

PREGLED RASTLINSKEGA SISTEMA

Tone Wraber

(oktober-december 1998, maj 1999)

Namen tega pregleda je predvsem ta, da v pisno pravilni obliki navede sistematske skupine, kot jih obravnavam pri predavanjih iz predmetov Sistematska botanika in Osnove sistematske botanike. Pri prokariontih, algah, glivah, lišajih in mahovih navajam le višje taksonomske skupine (od kraljestva do vključno reda), pri praprotnicah in semenkah pa tudi družine in pomembnejše rodove. Pri nekaterih skupinah so podani tudi njihove oznake ali še drugi podatki. Zaradi tega je prikaz izrazito neenoten, vendar se mi je zdelo škoda izpustiti, kar sem ponekod poleg golih imen tudi še napisal. Gre torej za učni pripomoček v povsem embrionalni obliki.

Predlozeni sistem je tradicionalen in se ga ob približno enakem razumevanju obsega rastlinstva drži večina učbenikov. Možni pa so tudi povsem drugačni pogledi na sistematiko evkariontov, ko npr. prisotnost klorofila ne pomeni nujno tudi vključitve takšnih skupin v rastlinstvo; kot heterotrofne so seveda še manj "rastlinske" glive. Molekularnobiološke in ultrastrukturne raziskave omogočajo nov pristop tudi v tradicionalni sistematiki. Zastarelo ni samo razlikovanje dveh (rastline, zivali), temveč tudi že več skupin (prokarionti; evkarionti: protisti, glive, zivali, rastline). Eden od poskusov taksonomske delitve protistovskih (protozoji, evkariontske alge, hitridiomycete) evkariontov (Corliss, 1994) razlikuje kar 6 kraljestev (arhezoji, protozoji, kromisti, rastline, glive) in 34 debel. Po tej delitvi npr. evglenofiti, sluzavke, dinofiti, feofiti, diatomeje, oomicete, haptofiti, kriptofiti in oomikoficeje niso del rastlinskega sistema, to je kraljestva rastlin, temveč samostojna debela znotraj kraljestev protozojev, kromistov oz. gliv. Široka uporaba rangov kraljestvo in deblo je privedla tudi do ustanovitve vrhovnega ranga cesarstvo, uporabljenega za skupini pro- in evkariontov.

Literatura k drugemu odstavku:

Corliss, J. O., 1994: *Ad Interim Utilitarian ("User-friendly") Hierarchical Classification and Characterization of the Protists*. Acta Protozoologica 33: 1-51.

Pregled taksonomskih kategorij

(glavne kategorije so natisnjene polkrepko, v oklepaju so navedene latinske oznake in morebitne okrajšave)

Kategorija	Pripona	rdeci bor	rdeca bilnica
razlikec, oblika (forma, f.)			
varieteta (varietas, var.)			
podvrsta (subspecies, subsp.)			<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>
vrsta (species, spec.)		<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Festuca rubra</i>
podrod (subgenus)		<i>Pinus</i> subgen. <i>Pinus</i>	
rod (genus)		<i>Pinus</i>	<i>Festuca</i>
tribus (tribus)	-eae		
poddružina (subfamilia)	-oideae	<i>Pooideae</i>	
družina (familia)	-aceae	<i>Pinaceae</i>	<i>Poaceae</i>
red (ordo)	-ales	<i>Pinales</i>	<i>Poales</i>
nadred (superordo)	-anae		<i>Commelinanae</i>
podrazred (subclassis)	-idae	<i>Pinidae</i>	<i>Commelinidae</i>
razred (classis)	-opsida (ali -atae) (alge: -phyceae, glive: -mycetes)	<i>Pinopsida</i>	<i>Liliopsida</i>
poddeblo/pododdelek (subphylum/subdivisio)	-phytina) (glive: -mycotina)	<i>Coniferophytina</i>	<i>Magnoliophytina</i>
deblo/oddelek	-phyta		
(phylum/divisio)	(glive: -mycota)	<i>Spermatophyta</i>	<i>Spermatophyta</i>
podkraljestvo (subregnum)	-bionta	<i>Cormobionta</i>	<i>Cormobionta</i>
kraljestvo (regnum)		<i>Eukarya</i>	<i>Eukarya</i>
cesarstvo (imperium)		<i>Eukaryota</i>	<i>Eukaryota</i>

Nomenklatura:

Vrstno ime je sestavljeno iz imena rodu in vrstnega pridevka: *Pinus* (ime rodu) *sylvestris* (vrstni pridevek), rdeci bor.

Predvsem v znanstvenih delih se vrstnemu imenu pogosto dodaja izpisano ali okrajšano ime tistega botanika, ki je vrsto prvi opisal in poimenoval v skladu s pravili botanicne nomenklature:

Pinus sylvestris L. (L. je okrajšava za Linné), *Festuca rubra* L., *Campanula cespitosa* Scopoli (ali okrajšano Scop.), *Ostrya carpinifolia* Scop. V primeru, da je bil prvotni taksonomski status spremenjen, se ime avtorja izhodiščnega imena (bazionima) daje v oklepaj, ime avtorja, ki je napravil spremembo, pa stoji za oklepajnim avtorjem: *Galium odoratum* (L.) Scop. (bazionim: *Asperula odorata* L.), *Sempervivum wulfenii* Hoppe subsp. *juvanii* (Strgar) Favarger & J. Parnell (bazionim: *Sempervivum juvanii* Strgar).

Število recentnih vrst pri glavnih skupinah rastlinstva:

prokarioti

bakterije	1600
modrozeleni cepkljivke (cianobakterije)	2000

evkarioti

alge	25000
sluzavke	600
glive	nad 100000
lišaji	20000
mahovi	25000
- rogacarji	100
- jetrenjaki	10000
- listnati mahovi	15000
praprotnice	10700
- lisicjakovci	1250
- preslicnice	30
- praproti	9400
semenke	227800
- golosemenke	745
- kritosemenke	227000
- dvokalicnice	172000
- enokalicnice	55000

Cesarstvo: prokarionti (cepljivke)

Njihova celica je protocita. Organeli za premikanje so sicer večkrat prisotni, vendar zgrajeni drugače kot pri evkariontih. Ni mitoze in mejoze. Paraseksualnost. Sposobnost vezave atmosferskega dušika.

Organizacijski tip: bakterije

Pretežno heterotrofni organizmi; (razmeroma maloštevilne) avtotrofne vrste so bodisi kemolitotrofne bodisi fototrofne (pri fototrofnih se v fotosintezi ne sprošča kisik). Večina vrst je enoceličnih (koki, palčice, vibrije, spirile, sarcine), so pa tudi enostavne ali razrasle nitke. Biki večkrat prisotni. Zaradi revščine z morfološki znaki so za njihovo sistematsko delitev najpomembnejši molekularnobiološki, biokemični in fiziološki kriteriji. Arheje in evbakterije se molekularnobiološko in biokemijsko med seboj zelo ločijo; arheje so blizu evkariontom kot pa evbakterijam.

1. kraljestvo: *Archaea* (arheje, "arhebakterije")
2. kraljestvo: *Bacteria* (bakterije, "evbakterije")
 1. deblo: *Posibacteriota* (grampozitivne evbakterije)
 2. deblo: *Negibacteriota* (gramnegativne evbakterije)

Organizacijski tip: prokariontske alge

Pretežno fototrofni organizmi, ki se po sekvenci 16 S rRNA med seboj ločijo manj kot pa ti in evbakterije. Pri fotosintezi se sprošča kisik. Prisoten je - tako kot pri vseh evkariontskih algah - klorofil a (ni pa bakterioklorofila), pri prokloroficijah tudi klorofil b. Velikost celic je 5- do 10-krat večja od tiste pri bakterijah. Bikov ni.

3. deblo: *Cyanobacteriota* (*Cyanophyta*) (modrozeleni cepljivke=cianobakterije=modrozeleni "alge")
 1. (edini) razred: *Cyanophyceae*
 1. podrazred: *Cocconeae*
 2. podrazred: *Hormogoneae*
 4. deblo: *Prochlorobacteriota* (*Prochlorophyta*) (proklorofiti)

Ta deblo, katerega prvi zastopnik je bil odkrit šele leta 1976, ima klorofila a in b, manjkajo pa fikobilini, po drugih znakih pa gre za tipične prokarionte oz. modrozeleni cepljivke. Zaradi verjetnega nastanka iz "pravih" modrozelenih cepljivk v mlajšem geološkem času (pred 100 milijoni let?) je sprva vabljiva predstava o velikem filogenetskem pomenu te skupine (? predniki zelenih alg in s tem embriofitov) zbledela. Svoj visoki sistematski položaj "dolguje" formalnim razlogom.

Cesarstvo: Evkarionti

Njihova celica je eucita. Mitoza in mejoza. Običajne celice imajo bice po tipu "2 + 9", Nastanek po simbiotski teoriji (?). Organizacijski tip: (evkariontske) alge, sluzavke, glive, lišaji, psilofiti, mahovi in cevnice, (zivali).

