**Rastlinná systematika – taxonómia**, študuje prirodzenú príbuznosť súčasných /recentných/, aj vyhynutých  /fosílnych/ rastlín, opisuje ich, ustanovuje ich vedecké pomenovanie – nomenklatúru a zaraďuje ich podľa príbuzných znakov a vývojových vzťahov do systému.  
V priebehu vývoja vznikli **umelé, prirodzené**a**vývojové** systémy.  
1.  **Umelé systémy**– rastliny sa triedia podľa **ľubovoľne zvolených morfologických znakov,**zvyčajne podľa tých najnápadnejších, bez ohľadu na príbuzenské vzťahy medzi rastlinami.  
Theofrastos; vyvrcholením snáh bola Linného sústava – zaraďovala rastliny podľa počtu a usporiadania tyčiniek a piestikov; dvojslovné pomenovanie /binomická nomenklatúra/, položil základy **systematickej botaniky.**  
2.  **Prirodzené systémy –**koniec 18.st. rastliny triedili podľa **všetkých morfologických znakov**  
/nielen najnápadnejších/ -  **morfologické systémy.**Základ príbuznosti rastlín – **podobnosť,**ešte nie pôvod rastlín.  
3. **Vývojové – fylogenetické systémy**–  vysvetľujú  mechanizmus  **vývoja – evolúciu rastlín.**Hlavným kritériom tohto systému je **fylogenetická**príbuznosť znakov. Využívajú poznatky príbuzných vedných odborov – fyziológia rastlín, biochémia, genetika, ekológia, paleontológia a i. Významnými osobnosťami fylogenetických systémov boli **J. B. Lamarck** a **Ch. Darwin.**  
  
**Systematické jednotky – taxóny**  
V rastlinnej systematike:  
1/ ríša – regnum  
2/ podríša – subregnum  
3/ oddelenie – divisio  
4/ trieda – classis  
5/ rad – ordo  
6/ čeľaď – familia  
7/ rod – genus  
8/ druh – species /názov druhu tvorí rodové meno a druhový prívlastok/  
   
**Ríša rastlín**  
**Rastliny** patria medzi najvýznamnejšie organizmy, lebo využitím slnečného žiarenia ako zdroja energie tvoria organické látky nevyhnutné pre zachovanie života na Zemi. Rastliny produkujú organickú hmotu, preto sa zaraďujú na začiatok potravového reťazca – **producenty.**  
Do potravového reťazca patria aj **konzumenty –**živočíchy a človek a **reducenty**– huby, mikroorganizmy, ktoré rozkladajú nahromadené organické zvyšky. Najdôležitejším kritériom pre zaradenie organizmov do rastlinnej ríše je ich schopnosť **fotosyntézy.**  
Fotosyntézu uskutočňujú sinice, riasy a všetky zelené rastliny.  
Ríšu rastlín tvoria 2 podríše  - nižšie rastliny a vyššie rastliny.   
Telo nižších – **stielkatých rastlín** /Thalobionta/ tvorí jednobunková, alebo mnohobunková stielka /thallus/ - nemajú cievne zväzky a pravé rastlinné orgány –**bezcievne**rastliny /riasy/.  
**Vyššie rastliny /**Cormobionta/ majú diferencované vodivé pletivá – **cievnaté** rastliny majú aj pravé rastlinné orgány – koreň, stonku, list a kvet. ich telo sa nazýva **kormus.**Podľa spôsobu rozmnožovania ich delíme na **výtrusné a semenné rastliny.**  
   
**Podríša: Nižšie rastliny – stielkaté /Thallobionta**/  
-  autotrofné rastliny, v chloroplastoch majú okrem chlorofylu **a** ešte chlorofyl b, alebo c, alebo d;  
-  telo –**thallus**– stielka – môže byť jednobunková, alebo mnohobunková, stielka nikdy nemá pravé rastlinné orgány – koreň, stonku, listy, kvety;  
-  rozmnožujú sa výtrusmi – spórami – patria do skupiny **výtrusných rastlín** – Sporophyta;  
-  zaraďujú sa sem eukaryotické **riasy – Algae**  
-  v niektorých systémoch sa sem zaraďujú aj prokaryotické organizmy – **sinice –** najprimitívnejšie prokyryotické autotrofné organizmy; v súčasnosti sa pre viaceré spoločné znaky s baktériami sinice zaraďujú medzi **Cyanobaktérie;**  
  
