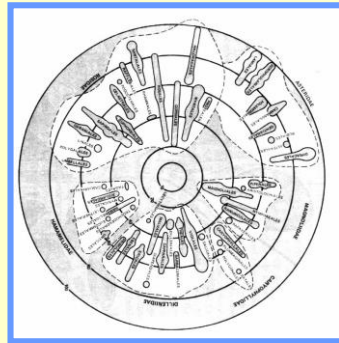


# NOMENKLATURA I IDENTIFIKACIJA

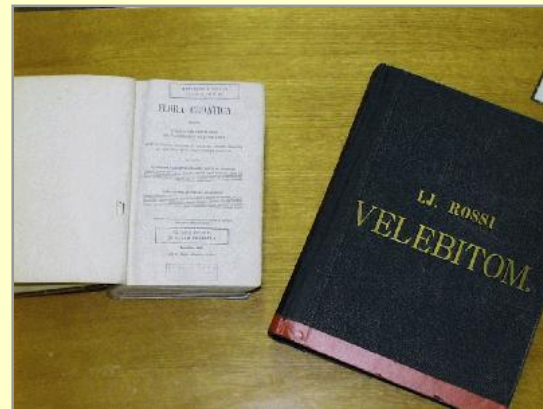
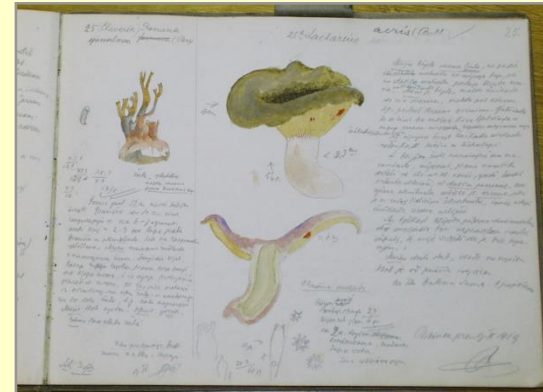
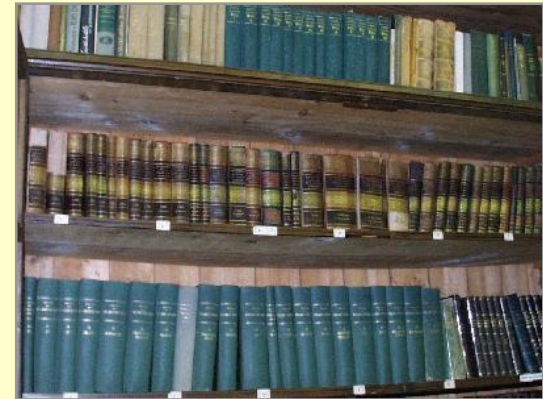


# NOMENKLATURA I IDENTIFIKACIJA

**Klasifikacija** (kao proces) znanost je o uređivanju, tj. svrstavanju organizama u skupine na temelju njihove srodnosti.

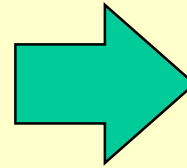
**Identifikacija** je određivanje kojoj svojti (vrsti, podvrsti i dr.) pripada primjerak.

**Nomenklatura** je dio sistematske botanike koja određuje pravila pripisivanja korektnog imena nekoj biljci u skladu s nomenklaturnim pravilima.



K: Poglavlje 1.4.2.

uzajamna veza **SISTEMATIKA**



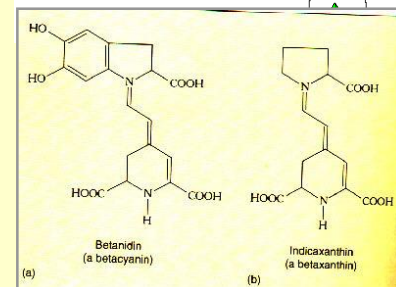
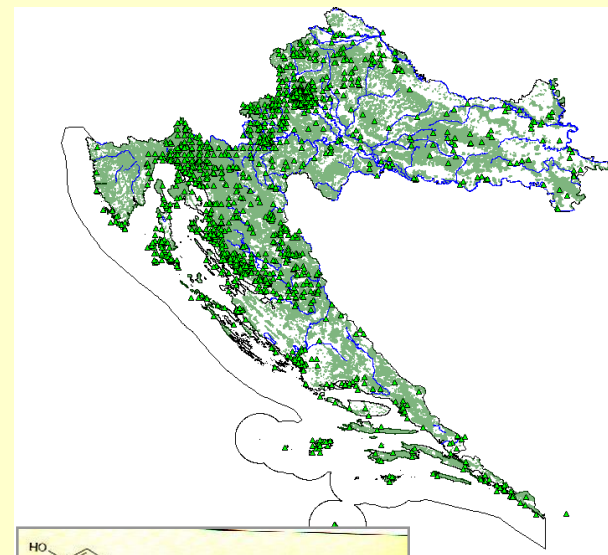
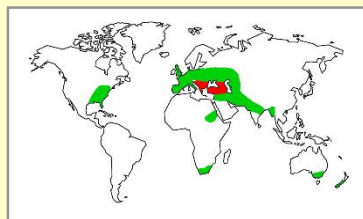
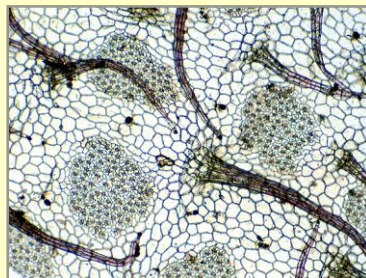
**HERBARIJ**