Organizacijski tip: evkariontske alge

Eno- do večcelične, različno obarvane primarno fotoavtotrofne rastline-steljcnice, pretežno vodne. Vedno je navzoč klorofil a, večinoma pa še kakšen klorofil. Dodatna fotosintetska barvila. Pri fotosintezi se sprošča kisik. Gametangiji in sporangiji imajo enoplastno steno, večinoma brez postgenitalnega ovoja. Zigote se v mnogocelične embrije nikoli ne razvijajo znotraj ženskih spolnih organov. Gamete in spore so večinoma običajne, vendar so pri nekaterih višjih algah takšne le moške gamete, toda le malo skupin nima običajnih razmnoževalnih celic. Biki so gladki ali migetalkasti. Organizacija steljke je raznovrstna: od enoceličarjev do alg s tkivi; organizacijske stopnje obsegajo enocelične (flagelatne /=monadalne/, kokalne, ameboidne /=rizopodialne/) in mnogocelične (kolonijske: agregati, cenobiji; kapsalne, nitaste, psevdoparenhimske, sifonalne, sifonokladalne in parenhimske) oblike. Razmnoževanje je vegetativno, nespolno (izo-, heterosporija; endo-, eksospore; aplano-, zoospore) in spolno (izo-, anizo-, oogamija; gametangiogamija: oomicete). Haplonti, diplonti, haplodiplonti (metageneza: izo- in heteromorfnost, v drugem primeru s prevlado sporofita ali gametofita). Primarna klasifikacija temelji na 5 glavnih kriterijih (fotosintetski pigmenti,

rezervna hrana, kemična narava celicne stene, tip običkanosti, podrobnosti v celicni zgradbi), nadaljnja klasifikacija pa mnogokrat na organizacijski stopnji steljke. Evkariontske alge obsegajo 6 % vseh rastlinskih vrst. Kot fitoplankton so najpomembnejši primarni producenti, a tudi (rastlinski plankton!) pomemben vir kisika (okr. 30 % vsega za dihanje dostopnega kisika na Zemlji).

1. deblo: *Euglenophyta* (evglenofiti)

2. deblo: *Cryptophyta* (kriptofiti)

3. deblo: *Dinophyta* (dinofiti)

4. deblo: *Haptophyta* (haptofiti)

5. deblo: *Heterokontophyta* (heterokontofiti)

1. razred: *Xanthophyceae*

2. razred: *Oomycophyceae*

Skupino zaradi heterotrofne in (deloma) kopenskega načina življenja navadno uvrščajo med glive, med katerimi v tem primeru zaradi drugih posebnosti zavzemajo visok taksonomski položaj, npr. stopnjo debla (*Oomycota*). Te druge posebnosti (sifonalni micelij, heterokontna običkanost, celulozna /ne hitinska!/ celicna stena) pa kažejo na filogenetski izvor med ksantoficejskimi heterokontofiti. Od gliv se skupina loci tudi po lastni biosintezi lizina in nikotinske kisline. Ker pa je diplontska in ima gametangiogamijo, se je skupina od svojega izvora že močno oddaljila.

1. red: *Saprolegniales* (vodni saprofiti)

2. red: *Peronosporales* (kopenski paraziti)

3. razred: *Chrysophyceae* (zlatorumene alge)

4. razred: *Bacillariophyceae* (= *Diatomeae*) (kremenaste alge, diatomeje)

1. red: *Centrales*

2. red: *Pennales*

5. razred: *Phaeophyceae* (rjave alge, feofiti)

1. red: *Ectocarpales*

2. red: *Cutleriales*

3. red: *Dictyotales*

4. red: *Laminariales*

5. red: *Fucales*

6. deblo: *Rhodophyta* (rdece alge, rodofiti)

1. razred: *Rhodophyceae*

1. podrazred: *Bangiophycidae*

1. red: *Porphyrariales*

2. red: *Bangiales*

2. podrazred: *Florideophycidae*

7. deblo: *Chlorophyta* (zelene alge, klorofiti)

1. razred: *Chlorophyceae*

1. red: *Volvocales*

2. red: *Chlorococcales* (*Protococcales*)

3. red: *Chaetophorales*

4. red: *Oedogoniales*

2. razred: *Ulvophyceae*

1. red: *Codiolales* (*Ulotrichales*)

2. red: *Ulvales*

3. razred: *Cladophorophyceae*

1. red: *Cladophorales*

4. razred: *Bryopsidophyceae*

1. red: *Bryopsidales*

2. red: *Halimadales*

5. razred: *Dasycladophyceae*

1. red: *Dasycladales*

6. razred: *Trentepohliophyceae*

7. razred: *Pleurastrorhynchophyceae* (*Trebouxiophyceae*)

- 8. razred: *Klebsormidiophyceae*
 - 1. red: *Klebsormidiales*
 - 2. red: *Coleochaetales*
- 9. razred: *Zygnematophyceae* (= *Conjugatae*) (jarmaste alge)
 - 1. red: *Desmidiiales*
 - 2. red: *Zygnematales*
- 10. razred: *Charophyceae* (paroznicaste alge)

Organizacijski tip: sluzavke

To heterotrofno skupino označujejo (agregacijski ali fuzijski) plazmodiji, to je ameboidne plazemske mase (plazmodiji), ki nimajo celicne stene in so mnogojedrne. "Prave" glive, med katere sluzavke še vedno največkrat uvrščajo, plazmodijev nimajo.

- 1. deblo: *Acrasiomycota*
- 2. deblo: *Myxomycota*
- 3. deblo: *Plasmodiophoromycota*

Organizacijski tip: glive

Ker ni plastidov in tudi ne klorofila, žive glive heterotrofno (saprofitsko ali parazitsko). V rastlinski sistem jih uvrščamo zaradi tradicije, nedvomno pa gre za zelo samostojno skupino, ki jo - kot glive - prav lahko uvrščamo enakovredno (pravim) rastlinam in zivalim. Njihovo telo je po višini organizacijske stopnje steljka, pojavlja pa se v obliki gola parazitirajočega protoplasta, rizoidnega micelija, brstilnega micelija, psevdomicelija in hifnega micelija; ta je sifonalen ali trihalen. Razmnoževanje je izredno raznoliko in to na vegetativni, nespolni in spolni ravni. Pri spolnem razmnoževanju poleg izo-, anizo- in oogamije tudi gametangio- in somatogamija. Stransko plodno obliko imenujemo tiste dele steljke, pri kateri razmnoževalne celice nastajajo brez menjave jedrne faze, glavno plodno obliko pa tisto, pri kateri prihaja do kariogamije in menjave jedrne faze (mejoze). Običkanost, ki pa je omejena na razred *Chytridiomycetes*, je opisthokontna (1 bicek), sicer pa glive kot izrazito prilagojene na kopenski (terestricni) način življenja nimajo gibljivih celic.

- 1. deblo: *Mycota* (*Fungi*)
 - 1. razred: *Chytridiomycetes*
 - 1. red: *Chytridiales*
 - 2. red: *Blastocladales*
 - 3. red: *Monoblepharidales*
 - 2. razred: *Zygomycetes*
 - 1. red: *Mucorales*
 - 2. red: *Endogonales*
 - 3. red: *Entomophthorales*
 - 4. red: *Zoopagales*
 - 3. razred: *Ascomycetes* (zaprtotrosnice, askomicete)
 - 1. podrazred: *Taphrinomycetidae*
 - 2. podrazred: *Endomycetidae*
 - 3. podrazred: *Laboulbeniomycetidae*
 - 4. podrazred: *Ascomycetidae*
 - 1. nadred: *Eurotiales* ("*Prototunicatae*")
 - 1. red: *Eurotiales* (klejstotecij)
 - 2. red: *Microascales*
 - 2.-5. nadred: "*Eutunicatae*"
 - 2.-3. nadred: "*Unitunicatae operculatae*"
 - 2. nadred: *Erysiphanae*
 - 3. red: *Erysiphales* (klejstotecij)
 - 3. nadred: *Pezizanae*
 - 4. red: *Pezizales* (apotecij)
 - 4. nadred: *Leotiales* ("*Unitunicatae inoperculatae*")
 - 5. red: *Leotiales* (= *Helotiales*) (apotecij)

- 6. red: *Phacidiales* (apotecij)
- 7. red: *Lecanorales* (apotecij)
- 8. red: *Sphaeriales* (peritecij)
- 9. red: *Xylariales* (peritecij)
- 10. red: *Diaporthales* (peritecij)
- 11. red: *Clavicipitales* (peritecij)
- 5. nadred: *Dothideanae* ("*Bitunicatae* ") (psevdotecij)

Oblike plodišč pri askomicetidah

apotecij: plodišče je skledasto ali ploščato, odprto

klestotecij: plodišče je kroglasto, zaprto

peritecij: plodišče je steklenicasto, z vnaprejšnjo odprtino in askohimialnim razvojem

psevdotecij: kot peritecij, vendar z askokularnim razvojem

- 4. razred: *Basidiomycetes* (prostotrosnice, bazidiomicete)
 - 1. podrazred: *Heterobasidiomycetidae*
 - 1. red: *Exobasidiales*
 - 2. red: *Tilletiales* (smrdljive sneti)
 - 3. red: *Ustilaginales* (sneti)
 - 4. red: *Uredinales* (rje)
 - 5. red: *Auriculariales*
 - 6. red: *Tremellales*
 - 2. podrazred: *Homobasidiomycetidae*
 - 1. nadred: *Poriana* ("*Aphyllphoranae* ", luknjicarke)
 - 2. nadred: *Agaricanae* (listicarke)
 - 3. nadred: *Lycoperdanae* (trebuhaste glive)
 - 4. nadred: *Phallanae*

Fungi imperfecti (*Deuteromycetes*) (nepopolne glive). Gre za pomozno, a zelo številno skupino (blizu 30 000 vrst!), pri kateri so znane le stranske plodne oblike (konidiji) ali pa se je "izgubila" celo ta. Po zgradbi hif in sept gre v prevladujoči meri za askomicete, le izjemoma tudi bazidiomicete. Če odkrijejo glavno plodno obliko, velja njeno ime, vendar se lahko uporablja tudi ime stranske plodne oblike (primer: *Eurotium* je ime za glavno plodno obliko, *Aspergillus* pa za stransko).

