TN 234/2000. (PMSL = Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana = Slovenian Museum of Natural History, Ljubljana; this material is a part of the Central Collection of Opiliones at PMSL; TN: Tone Novak identification code).

### Further material of the species considered

SLOVENIA • Brusovše, Idrija; 1 ♂, 1 ♀, 1 juv.; 46.00° N, 14.03° E; 339 m a.s.l.; Jun. 1997; M. Vončina leg. (TN 1712/1998). – 8 ♂♂, 12 ♀♀, 4 juv.; Pringl, Idrija; 46.00° N, 14.01° E; 539 m a.s.l.; 10 Jun. 2000; L. Slana Novak and T. Novak leg. (TN 234/2000). – Ibid.; 1 ♂, 2 ♀♀, 2 juv.; 10 Jun. 2000; L. Slana Novak and T. Novak leg. (TN 117/2000). – Ibid.; 1 ♂; 01 Aug. 2000; T. Novak leg. (TN 384/2000). – Ibid.; 2 ♂♂, 6 ♀♀, 2 juv.; 14 Jul. 2001; B. Bertoncelj and T. Novak leg. (TN 226/2001). – Idrija; 19 ♂♂, 65 ♀♀, 32 juv.; 46.00° N, 14.01° E; 441 m a.s.l.; B. Bertoncelj and T. Novak leg. (TN 237/2001). Spodnja Idrija; 5 ♂♂, 2 ♀♀, 7 juv.; 46.03° N, 14.04° E; 570 m a.s.l.; 10 Jun. 2000; L. Slana Novak and T. Novak leg. (TN 145/2000). – Marija Snežna, Avče; 1 ♂, 3 ♀♀, 1 juv.; 46.10° N, 13.69° E, 311 m a.s.l.; 02 Aug. 2000; T. Novak leg. (292/2000). All PMSL. – Idrija; 4 ♂♂; 440 m a.s.l., 46.00° N, 14.03° E; 31 May 2004; L. Slana Novak and T. Novak leg. (Coll. J. Martens CJM 3832 in SMF = Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt am Main, Germany); 9 ♀♀, dito CJM 3833).

Further specimens will be deposited at the museums of natural history in Vienna, Austria and Geneva, Switzerland.

### Redescription

#### Male, neotype

Body 7.24 long, 2.85 wide, oblong-oval (dorsal view), strongly dorso-ventrally depressed (~ half as high as wide), with evenly round-arched head cap (hood) in front of prosoma–hood lateral indentation, 0.65 long, 1.17 wide; distance between hood apex and hood–prosoma lateral indentation 0.85; hood consisted of two latero-anterior prosoma projections (horns, branches) with long, bristle-tipped, papillate tubercles on medial borders, protruding radially and densely covering space between horns, and shorter papillate tubercles on lateral horn borders protruding ventrally, declining their size distally; eye mound relatively low, ~ 2.00 times as wide as long, 0.31 times as high as long, eyes on mound halves separated by intermediate depression; eyes small, lens diameter 0.11, bordered with blackish ring, eye interdistance 0.65, interocular distance 0.44; body with dense, relatively large, flat, dome-shaped tubercles (smooth papillae) giving coarse appearance, and sparse short bristles; heavily earth-incrusted.

Chelicerae proportionally large, Ch basal article ~ 0.2 times as long as body, proximal third of basal article stout, with large lateral and smaller medial humps inferiorly, wrinkled medially,

distal portion abruptly narrowing to  $\frac{3}{4}$  height, smooth; distal article widening distally until fingers; basal article with 3 short, rigid bristles antero-apically, 2–3 such bristles on distal article apically, and row of few bristles medio-ventrally; basal article and fingers brown, distal article dark beige, mottled with brown spots, fingers with black base and black-tipped. Ch basal article length 1.42, distal article length 1.27, movable finger length 0.51.

Pedipalps very short, leg-shaped, slender, Pa-Fe proximal half widening distally, distal half with parallel dorsal and ventral margins (lateral view). Article lengths in Table 1.

Penis 2.23 long, strongly dorso-ventrally depressed, base widest, proximally roundly indented; truncus, except distal  $\sim$  sixth, hard-chitinous, truncus proximal half slightly tapering distally, followed by portion with  $\sim$  parallel margins, and distal, thin-chitinous portion slightly tapering up to glans; thin-chitinous portion with velum-shaped, shallow fold dorsally, extending obliquely anteriorly around truncus until ending ventrally para-medially (dorsal view); glans hard-chitinous, conical,  $\sim$  0.10 times as long as truncus, stylus stout, at base  $\frac{3}{4}$  as wide as glans terminally,  $\sim$  0.6 times as long as glans, both ventral and dorsal stylus margins  $\sim$  arch-bent dorsally, glans tip blunt.

Legs relatively short, robust, subcylindrical, blackish in old individuals, greyish-brown in younger individuals, Ta brownish; except Ta articles with scattered flat dome-shaped tubercles, more widely spaced than on body, with relatively dense, long bristles, longest  $\sim$  0.12. Article lengths in Table 1. Tarsal formula (as in all *Trogulus* species in both sexes): I 2, II 2, III 3, IV 3. Mt II: Ta II lengths  $\approx$  1: 1. Cx II pro-medial interdistance: 2.32, Cx II pro-lateral interdistance: 3.10, Cx IV retro-medial interdistance: 2.86, Cx IV retro-lateral interdistance: 3.68.

Female (n=1)

Body 8.66 long, 3.51 wide; as in ♂.

Chelicerae as in ♂. Ch basal article length 1.58, distal article length 1.45, movable finger length 0.57.

Pedipalps as in ♂. Article lengths in Table 1.