primarni izvor podataka oslobođen  
“tiranije riječi”  
“*corpus delicti*” opisa, nalaza  
sve ostalo - sekundarni izvor podataka

## UPOTREBA HERBARA

*korologija*  
*ekologija*  
*morfologija*  
*molekularna sistematika*  
*fitokemija*  
*farmacija*  
*monografije*  
*flore*  
*atlas*  
*revizije*

.....



Demo ekoprofila: *Dryas octopetala* vs. *Crithmum maritimum*, pr. god. T

# NOMENKLATURA I IDENTIFIKACIJA

Herbarij je, u najužem smislu riječi, zbirka osušenih biljnih primjeraka s odgovarajućim pratećim podacima i unutarnjom organizacijom. Takva zbirka iz povijesnih se razloga zove herbarij.

*hortus siccus*  
*hortus mortuus*  
*hortus hiemalis*  
*phytophylacium*

Francuski  
botaničar J. P.  
**Tournefort** (1656  
- 1708) prva  
osoba koja je  
upotrijebila riječ  
“*herbarij*”

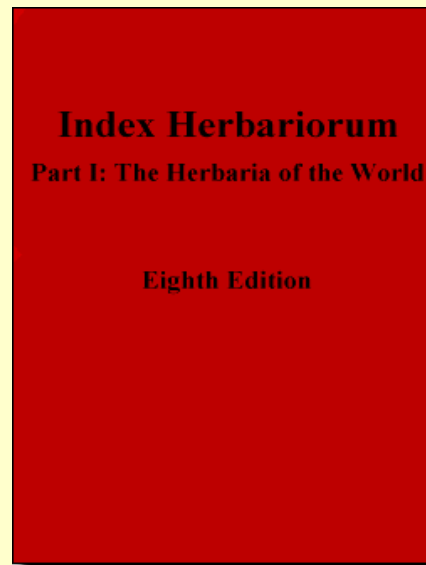
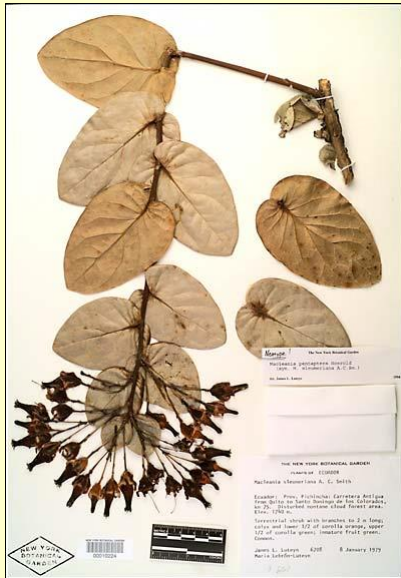




# NOMENKLATURA I IDENTIFIKACIJA

## Tri najstarija herbarija na svijetu su:

- ➔ Naturkundemuseum, Kassel, Savezna Republika Njemačka, iz 1569 godine (KASSEL) s približno 30 000 primjeraka
- ➔ Università di Bologna, Bologna, Italija iz 1570 godine (BOLO) s otprilike 130 000 primjeraka
- ➔ Universität Basel, Basel, Švicarska iz 1588 godine (BAS) s kojih 220 000 primjeraka



## Index Herbariorum On-Line

<http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>


THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN International Plant Science Center Steere Herbarium

Science Home ... Steere Herbarium ... Index Herbariorum

**Search the Database**

Our online database of the Index to Worldwide Herbaria and Staff

**NOTE: Index Herbariorum may not be available for searching between 9 pm and 11 pm EST, while the database is reindexed.**



Collectors Represented in the Herbarium

- Representative Collectors (bryophytes)
- Representative Collectors (fungi and lichens)
- Representative Collectors (vascular plants)

**Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff**

**Background**

Index Herbariorum, a joint project of the International Association for Plant Taxonomy (IAPT) and The New York Botanical Garden (NYBG), is a detailed directory of the public herbaria of the world and the staff members associated with them. The eighth edition, published in 1990, is available for \$35.00 from The New York Botanical Garden Press.

**What is Available for Searching**

**Index Herbariorum and Plant Specialists Index**

Included in the on-line edition of Index Herbariorum is information for 3,293 herbaria in 168 countries and 10,060 staff members associated with these herbaria. Information for over 80% of the herbaria has been updated, and 526 herbaria have been added since the eighth edition of INDEX HERBARIORUM.