Organizacijski tip: lišaji

Lišaji so simbioza fiko- in mikobionta. Kot prvi se pojavljajo modrozeleni cepljivke (npr. *Chroococcus*, *Gloeocapsa*, *Scytonema*, *Nostoc*) in zelene alge (npr. *Chlorophyceae* /*Volvocales*: *Coccomyxa*; *Chlorococcales*: *Cystococcus*, *Chlorella*); *Trentepohliophyceae*: *Trentepohlia*; *Pleurostrophyceae*: *Trebouxia*), kot drugi askomicete in (mnogo bolj redko) bazidiomicete (*Poriales*: *Dictyonema* (*Cora*) *pavonia*, *Clavariaceae*; *Agaricales*: *Omphalina*). Mikobionti samostojno niso znani, vedno gre za lihenizirane glive. Lišaji imajo značilno, le sebi lastno obliko, v njih pa nastajajo tudi specifične snovi. Razmnoževanje je, kar zadeva celotno streljko, vegetativno; vsak od partnerjev pa se razmnožuje tudi samostojno, na sebi lasten način. Simbioza omogoča zivljenje v neugodnih razmerah, vendar lišaji ne prenesejo plinov v urbaniziranih območjih (šibko varstvo pred zunanjimi vplivi!). Dominantno se pojavljajo le v skrajnostnih razmerah, ki so za drugačno rastlinsko rast neugodne, npr. v tundrah (jelenovec!). Filogenetski priključek lišajev je možen samo pri ustreznih skupinah gliv, vendar je zelo v rabi tudi tradicionalna sistematika, ki vse lišaje združuje v organizacijski obliki Lišaji (*Lichenes*) in jo deli na razreda *Ascolichenes* in *Basidiolichenes*. Fosilno so lišaji znani šele iz terciarja (jantar!), to pa v sodobnih oblikah. Zdravilnost "planinskega mahu" (*Cetraria islandica*) je po izkušnjah slovenskih domacinov v uradno zdravstvo uvedel J. A. Scopoli (1769).

Organizacijski tip: psilofiti

1. deblo: *Rhyniophyta* (psilofiti) +
 1. poddeblo: *Rhyniophytina*
 2. poddeblo: *Trimerophytina*
 3. poddeblo: *Zosterophyllophytina*

Organizacijski tip: embriofiti (=mahovi in cevnice /praprotnice + semenke/)

1. deblo: *Bryophyta* (mahovi)
 1. razred: *Anthocerotopsida* (rogacarji)
 2. razred: *Marchantiopsida* (talozni jetrenjaki)
 3. razred: *Jungermaniopsida* (pretežno foliozni jetrenjaki)
 4. razred: *Bryopsida* (listnati mahovi)
 1. podrazred: *Sphagnidae* (šotni mahovi)
 2. podrazred: *Andreaeidae*
 3. podrazred: *Bryidae*
2. deblo: *Pteridophyta* (praprotnice)
 1. razred: *Lycopodiopsida* (licicjakovci)
 1. red: *Asteroxylales* +: *Asteroxylon*
 2. red: *Protolepidodendrales* +: *Baragwanathia*, *Protolepidodendron*, *Drepanophycus*
 3. red: *Lycopodiales*
 1. družina: *Lycopodiaceae* (licicjakovke): *Huperzia* (licicje), *Lycopodium* (licicjak), *Lycopodiella* (blatec), *Diphasiastrum* (dvorednik)
 4. red: *Selaginellales*
 1. družina: *Selaginellaceae* (drezicevke): *Selaginella* (drezica)
 5. red: *Lepidodendrales* + : *Lepidodendron* (luskavec), *Sigillaria* (pecatnikovec)
 6. red: *Isoëtales*: *Isoëtes* (šilolist)
 2. razred: *Equisetopsida* (= *Sphenopsida*)
 1. red: *Ibykales* +: *Ibyka*
 2. red: *Hyeniales* +
 3. red: *Sphenophyllales* +: *Sphenophyllum*
 4. red: *Calamitales* +: *Calamites*
 5. red: *Equisetales*
 1. družina: *Equisetaceae* (preslicevke): *Equisetum* (preslica)
 3. razred: *Pteridopsida* (= *Filicopsida*) (praproti)
 1. podrazred: *Protopteridiidae* (= *Primofilicidae*) +
 2. podrazred: *Ophioglossidae* (= *Eusporangiidae*)
 1. red: *Ophioglossales*
 1. družina: *Ophioglossaceae* (kacjejezikovke): *Ophioglossum* (kacji jezik), *Botrychium* (mladomesecina)
 2. red: *Marattiales*
 3. podrazred: *Pterididae* (= *Leptosporangiidae*)
 1. red: *Osmundales*
 1. družina: *Osmundaceae* (osmundovke): *Osmunda*
 2. red: *Gleicheniales*
 1. družina: *Gleicheniaceae*: *Gleichenia*
 3. red: *Schizaeales*
 1. družina: *Schizaeaceae*: *Schizaea*
 2. družina: *Lygodiaceae*: *Lygodium*
 4. red: *Hymenophyllales*
 1. družina: *Hymenophyllaceae*: *Hymenophyllum* (kozolist)
 5. red: *Cyatheaales*
 1. družina: *Cyatheaceae*: *Cyathea*, *Alsophila*, *Dicksonia*

- 6. red: *Polypodiales*
 - 1. družina: *Polypodiaceae* (sladicevke): *Polypodium* (sladka koreninica, sladac), *Drynaria*, *Platyserium*, *Microsorium*
- 7. red: *Pteridales*
 - 1. družina: *Dennstaedtiaceae* (orlovopraptovke): *Pteridium* (orlova praprotn)
 - 2. družina: *Adiantaceae* (laskovke): *Adiantum* (venerini laski)
- 8. red: *Aspidiales*
 - 1. družina: *Thelypteridaceae* (krpacevke): *Thelypteris* (krpaca)
 - 2. družina: *Aspleniaceae* (sršajevke): *Asplenium* (sršaj), *Ceterach* (slatinka), *Phyllitis* (jelenov jezik)
 - 3. družina: *Aspidiaceae* (glistovnicevke): *Dryopteris* (glistovnica), *Polystichum* (podlesnica), *Gymnocarpium* (apnenka in hrastovka)
 - 4. družina: *Athyriaceae* (podborkovke): *Athyrium* (podborka), *Cystopteris* (priščanica), *Woodsia* (vudsovka), *Matteuccia* (peruša)
- 9. red: *Blechnales*
 - 1. družina: *Blechnaceae* (rebrenjacevke): *Blechnum* (rebrenjaca)
- 4. podrazred: *Salviniidae* (= *Hydropteridae*) (vodne praprotn)
 - 1. red: *Salviniales*
 - 1. družina: *Salviniaceae* (plavckovke): *Salvinia* (plavcek)
 - 2. družina: *Azollaceae* (azolovke): *Azolla* (azola)
 - 2. red: *Marsileales*
 - 1. družina: *Marsileaceae* (marsilkovke): *Marsilea* (marsilka), *Pilularia* (osvaljkarica)

3. deblo: *Spermatophyta* (semenke)

Organizacijska stopnja: golosemenke (gimnosperme)

- 1. poddeblo: *Coniferophytina*
 - 1. razred: *Ginkgoopsida*
 - 1. red: *Ginkgoales*
 - 1. družina: *Ginkgoaceae*: *Ginkgo* (ginko)
 - 2. razred: *Pinopsida*
 - 1. podrazred: *Cordaitidae* +: *Cordaites*
 - 2. podrazred: *Pinidae* (storznjaki)
 - 1. red: *Voltziales* +; *Voltzia*
 - 2. red: *Pinales* (borovci)
 - 1. družina: *Araucariaceae* (aravkarijevke): *Araucaria* (aravkarija), *Agathis*, *Wollemia*
 - 2. družina: *Pinaceae* (borovke): *Picea* (smreka), *Abies* (jelka), *Tsuga* (cuga), *Pseudotsuga* (duglazija); *Larix* (macesen), *Cedrus* (cedra); *Pinus* (bor)
 - 3. družina: *Taxodiaceae* (taksodijevke): *Taxodium* (taksodij), *Metasequoia* (metasekvoja), *Sequoia* (sekvoja), *Sequoiadendron* (mamutovec), *Cryptomeria* (kriptomerija/srpavka)
 - 4. družina: *Cupressaceae* (cipresovke): *Cupressus* (cipresa), *Chamaecyparis* (pacipresa), *Thuja* (tuja, klek), *Juniperus* (brin)
 - 5. družina: *Podocarpaceae* (podokarpovke): *Podocarpus* (podokarp)
 - 3. podrazred: *Taxidae*
 - 1. red: *Taxales* (tisovci)
 - 1. družina: *Taxaceae* (tisovke): *Taxus* (tisa)
- 2. poddeblo: *Cycadophytina*
 - 1. razred: *Lyginopteridopsida* (= *Pteridospermae*) +
 - 1. red: *Lyginopteridales*: *Tetrastichia*, *Lyginopteris*, *Glossopteris*
 - 2. red: *Caytoniales*: *Caytonia*
 - 2. razred: *Cycadopsida*
 - 1. red: *Cycadales*: *Cycas*, *Encephalartos*, *Dioon*, *Zamia*
 - 3. razred: *Bennettitopsida* +
 - 4. razred: *Gnetopsida*
 - 1. podrazred: *Welwitschiidae*: *Welwitschia* (velbicevka)
 - 2. podrazred: *Gnetidae*: *Gnetum*
 - 3. podrazred: *Ephedridae*: *Ephedra*

Organizacijska stopnja in 3. poddeblo: *Magnoliophytina* (=Angiospermae) (kritosemenke)

Za imenom družine je v oklepaju je navedeno število znanih vrst.