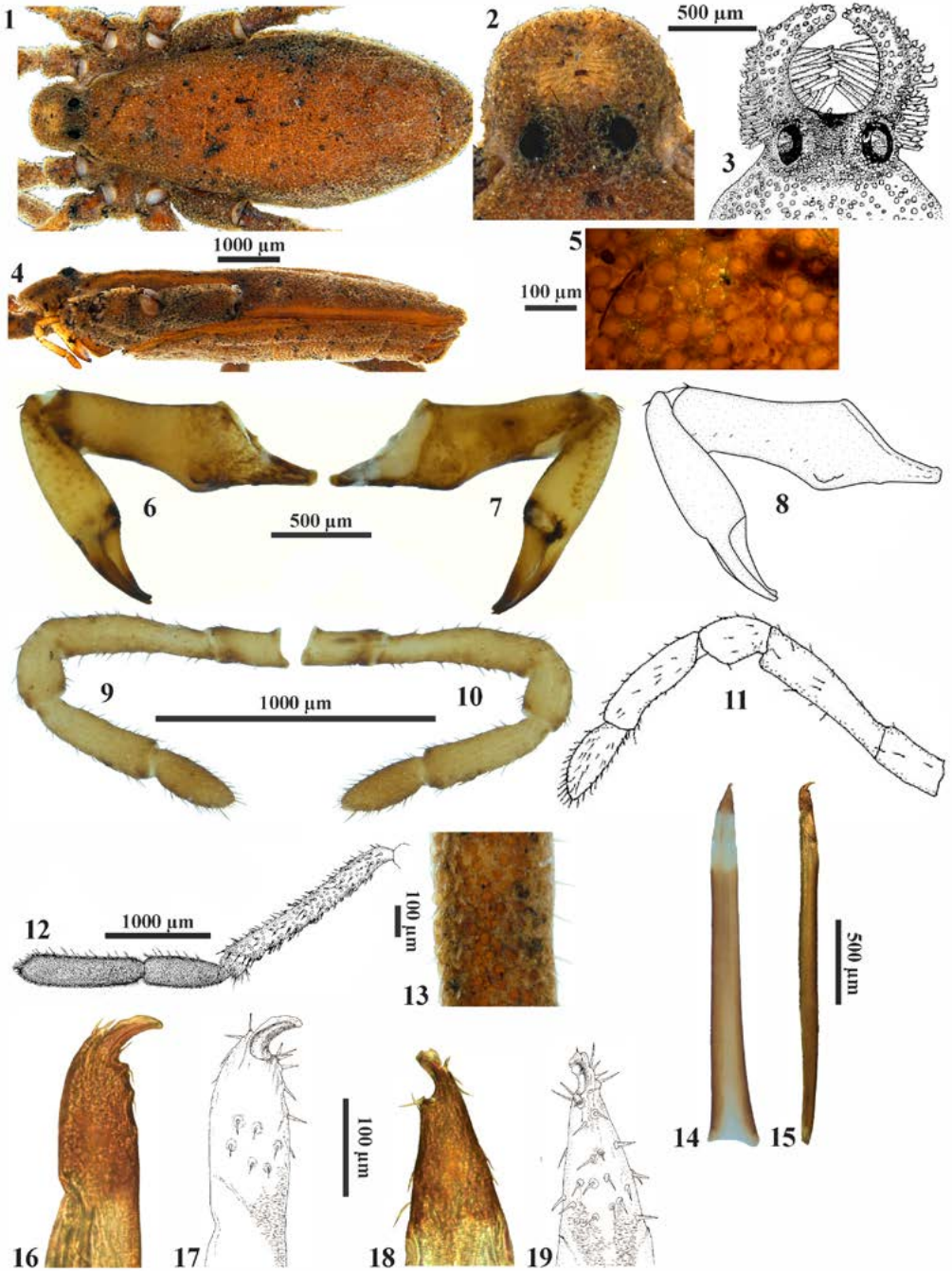
Ovipositor 1.72 long, Rec sem acinous, consisted of eight balloon-shaped and one short-tubular vesicles.

Legs. As in ♂. Article lengths in Table 1. Mt II: Ta II lengths  $\approx$  1.15: 1.

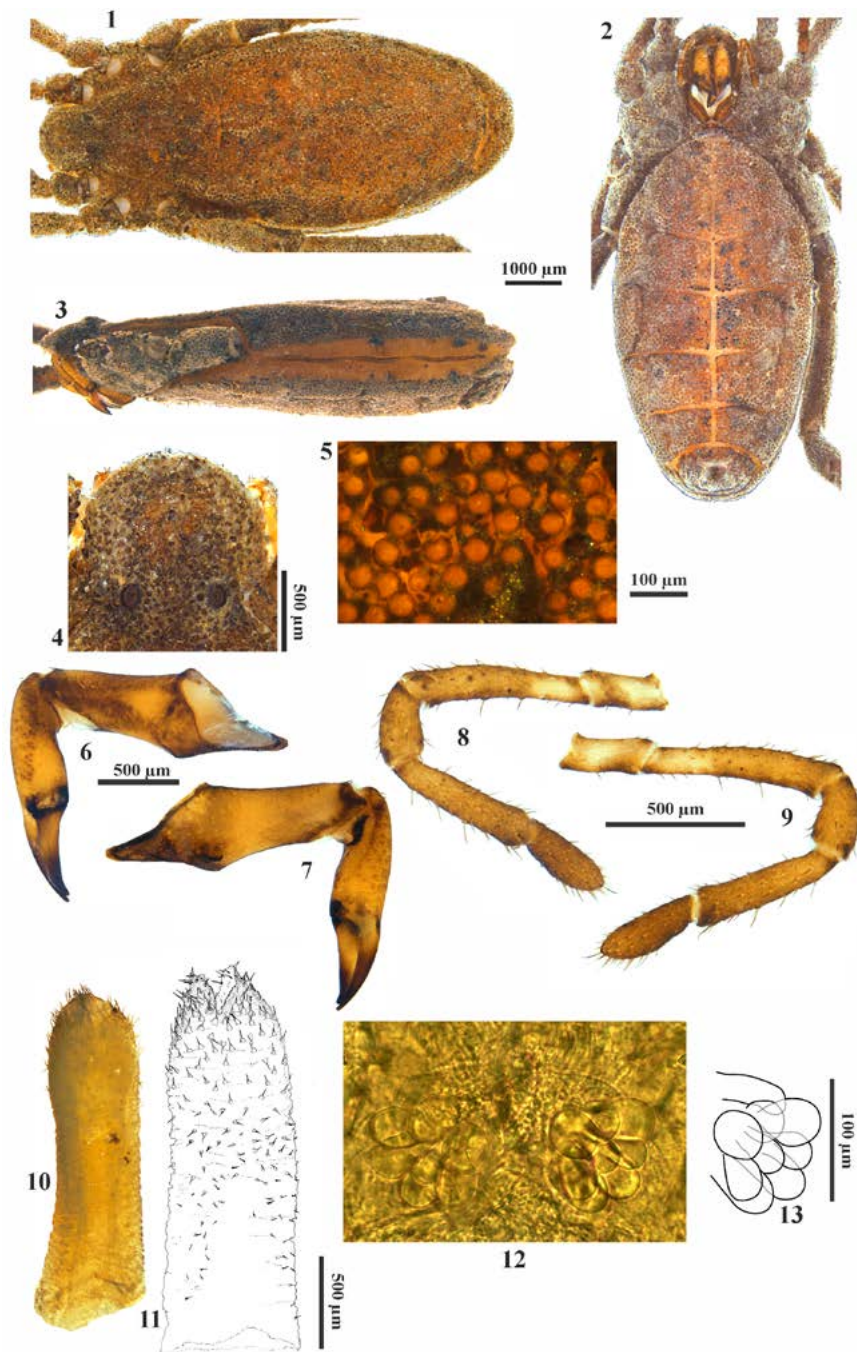
**Table 1.** *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763), neotype, male (female in parentheses). Length of appendage segments in millimetres in individuals from Idrija, Slovenia.