Information is available for searching by institution, city, state, acronym, staff member, correspondent, research specialty, and important collections. Telephone and fax numbers and e-mail and URL addresses are included.

Note that the Index is fully searchable on research specialty, so it also serves as a PLANT SPECIALISTS INDEX.

**How to Cite this publication**

Holmgren, P.K. and N. H. Holmgren. 1998 onwards (continuously updated). Index Herbariorum. New York Botanical Garden. <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>

**Where to Send Updates and Corrections**

Please review the entry for your Herbarium and send any updates and corrections to: [pholmgren@nybg.org](mailto:pholmgren@nybg.org)

NYBG Home | Science Home | About Us | Site Map | Participate | Contact Us

© 2003 The New York Botanical Garden  
Terms of Use | We welcome your comments

# NOMENKLATURA I IDENTIFIKACIJA

**Index Herbariorum:** 3200+ herbarija, 10000+ eksperata, praćenje stanja u 71% herbarija iz 140 zemalja, s ukupno više od 300.000.000 primjeraka!

**Virtualne zbirke!**

## Najveći herbariji svijeta:

- ➔ Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (P) s 10 500 000 primjeraka
- ➔ Royal Botanical Garden, Kew (K) s više od 5 000 000 primjeraka
- ➔ Komarov Botanical Institute, Sant Petersburg (L) s više od 5 000 000 primjeraka
- ➔ Conservatoire et Jardin Botanique, Geneve (G) s 5 000 000 primjeraka
- ➔ New York Botanical Garden, New York s 4 300 000 primjeraka
- ➔ Harvard University, Cambridge, USA (A+FH+GH) s 4 250 000 primjeraka
- ➔ National Herbarium, Washington DC (US) s 4 110 000 primjeraka
- ➔ British Museum (Natural History), London (BM) s 4 000 000 primjeraka
- ➔ Institute de Botanique, Montpellier (MPU) s 4 000 000 primjeraka
- ➔ Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm (S) s 4 000 000 primjeraka





## Herbariji u Hrvatskoj

**U Indeks Herbariorum** registrirano je šest herbarija iz Hrvatske:

**1/ Herbarium Croaticum (ZA)** Botaničkog zavoda, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, uspostavljen je 1880 godine i naš je najstariji herbarij. Procjenjuje se da ima oko 180 000 primjeraka što ga čini najvećim u Hrvatskoj. Sadrži predstavnike 150 porodica i 1 340 rodova. Prostorno sadrži primjerke uglavnom s područja Hrvatske i Balkanskog poluotoka. Velik dio fundusa čine zbirke poznatih hrvatskih botaničara: A. Haračića (8 000 listova), D. Hirca (12 000 listova), S. Horvatića (15 000 listova), F. Kušana, Lj. Rossija (30 000 listova), J.C. Schlossera (15 000 listova), Lj. F. Vukotinića (10 000 listova) i drugih. Poseban odio, tzv. Generalni herbarij, sadrži oko 100 000 primjeraka iz cijeloga svijeta. Veći dio gljiva i mahovine nalaze se u ZAHO, a algi u ADRZ.

**2/ Herbarij Ive i Marije Horvat (ZAHO)** ranije u HAZU, uspostavljen je 1918. godine i sadrži oko 78 000 primjeraka. Prostorno je zastupljeno bilje posebno Balkanskog poluotoka, ali i Poljske, Norveške, Švicarske, Finske. Herbarij sadrži uglavnom više bilje. U herbariju su još zbirke gljiva i mahovina iz Herbarium Croaticum (ZA). Taj je herbarij originalno pripadao prof. I. Horvatu, a danas se smatra dijelom herbara ZA. Smješten u Botaničkom vrtu u Zagrebu.



**3/ Herbarij Adriaticum (ADRZ)** Centra za istraživanje mora, Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu. Herbarij je osnovan 1966. godine i sadrži oko 20 470 primjeraka. Prostorno je zastupljeno bilje Jadranskih otoka, Balkanskog poluotoka i alge Jadranskog mora.

**4/ Herbarij u Rovinju (RI)** Centra za istraživanje mora, Instituta Ruđer Bošković. Herbarij je uspostavljen 1900 godine i sadrži oko 21 000 primjeraka. Prostorno je zastupljeno područje sjevernog Jadrana, a sadržajno morska flora. Herbarij je uništen 1943. godine i zatim obnovljen.

**5/ Herbarij u Makarskoj (MAKAR)** Instituta "Planina i more", pri Malakološkom muzeju. Herbarij je privatnog tipa, uspostavljen 1963. godine i s otprilike 25 000 primjeraka. Prostorno je zastupljeno područje Dalmacije, a sadržajno više bilje i alge.