Izvirna (pleziomorfna, gr. *plesios*=skupen, bliznji) kombinacija znakov pri kritosemenkah:

- 2 klicna lista
- debelostebelna, bolj ali manj simpodialno razrasla drevesa z glavno in stranskimi koreninami
- listi pernati (ali vsaj pernatozilnati, premenjalni, nodiji s 3 lakunami)
- evstela s sekundarno debelitvijo
- nizka, malo in bolj ali manj simpodialno razrasla vednozelena drevesca z glavno in stranskimi koreninami
- listi celi, pernatozilnati, premenjalni, nodiji s 3 lakunami
- evstela s sekundarno debelitvijo, - lestvicaste traheide (brez trahej!)
- ozke sitaste cevi
- plastidi sitastih cevi tipa S
- cvetovi posamični na koncu poganjkov, relativno majhni, dvospolni, protandricni
- cvetišče stozčasto, s premenjalnimi, prostimi in še neostro diferenciranimi elementi cvetnega odevala, andreceja in gineceja
- nektarijev ni
- zunanji listi cvetnega odevala podobni ovršnim listom, notranji bolj ali manj barviti
- prašniki nediferencirani, z 2 apikalnima skupinama pelodnih vreck
- pelodna zrna monosulkatna, s pelodnim kitom
- karpeli cevasti, s papiloznimi robovi (brazda!), brez vratu
- placentne laminalne, z mnogimi atrofnimi semenskimi zasnovami, ki so bitegmicne in krasinucelne
- moški gametofit s celico pelodnega mešička in generativno celico, ki se v spermalni deli šele v pelodnem mešičku)
- ženski gametofit monosporan, osemjedrn
- oprševanje zoofilno (vaba: pelod), zuzelke (npr. hrošče) privablja vonj
- dvojna oploditev; endosperm triploiden, nuklearen
- plodovi se odpirajo kmalu (mešički!)
- semena barvita, s sarko- in sklerotesto; endozoohorija
- kalitev epigeicna

Nastanek enokalicnic

Znaki dvo- in enokalicnic nimajo absolutne veljave, saj se znaki dvokalicnic pojavljajo tudi pri enokalicnicah in obratno. Največ skupnih ("mešanih") znakov imata dvokalicniški razred *Magnoliopsida* in enokalicniški podrazred *Alismatidae*, kar kaže na njuno bliznje sorodstvo. Ker kot izhodišče kritosemenk veljajo dvokalicniške magnoliopside, moramo izvirne enokalicniške alizmatide, s tem pa tudi enokalicnice, izvajati iz njih. Vsekakor pa so današnje alizmatide potomke izvirnih, magnoliopsidam najbližjih alizmatid.

1. razred: *Magnoliopsida* (=Dicotyledoneae p. p.) (enobrazdastopelodne dvokalicnice)

Klicna lista 2, nameščena obstransko. Alorizija. Evstela, zile nedovršene (sekundarna debelitvija!). Listi navadno razločno pecljati, mrežastozilnati, celi; listnih noznic (vecinoma) ni. Predlist adosiran. Cvetovi pogosto premenjalni (npr. $P_{\infty} A_{\infty} G_{\infty}$) ali v vretencih in trištevni ali tudi maloštevní. Cvetno odevalo nediferenciran perigon ali ga ni. Pogosta primarna poliandrija, prašniki pogosto niso deljeni na prašnico nit in prašnico. Pelodne tetrade nastajajo vecinoma simultano, pelodna zrna monosulkatna (enobrazdasta). Karpeli vecinoma horikarpni. Semenske zasnove skoraj vedno bitegmicne, krasinucelne. Endosperm nuklearen, embriji majhni. Prevladujejo bolj ali manj lesnate rastline, so pa tudi zelišča; enoletnic ni. - Vse družine segajo v kredo in kažejo filogenetsko "starostne" pojave (stazigeneza, paleopoliploidija). 3 podrazredi.

1. podrazred: *Magnoliidae*

Vecinoma večje lesne rastline z mnogo- do maloštevnimi cvetovi, eterična olja, plastidi sitastih cevi so vecinoma tipa P, neolignani oz. bencilizokinilinski alkaloidi.

1. red: *Winterales* (vinterjevci)

1. družina: *Winteraceae* (vinterjevke) (65): *Pseudowintera*

2. red: *Magnoliales* (magnolijevci)

1. družina: *Degeneriaceae* (degenerijevke) (1): *Degeneria*

2. družina: *Magnoliaceae* (magnolijevke) (185): *Magnolia* (magnolija), *Liriodendron* (tulipanovec)

3. družina: *Annonaceae* (anonovke) (2300)

4. družina: *Myristicaceae* (muškatnikovke) (370): *Myristica* (muškatnik)

3. red: *Laurales* (lovorovci)

1. družina: *Lauraceae* (lovorovke) (3000): *Laurus* (lovor), *Cinnamomum* (kafrovec in cimetovec), *Persea* (avokadovec)

2. družina: *Calycanthaceae* (kalikantovke) (8): *Calycanthus* (blagoduh, kalikant)

2. podrazred: različni izolirani redi

Manjše lesne rastline ali zelnate trajnice, vecinoma z maloštevnimi cvetovi. Plastidi sitastih cevi tipa S, ideloma (še) brez neoliganov in bencilizokinolinskih alkaloidov. Ti znaki uvrščajo te (zelo izolirane in zelo stare) rede na prehod od 1. k 3. podrazredu.

1. red: *Illiciales*

1. družina: *Austrobaileyaceae* (1): *Austrobaileya*

2. družina: *Illiciaceae* (42): *Illicium* (zvezdastijanezevec)

2. red: *Chloranthales*

3. red: *Piperales* (poprovci)

1. družina: *Piperaceae* (poprovke) (2000): *Piper* (poprovec)

4. red: *Aristolochiales* (podraščevci)

1. družina: *Aristolochiaceae* (podraščevke) (450): *Aristolochia* (podrašcec), *Asarum* (kopitnik)

5. red: *Rafflesiales* (raflezijevci)

1. družina: *Rafflesiaceae* (raflezijevke) (55): *Rafflesia* (raflezija), *Cytinus* (brškinos)

3. podrazred: *Nymphaeidae*

Zelnate, na dnu plitvih voda zakoreninjene mocvirske in vodne rastline, skoraj vedno brez trahej in s plastidi sitastih cevi tipa S. Namesto eteričnih olj, neoliganov oz. bencilizokinolinskih alkaloidov se pojavljajo mlečne cevi, seskviterpenski alkaloidi ter elagi- in galotanini.

1. red: *Nymphaeales* (lokvanjevci)

1. družina: *Cabombaceae* (kabombovke) (6)

2. družina: *Nymphaeaceae* (lokvanjevke) (70): *Nymphaea* (lokvanj), *Nuphar* (blatnik)

2. red: *Ceratophyllales* (rogolistovci)

1. družina: *Ceratophyllaceae* (rogolistovke) (6): *Ceratophyllum* (rogolist). Ta rod ima v rbcL-rodovniku (molekularnem kladogramu) povsem izhodiščen položaj, zaradi česar je njegova uvrstitev med *Nymphaeidae* dvomljiva.

2. razred: *Rosopsida* ("evdikotiledone", *Dicotyledoneae* p. p.) (tribrazdastopelodne dvokalnicice)

V vegetativni regiji podobne prejšnjemu razredu, vendar so listi mnogokrat deljeni; prilisti pogosti, v dvojicah, prosti. Predlista 2, v transverzalni legi. Cvetovi skoraj vedno v vretencih (ciklični), vecinoma 5(-4)-števni, cvetno odevalo mnogokrat deljeno na čašo in venec, zato npr. K5 C5 A5+5 G(5). Prašniki mnogokrat izvorno v 2 do 1 krogu, ali pa sekundarno pomnoženi (sekundarna poliandrija), značilno deljeni na filament in prašnico. Stene pelodnih tetrad nastajajo pretežno simultano, pelodna zrna izvorno trikolpatna ("tribrazdasta"). Pogosto specializirani nektarji (npr. tvorbe diska). Karpeli prosti, vecinoma pa zrasli (cenokarpni). Semenske zasnove bi- do unitemicne, krasi- do tenuinucelne. Endosperm nuklearen ali celularen (nikoli helobialen), embriji vecinoma relativno veliki. Poleg lesnatih (drevesastih) so se razvile tudi mnoge druge oblike, pogosto npr. enoletnice. - Mnogokrat izoblikovanost apomorfnihih znakov, kar je v zvezi z relativno poznim razvojem (mnogokrat šele od prehoda krede v terciar, torej pred okrog 65 milijoni let) in s

trajajocim oblikovnim razvojem (kladogeneza, neopoliploidija). Pomembna sinapomorfija (skupni neizvirni znaki) so trikolpatna pelodna zrna.

5 podrazredov: bazalne *Ranunculidae* (1) in skupina zelo izoliranih (nad)redov (2); *Caryophyllidae* (3), *Rosidae* s. lat. (4); v te so vključene tudi doslej kot samostojna podrazreda obravnavane zelo heterogene in polifiletske *Hamamelididae* s poenostavljeno zgradbo cvetov ter *Dilleniidae* s centripetalno poliandrijo in *Asteridae* s. lat. (5) z bolj ali manj reduciranimi semenskimi zasnovami.

1. podrazred: *Ranunculidae*

V reproduktivnih in vegetativnih znakih ozko povezane z *Magnoliopsida-Magnoliidae* (zlasti še 2. in 3. podrazred). Šibkolesnate do zelnate rastline z mnogovrstnimi izokinolinskimi alkaloidi. Plastidi sitastih cevi tipa S. Pogosto še mnogošteveni cvetovi; vecinoma horikarpija. (Prej: *Magnoliidae* + *Ranunculidae* = "*Polycarpicae*"). Za *Ranunculidae* značilni znaki so mnogokrat deljeni listi, manjkanje oljnih celic, pogosta tvorba medovnikov (oz. vencnih listov) iz prašnikov in trikolpatna pelodna zrna. - 11 družin z nad 3500 vrstami, pretežno v zmernopodnebnih razmerah in v gorovjih.

