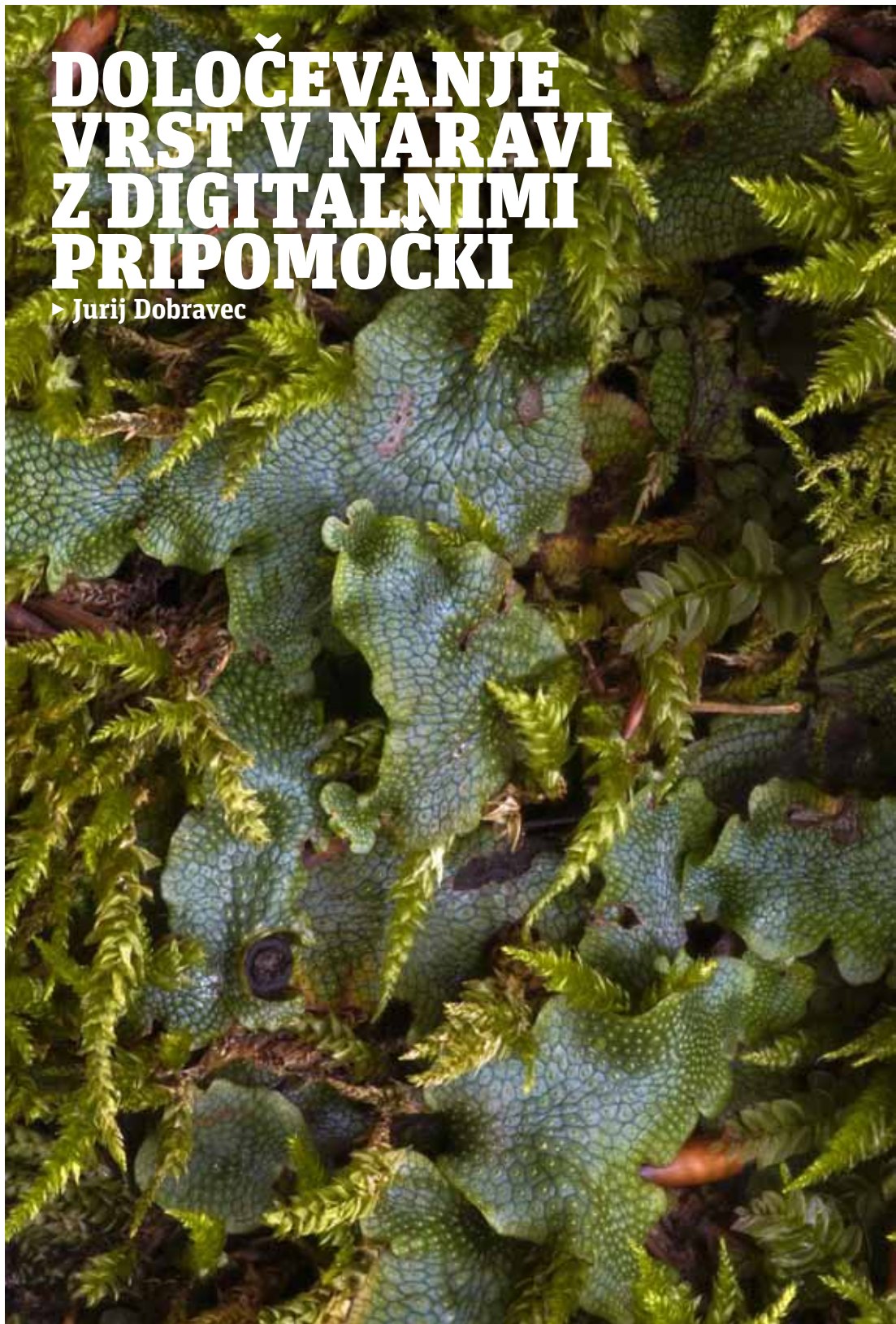


# DOLOČEVANJE VRST V NARAVI Z DIGITALNIMI PRIPOMOČKI

► Jurij Dobravec



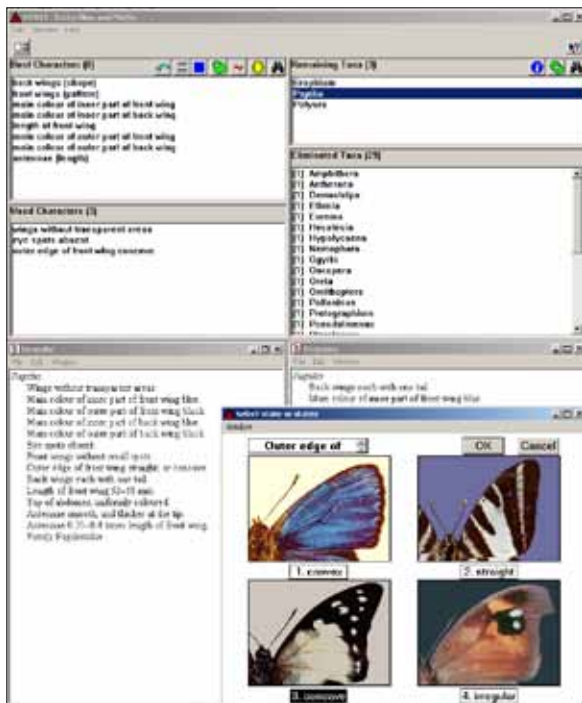
☞ Drobni svet mahov na Slovenskem slabo poznamo, čeprav v mnogih ekosistemih zavzema pomembno vlogo. Tudi slovenskih imen nimamo in le za nekatere bolj opazne mahovne vrste ali skupine poznamo imena, ki so običajno kar opisna, npr. beli mah, studenčni mah, šotni mahovi ipd.