|          | Trochanter  | Femur       | Patella     | Tibia       | Metatarsus  | Tarsus      | Total length  |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Pedipalp | 0.33 (0.36) | 0.67 (0.73) | 0.32 (0.32) | 0.50 (0.56) | –           | 0.37 (0.38) | 2.19 (2.35)   |
| Leg I    | 0.74 (0.79) | 1.67 (1.81) | 0.94 (0.98) | 1.20 (1.21) | 1.11 (1.26) | 0.64 (0.62) | 6.30 (6.67)   |
| Leg II   | 0.67 (0.92) | 2.92 (3.19) | 1.14 (1.75) | 1.67 (1.32) | 2.03 (2.24) | 2.02 (1.75) | 10.45 (11.17) |
| Leg III  | 0.72 (0.77) | 1.93 (1.93) | 0.99 (1.10) | 1.37 (1.53) | 1.52 (1.67) | 0.77 (0.73) | 7.30 (7.73)   |
| Leg IV   | 1.00 (1.12) | 2.40 (2.88) | 1.24 (1.27) | 1.90 (1.98) | 2.09 (2.23) | 0.86 (0.82) | 9.49 (10.30)  |





**Plate I:** *Troglus nepaeformis* (Scopoli, 1763), neotype, male. 1 Body, dorsal view. 2, 3 Hood. 4. Body, lateral view. 5 Scutum microsculptures. 6–8 Chelicera: medial, lateral, medial views. 9–11 Pedipalp: medial, lateral, medial views. 12 Leg II: metatarsus and tarsus. 13. Leg II, femur armament. 14, 15 Penis, dorsal, lateral views. 16, 17 Glans lateral view. 18, 19 Glans, dorsal view. Photo T. Novak & P. Kozel, drawings T. Novak.



**Plate II:** *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763), female. 1–3 Body; dorsal, ventral, lateral views. 4 Hood. 5 Scutum microsculptures. 6, 7 Chelicera: medial, lateral views. 8, 9 Pedipalp: medial, lateral views. 10, 11 Ovipositor. 12, 13 Receptacula seminis.

## Remarks on taxonomy

*Acarus Nepaeformis* Scopoli, 1763 was placed in the correct arachnid order, Opiliones, by LATREILLE (1802) who in accordance with the present edition of the Code Art. 24.2.3 (ICZN 1999) acted as the First Reviser and renamed it as *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763) (SCHÖNHOFER 2013). *Trogulus nepaeformis* s. s. is very similar to an until now unresolved number of additional species belonging to the *nepaeformis* species-group sensu SCHÖNHOFER (2008) and SCHÖNHOFER & MARTENS (2010), which have constantly been cited under this name. The revision of the group is currently at the very beginning. So far, only few authors authentically refer to *T. nepaeformis* s. s. in the territory of Slovenia (SCOPOLI 1763; MRŠIĆ 1997; NOVAK & GRUBER 2000; TARMAN 2003; BLICK & KOMPOSCH 2004; NOVAK et al. 2006, 2007; KLENOVŠEK et al. 2013a, b; LIPOVŠEK et al. 2021). Although body length and width are considerably variable, on the one hand, the genital morphology (penis, receptacula seminis) and measures of metatarsus II (Table 2) proved to be very constant allowing unambiguous identification of the species. However, any synonymy within the *nepaeformis* species-group cannot be provided until the revision of the group is completed. For example, a number of populations from other areas are not congruent with this redescription presented here, especially in various parts of the Alps, also varying with elevation. Furthermore, populations on the Balkan Peninsula are to be considered, where *Trogulus* taxonomy in other groups was shown to be exceedingly complex (SCHÖNHOFER & MARTENS 2008; SCHÖNHOFER et al. 2013).

**Table 2.** *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763) variability in body length and width, lengths of Mt II, BS, DS and whole Ta II in millimetres, and Mt II/Ta II ratios in individuals from Idrija, Slovenia. Mean±StDev (min–max).

|             | Body length              | Body width               | Mt II                    | BS                       | DS                       | Ta II                    | Mt II/Ta II              |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ♂<br>(n=9)  | 7.39±0.24<br>(6.94–7.67) | 2.90±0.09<br>(2.77–3.07) | 2.02±0.05<br>(1.93–2.01) | 0.82±0.03<br>(0.78–0.88) | 1.23±0.03<br>(1.18–1.26) | 2.05±0.04<br>(1.98–2.11) | 0.99±0.03<br>(0.94–1.03) |
| ♀<br>(n=10) | 8.38±0.21<br>(8.05–8.67) | 3.30±0.26<br>(2.82–3.63) | 2.18±0.08<br>(2.11–2.32) | 0.77±0.03<br>(0.74–0.85) | 1.11±0.05<br>(1.03–1.22) | 1.89±0.04<br>(1.85–2.00) | 1.15±0.05<br>(1.10–1.23) |

## Distribution

Though our comparative material from the environments of Idrija is quite rich and amounts to about hundred specimens, only a few additional localities in Slovenia have been confirmed to date. Apparently, *T. nepaeformis* covers a rather small area at the fringes of the south-eastern Alps. For the time being, its precise distributional area cannot be established prior to a revision of all medium-sized troguli within the eastern Alps and the north-western Balkans.

## Ecology

Like other ground-dwelling species, *T. nepaeformis* live in litter, soil, stone accumulations and similar spacious microhabitats, at daytime hiding under stones, dead wood on the ground, in moss, rock fissures, etc. This species seems to prefer mull humus stratum in soils on limestone and dolomite, as it is most abundant there. In nature, individuals have been found to feed on enchytraeids, small lumbricids and soft-chitinous, mostly dipteran larvae (T. Novak & L. Slana Novak, unpublished observations), but they most probably feed also on snails, as do troguli of a related species of the *nepaeformis* species-group (PABST 1953, sub *T. nepaeformis*).

## Discussion

Sharing the Alpine, central European, Dinaric, Sub-Mediterranean and Sub-Pannonian biota, most harvestmen including all troguli species in Slovenia belong to the first three biogeographical regions. There are more than ten *Trogulus* species in the country (HADŽI 1931; CHEMINI 1984; KOMPOSCH 2000; NOVAK & GRUBER 2000; NOVAK et al. 2006; SCHÖNHOFER 2009; SCHÖNHOFER & MARTENS 2009; SCHÖNHOFER & NOVAK 2011; own unpublished data). However, we still do not have a clear idea about the number of valid species in Slovenia, not to speak about valid names.