1. nadred: *Ranunculanae*

1. red: *Ranunculales* (zlaticevci)

1. družina: *Ranunculaceae* (zlatcnice, zlaticevke) (2200): *Helleborus* (teloh), *Aquilegia* (orlica), *Caltha* (kaluznica), *Trollius* (pogacica), *Aconitum* (preobjeda); *Anemone* (vetrnica), *Hepatica* (jetrnik), *Pulsatilla* (kosmatinec), *Clematis* (srobot), *Ranunculus* (zlatca)

2. družina: *Berberidaceae* (češminovke) (660): *Berberis* (češmin), *Mahonia* (mahonija), *Epimedium* (vimcek)

2. red: *Papaverales* (makovci)

1. družina: *Papaveraceae* (makovke) (240): *Papaver* (mak), *Chelidonium* (krvavi mlecnik)

2. družina: *Fumariaceae* (rosnicevke) (530): *Fumaria* (rosnica), *Corydalis* (petelincek)

2. nadred: *Nelumbonanae*

1. red: *Nelumbonales* (lotosovci)

1. družina: *Nelumbonaceae* (lotosovke) (2): *Nelumbo*

2. podrazred: različni, zelo izolirani (nad)redi

Zelo stare (deloma v spodnjo kredo segajoče) skupine lesnih rastlin, deloma še brez trahej in s primarno brezvencnimi cvetovi ter z bolj ali manj prostimi karpeli. Namesto bencilizokinolinskih alkaloidov ranunkulid creslovine. Najbrz gre za starinske ostanke najstarejših rozopsid.

1. red: *Trochodendrales*, brez trahej, obe družini vzhodnoazijski

1. družina: *Tetracentraceae*: edina vrsta *Tetracentron sinense*

2. družina: *Trochodendraceae*: edina vrsta *Trochodendron aralioides*

2. red: *Platanales* (platanovci), s trahejami

1. družina: *Platanaceae* (platanovke)

3. red: *Buxales* (pušpanovci), s trahejami

1. družina: *Buxaceae* (pušpanovke) (60): *Buxus* (pušpan)

4. red: *Proteales* (protejevci), s trahejami

1. družina: *Proteaceae* (protejevke) (1400): *Banksia*, *Grevillea*; *Protea*

3. podrazred: *Caryophyllidae*

Zmerno olesenele do zelnate rastline s celimi listi, ekološko mnogokrat precej specializirane (socnice, halofiti, nitrofilnost). Pri vecini družin ni drugod običajnih antocianov, pojavljajo pa se kemico precej drugačni betalaini (vendar teh ni pri klinčnicah!). Prevladujejo aktinomorfni, pogosto 5-števni ciklični cvetovi. Poleg neocitnega tudi korolinicen perigon, a tudi venec. Pelodna zrna skoraj vedno 3 jedrna, primarno trikolpatna, neizvirno pogosto tudi pantoporatna. Veclisti in bolj ali manj horikarpni gineceji se mnogokrat preobrazijo v sinkarpnega in parakarpnega s centralno placento. Izvirno mnogoštevilne semenske zasnove se številčno lahko zmanjšajo na eno samo (bazalno); so krasinucelne in bitegmicne. Bencilizokinolinskih alkaloidov ni, namesto antocianov (*Molluginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonanae*, *Nepenthanae*) so pogosto betalaini. Plastidi sitastih cevi tipa P (*Caryophyllales*) ali S (*Polygonales*, *Plumbaginales*). 10000 vrst v okrog 15 družinah.

1. nadred: *Caryophyllanae*

1. red: *Caryophyllales* (klinckovci)

1. družina: *Molluginaceae* (120)

2. družina: *Caryophyllaceae* (klinčnice) (2200): *Minuartia* (crvinka), *Moehringia* (popkoresa), *Stellaria* (zvezdica), *Pseudostellaria* (gomoljčica), *Cerastium* (smiljka); *Dianthus* (klinček), *Silene* (lepnica), *Lychnis* (kukavica lúčka)
3. družina: *Phytolaccaceae* (barvilnicevke) (70): *Phytolacca* (barvilnica)
4. družina: *Aizoaceae* (2500): *Mesembryanthemum*, *Lithops*
5. družina: *Cactaceae* (kaktusovke, kakteje) (1500): *Opuntia* (opuncija), *Cereus* (stebricar), *Mamillaria* (mamilarija, bradavicar)
6. družina: *Portulacaceae* (tolščakovke) (450): *Portulaca* (tolščak)
7. družina: *Nyctaginaceae* (400): *Mirabilis* (cudeznica), *Bougainvillea* (bugenvilka)
8. družina: *Chenopodiaceae* (metlikovke) (1400): *Chenopodium* (metlika), *Beta* (pesa), *Salicornia* (osocnik), *Arthrocnemum* (clenkar), *Atriplex* (loboda), *Spinacia* (špinaca)
9. družina: *Amaranthaceae* (ščirovke) (800): *Amaranthus* (ščir)
2. nadred: *Polygonanae*
 1. red: *Polygonales* (dresnovci)
 1. družina: *Polygonaceae* (dresnovke) (1100): *Polygonum* (dresen), *Fagopyrum* (ajda), *Rumex* (kislica), *Rheum* (rabarbara)
 2. red: *Plumbaginales* (pecnikovci)
 1. družina: *Plumbaginaceae* (pecnikovke) (440): *Limonium* (mrezica), *Armeria* (pecnik)
 3. nadred: *Nepenthanae*
 1. red: *Nepenthales* (nepentovci)
 1. družina: *Droseraceae* (rosikovke) (85): *Drosera* (rosika), *Dionaea* (muholovka), *Aldrovanda* (aldrovanda)
 2. družina: *Nepenthaceae* (nepentovke) (70): *Nepenthes* (nepenta)

Privesek, brez uvrstitve v določen nadred:

red *Tamaricales* (tamariskovci) z družino *Tamaricaceae* (tamariskovke)(78):
Tamarix (tamariska), *Myricaria* (strojevec)

4. podrazred: *Rosidae*

Rosidae in *Caryophyllidae* tvorijo srednji nadstropji rozopsid. Nad 180 družin in nad 90000 vrst (*Rosidae*). Cvetovi dvospolni ali enospolni, aktinomorfni, včasih tudi zigomorfni, ciklični, 5- ali 4-števni, z dvojnimi cvetnimi odevalom. Vencni listi, ki so vecinoma prosti ("*Dialypetalae*") so se razvili iz zunanjega kroga prašnikov. Prevladuje diplostemonija, večkrat pa je prišlo tudi do sekundarne centripetalne ali centrifugalne poliandrije. V zvezi z anemofilijo je prišlo do haplostemonije ali sekundarne apetalije. Pelodna zrna 2- ali 3 jedrna, primarno trikolpatna. Prevladuje cenokarpija. Semenske zasnove vecinoma bitegmicne, krasinucelne. Sekundarni endosperm vecinoma nuklearen. Plastidi sitastih cevi vecinoma tipa S. Trihidroksilirani flavonoidi (npr. miricetin), elagna kislina, elago- in galotanini; ni (ali skoraj ni) pa bencilizokinolinskih alkaloidov, betalainov, iridoidov in indolalkaloidov. Endosimbioza z zračni dušik vezujocimi prokarionti (*Rhizobium*, aktinomycete) je vezana na zastopnike tesneje sorodnih skupin (*Rosanae*, *Rhamnanae*, *Faganae*, *Urticanae*, *Fabanae*, *Cucurbitanae*).

1. nadred: *Saxifraganae*
 1. red: *Hamamelidales* (nepozebnikovci)
 1. družina: *Hamamelidaceae* (nepozebnikovke) (100): *Hamamelis* (nepozebnik)
 2. družina: *Cercidiphyllaceae* (cercidifilovke) (2): *Cercidiphyllum* (cercidifil)
 2. red: *Dilleniales* (dilenijevci)
 1. družina: *Paeoniaceae* (potonikovke) (33): *Paeonia* (potonika)
 2. družina: *Dilleniaceae* (dilenijevke) (300)
 3. red: *Saxifragales* (kamnokrecevci)
 1. družina: *Grossulariaceae* (ribezovke) (150): *Ribes* (grozdice)
 2. družina: *Crassulaceae* (tolsticevke) (1500): *Sedum* (humulica), *Rhodiola* (rozni koren), *Sempervivum* (netresk), *Jovibarba* (netreskovec)
 3. družina: *Saxifragaceae* (kamnokrecevke) (450): *Saxifraga* (kamnokrec), *Chrysosplenium* (vranicnik)
 4. družina: *Haloragaceae* (rmancevke) (120): *Myriophyllum* (rmanec)

