PRAPROTNICE-spadajo v kraljestvo rastlin. Klasifikacijska skupina je deblo. So sporofiti. Imajo metagenezo. Že imajo telo in steblo. Pozimi propadejo, imajo trosne liste ali sporofile, ki proizvajajo trose. Trofofili opravljajo fotosintezo. SEMENKE: seme se razvije po oploditvi iz semenske zasnove: 1. omogoča prednosti dedne variabilnosti. 2. lahko ostane počivajoče in preživi neustrezne razmere 3. vsebuje skladišče hrane za razvijajoči se zarodek. RAZVOJNI KROG DVOKALIČNIC: zigota 2n se mitotsko deli in nastane kalček 🡪 kalček v testi je mladi sporofit 🡪 kalitev rast in razvoj🡪odrasel sporofit je cvetoča rastlina vse celice so 2n diploidne. 🡪cvet je najbloj opazna prilagoditev. Zgrajen je tako, da omogoča nastanek spolnih celic in uspešno združitev ,celice cveta so diploidne. SEMENKE so najrazvitejša skupina brstnic. Po spojitvi spolnih celic se razvije seme. Seme je embrijo-kalček z rezervno hrano ovit v semensko lupino, ki v ugodnih razmerah kali. Pravimo jim tudi cvetnice. Imajo metagenezo vendar je gametofit še bolj reduciran kot pri praprotih. GOLOSEMENKE najstarejše ohranjene semenke so golosemnke, ki so se razvile iz praprotnic. Semnske zasnove in semena nastajajo prosto na površini plodnih lusk. Storž je žensko socvetje s številnimi plodnimi luskami, na katerih so semenske zasnove (ena ali dve) v kateri so ženske sp. Celice ali jajčeca. SISTEM GOLOSEMENK: 1.iglavci(borovci-jelke,smreke,bori, macesni) 2.ginkijevci(ginko) 3.sagovci 4.gntovci-velbičrvka. Zgradba cveta: cvet je kratko steblo z nodiji in internodiji. Cvetni listi imajo vlogo pri razmnoževanju. Če imajo cvetovi vse 4 komponente so poplni ali imajo dvojno cvetno odevalo. RAZVOJ GAMETOFITA: mikrospore se razvijej v mikrosporangije. Pelodno zrno vsebije dve celici. Veliko vegetativno in malo generativno celico. Generativna celica se spremeni v 2 spremalni celici. Spermalne celice se razvijejo, ko je pelod na brazdi. Ko pelod začne kaliti se razvije pelodna cev, ki prodira v tkiva proti plodnici. Družine dvokaličnic: 1. zlatičnice so zelišča, cvetni listi spiralni, neustaljeni cvetni deli. Zgradba cveta: - nekateri imajo dvojno odevalo, plod je mešiček. 2.rožnice: so lesne rastline , imajo različno oblikovana cvetišča in plodove, v cvetu so številni pestiči in vsak se razvije v majhen orešček, plod: značilni so šipek, maline in robide. 3.metuljčnice so lesne rastline, oveli so v metuljasti obliki, značilno je odpiranje stroka, plod: fižol, grah, soja, leča. 4.Križnice imajo 4 cvetove, 4 nerazrasli in venčni listi, dva prašnika v zunanjem in 4 v notranjem vretencu ter en pestič, plod je pretin, značilni zelje, koleraba, cvetača. 5.Kobulnice: zelišča s cvetovi, združenimi v socvetja, venčni in čašni niso zrasli, pldniva je podrasla, plod razpade na dva dela, peteršilj… 6.Bukovke so vetrocvetke, cvetno odevalo so samo majhne luskice plod obdaja skledica plod: žir, oreh, želod. 7. Ustnatice: zelišča z navzkrižno nameščenimi listi, venčni listi so med seboj razrasli. Značilni: izločajo eterična olja-žajbelj, meta, rožmarin. 8. Košarnice:socvetja imenovana koški spominjajo na en sam cvet, v cev so zrasle tudi prašnice prašnikov, marjetice… Družine enokaličnic: l) ilijevke:cvetno odevalo iz dveh krogov, prašniki v dveh krogih po trije, pestič je iz treh plodnih listov. 2) Narcisovke so veliki in mali zvončki 3)perunikovke 4) trave 5) ostričevke 6) kukavičevke. Semnke🡪 golosemenke, kritosemenke(enokaličnice(lilijevke, narcisovke, ostrićevke, kukavičevke, perunikovke, trave), dvokaličnice(zlatičnice, rožnice, metuljčnice, križnice, kobulnice, bukovke, ustnatice, košarnice). **Praživali**:delitev:bičkarji,korenonožci,migetalkarji,trosovci.so iz ene celice ki deluje kot organizem,imajo čutila za vonj dotik, okus Za premikanje uporabljajo bičke migetalke,panožice, razmnožujejo se spolno,nespolno,ali z menjavo generacij(metageneza)Hrano sprejemajo skozi površino,ali s pomočjo panozžic ali preko celičnih ustec Cistonov, lahko so avtotrofni ali heterotrofni.**Bičkarji**-na površini imajo bičke(flagule) glede na način prehranjevanja jih delimo na rastlinske ali živalske. Imajo 1-4 bičke,so pomoč pri premikanju,živalski bičkarji živijo v simbiozi ali kot zajedavci.**Korenonožci-**sem uvrščamo vse tiste organizme ki se premikajo s pomočjo panožic,predstavnik Ameba.**Trosoci-**so notranji zajedavci,imajo zapleten razvojni krog(zaradi metegeneze) pri človeku je povzročitelj malarije plazmodij **Migetalkarji-**so zelo raznolika skupina, najenostavnejši so pokriti z migetalkami,hrano sprejemajo skozi celična usteca-celični požiralnik-celični mehurček(vakuola), predstavnik Paramecij

**Živalski mnogoceličarji**-imenujemo jih metozoi, stopnja več celičnosti ima prednosti nastajajo tkiva-organi-organski sistemi

Razmnožujejo se nespolno z delitvijo(brstenjem), pomembnejše je spolno razmnoževanje, značilen je osebni razvoj ali antogeneza

**Spužve**-so morski ali sladkovodni nesomerni ali zvezdasto somerni mnogoceličarji brez pravih tkiv.Značilne so celice ovratničarke ki z bički usmerjajo vodo po sistemih kanalov in kamric.Spužve so pritrjene na podlago iz vode precejajo majhne organizme in druge hranilne snovi. Razvijejo se iz prosto gibljivih ličink ki se pritrdijo na podlago.

**Pravi mnogoceličarji-**imajo tkivo organe in organske sisteme, delimo *Veččlenarje*-imajo enako notranjo zgradbo, brez okončin ali z okončinam podobnimi organi (ožigalkarji in iglokožci) *Mnogočlenarje*-imajo členjeno telo prave okončine(ektruniteta), (kolobarniki, členonožci) *Strunarji*-imajo hrbtno struno pri vretenčarjih Hrbtenica (brezglavci vretenčarji) *Maločlenarji*- imajo telo s treh členov(iglokožci, mahovnjaki)