The epithet *nepaeformis* is used as a collective name for a multitude of European medium-sized troguli with the ratio of ‘distal segment: basal segment’ of tarsus II approximately 1.5: 1 (SCHÖNHOFER 2009). It is important that species of the *nepaeformis* species-group are similar in size and external morphology, but differ in genital morphology and are allopatric in most cases (SCHÖNHOFER 2009). Moreover, it is encouraging that comparable genetic distances coincide with morphospecies (SCHÖNHOFER 2009). The assumption that Scopoli collected specimens of *T. nepaeformis* in Idrija – his living and working place at that time – was essential to focus preparation of our redescription. Selecting by far the commonest species of the four medium-sized troguli around Idrija as credible candidate of Scopoli’s species was consequently much easier and most probably denotes the correct species. The designation of this neotype satisfies most qualifying conditions of article 75.3. of the ICZN. Still, delineation of this and related species is an ongoing process (article 75.3.2), and the redescription of *T. nepaeformis* serves as a base for revising medium-sized troguli and for considering the synonymy within the *nepaeformis* species-group.

## Acknowledgements

Konrad Thaler (†) helped with literature support and discussion on the measures used by Scopoli and C. L. Koch. Andrej Gogala helped with the discussion on *Ilyocoris cimicoides*. Marta Lužnik provided ample valuable information on the beech forests in the vicinity of Idrija in past centuries. Tone Wraber (†) critically read an earlier version of the manuscript and provided insightful suggestions and corrections. Christian Komposch provided a peer reviewing with many helpful suggestions and corrections. We are indebted to all of them. For a few years, T. Novak was partly supported by the Slovene Ministry of Higher Education, Science and Technology within the research programme Biodiversity (grant P1-0078). P. Kozel acknowledges the Karst Research programme (research core funding No. P6–0119). This study was partly supported by the Project “Development of research infrastructure for the International competitiveness of the Slovenian RRI space – RI-SI-LifeWatch” (the operation is co-financed by the Republic of Slovenia, Ministry of Education, Science and Sport and the European Union from the European Regional Development Fund). Over the years, J. Martens was sponsored by Feldbausch-Stiftung and Wagner-Stiftung at Fachbereich Biologie of Mainz University for field research into Alpine arachnids.

## References

- AVRAM, S., 1971: Quelques espèces nouvelles ou connues du genre *Trogulus* Latr. (Opiliones). *Travaux de l'Institut de Spéologie "Émile Racovitza"*, 10: 245–272.
- BAKER, D. B., 1999: The localities of I. A. Scopoli's Entomologia Carniolica (1763). *Entomologist's Gazette*, 50: 188–198.
- BAVDAŽ, M., J. ČAR, J. KAVČIČ, E. PELJHAN & M. PELJHAN, 1999: *Ob Rakah: po poti idrijskih naravoslovcev. (Along millrace: On the path of natural scientists from Idrija.)* Idrija, Rudnik živega srebra v zapiranju, 136 pp.
- BLICK, T. & C. KOMPOSCH, C., 2004: Checkliste der Weberknechte Mittel- und Nordeuropas. Checklist of the harvestmen of Central and Northern Europa (Arachnida: Opiliones). Version 27. Dec 2004. [http://www.AraGes.de/checklist.html#2004\\_Opiliones](http://www.AraGes.de/checklist.html#2004_Opiliones)
- CHEMINI, C., 1983: *Trogulus martensi* n. sp. dall'Italia settentrionale (Arachnida Opiliones). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 115(8–10): 125–129.
- CHEMINI C., 1984. Sulla presenza di *Trogulus closanicus* AVRAM in Austria, Baviera e Slovenia (Arachnida, Opiliones). *Berichte des Naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck*, 71: 57–61.
- CHEMINI, C. & J. MARTENS, 1988: *Trogulus cisalpinus* n. sp. from the Italian Alps (Arachnida: Opiliones: Trogulidae). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 64(1): 71–81.
- DAHL, F., 1903: Über eine eigenartige Metamorphose der Troguliden, eine Verwandlung von *Amopaum* in *Dicranolasma* und von *Metopoctea* in *Trogulus*. *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin*, 7: 278–292.
- DAKSKOBLER, I., 1998. Vegetacija gozdnega rezervata Govci na severovzhodnem robu Trnovskega gozda (zahodna Slovenija). (Vegetation of the forest reserve Govci at the northeastern edge of Trnovski gozd (western Slovenia)). "Gorski gozd", XIX, gozdarski študijski dnevi. Zbornik referatov, 269–301.
- GOGALA, A., M. ALJANČIČ, M. GOGALA & I. SIVEC (eds.), 1994: *Insects. The Flourishing Multitudes (Entomologia slovenica)*. Slovene Museum of Natural History, Ljubljana, 70 pp.
- GORKIČ, M. & A. CERNETIČ-GREGORIČ, 2000: Krajinski park Zgornja Idrija. (The landscape park "Zgornja Idrija"). *Proteus*, 7, Ljubljana: 116–122.
- GUGLIA, O., 1972: Giovanni Antonio Scopoli (1723–1788). In: Scopoli, J. A. (1763) Entomologia Carniolica. (Guglia O. ed.) Facsimile, 1972, Akademische Druck- und Verlagsanstalt (Graz): III–XXVIII.
- HADŽI, J. 1927: Opilioni Schmidtove zbirke. (Opilionids of the Schmidt's collection.) *Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo*, 7–8: 1–41 + VIII.
- ICZN, 1999. International Code of Zoological Nomenclature 4th Edition. i-xxix, 1-306. London.
- KLENOVŠEK, T., F. JANŽEKVIČ, T. NOVAK, M. ČAS, T. TRILAR & T. POŠTRAK, 2013a: Notes on invertebrates preyed by shrews (Mammalia: Insectivora, Soricidae) in Slovenia. *Annales, Series Historiae Naturalis*, 23(2): 153–160.
- KLENOVŠEK, T., T. NOVAK, M. ČAS, T. TRILAR & F. JANŽEKVIČ, 2013b: Feeding ecology of three sympatric *Sorex* shrew species in montane forests of Slovenia. *Folia Zoologica*, 62(3): 193–199.
- KOCH, C. L., 1839: *Die Arachniden. 5. Band.* Zeh'sche Buchhandlung Nurnberg, 1–158 + CLXXX pp.
- KOMPOSCH, C., 2000: *Trogulus falcipenis*, spec. nov., ein neuer Brettkanker aus den Alpen und dem Dinarischen Gebirge. *Spixiana*, 23(1): 83–96.