**6/ Herbarij Hrvatskog prirodoslovnog muzeja (CNHM),** uspostavljen 1998., cca 50 000 primjeraka,

**7/ Prirodoslovni muzej u Rijeci (NHMR)** Uspostavljen 2009.

**8/ Agronomski fakultet u Zagrebu (AGZA)** Uspostavljen 2013.

**9/ Prirodoslovni muzej Split (NHMS),** Uspostavljen 2014.

10/ CNF Croatian Mycological Society

Vascular Plants Taxonomy & Bibliography of Croatian Flora

Dobro došli! Welcome!

FCD

Flora Croatica Database

Menu

Flora Croatica Database | Crvena knjiga | Bibliografija | Korisno bilje | Alohtone biljke | Korisne poveznice

Pregled opažanja | Pregled herbara | Prikaži praznu kartu

Kako koristiti bazu

Prijava korisnika  
07.02.2007. 14:46:56

Pretraga herbara

Popis herbara

Karta rasprostranjenosti

Otisci herbarsku etiketu

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... >>

							Ukupno rezultata:15023
Id Herbara	Ime svoje	Sabirač	Datum sabiranja	Godina sabiranja	Ozn. Koord	Naziv zbirke	
<input type="checkbox"/> 16877	Pyrola rotundifolia L.	Bošnjak, K.	V. 1917.	1917	0161.343	ZA Herbarium Croaticum	
<input type="checkbox"/> 16876	Pyrola rotundifolia L.	Forenbacher, Aurel	Lipanj 1903.	1903	0161.212	ZA Herbarium Croaticum	
<input type="checkbox"/> 16875	Pyrola rotundifolia L.	Faller, N.	8. VIII. 1909.	1909		ZA Herbarium Croaticum	
<input type="checkbox"/> 16874	Pyrola rotun					ZA Herbarium Croaticum	
<input type="checkbox"/> 16873	Pyrola rotun					ZA Herbarium Croaticum	

INSTITUTI BOTANICI UNIVERSITATIS ZAGREBIENSIS  
HERBARIUM CROATICUM

*Alopecurus sordidus Lig.*

Zagreb, između sela Petruserec i Žitnjak Kozari, na nasipu kanala sa natakpaunje.

13.5.1954.

Gospodarić Ljilja

## NOMENKLATURA

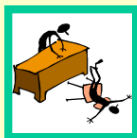
Imena biljnih svojti svih kategorija pišu se na latinskom jeziku ili u latiniziranom obliku u skladu s **Internacionalnim kodom botaničke nomenklature** (Kod) (posljednji je **Melbourne Code**, 2011). Kod čini skup međunarodno prihvaćenih pravila i postupke vezanih uz sva nomenklatura pitanja. (BioCode, PhylloCode)

<http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>

### Osnovni entitet Koda je:

**Takson** (lat. *taxon*) ili **svojta** (množina *taksa*, svojte, lat. *taxa*) taksonomska je skupina biljaka bilo koje kategorije (npr. porodica *Ranunculaceae*, rod *Ranunculus*, vrsta *Ranunculus acris* su svojte ili taksoni).





*nomenclatura binaria*  
binomna nomenklatura imenovanja vrsti

**Aquilegia vulgaris**

generičko ime  
ime roda  
uvijek velikim slovom

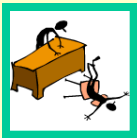
specifični epitet  
ime vrste  
uvijek malim slovom

obično djeluje kao pridjev i u tipičnom slučaju ima latinski završetak. On može opisivati vrstu, npr. *Nuphar luteum*, što znači “žuti” *Nuphar*, ili *Adonis microcarpa* što znači “sitnoplodi” *Adonis*. U drugom slučaju specifični epitet može označavati geografsko porijeklo vrste ili njezinu ekološku karakteristiku, npr. *Aquilegia dinarica* znači “dinarska” *Aquilegia* ili *Pulsatilla alpina* tj. “planinska” *Pulsatilla*. Katkad je specifični epitet izveden od imena neke osobe, njoj u čast, npr. *Aquilegia kitaibelii*, tj. kitajbelov pakujac u čast botaničara P. Kitaibela (1757-1817).

## NOMENKLATURA - autorizacija

Ime biljke, kada se daje u potpunom obliku, sadrži na kraju jedno ime ili više njih, odnosno, kratica imena osoba. To je ime (ili imena) osobe koja je prva validno objavila dotično ime (“**pravilo prioriteta**”). “**Validno objavljeno**” ime je ono koje slijedi pravila **Koda**. Najčešće se imena osoba navode u skraćenom obliku, npr. *Ranunculaceae* Juss. (od Jussieu), *Thalictrum* L. (od Linnaeus) ili *Azolla* Lam. (od Lamarck) (standard kraćenja imena autora – IPNI <http://www.ipni.org/>).