Tehnološki razvoj digitalnih pripomočkov gre v različne smeri in poteka na različnih področjih. Na ravni človeka posameznika je razvoj najopaznejši pri razvedrilu in zabavi, kjer se verjetno obrača največ denarja. A elektronika deluje za nas tudi na področjih, ki so nekoliko bolj skrita, predvsem pa manj razvpita in popularizirana. Poleg hišnih in osebnih komunikacijskih naprav, kjer je delovanje že kar samoumevno, je razvoj informatike pomembno spremenil naš odnos do znanja, tudi znanja o naravi. Gremo v naravo! Tokrat z digitalnim pripomočkom.

ČLOVEK LAHKO NARAVO CELOVITO SPOZNAVA NA DVA NAČINA. Pri učenju iz knjig (ali danes s pomočjo interneta) gremo z znanjem običajno od splošnega k posameznemu, pri obisku narave same pa se najpogosteje ustavimo pri posameznem pojavu, ki ga skušamo določiti, uvrstiti, povezati z drugimi pojavi in tako razumeti. Prvi način, tj. učenje iz bioloških knjig, se zdi dolgočasen, celo mučen; spominja nas na suhoparnost šole, ki nam je v glavo hotela spraviti čim več podatkov, mi pa smo se takoj po pridobljeni oceni potrudili znanje čim prej pozabiti ... Seveda so tudi izjeme, tako

pri učiteljih kot pri učencih. Drug način učenja – z obiskom narave – je neprimerno prijaznejši ter predvsem učinkovitejši in pogosto prav privlačen. A spet smo pri knjigah. Za določevanje in uvrščanje namreč najpogosteje uporabljamo določevalne ključe (ŽIT 2013/7-8, str. 40). S primerjanjem lastnosti, ki so tam napisane ali narisane, lahko že na terenu ugotovimo, kaj imamo pred seboj, doma pa se pozneje morda z optičnimi povečevali in drugimi pripomočki dokopljemo še do mnogih podrobnosti. A časi se spreminjajo. Danes ima že skoraj vsak v žepu prenosni telefon, mnogi avtomobili

<http://www.tzs.si/revija-zit/revija-zit>



↻ ↻ Lastovičar (*Papilio machaon*) je vrsta metulja, ki ga pogosto opazimo na naših travnikih. Nazorne slike ali risbe nam pomagajo pri določevanju tudi takrat, ko poznamo le osnovne izraze v tujem strokovnem jeziku.



naravi in naravoslovnih znanostih nasploh. Iste podatke je mogoče preprosto prilagoditi različnim uporabnikom, različnim načinom uporabe in različnim uporabniškimi vmesnikom. Bistveni del seveda ostaja isti, to so kakovostni vhodni podatki, za katere ob dinamiki v naravi lahko poskrbijo le izkušeni strokovnjaki – specialisti na svojih področjih.

In prihodnost? Področje je zelo dinamično. Na eni strani se pri do-

ločanju vrst na strogo znanstveni ravni vse bolj uporabljajo zanesljivejše metode, ki temeljijo na genetiki in statistiki. Na drugi strani se predvsem na področju izobraževanja kaže izrazita usmeritev v digitalizacijo, večpredstavnost in interaktivnost. Verjetno se bodo ključni za določanje vrst organizmov razvijali v smer samodejnega določanja skeniranega ali fotografiranega gradiva, npr. silhuet listov oz. strukture mreže listnih žil rastlin ali pa profila živali oz. odtisa njihovih stopal. Algoritmi, ki jih že poznamo na drugih področjih, npr. prepoznavanje obrazov, namreč postajajo vse uporabnejši v praksi (ŽIT 2013/9, str. 28).

Vsekakor še naprej velja naslednje dejstvo: le ob obisku 'v živo' se nam sestavlja mozaik znanja o naravi. Pa ne le mozaik objektov, ki jih tam najdemo, ampak tudi mozaik procesov, ki so v naravi za njen obstoj še bistveno pomembnejši. Če hočemo naravo spoznavati, jo moramo opazovati od blizu – toda spet ne tako blizu, da bi jo vznemirjali. Gremo torej v naravo!

#### SPLETNI NASLOVI

- ▶ [www.keytonature.eu](http://www.keytonature.eu) izhodišče za šolske digitalne določevalne ključe
- ▶ <http://delta-intkey.com/> izhodišče za znanstvene ključe sistema Delta – IntKey
- ▶ [www.siit.eu](http://www.siit.eu) projekt razvoja določevalnih ključev za različne digitalne naprave
- ▶ <http://imperialis.inhs.illinois.edu/dmitriev/index.asp> projekt 3i
- ▶ [www.swissbryophytes.ch/content/schluessel12](http://www.swissbryophytes.ch/content/schluessel12) primer spletnega ključa Java za mahove