2. nadred: *Rosanae*
1. red: *Cunoniales*
1. družina: *Cunoniaceae* (340)
2. družina: *Staphyleaceae* (klockovke) (27): *Staphylea* (klocek)
3. družina: *Oxalidaceae* (zajcjedeteljicevke) (900): *Oxalis* (zajcja deteljica)
4. družina: *Cephalotaceae* (kefalotovke) (1): edina vrsta *Cephalotus follicularis* (jugozah. Avstralija)
2. red: *Geraniales* (krvomocnicevci)
1. družina: *Geraniaceae* (krvomocnicevke) (720): *Geranium* (krvomocnica), *Erodium* (capljevec), *Pelargonium* (pelargonija)
3. red: *Rosales* (šipkovci)
1. družina: *Rosaceae* (roznice) (3100): *Spiraea* (medvejka), *Aruncus* (kresnica); *Dryas* (velesa), *Potentilla* (prstnik), *Fragaria* (jagodnjak), *Alchemilla* (rosnik), *Rubus* (robida), *Rosa* (šipek); *Cydonia* (kutina), *Sorbus* (jerebika, brek, mokovec), *Pyrus* (hruška), *Malus* (jablana), *Crataegus* (glog), *Mespilus* (nešplja); *Prunus* (prunus)
3. nadred: *Rhamnanae*
1. red: *Rhamnales* (krhlikovci)
1. družina: *Rhamnaceae* (krhlikovke) (875): *Paliurus* (kristusov trn, derak), *Frangula* (krhlika), *Rhamnus* (kozja češnja)
2. red: *Elaeagnales* (oljčicevci)
1. družina: *Elaeagnaceae* (oljčicevke) (45): *Hippophaë* (rakitovec), *Elaeagnus* (oljeica)
3. red: *Vitales* (vinikovci)
1. družina: *Vitaceae* (vinikovke) (800): *Vitis* (vinska trta), *Parthenocissus* (vinika)
4. nadred: *Faganae*
1. red: *Fagales* (bukvovci)
1. družina: *Fagaceae* (bukvovke) (1000): *Castanea* (domaci kostanj), *Fagus* (bukev), *Quercus* (hrast)
2. družina: *Betulaceae* (brezovke) (95): *Betula* (breza), *Alnus* (jelša)
3. družina: *Corylaceae* (leskovke) (62): *Corylus* (leska), *Carpinus* (beli gaber), *Ostrya* (crni gaber)
2. red: *Casuarinales* (kazuarinovci)
1. družina: *Casuarinaceae* (kazuarinovke) (65): *Casuarina* (kazuarina)
3. red: *Juglandales* (orehovci)
1. družina: *Juglandaceae* (orehovke) (50): *Juglans* (oreh), *Carya* (hikorijevec), *Pterocarya* (krilati oreškar)
4. red: *Myricales*
1. družina: *Myricaceae* (45): *Myrica*
5. nadred: *Urticanae*
1. red: *Urticales* (koprivovci)
1. družina: *Ulmaceae* (brestovke) (150): *Ulmus* (brest), *Celtis* (koprivovec)
2. družina: *Moraceae* (murvovke) (1280): *Morus* (murva), *Ficus* (smokovec), *Artocarpus* (kruhovec)
3. družina: *Cannabaceae* (konopljevke) (3): *Cannabis* (konoplja), *Humulus* (hmelj)
4. družina: *Urticaceae* (koprivovke) (1000): *Urtica* (kopriiva)
6. nadred: *Fabanae*
1. red: *Fabales* (=Leguminosae) (strocnice)
1. družina: *Mimosaceae* (mimozovke) (3100): *Mimosa* (mimoza), *Acacia* (akacija)
2. družina: *Caesalpiniaceae* (rozicevke) (2000): *Ceratonia* (rozicevec), *Cercis* (judezevec), *Cassia*
3. družina: *Fabaceae* (=Papilionaceae) (metuljnice) (11300): *Laburnum* (negnoj), *Chamaecytisus* (relika), *Genista* (košenica), *Spartium* (zuka), *Robinia* (robinija, "akacija"), *Astragalus* (grahovec), *Anthyllis* (ranjak), *Lotus* (nokota), *Onobrychis* (turška detelja), *Medicago* (meteljka), *Trifolium* (detelja), *Vicia* (grašica), *Lathyrus* (grahor), *Pisum* (grah), *Soja* (soja), *Phaseolus* (fizol)
4. red: *Polygalales* (grebenuševci)
1. družina: *Polygalaceae* (grebenuševke) (950): *Polygala* (grebenuša)

7. nadred: *Cucurbitanae*

1. red: *Cucurbitales* (bučevci)

1. družina: *Begoniaceae* (begonijevke) (900): *Begonia* (begonija)
2. družina: *Cucurbitaceae* (bučevke, bucnice) (760): *Cucurbita* (buča), *Cucumis* (kumara in dinja), *Citrullus* (lubenica)

8. nadred: *Myrtanae*

1. red: *Myrtales* (mirtovci)

1. družina: *Myrtaceae* (mirtovke) (3850): *Myrtus* (mirta), *Eucalyptus* (evkalipt)
2. družina: *Punicaceae* (granatovke) (2): *Punica* (granatovec, granatno jabolko)
3. družina: *Melastomataceae* (crnoustovke) (4750)
4. družina: *Onagraceae* (svetlinovke) (650): *Epilobium* (vrbovec), *Oenothera* (svetlin), *Fuchsia* (fuksija)
5. družina: *Lythraceae* (krvenkovke) (580): *Lythrum* (krvenka)
6. družina: *Trapaceae* (vodrehovke) (1): *Trapa* (vodni oreh)

9. nadred: *Rutanae*

1. red: *Rutales* (ruticevci)

1. družina: *Rutaceae* (ruticevke) (1700): *Ruta* (rutica), *Dictamnus* (jesencek), *Citrus*
 2. družina: *Simaroubaceae* (jesenovcevk) (170): *Ailanthus* (jesenovec, pajesen)
 3. družina: *Meliaceae* (575)
2. red: *Anacardiales* (rujevci)
1. družina: *Anacardiaceae* (rujevke) (850): *Rhus* (octovec), *Cotinus* (ruj), *Pistacia* (rujevina), *Mangifera* (mangovec)
3. red: *Sapindales* (javorovci)
1. družina: *Sapindaceae* (sapindovke) (1325)
 2. družina: *Hippocastanaceae* (divjekostanjevke) (15): *Aesculus* (divji kostanj)
 1. družina: *Aceraceae* (javorovke) (113): *Acer* (javor)

10. nadred: *Capparanae*

1. red: *Capparales* (kaprovcevc))

1. družina: *Capparaceae* (kaprovcevk) (675): *Capparis* (kaprovec)
 2. družina: *Brassicaceae* (= *Cruciferae*) (kriznice) (3000): *Alliaria* (cesnovka), *Armoracia* (hren), *Cardamine* (penuša), *Arabis* (repnjak), *Lunaria* (srebrenka), *Alyssum* (grobeljnik), *Iberis* (grenik), *Brassica* (kapus), *Sinapis* (gorjušica), *Raphanus* (redkev)
 3. družina: *Resedaceae* (katancevk) (75): *Reseda* (katanec)
2. red: *Caricales* (papajevci)
1. družina: *Caricaceae* (papajevke) (31): *Carica* (papaja)
3. red: *Tropaeolales* (kapucinkovci)
1. družina: *Tropaeolaceae* (kapucinkovke) (88): *Tropaeolum* (kapucinka)

11. nadred: *Malvanae*

1. red: *Cistales* (brškinovci)

1. družina: *Cistaceae* (brškinovke) (175): *Cistus* (brškin), *Helianthemum* (soncece, popon)
 2. družina: *Dipterocarpaceae* (530)
2. red: *Malvales* (= *Columniferae*)
1. družina: *Tiliaceae* (lipovke) (725): *Tilia* (lipa), *Corchorus* (jutovec), *Sparmannia* (sobna lipa)
 2. družina: *Bombacaceae* (250): *Adansonia* (opicji kruhovc)
 3. družina: *Sterculiaceae* (kakavovcevk) (1500): *Theobroma* (kakavovec), *Cola*
 4. družina: *Malvaceae* (slezenovke) (1550): *Hibiscus* (oslez), *Althaea* (slez), *Malva* (slezenovec), *Gossypium* (bombazevec)
3. red: *Thymelaeales* (volcinovci)
1. družina: *Thymelaeaceae* (volcinovke) (720): *Daphne* (volcin)

12. nadred: *Violanae*

1. red: *Guttiferales* (krcnicevci)

1. družina: *Clusiaceae* (krcnicevk) (1350): *Hypericum* (krcnica)
2. red: *Violales* (vijolicevci)
1. družina: *Flacourtiaceae* (875)
 2. družina: *Salicaceae* (vrbovke) (435): *Salix* (vrba), *Populus* (topol)

- 3. družina: *Violaceae* (vijolicevke) (830): *Viola* (vijolica in maceha)
- 4. družina: *Passifloraceae* (pasijonkovke) (530): *Passiflora* (pasijonka)
- 3. red: *Linales* (lanovci)
 - 1. družina: *Linaceae* (lanovke) (300): *Linum* (lan)
- 4. red: *Rhizophorales* (korenovnikovci)
 - 1. družina: *Rhizophoraceae* (korenovnikovke) (130): *Rhizophora* (korenovnik)
- 5. red: *Euphorbiales* (= *Tricoccae*) (mleckovci)
 - 1. družina: *Euphorbiaceae* (mleckovke) (7950): *Mercurialis* (golšec), *Manihot* (maniokovec), *Ricinus* (klošcevec), *Euphorbia* (mlecek), *Hevea* (brazilski kavcukovec)

13. nadred: *Celastranae*

- 1. red: *Celastrales* (trdoleskovci)
 - 1. družina: *Celastraceae* (trdoleskovke) (1000): *Euonymus* (trdoleska)
 - 2. družina: *Parnassiaceae* (samoperkovke) (15): *Parnassia* (samoperka)

14. nadred: *Santalanae*

- 1. red: *Santalales* (lanikovci)
 - 1. družina: *Santalaceae* (lanikovke) (500): *Thesium* (lanika)
 - 2. družina: *Loranthaceae* (ohmeljevke) (940): *Loranthus* (ohmelje, hrastova omela)
 - 3. družina: *Viscaceae* (omelovke) (450): *Viscum* (omela), *Arceuthobium* (brinjekaz)

5. podrazred: *Asteridae*

Skupina kaze mnogo apomorfnihih znakov. Okrepljena je teznja razvoja od aktinomorfnihih k zigomorfnihih cvetovom. Cvetovi ciklicni in pretežno 5-števnii, vendar je poleg caše in venca mnogokrat le 1 krog prašnikov (tetraciklicni cvetovi!). Pogostna je simpetalija. Sekundarna poliandrija le še pri nekaterih bazalnih redih. Skoraj vedno cenokarpija (plodnica sin- ali parakarpna, število karpelov pogosto zmanjšano); večkratn razvoj od nadrasle k podrasli plodnici. Semenske zasnovne vecinoma unitegmice in tenuinucelne. Arila ni, endosperm največkrat celularen. Prevladujejo zelišča. Plastidi sitastih cevi tipa S. Namesto galo- in elagitaninov se uveljavljajo iridoidi, indolovi in steroidni alkaloidi, poliacetileni in seskviterpenski laktoni. Skupno izhodišče asterid iz bazalnih *Rosidae-Saxifraganae* oz. *Violanae*. Nad 70000 vrst v skoraj 120 družinah.