**et** ili **&**, npr. *Helleborus atrorubens* Waldst. et Kit.  
**ex**, npr. *Aconitum angustifolium* Bernh. ex Rchb.  
(*A. angustifolium* Rchb.)  
**in**, npr. *Viburnum ternatum* Rehder in Sarg.  
(*V. ternatum* Rehder)



Alfred Rehder; Charles Sprague Sargent; Franz de Paula Adam von Waldstein; Pál(Paul) Kitaibel;  
Johann Jakob Bernhardi; Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach



## NOMENKLATURA - autorizacija

*Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre

Prvi je autor validno objavio ime svojte, ali kao drugi rod ili svojtu druge kategorije, npr. *Anemone alpina* L., ovo je ime poznato kao **bazonim** ili **bazionim** (lat. *basinymum* ili *basionymum*)

Drugi je autor revidirao taksonomiju svojte i dao sadašnji naziv ili **kombinaciju** (lat. *combinatio*).

Antoine Delarbre 1724-1813

Takav oblik citiranja autorstva je poznat kao “dvostruko citiranje” i upozorava na promjene u taksonomskom položaju ili kategoriji svojte.

## NOMENKLATURA - tipifikacija

Imena se pripisuju svojiti prema **tipovima** (lat. *typus*). Na razini vrste, npr. tip je primjerak koji čini osnovu za originalan opis vrste. Prema Kodu, ime i njezin tip su trajno povezani. To znači, ako se tipski primjerak reklasificira u drugi rod, originalni epitet vezan za taj tip mora se također premjestiti.

Komplikacije se pojavljuju kada je više od jednog imena pripisano nekoj svojiti, što je često. Prvo objavljeno ime je uglavnom ono koje je validno i efektivno objavljeno. To je **korektno ime**. Ostala su imena koja se odnose na isti takson **sinonimi** (lat. *synonymum*).



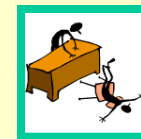
**Name:** Lathyrus palustris L.

**Type:** Lectotype

**Microfiche number:** IDC 305.3

**Reference:** Lassen in *Taxon* 47, p. 474, 1997

**Type herbarium number:** G-10431



## NOMENKLATURA - tipifikacija

### PRAVO PRVENSTVA

*Astragalus hamosus* L., Sp. Pl. 758 (1753)

*Astragalus ancistrum* Poeml (1777)

*Astragalus brachyceras* Ledeb (1801)

*Astragalus dorcoceras* Bunge (1826)

### Sinonimi zbog razlike u stavovima

*Anemone alpina* L. (= *Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre.)

*Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre. (= *Anemone alpina* L.)

*Anemone montana* Bunge subsp. *alpina* (L.) Schult. (= *A. alpina* L.,

*Pulsatilla alpina* (L.) Delarbre)



## NOMENKLATURA - tipski primjerci



- **Holotip** (lat. *holotypus*) je primjerak (ili bilo koji drugi element, npr. crtež) koji je autor upotrijebio ili naznačio kao nomenklaturni tip. Dok postoji, on automatski definira upotrebu odgovarajućeg imena.
- **Izotip** (lat. *isotypus*) jest bilo koji dvostruki primjerak holotipa koji pripada izvornoj zbirci. To je uvijek određeni primjerak, koji je sabrao autor (ili autori) u isto vrijeme i na istom mjestu kada i holotip.
- **Sintip** (lat. *syntypus*) je primjerak ili više njih koje je autor sabrao za opisivanje vrste, ali nije naznačio holotip ili je istodobno veći broj primjeraka označio kao holotip.
- **Lektotip** (lat. *lectotypus*) je primjerak (ili bilo koji drugi element) uzet iz izvornog materijala kao nomenklaturni tip ako prilikom objavljivanja nove vrste nije nijedan primjerak označen kao holotip (izbor holotipa među sintipovima).
- **Neotip** (lat. *neotypus*) je primjerak (ili bilo koji drugi element) uzet kao nomenklaturni tip sve dok nedostaje materijal na kojem je utemeljena svojta.



**Name:** *Rumex acutus* L.  
**Type:** Lectotype  
**Microfiche number:** IDC 150.5  
**Reference:** López González in *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 44, p. 588, 1987  
**Type herbarium number:** G-10032

## Međunarodne organizacije i udruženja

### **TDWG - Taxonomic Database Working Group**

<http://www.tdwg.org/>

### **IAPT - International Organization for Plant Taxonomy**

[http://www.botanik.univie.ac.at/iapt/index\\_layer.php](http://www.botanik.univie.ac.at/iapt/index_layer.php)