- KORDIŠ, F., 1986: *Idrijski gozdovi skozi stoletja. (Idrija woods through centuries.)* Soško gozdno gospodarstvo, Tolmin, 112 pp.
- KRYŠTUFEK, B., 2023: Razmislek o delu Giovannija A. Scopolija tri stoletja po rojstvu. (*Rethinking Giovanni A. Scopoli's work three centuries after his birth.*) *Scopolia*, 105: 5–17.
- LIPOVŠEK, S., P. KOZEL, G. LEITINGER & T. NOVAK, 2021: Malpighian tubules in harvestmen. *Protoplasma*, 258: 1145–1153. <https://doi.org/10.1007/s00709-021-01634-0>
- MARINČEK, L., S. KLANČAR, S. KOBLAR, F. KORDIŠ, J. PAPEŽ, F. PERKO, I. PLUT, J. POGAČNIK, T. PRELESNIK, T. PRUS, A. SIMONIČ, M. ŠOLAR, T. TOMAN & M. CIMPERŠEK, 1987: *Bukovi gozdovi na Slovenskem. (Beech forests in Slovenia.)* 1<sup>st</sup> ed. Delavska enotnost, Zbirka Posebne izdaje, Ljubljana: 153 pp.
- MARTENS, J., 1978: *Weberknechte, Opiliones*. In: Die Tierwelt Deutschlands 64. VEB Fischer Verlag, 464 pp.
- MARTENS, J., 1988: Species boundary problems in Opiliones. *Newsletters of the British Arachnological Society*, 52: 2–4.
- MRŠIČ, N., 1997: Suhe južine (Opiliones). (Harvestmen (Opiliones). In: Mršič, N., *Živali naših tal (Animals of our soils)*. Tehniška založba, Ljubljana, 190–197 pp.
- NEUFFER, U., 1980: Variabilität und Artgrenzen von *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763) (Arachnida: Opiliones: Trogulidae). Graduation thesis, Zoologisches Institut der Universität Mainz: 68 pp.
- NOVAK, T., A. ALATIČ, J. POTERČ, B. BERTONCELJ & F. JANŽEKOVIČ, 2007: Regenerational leg asymmetry in damaged *Trogulus nepaeformis* (Scopoli 1763) (Opiliones, Trogulidae). *Journal of Arachnology*, 34(3): 524–531.
- NOVAK, T. & J. GRUBER, 2000: Remarks on published data on harvestmen (Arachnida: Opiliones) from Slovenia. *Annales, Series historiae naturalis*, 10: 281–308.
- NOVAK, T., S. LIPOVŠEK DELAKORDA & L. SLANA, 2006: A review of harvestmen (Arachnida: Opiliones) in Slovenia. *Zootaxa*, 1325, 267–276. <http://www.mapress.com/zootaxa/2006f/zt01325p276.pdf>
- PABST, W., 1953: Zur Biologie der mitteleuropäischen Troguliden. *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, 82(1/2): 1–46+V.
- PETKOVŠEK, V., 1977: *J. A. Scopoli, njegovo življenje in delo v slovenskem prostoru. (J. A. Scopoli, his life and work in the Slovenian space.)* Dissertationes SAZU IV, 20(2), 89–192.
- ROTTLEUTHNER, W., 1985: Alte lokale und nicht-metrische Gewichte und Maße und ihre Größen nach metrischem System. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, 195 pp.
- SCHÖNHOFER, A. L., 2009: *Revision of Trogulidae Sundevall, 1833 (Arachnida: Opiliones)*. PhD thesis, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Zoologie, Germany, 197 pp. Available from: <http://ubm.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2009/2052/pdf/diss.pdf>.
- SCHÖNHOFER A. L., 2013: A taxonomic catalogue of the Dyspnoi Hansen and Sørensen, 1904 (Arachnida: Opiliones). *Zootaxa* 3679 (1): 1–68. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3679.1.1>
- SCHÖNHOFER, A. L., I. KARAMAN & J. MARTENS, 2013: Revision of the genus *Trogulus* Latreille: the morphologically divergent *Trogulus torosus* species-group of the Balkan Peninsula (Opiliones: Dyspnoi: Trogulidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 167: 360–388.
- SCHÖNHOFER, A. L. & J. MARTENS, 2008: Revision of the genus *Trogulus* Latreille: the *Trogulus coriziformis* species-group of the western Mediterranean (Opiliones : Trogulidae). *Invertebrate Systematics*, 22: 523–554. DOI:10.1071/IS08013



- SCHÖNHOFER, A. L. & J. MARTENS J., 2009: Revision of the genus *Trogulus* Latreille: the *Trogulus hirtus* species-group (Opiliones: Trogulidae). *Contributions to Natural History*, Bern, 12: 1207–1251.
- SCHÖNHOFER, A. L. & J. MARTENS, 2010: Hidden Mediterranean diversity: Assessing species taxa by molecular phylogeny within the opilionid family Trogulidae (Arachnida, Opiliones). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 54, 59–75.
- SCHÖNHOFER, A. L. & T. NOVAK, 2011: Identity and identification of *Trogulus banaticus* (Opiliones: Trogulidae) – a neglected species in the Northern Balkans. *Arachnologische Mitteilungen*, 42, 5–11. doi: 10.5431/aramit4202 [http://www.arages.de/aramit/pdf/Heft\\_42/AM42\\_05\\_11.pdf](http://www.arages.de/aramit/pdf/Heft_42/AM42_05_11.pdf)
- SCOPOLI, J. A., 1763: *Entomologia Carniolica exhibens Insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates – Methodo Linnaeana*. Trattner, Vindobonae. XXXVI + 420 pp.
- TARMAN, K., 2003: *Pajkovci - Arachnida. (Arachnids.)* In: Sket, B., Gogala, M. & Kuštor, V. (Eds.): *Živalstvo Slovenije. (The Fauna of Slovenia.)* Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 161–185.
- WEISS, I., 1978: Biometrische und ökologische Untersuchung der Gattung *Trogulus* am Konglomerat von Podu Olt in Südsiebenbürgen (Arachnida, Opiliones). *Studii și Comunicări - Științele Naturii*, 22: 213–228.
- WEISS I., T. BLICK, H. LUCA, L. PFIFFNER & B. WALTHER, 1998: *Trogulus martensi* Chemini, 1983 im Raum Basel (Arachnida, Opiliones, Trogulidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 16, 21–30.
- WOLFF, J. O., S. GARCÍA-HERNÁNDEZ & N. S. GORB, 2016: Adhesive secretions in harvestmen (Arachnida: Opiliones). In Smith A. M. (ed.), *Biological adhesives*. Springer International Publishing Switzerland, p. 281–301. DOI 10.1007/978-3-319-46082-6\_12
- WRABER, T., 1978: Razmišljanja ob Petkovškovi razpravi o Scopoliju. (Considering the Petkovšek treatise on Scopoli.) *Proteus*, 41(3): 116–117.