1. nadred: *Cornanae*

- 1. red: *Cornales* (drenovci)
 - 1. družina: *Hydrangeaceae* (hortenzijevke)(170): *Hydrangea* (hortenzija), *Philadelphus* (skobotovec)
 - 2. družina: *Cornaceae* (drenovke) (45): *Cornus* (dren), *Swida* (svib)
 - 3. družina: *Aquifoliaceae* (bodikovke) (420): *Ilex* (bodika)

2. nadred: *Theanae*

- 1. red: *Theales* (cajevci)
 - 1. družina: *Theaceae* (cajevke) (520): *Camellia* (cajevec in kamelija)
 - 2. družina: *Actinidiaceae* (kivijevke): *Actinidia*
- 2. red: *Lecythidales*
 - 1. družina: *Lecythidaceae* (280):
- 3. red: *Sarraceniales* (saracenijevci)
 - 1. družina: *Sarraceniaceae* (saracenijevke) (15): *Sarracenia* (saraceniija)

3. nadred: *Ericanae*

- 1. red: *Ericales* (vresovci)
 - 1. družina: *Ericaceae* (vresnice) (3350): *Rhododendron* (slec), *Andromeda* (rozmarinka), *Calluna* (vresa), *Erica* (resa), *Vaccinium* (borovnica, brusnica)
 - 2. družina: *Empetraceae* (mahunicevke) (5): *Empetrum* (mahunica)
 - 3. družina: *Pyrolaceae* (zelenkovke) (42): *Pyrola* (zelenka)
 - 4. družina: *Monotropaceae* (samovratcevke) (15): *Monotropa* (samovratec)

4. nadred: *Primulanae*
1. red: *Ebenales* (ebenovci)
 1. družina: *Ebenaceae* (ebenovcevke) (485): *Diospyros* (ebenovec in kaki)
 2. red: *Primulales* (jeglicevci)
 1. družina: *Primulaceae* (jeglicevke) (800): *Lysimachia* (pijavcnica), *Anagallis* (kurja češnjica), *Soldanella* (alpski zvonček), *Primula* (jeglic), *Androsace* (oklep), *Cyclamen* (ciklama)
5. nadred: Izolirana reda 1 in 2
1. red: *Balsaminales* (nedotikovci)
 1. družina: *Balsaminaceae* (nedotikovke) (850): *Impatiens* (nedotika)
 2. red: *Polemoniales*
 1. družina: *Polemoniaceae* (275): *Polemonium* (jesenovka)
6. nadred: *Gentiananae*
1. red: *Gentianales* (sviščevci)
 1. družina: *Loganiaceae* (loganijevke) (600): *Strychnos* (strijhinovec)
 2. družina: *Gentianaceae* (sviščevke) (1200): *Gentiana* (svišč), *Gentianella* (sviščevcevec), *Centaurium* (tavzentroza)
 3. družina: *Apocynaceae* (pasjestrupovke) (2100): *Vinca* (zimzelen), *Nerium* (oleander)
 4. družina: *Asclepiadaceae* (svilnicevke) (2850): *Vincetoxicum* (kokoševcevec), *Asclepias* (svilnica)
 5. družina: *Rubiaceae* (brošcnice) (10400): *Asperula* (perla), *Galium* (lakota), *Rubia* (brošč), *Coffea* (kavovec), *Cinchona* (kininovec)
7. nadred: *Solananae*
1. red: *Solanales* (razhudnikovci)
 1. družina: *Solanaceae* (razhudnikovke) (2600): *Solanum* (razhudnik), *Lycopersicon* (paradiznik), *Atropa* (volčja češnja), *Datura* (kristavec), *Scopolia* (volcic), *Nicotiana* (tobak), *Datura* (kristavec), *Hyoscyamus* (zobnik)
 2. družina: *Convolvulaceae* (slakovke) (1650): *Convolvulus* (slak), *Calystegia* (plotni slak)
 3. družina: *Cuscutaceae* (predenicevke) (145): *Cuscuta* (predenica)
 2. red: *Boraginales* (srhkolistovci)
 1. družina: *Boraginaceae* (srhkolistnice) (2500): *Myosotis* (spomincica), *Echium* (gadovec), *Omphalodes* (torilnica), *Pulmonaria* (pljucnik), *Symphytum* (gabez)
8. nadred: *Lamianae*
1. red: *Oleales* (oljkovci)
 1. družina: *Oleaceae* (oljkovke) (900): *Olea* (oljka), *Ligustrum* (kalina), *Syringa* (lipovka, španski bezeg), *Forsythia* (forsitija), *Fraxinus* (jesen)
 2. red: *Scrophulariales* (crnobinovci)
 1. družina: *Scrophulariaceae* (crnobinovke) (4450): *Verbascum* (lucnik), *Scrophularia* (crnobina), *Linaria* (madronščica), *Digitalis* (naprstec), *Veronica* (jeticnik); *Euphrasia* (smetlika), *Rhinanthus* (škrobotec), *Pedicularis* (ušivec), *Melampyrum* (crnilec), *Lathraea* (lusnec)
 2. družina: *Globulariaceae* (mracicevke) (250): *Globularia* (mracica)
 3. družina: *Orobanchaceae* (pojalnikovke) (230): *Orobanche* (pojalnik)
 4. družina: *Plantaginaceae* (trpotcevke) (255): *Plantago* (trpotec)
 5. družina: *Acanthaceae* (akantovke) (4300): *Acanthus* (akant)
 6. družina: *Pedaliaceae* (sezamovke) (95): *Sesamum* (sezamovec)
 7. družina: *Gesneriaceae* (gesnerjevke) (2400): *Ramondia* (ramondija), *Saintpaulia* (afriška vijolica)
 8. družina: *Lentibulariaceae* (mešinkovke) (245): *Utricularia* (mešinka), *Pinguicula* (mastnica)
 9. družina: *Callitrichaceae* (zabjelasovke) (17): *Callitriche* (zabji las)
 3. red: *Hippuridales* (smrecicevci)
 1. družina: *Hippuridaceae* (smrecicevke) (1): *Hippuris* (smrecica)
 4. red: *Lamiales* (ustnaticevci)
 1. družina: *Verbenaceae* (sporiševke) (250): *Verbena* (sporiš), *Vitex* (menihovec), *Tectona* (tikovec)
 2. družina: *Lamiaceae* (=Labiatae) (ustnatice) (5600): *Ajuga* (skrecnik), *Teucrium* (vrednik), *Rosmarinus* (rozmarin), *Stachys* (čišljak), *Lamium* (mrtva kopriva), *Salvia* (kadulja), *Melissa* (melisa), *Satureja* (šetrja), *Origanum* (dobra misel), *Thymus* (timijan, materina dušica), *Mentha* (meta)

9. nadred: *Dipsacanae*

1. red: *Sambucales* (bezgovci)
 1. družina: *Sambucaceae* (bezgovke) (20): *Sambucus* (bezeg)
 2. družina: *Viburnaceae* (150): *Viburnum*
 3. družina: *Adoxaceae* (pizmicevke) (3): *Adoxa* (pizmica)
2. red: *Dipsacales* (ščeticevci)
 1. družina: *Valerianaceae* (špajkovke) (400): *Valeriana* (špajka), *Valerianella* (motovilec)
 2. družina: *Dipsacaceae* (ščeticevke) (250): *Knautia* (grabljišče), *Scabiosa* (grintavec)

10. nadred: *Aralianae*

1. red: *Pittosporales* (lepljivcevi)
 1. družina: *Pittosporaceae* (lepljivcevke) (240): *Pittosporum* (lepljivec)
2. red: *Araliales* (aralijevci)
 1. družina: *Araliaceae* (aralijevke, bršljanovke) (800): *Hedera* (bršljan), *Panax* (zenšen /"ginseng")
 2. družina: *Apiaceae* (= *Umbelliferae*) (kobulnice) (3100): *Sanicula* (zenikelj), *Hacquetia* (tevj), *Astrantia* (zali kobilček), *Eryngium* (mozina), *Apium* (zelena), *Petroselinum* (peteršilj), *Carum* (kumina), *Foeniculum* (komarček), *Peucedanum* (silj), *Pastinaca* (rebrinec, pastinaka), *Laserpitium* (jelenovec), *Daucus* (korenje)

11. nadred: *Asteranae*

1. red: *Campanulales* (zvončicevci)
 1. družina: *Campanulaceae* (zvončicevke) (1100): *Campanula* (zvončica), *Phyteuma* (repuš)
 2. družina: *Lobeliaceae* (lobelijevke) (800): *Lobelia* (lobelija)
 3. družina: *Menyanthaceae* (mrzlicnikovke) (40): *Menyanthes* (mrzlicnik)
2. red: *Asterales* (= *Compositae*) (košarnice)
 1. družina: *Asteraceae* (nebinovke) (21000): *Carduus* (turek, bodak), *Cirsium* (osat), *Centaurea* (glavinec), *Aster* (nebina), *Bellis* (marjetica), *Leontopodium* (planika), *Achillea* (rman), *Leucanthemum* (ivanjščica), *Artemisia* (pelin), *Tussilago* (lapuh), *Arnica* (arnika), *Senecio* (grint); *Cichorium* (potrošnik, radic), *Hieracium* (škrzolica), *Crepis* (dimek), *Lactuca* (locika), *Taraxacum* (regrat), *Leontodon* (ajjcar, otavcic), *Tragopogon* (kozja brada)

Delitev asterol na dve družini (*Asteraceae* in *Cichoriaceae*), kot je uporabljena npr. v 2. in 3. izdaji Mali flore Slovenije, ne ustreza več novejšim spoznanjem, ki podpirajo njihovo združitve v eno samo družino, znotraj nje pa razlikovanje 3 poddružin. Poddružina *Asteraceae* subfam. *Barnadesioideae* ima v košku enotno navidez dvoustnate cvetove in je doma v v severnih Andih Jzne Amerike. Poddružina *Asteraceae* subfam. *Lactucoideae* ima v (homogamnem) košku bodisi samo jezicaste (C5) bodisi samo cevaste cvetove, poddružina *Asteraceae* subfam. *Asteroideae* pa ima v (večinoma heterogamnih) koških poleg cevastih tudi jezicaste (C3) cvetove.