### **IOPI - International Organization for Plant Information**

<http://www.bgbm.fu-berlin.de/IOPI/GPC/default.asp>

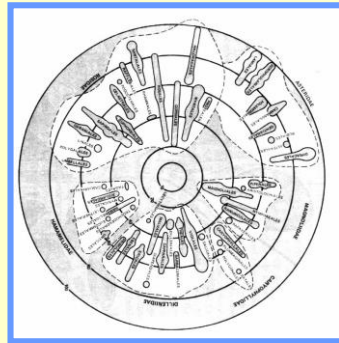
### **Hrvatsko botaničko društvo**

<http://hirc.botanic.hr/HBoD/HBoD-home.htm>



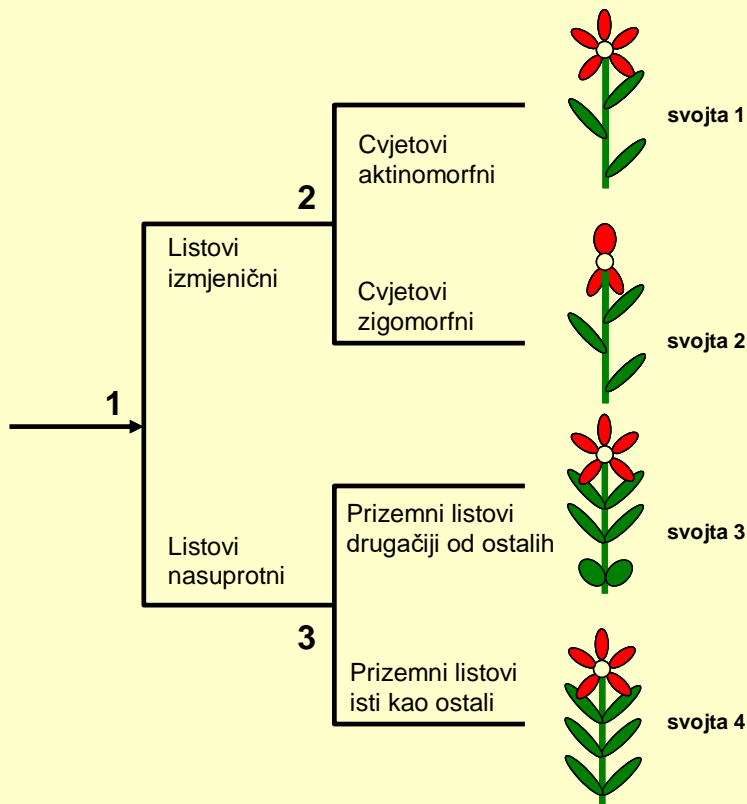


# IDENTIFIKACIJA



K: Poglavlje 1.4.1.

Identifikacija (određivanje, determinacija) bilja ima za cilj povezivanje određenog primjerka biljke s valjanim imenom svojte (nekog ranga) kojoj pripada. Drugim riječima, uspoređuju se osobine primjerka nepoznate svojte, s opisima poznatih svojti i traži podudarnost. Ukoliko je podudarnost dovoljna, smatra se da nepoznati primjerak pripada dotičnoj svojti. Dva primjerka iste svojte, npr. iste vrste, gotovo nikada nisu potpuno jednaki (zbog, genetske razlike unutar vrste, utjecaj abiotskih čimbenika i sl.), pa opisi uobičajeno sadrže raspon značajnih vrijednosti osobina. Osobine koje su kritične za ispravnu determinaciju nazivaju se **dijagnostičke osobine**, a njihova ukupnost za određenu vrstu, **dijagnoza**.



### Usmjereni dihotomski ključ:

- 1 listovi izmjenični → 2
  - 2 cvjetovi aktinomorfn ..... svojta 1
  - 2 cvjetovi zigomorfni ..... svojta 2
- 1 listovi nasuprotni → 3
  - 3 prizemni listovi različiti od ostalih ..... svojta 3
  - 3 prizemni listovi jednaki ostalima ..... svojta 4

### Paralelni dihotomski ključ:

- 1 listovi izmjenični → 2
  - listovi nasuprotni → 3
- 2 cvjetovi aktinomorfn ..... svojta 1
  - cvjetovi zigomorfni ..... svojta 2
- 3 prizemni listovi različiti od ostalih ..... svojta 3
  - prizemni listovi jednaki ostalima ..... svojta 4



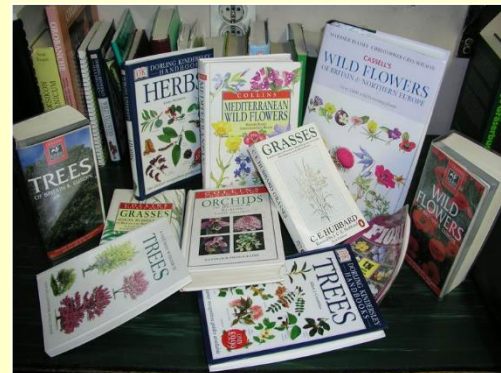
# Nužni preduvjet i osnovna pretpostavka

## 1. Dobro odrediti svojtu

- Nitko ne pozna sve svojte!
- Svi trebaju u manjoj ili većoj mjeri pomoć (priručnici, usporedni materijal, konzultacije i dr.)
- Nije nužno poznavati sve svojte da bi se proizvodili prilozi
- Tko zna više – radi s većem brojem vrsta
- Tko zna manje - radi s jednom ili nekoliko vrsta

Opća je preporuka:

- *«bolje nikakav podatak, nego krivi podatak»*



# Određivanje (determinacija)

## Osnovni alati:

1. Ključevi za determinaciju
2. Ostali tiskani priručnici
3. Usporedna zbirka
4. Konzultacije

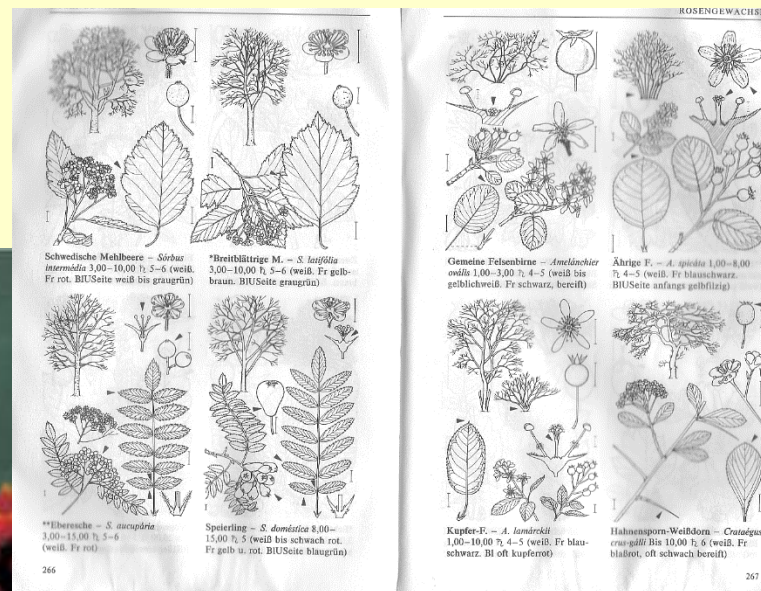
## Ključevi za determinaciju:

1. **Domac, R. (1994):** Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb. Obavezan početak, 95 kn
2. **Horvatić, S. (1954):** Ilustrirani bilinar. Školska knjiga d.d., Zagreb. [Koristan i rijedak, do rodova, knjižnice, fotokopije](#)
3. **Horvatić, S.; Trinajstić, I. (1967-1981):** Analitička flora Jugoslavije. Flora analytica Iugoslaviae. Šumarski fakultet - Sveučilišna naklada Liber, Zagreb. [Nedovršena, sadrži i vrste kojih nema u Hr, knjižnice](#)



## Ostali priručnici:

1. **Rothmaler, W. (1987):** Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 3: Atlas der Gefäßpflanzen. Volk und Wissen, Salaspils, 1-752. Ilustracije, vrlo korisno za kontinentalnu Hrvatsku, cca 40 EU, lako za nabaviti



Drop Box!

# Određivanje (determinacija)

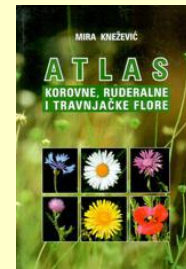
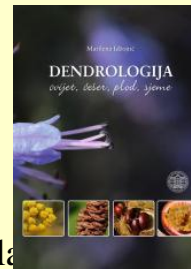
## Ostali priručnici:

1. **Jávorka, S.; Csapody, V. (1975):** Iconographia Florae Partis Austro-Orinetalis Europaeae Centralis. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9-576. Ilustracije, vrlo korisno za kontinentalnu Hrvatsku, Kvarner, teže za nabaviti, kopije (pdf)

## Flore susjednih područja

1. **Martinčić, A.; Wraber, T.; Jogan, N.; Ravnik, V.; Podobnik, A.; Turk, B.; Vreš, B. (1999):** Mala flora Slovenije. Ključ za določevanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 3-845. [može biti korisno, na slovenskom jeziku.](#)
2. **Pignatti, S. (1982):** Flora d'Italia Vols. 1-32. Edagricole, Bologna. [Korisno za mediteranske biljke, na talijanskom jeziku, teška nabava, skupo.](#)
3. **i dr., nije tako nužno**

## Drop Box!



## Slikovni priručnici

**Prednosti:** brza navigacija do roda, jeftini, pristupačni, brojni  
**Nedostatci:** dovode do krivih determinacija, nepotpuni  
**Namjena:** primarno popularizacija, senzibilizacija javnosti

**Nikolić T., Kovačić S. (2008):** Flora Medvednice. 250 najčešćih vrsta Zagrebačke gore. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 4-543.

**•Kovačić S., Nikolić T., Ruščić M., Milović M., Stamenković V, Mihelj D., Jasprica N., Bogdanović S., Topić J. (2008):** Flora jadranske obale i otoka - 250 najčešćih vrsta. Školska knjiga d.d. & Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 4-558.