# Spoznaj sosede - Dediščina Giovannija A. Scopolija

## *Meet Your Neighbours - Legacy of Giovanni A. Scopoli*

Marko MASTERL<sup>1</sup>

### Izveček

Leta 2010 se je avtor z revijo National Geographic Slovenija dogovoril za pripravo fotografij za članek o Giovanniju A. Scopoliju, ki je med svojim bivanjem v Idriji raziskoval kranjsko rastlinstvo in živalstvo. V terenskem studiu je na belem ozadju fotografiral vrste, ki jih je Scopoli bodisi poimenoval in opisal bodisi so njegovi eponimi. Dejavnost priča o navzočnosti Scopolijevega dela v zavesti Slovenije.

**Ključne besede:** Giovanni Antonio Scopoli, Meet Your Neighbours (Spoznaj sosede), terenski studio, belo ozadje, naravovarstvena fotografija

### Abstract

In 2010, I made an agreement with the National Geographic Slovenia magazine to deliver photographs for an article on Giovanni A. Scopoli, who studied flora and fauna of Carniola during his stay in Idrija. In the field studio on a white background, he photographed species that Scopoli either named and described or were his eponyms. The activity is a testimony to the presence of Scopoli's work in the Slovenian consciousness.

**Key words:** Giovanni Antonio Scopoli, Meet Your Neighbours, field studio, white background, conservation photography

<sup>1</sup> marko.masterl@guest.arnes.si

Kot naravoslovni fotograf sem leta 2006 začel sodelovati z revijo National Geographic Slovenija, za katero sem pripravil več reportaž z naravoslovno in naravovarstveno tematiko. Ko sem leta 2009 končal članek o pragozdovih na Kočevskem (dostopen na <https://www.nationalgeographic.si/v-kocevskem-pragozdu-2/>), sem začel razmišljati, kako bi drobne živali in rastline, ki sem jih zabeležil v pragozdu, prikazal drugače.

Začel sem eksperimentirati s posebno tehniko fotografiranja živali in rastlin na belem ozadju v terenskem studiu v naravi. V tem času sem tudi izvedel za projekt »Meet Your Neighbours« (Spoznaj sosede), ki sta si ga leta 2009 zamislila Škot Niall Benvie in Američan Clay Bolt (<https://www.facebook.com/meetyourneighbours/>).

Projekt »Spoznaj sosede« je bil ustanovljen kot svetovna fotografska pobuda, namenjena povezovanju ljudi z naravo, ki jo lahko občudujejo na domačem pragu. Vsakdanje vrste rastlin in živali so fotografirane v njihovem naravnem ekosistemu, vendar z uporabo terenskega studia z belim ozadjem. Nastale podobe imajo umetniški pridih in poudarjajo podrobnosti, ki jih pri klasični fotografiji navadno pogrešamo. Projekt si izposoja tehnike, zasnovane za modno fotografiranje, z osvetlitvijo ozadja in razprševalniki svetlobe (softboxi), in jih uporablja za fotografiranje narave.

Vsa ta živa bitja so prvi, za nekatere pa celo edini stik z naravo. Projekt opozarja ljudi na njihove sosede, na živali in rastline, ki so vse prevečkrat spregledane in premalo cenjene. Ljudi nagovarja, naj skrbijo za svojo naravno dediščino na območju, kjer živijo, in jim na izviren način, s portreti na belem ozadju, kaže, kako enkratno je njihovo okolje. Vsak portret je fotografiran v terenskem studiu, vendar na kraju najdbe. Spodbuja spoštovanje portretiranca kot posameznika in ne le kot biološke vrste. Če si fotografije ogledujemo tako, nas živali in rastline, za katere smo bili prepričani, da jih poznamo, spodbudijo, da si jih ogledamo še enkrat in morda takrat v nas zbudijo povsem novo zanimanje za biodiverzitetu, naravno dediščino in svet okrog nas.

Leto dni kasneje sem se projektu pridružil, fotografije, nastale v tem času, pa pokazal Arneju Hodaliču, uredniku fotografije pri reviji National Geographic Slovenija. Razmišljala sva, da bi tako predstavila slovenske endemite, a se nama zamisel ni zdela prav izvirna. Potem sem se nekega dne ustavil ob fotografiji cvetoče kranjske bunike. Ogledoval sem si fotografijo in se pri tem spomnil njenega znanstvenega imena: *Scopolia carniolica*. Imel sem rdečo nit.

Najprej sem pomislil, da bi poiskal samo rastline in živali, ki so poimenovane po Scopoliju, se pravi kranjska bunika z rodovnim imenom *Scopolia*, pa scopolijev lepi volkec, scopolijev lepenec itd. A sem ugotovil, da je takih imen za pripravo članka po merilih revije National Geographic premalo. Poleg tega niso vse vrste primerne za fotografiranje v terenskem studiu na belem ozadju. Zato sem na seznam dodal vrste, ki jih je Scopoli prvi poimenoval in znanstveno opisal, in tiste, ki jih prvi poimenoval kak drug prirodoslovec, jih je pa znanstveno veljavno klasificiral prav Scopoli.

Prenosni fotografski studijo je vključeval digitalni fotoaparati s samodejnim GPS-zapisom lokacije in 105-milimetrskim makro objektivom, fotografsko stojalo z velikim studijskim razprševalnikom svetlobe, ki je rabil kot osvetljeno ozadje, in več bliskavic (vsaka z dodatnim razprševalnikom svetlobe in daljinsko vodenim radijskim prožilcem), spravljen pa je bil v 48-litrskem fotografskem nahrbtniku. S to opremo sem nato dneve in tedne v naravi potrpežljivo iskal vrste, povezane s Scopolijem. Nekatere sem našel v okolici doma na Kočevskem, na primer kranjsko buniko (*Scopolia carniolica* Jacq.), scopolijevega lepenca (*Chrysolina fastuosa* Scop.), navadno lipo (*Tilia platyphyllos* Scop.), scopolijevega jajčastega rilčkarja (*Otiorhynchus gemmatus* Scop.), trizobo kukavico (*Orchis tridentata* Scop.), dlakavi repnjak (*Arabis hirsuta* (L.) Scop.), bradavičasto trdolesko (*Euonymus verrucosa* Scop.), črni gaber (*Ostrya carpinifolia* Scop.), osastega pajka (*Argiope bruennichi* Scop.), malo strašnico (*Sanguisorba minor* Scop.), navadni ruj (*Cotinus coggygria* Scop.), orjaški dežnik (*Macrolepiota procera* (Scop.) Singer), lepki osat (*Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop.), volnatoglavi osat (*Cirsium eriophorum* (L.) Scop.), dišečo lakoto (*Galium odoratum* (L.) Scop.), gozdni planišček (*Homogyne sylvestris* (Scop.) Cass.), mehki osat



**Terenski studio** v projektu »Spoznaj sosede«. Foto Marko Masterl

*Field studio set up for the project »Meet Your Neighbours«. Photo: Marko Masterl*