3. razred: *Liliopsida* (= *Monocotyledoneae*) (enokalicnice)

Kalice imajo le 1 klicni list. Sekundarna homorizija. Ataktostela. Kambija ni (dovršena zila!), zaradi cesar ni normalne sekundarne debelitve, temveč kvecjemu nenormalna sekundarna debelitev (*Draceneaceae*, *Agavaceae*) ali pa mocna primarna debelitev (*Areceaceae*=*Palmae*). Listi stoje vecinoma premenjalno, imajo široko dno (listna noznica!), enostavni, celorobi, pogosto crtlasti ali elipticni, pogosto progastozilnati. Predlist adosiran. Cvetovi največkrat ciklicni, trištevni: P3+3 A3+3 G3. Pogosti in značilni so septalni nektariji med stenami karpelov. Pelodna zrna se razvijajo pretežno sukcedano, so vecinoma monosulkatna oz. izpeljanke tega tipa. Endosperm je vecinoma nuklearen ali helobialen. Največkrat zelišča mocvirnih ali vodnih rastišč ali geofitske trajnice. Plastidi sitastih cevi tipa P. Okrog 52000 vrst v nad 100 družinah.

1. podrazred: *Alismatidae* (= *Helobiae*)

1. red: *Alismatales* (porecnikovci)
 1. družina: *Butomaceae* (vodoljubovke) (1): *Butomus* (vodoljuba)
 2. družina: *Alismataceae* (porecnikovke) (95): *Alisma* (porecnik)
2. red: *Hydrocharitales* (šejkovci)
 1. družina: *Hydrocharitaceae* (šejkovke) (90): *Elodea* (vodna kuga), *Hydrocharis* (šejek)
3. red: *Najadales* (podvodnicevci)
 1. družina: *Scheuchzeriaceae* (grezuljevke) (1): *Scheuchzeria* (grezulja)
 2. družina: *Juncaginaceae* (trirogljevke) (18): *Triglochin* (triroglja)
 3. družina: *Potamogetonaceae* (dristavcevk) (90): *Potamogeton* (dristavec)

4. družina: *Ruppiaceae* (rupijevke) - *Ruppia* (rupija)
 5. družina: *Posidoniaceae* (pozejdonovke) - *Posidonia* (pozejdonka)
 6. družina: *Zosteraceae* (travolistnice) - *Zostera* (morska trava)
 7. družina: *Zannichelliaceae* (vodopivkovke) (8): *Zannichellia* (vodopivka), *Cymodocea* (cimodoceja)
 8. družina: *Najadaceae* (podvodnicevke) (35): *Najas* (podvodnica)
2. podrazred: *Aridae*
1. red: *Acorales* (kolmezevci)
 1. družina: *Acoraceae* (kolmezevke) (3): *Acorus* (kolmez)
 2. red: *Arales* (kacnikovci)
 1. družina: *Araceae* (kacnikovke) (2950): *Calla* (kacunka), *Zantedeschia* (sobna kala, "škrnicelj"), *Arum* (kacnik)
 2. družina: *Lemnaceae* (vodolecevke) (30): *Lemna* (vodna leca), *Spirodela* (zabja leca), *Wolffia* (lecica)
3. podrazred: *Liliidae*
1. nadred: *Liliana*
 1. red: *Dioscoreales* (bljušcevc)
 1. družina: *Dioscoreaceae* (bljušcevke) (630): *Tamus* (bljušč)
 2. red: *Liliales* (lilijevci)
 1. družina: *Trilliaceae* (trilistovke) (50): *Paris* (volcjajagoda)
 2. družina: *Smilacaceae* (oponcevke) (225): *Smilax* (oponec)
 3. družina: *Melanthiaceae* (cmerikovke) (150): *Veratrum* (cmerika), *Tofieldia* (ziljka)
 4. družina: *Liliaceae* (lilijevke) (385): *Lilium* (lilija), *Fritillaria* (logarica), *Tulipa* (tulipan), *Gagea* (pasja cebulica), *Erythronium* (pasji zob)
 5. družina: *Colchicaceae* (podleskovke) (170): *Colchicum* (podlesek)
 3. red: *Asparagales* (beluševci)
 1. družina: *Convallariaceae* (šmarnicevke) (110): *Convallaria* (šmarnica), *Polygonatum* (salomonov pecat), *Majanthemum* (sencnica)
 2. družina: *Asparagaceae* (beluševke) (300): *Asparagus* (beluš), *Ruscus* (lobodika)
 3. družina: *Dracaenaceae* (zmajevcevke) (130): *Dracaena* (zmajevcec, "drevo zivljenja"), *Sansevieria*
 4. družina: *Agavaceae* (agavovke) (300): *Agave* (agava), *Yucca* (juka)
 5. družina: *Asphodelaceae* (zlatokorenovke) (750): *Aloë* (aloja), *Gasteria* (gasterija/trebušica), *Hemerocallis* (maslenica), *Asphodelus* (zlati koren), *Anthericum* (kosmuljek)
 6. družina: *Iridaceae* (perunikovke) (1400): *Crocus* (zafran), *Iris* (perunika), *Gladiolus* (mecek)
 7. družina: *Hyacinthaceae* (hijacintovke) (1000): *Hyacinthus* (hijacinta), *Ornithogalum* (pticje mleko), *Scilla* (modra cebulica), *Muscari* (hrušica)
 8. družina: *Alliaceae* (lukovke) (750): *Allium* (luk)
 9. družina: *Amaryllidaceae* (narcisovke) (860): *Galanthus* (zvonček), *Leucojum* (veliki zvonček), *Narcissus* (narcisa)
 4. red: *Orchidales* (kukavicevci, orhideje)
 1. družina: *Orchidaceae* (kukavicevke) (17515): *Cypripedium* (lepi ceveljc), *Orchis* (kukavica), *Dactylorhiza* (prstasta kukavica), *Ophrys* (macje uho), *Neottia* (gnezdovnica), *Vanilla* (vanilija)
 2. nadred: *Pandananae*
 1. red: *Pandanales* (pandanovcevci)
 1. družina: *Pandanaceae* (pandanovcevke) (800): *Pandanus*
4. podrazred: *Arecidae* (= *Spadiciflorae*)
- Cvetovi so vecinoma združeni v beticastih socvetjih, ki jih obdajajo očitni ovršni listi (spate). Ginecej je (redko) horikarpen ali cenokarpen. Lesne ali zelnate rastline.
1. red: *Arecales*
 1. družina: *Arecaceae* (= *Palmae*) (palme) (2780): *Chamaerops* (zumara), *Phoenix* (datljeva palma), *Cocos* (kokosova palma)

5. podrazred: *Commelinidae*
1. nadred: *Bromeliana*
 1. red: *Bromeliales* (bromelijevci)
 1. družina: *Bromeliaceae* (bromelijevke) (2100): *Ananas* (ananas)
 2. red: *Zingiberales* (ingverjevci)
 1. družina: *Musaceae* (bananovcevke) (42): *Musa* (bananovec)
 2. družina: *Zingiberaceae* (ingverjevke) (1300): *Zingiber* (ingverjevec)
 3. družina: *Cannaceae* (kanovke) (25): *Canna* (kana)
 4. družina: *Marantaceae* (marantovke) (550)
 3. red: *Pontederiales*
 1. družina: *Pontederiaceae* (34): *Eichhornia* (vodna hijacinta)
 4. red: *Typhales* (rogozovci)
 1. družina: *Typhaceae* (rogozovke) (35): *Sparganium* (jezek), *Typha* (rogoz)
 2. nadred: *Commelinanae* (*Farinosae* p. p.)
 1. red: *Commelinales* (komelinovci)
 1. družina: *Commelinaceae* (komelinovke)(620): *Tradescantia* (tradeskancija), *Commelina* (komelina)
 2. red: *Poales* (= *Glumiflorae*)
 1. družina: *Poaceae* (= *Gramineae*) (trave) (9000): *Arundinaria* ("bambus"); *Oryza* (riz); *Poa* (latovka), *Festuca* (bilnica), *Dactylis* (pasja trava), *Cynosurus* (pasji rep), *Briza* (migalica); *Bromus* (stoklasa), *Triticum* (pšenica), *Secale* (rz), *Hordeum* (jecmen), *Avena* (oves), *Avenula* (ovsika), *Arrhenatherum* (pahovka), *Trisetum* (ovsenec), *Anthoxanthum* (boljka), *Holcus* (medena trava), *Agrostis* (šopulja), *Phleum* (macji rep), *Alopecurus* (lisicji rep); *Arundo* (trstenika), *Phragmites* (trs), *Molinia* (stozka); *Cynodon* (pesjak); *Panicum* (proso), *Saccharum* (sladkorni trs), *Sorghum* (sirek), *Zea* (koruza)
 3. nadred: *Juncanae*
 1. red: *Juncales* (lockovci)
 1. družina: *Juncaceae* (lockovke) (325): *Juncus* (locek), *Luzula* (bekica)
 2. red: *Cyperales* (ostricevci)
 1. družina: *Cyperaceae* (ostricevke) (3600): *Cyperus* (ostrica), *Scirpus* (sitec), *Eriophorum* (munec), *Carex* (šaš)

Prikaz se v glavnem naslanja na naslednje delo:

Lehrbuch der Botanik für Hochschulen, 34. izdaja, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, Lubeck, Ulm, 1998 (avtorja poglavij o necvetnicah A. Bresinsky, o semenkah F. Ehrendorfer).