**•Nikolić T., Mitić B., Boršić I. (2014):** Flora hrvatske: invazivne biljke. Alfa d.d., Zagreb, 6-296.

**•Franjić J., Škvorc Ž. (2014):** Šumsko zeljasto bilje Hrvatske. Šumarski fakultet, Zagreb.

**•Franjić J., Škvorc Ž. (2014):** Šumsko drveće i grmlje Hrvatske. Šumarski fakultet, Zagreb.

**•Idžojić M. (2013):** Dendrologija. Šumarski fakultet, Zagreb.

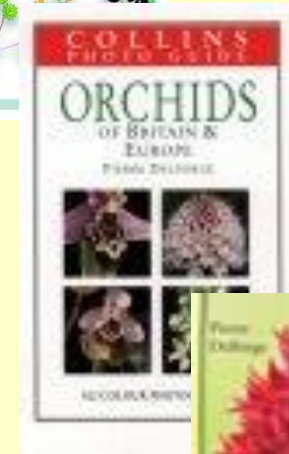
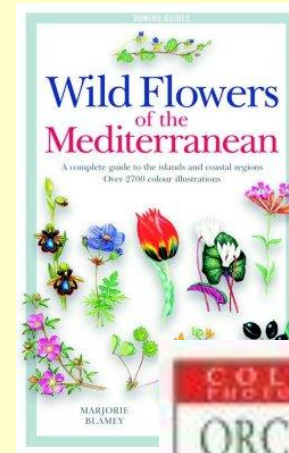
**•Knežević M. (2006):** Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore.



# Određivanje (determinacija)

## Profesionalniji:

- **Blamey, M.; Grey-Wilson, C. (1993):** Mediterranean wild flowers. Harper Collins Publishers, London, 5-560. [vrlo dobro za priobalje i otoke, pristupačno](#)
- **Blamey, M.; Grey-Wilson, C. (2003):** Cassell's Wild Flowers of Britain and Northern Europe. Domino Books production, London, 5-543. [vrlo dobro za kontinentalno područje, pristupačno](#)
- **Delforge, P. (1995):** Orchids of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London, 1-480. [izvrsno, gotovo pa obavezno za orhideje](#)
- **Delforge, P. (2006):** Orchids of Europe, North Africa and the Middle East. Timber Press, Portland, 3-640. [izvrsno, gotovo pa obavezno za orhideje](#)
- [i mnogi drugi](#)



# Određivanje (determinacija)

## Usporedna zbirka:

1. Usporedba dvojbenog ili nepoznatog materijala s herbarskom zbirkom (pomoć u određivanju usporedbom s već određenim materijalom)
2. U posebnim slučajevima materijal se šalje stručnjaku za određenu skupinu na reviziju



## Konzultacije:

1. Kad zapneš, pitaš nekoga tko zna više
2. Lokalni poznavalac
3. Florist profesionalac
4. Fotografije na uvid mailom
5. Baze podataka i fotodokumentacija na internetu (uz oprez)
6. I dr.

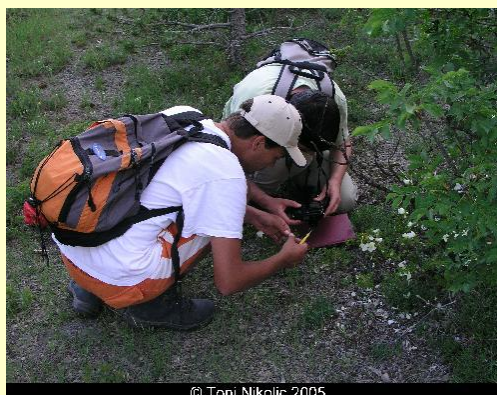




# Nužni preduvijet i osnovna pretpostavka

## 2. Pribor i materijal

1. Pribor za pisanje (pisalica, bilježnica tvrdih korica)
2. Terenski obrasci za podatke (prema odabiru)
3. Topografska ili druga karta područja
4. GPS uređaj (po mogućnosti)
5. Poželjno je ručno povećalo 10X
6. Priručnik (jedan ili više njih) za određivanje
7. Fotoapararat (analogni ili digitalni)
8. Pribor i materijal za sabiranje: terenski herbar, lopatica, škare, terenske etikete



# Preporuke

1. sabrati potpuni primjerak ili reprezentantni uzorak; upotrijebiti posebnu uputu o ovim postupcima, tzv. herbarijske priručnike
2. odabrati ključ koji je prikladan za sabrani primjerak prema geografskom obuhvatu
3. pročitati upute o uporabi odabranog ključa, značenje kratica, nomenklaturnu osnovu, i druge detalje
4. čitati temeljito svaku tvrdnju
5. biti siguran u razumijevanje termina i njihovo značenje (treba upotrijebiti, ako je potrebno, riječnike botaničke terminologije)
6. ukoliko određivanje nije sigurno, treba postupak ponoviti
7. ukoliko su obje tvrdnje moguće, provjeriti do koje svojte obje vode
8. potvrdi determinaciju čitanjem cjelokupnog opisa svojte
9. u slučaju potrebe treba potvrdi determinaciju usporedbom s ilustracijama, fotografijama ili drugim izvorima podataka
10. u slučaju potrebe treba potvrdi determinaciju usporedbom s herbarskim materijalom.
11. u slučaju potrebe treba konzultirati eksperta za skupinu.