(*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.), navadno tevje (*Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.) in njivski osat (*Cirsium arvense* (L.) Scop.). Druge vrste sem iskal na različnih koncih Slovenije: scopolijev grint (*Senecio scopolii* Hoppe & Hornsch) na suhih travnikih Kraškega roba, scopolijevo črnobino (*Scrophularia scopolii* Hoppe) na pašniku planine Osredok v Kamniško-Savinjskih Alpah, scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana* Boiss.) in dišeči kromaç (*Myrrhis odorata* (L.) Scop.) na Snežniku, kranjski osat (*Cirsium carniolicum* Scop.), rožnordeči dežen (*Heracleum austriacum* subsp. *siifolium* (Scop.) Nyman) in rušnato zvončico (*Campanula cespitosa* Scop.) v Bohinjskih planinah, velecvetno grašico (*Vicia grandiflora* Scop.) na nasipu Ptujskega jezera ipd. Nekaj težav sem imel s scopolijevim lepim volkcem (*Pisaura mirabilis* Clerck), majhnim kosmatim pajkom, ki ne plete mrež in naj bi po literaturi živel na travnikih na gozdnih robovih. Razbijal sem si glavo, kako bi ga našel, potem pa nekega marca v umivalniku v kopalnici zagledam nekaj kosmatega – prav tega, scopolijevega volčka.

Največ preglavic mi je povzročal scopolijev kozliček (*Cerambyx scopolii* Fuessly). Tri sezone sem stikal za njim, a brez uspeha. Zato sem se povezal s Slavkom Polakom, biologom in kustosom Notranjskega muzeja v Postojni. Kozlička je ulovil avgusta na nadmorski višini nad tisoč metrov, ko je v nižinah čas njegovega pojavljanja že mimo. Hroščka je vtaknil v škatlico, kjer je počakal, da sem se vrnil s fotografskim studiom.

Po treh letih dela se je nabralo dovolj fotografskega gradiva za članek v reviji National Geographic Slovenija, Tadej Golob je prispeval besedilo in nastal je članek »Spoznaj sosede – kako je zdravnik in naravoslovec Giovanni Antonio Scopoli raziskoval naše rastlinstvo in živalstvo«. Objavljen je bil v aprilski številki revije (št. 4/2014), ocenjen pa je bil z laskavim »best edit«. Gre za potrdilo uredništva lokalnih izdaj revije »National Geographic« v Washingtonu, da prispevek dosega najvišje standarde revije.

**Fotografska galerija »Spoznaj sosede«. Vrste so povezane s Scopolijevim delovanjem na Kranjskem.  
Foto Marko Masterl**

*Photo gallery »Meet Your Neighbours«. The species are associated with Scopolio's activities in Carniola.  
Photo: Marko Masterl.*



**Mehki osat** / Cabbage Thistle  
*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Bradavičasta trdoleska** /  
Warty-barked Spindle  
*Euonymus verrucosa* Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl

**Modroprogasti mavričar** /  
Dead-nettle Leaf Beetle  
*Chrysolina fastuosa* Scopoli, 1763  
Foto / Photo: Marko Masterl





**Mala strašnica /**  
Salad Burnet  
*Sanguisorba*  
*minor* Scop.  
Foto / Photo:  
Marko Masterl



**Trizoba kukavica /**  
Three-toothed Orchid  
*Neotinea tridentata* (Scop.)  
R. M. Bateman, Pridgeon &  
M. M. Chase  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Kranjski osat / Carniolian Thistle**  
*Cirsium carniolicum* Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl





**Črni gaber** / European Hop-hornbeam  
*Ostrya carpinifolia* Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Gozdni planišček** /  
Forest Coltsfoot *Homogyne*  
*sylvestris* Cass.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Osasti pajek** / Wasp Spider  
*Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772)  
Foto / Photo: Marko Masterl

**Scopolijev jajčasti rilčkar** / Scopoli's Weevil  
*Otiorynchus gemmatus* (Scopoli, 1763).  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Navadna lipa** / Large-leaved Lime  
*Tilia platyphyllos* Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Lepki osat** / Yellow thistle  
*Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Navadno tevje** / *Hacquetia Sanicula  
epipactis* (Scop.) E. H. L. Krause  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Volnatoglavi osat** / Woolly Thistle  
*Cirsium eriophorum* (L.) Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Scopolijev lepi volkec** / Nursery Web Spider  
*Pisaura mirabilis* (Clerck, 1758)  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Orjaški dežnik** / Parasol Mushroom  
*Macrolepiota procera* (Scop.) Singer  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Scopolijev grint** / Scopol's  
groundsel *Senecio scopolii*  
Hoppe & Hornsch. Foto / Photo:  
Marko Masterl



**Scopolijeva črnobina** / Scopol's  
figwort *Scrophularia scopolii* Hoppe.  
Foto / Photo: Marko Masterl

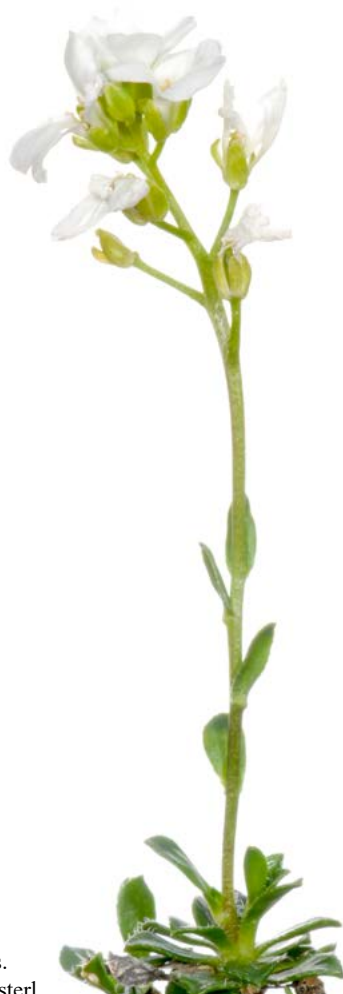
**Mali strigoš** / Scopol's Capricorn  
Beetle *Cerambyx scopolii*  
Fuesslins, 1775. Foto / Photo:  
Marko Masterl







**Navadni ruj** / European smoketree  
*Cotinus coggygria* Scop.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Scopolijev repnjak** /  
Scopoli's rockcress  
*Arabis scopoliana* Boiss.  
Foto / Photo: Marko Masterl



**Kranjska bunika** // European  
scopolia *Scopolia carniolica* Jacq.  
Foto / Photo: Marko Masterl



# IN MEMORIAM

## dr. Nada Praprotnik

23. maj 1951 – 20. maj 2023



**Nada Praprotnik** v Alpskem botaničnem vrtu Juliana v Trenti. Foto: Peter Skoberne.

*Nada Praprotnik in the Alpine Botanical Garden Juliana in Trenta. Photo: Peter Skoberne.*

V soboto, 20. maja 2023, le nekaj dni preden bi praznovala 72. rojstni dan, se je poslovila muzejska svetnica dr. Nada Praprotnik. Rodila se je 23. 5. 1951 na Jesenicah in velik del življenja preživela v *deželi pod Stolom* – v Mostah pri Žirovnici. Svoje življenje je posvetila botaniki, predvsem alpski flori. S floro Karavank se je ukvarjala že v svoji diplomski nalogi, kjer je raziskovala rastlinstvo Vrtače. Takoj po diplomi se je kot kustosinja za botaniko zaposlila v Prirodoslovnem muzeju Slovenije in tam delala 38 let. Med delom je opravila tudi magisterij s temo iz rastlinske sistematike, pri kateri je preučevala morfologijo kamnokrečev iz skupne muškarnega kamnokreča. Opisala je tudi novo podvrsto – škrlatnordeči kamnokreč (*Saxifraga moschata* Wulfen subsp. *atropurpurea* (Sternberg) Praprotnik), a se je kasneje taksonomija te skupine spremenila. Akademsko pot je nadaljevala z doktoratom s področja biogeografije, kjer se je posvetila ilirskemu flornemu elementu v Sloveniji. V muzeju je urejala herbarije in nabirala

rastline za muzejsko zbirko ter sodelovala pri razstavah. Raziskovala je zgodovino botanike na Slovenskem in javnosti predstavila številne botanike, ki so raziskovali floro slovenskega ozemlja: Franca Ksaverja Wulfena, Karla Zoisa, Balthasarja Hacqueta, Franca Hladnika, Henrika Freyerja, Žigo Grafa, Andreja Fleischmanna, Valentina Plemla, Karla Dežmana, Jurija Dollinerja, Nikomeda Rasterna, Alfonsa Paulina, Angelo Piskernik, Joannesa Antoniusa Scopolija in Frana Dolšaka. Številne prispevke je pripravila prav za revijo Scopolia. Alpski botanični vrt Juliana v Trenti je javnosti predstavila z vodniki, filmom in predavanji. V njem je preverjala določitve rastlin in z vrtnarji hodila po terenu, sodelovala na Belarjevih dnevih ter po vrtu vodila skupine. V času, ko so se Juliane vsi otepali, je poskrbela, da je vrt ostal pod pokroviteljstvom Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Z alpsko floro pa se ni ukvarjala samo po službeni dolžnosti, pač pa ji je posvetila tudi prosti čas. Sodelovala je s Planinsko zvezo Slovenije, ki ji je za prizadevno delo pri ohranjanju gorske narave podelila diplomu dr. Angele Piskernik. O rastlinskem svetu Alp je predavala številnim organizacijam in z varuhi gorske narave hodila po terenih. Svoja odkritja med terenskim delom je objavljala v znanstvenih in poljudnih revijah. Bila je med pobudniki za ustanovitev Botaničnega društva in njegova častna članica. Nekaj let je delala tudi kot urednica društvene revije Hladnikia. V času, ko internet še ni bil splošno dostopen in smo informacije iskali v knjigah in revijah, je dr. Nada Praprotnik v revijah Proteus, Pil, Gea, Planinski vestnik, Mavrica, Novice izpod Stola, Epicenter, Jeseniški zbornik, Mohorjeva pratika in Mohorjev koledar predstavljala zanimivosti rastlin z območja Slovenije in s tem za botaniko navdušila tako mlade kot stare. Njena pred kratkim objavljena bibliografija obsega prek 800 enot. Botanikom je rada priskočila na pomoč z informacijami ali polami iz muzejskega herbarija in vedno odgovorila na vprašanja mlajših kolegov. Tudi po upokojitvi se njena vnema pri pisanju in raziskovanju zgodovine botanike ni ustavila in aktivna je bila vse do konca. Med pripravami na zaznamovanje 300-letnice rojstva J. A. Scopolija se je njeno srce žal za vedno ustavilo. Nanjo nas bosta vedno spominjali cvetki Karla Zoisa: Zoisova vijolica oz. *najlepši otrok naših gora*, kot jo je rada imenovala, in njena najljubša - Zoisova zvončica oz. *prava hči slovenskih planin*. Naj tudi v maju njej ljube karavanske ključavnice cvetijo v njen spomin!

Obsežna bibliografija dr. Nade Praprotnik z življenjepisom je bila objavljena v reviji Hladnikia (št. 50, 2022), intervju s pokojno pa v reviji Trdoživ (7(2), 2019).

*Špela Pungaršek*





CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

5(450):929Scopoli J.A.(082)

OB 300-letnici rojstva Giovannija A. Scopolija (1723-1788) = On the occasion of the 300th anniversary of Giovanni A. Scopoli's birth (1723-1788) / [urednik Boris Kryštufek]. - Ljubljana : Prirodoslovni muzej Slovenije = Slovenian Museum of Natural History, 2023. - (Scopolia, ISSN 0351-0077 ; 105, 2023)

ISBN 978-961-6367-74-5

COBISS.SI-ID 169634819

## Vsebina/Contents

**Boris KRYŠTUFEK**

**Razmislek o delu Giovannija A. Scopolija tri stoletja po rojstvu**  
*Rethinking Giovanni A. Scopoli's work three centuries after his birth*

**Matija KRIŽNAR, Miha JERŠEK**

**Joannes Antonius Scopoli o geološki dediščini na Slovenskem**  
*Joannes Antonius Scopoli on geological heritage in Slovenia*

**Špela PUNGARŠEK**

**Scopolijeva kranjska imena rastlin in njegov prispevek k flori Kranjske**  
*Scopoli's Carniolan names of plants and his contribution to the flora of Carniola*

**Tone NOVAK, Axel L. SCHÖNHOFER, Ljuba SLANA NOVAK, Peter KOZEL, Saška LIPOVŠEK, Jochen MARTENS**

**Redescription of *Trogulus nepaeformis* (Scopoli, 1763), an often misinterpreted harvestman species from the south-eastern fringe of the Alps (Opiliones: Trogulidae)**  
*Ponovni opis Trogulus nepaeformis (Scopoli, 1763), pogosto napačno vrednotene vrste suhih južin z obronkov južnih Alp (Opiliones: Trogulidae)*

**Marko MASTERL**

**Spoznaj sosede - Dediščina Giovannija A. Scopolija**  
*Meet Your Neighbours - Legacy of Giovanni A. Scopoli*

**Špela Pungaršek**

**IN MEMORIAM: dr. Nada Praprotnik**



9 789616 367745

Cena / Price: 8,50 €