**Systém nižších rastlín**  
Riasy – Algae – typy stielok:  
1/ Jednobunkové riasy:  a**/ bičíkatý** typ stielky – monádoidný - pohyblivé  
  b/ **meňavkovitý** typ stielky – améboidný - pohyblivé  
  c/ **bunkový** typ stielky – kokálny – nepohyblivé  
   
2/ Mnohobunkové riasy – telo tvoria vlákna – jednobunkové, alebo rozkonárené:  
  a/ **vláknitý** typ – trichálny – najčastejší – bunky majú 1 jadro – Chetofóra  
 b/ **rúrkovitý**typ – sifonálny – 1 veľká bunky s viacerými jadrami – Halimeda  
 c/ **sifonokládiový**typ – bunky majú viac jadier – Žabí vlas  
  d/ **pletivový**typ – telo je rozlíšené na pakorienky /rhizoidy/, pabyľku /cauloid/    
palístky /fyloidy/ - Chara  
   
**Rozmnožovanie**  
1/  **nepohlavné** – mitózou – jednobunkové riasy  
  výtrusmi – spóry  
  vegetatívne – úlomkami stielky  
   
2/  **pohlavné** – splývaním pohlavných buniek – gamét: izogamia, anizogamia  
  a/ izogamia – splývajú 2 pohyblivé gaméty rovnakého tvaru a veľkosti  
  b/ anizogamia - splývajú 2 pohyblivé gaméty rozdielneho tvaru a veľkosti  
  c/ oogamia – splýva 1 väčšia nepohyblivá a 1 menšia pohyblivá gaméta  
   
**Rodozmena** - typická pre riasy – je striedania pohlavnej a nepohlavnej generácie  
- **pohlavná generácia** = gametofyt /G/ - je haploidná /n/   
haploidná stielka zabezpečuje tvorbu pohlavných buniek – gamét – ich splynutím vzniká zygota /2n/  
- **nepohlavná generácia**= sporofyt /S/ - je diploidná /2n/  
  diploidná stielka – tvorba výtrusov – spór  
   
Rodozmena môže byť:  
1/ rovnakotvará – izomorfdná – S a G sú morfologicky rovnaké   
2/ rôznotvará – heteromorfná – S a G sa tvarom líšia  
   
**Systematicky** sa riasy rozdeľujú na **oddelenia**– ich triedy spája rovnaká vnútorná stavba, prítomnosť špecifických farbív, typ stielky a i.   
    
**Systém rias**  
Najvýznamnejšie oddelenia rias:  
Oddelenie: **červené riasy** /Rhodophyta/  
Oddelenie: **rôznobičíkaté riasy** /Heterokontophyta/  
Oddelenia: **červenoočká**/Euglenophyta/; kryptomonády /Cryptophyta/; panciernatky /Dinophyta/  
Oddelenie: **zelené riasy** /Chlorophyta/  
  
**Oddelenie: červené riasy**  
**-**červené farbivo – **fykoerytrín**– sfarbuje stielky do červena alebo červenohneda;  
-  chlorofyl **a,d;**  
-  pri fotosyntéze nevzniká škrob /ako pri siniciach/;  
-  rozmnožujú sa – nepohlavne – spórami; vyššie organizované – rodozmena;  
-  žijú prevažne v moriach – vláknité, alebo pletivové stielky;;  
-  sladkovodné – žabie semä – čisté, pramenité vody;  
-  morské riasy môžu žiť do 100m hĺbky a viac/zriedkavo/;  
-  význam – potravina, lekárske účely, produkt – **agar**– tuhé živné pôdy – mikrobiológia-  
na kultiváciu mikroorganizmov a v potravinárstve – výroba želatíny;  
  
**Oddelenie: rôznobičíkaté riasy**  
-  spravidla 2 nerovnako dlhé bičíky;  
-  chlorofyl **a,c;**  
-  hnedé farbivo – **fukoxantín;**  
-  stielka – jednobunková – pohyblivá, alebo nepohyblivá, alebo mnohobunková makroskopická stielka – pletivový typ – pakorienky, palístky, pabyľka;  
-  sladkovodné aj morské;  
Najvýznamnejšie triedy: rozsievky,  hnedé riasy – chaluhy;  
   
**Trieda:** **rozsievky**  
-  mikroskopické jednobunkové riasy – žijú jednotlivo, alebo v kolóniách  
-  majú vždy pevnú ozdobnú schránku /bunková stena je inkrustovaná SiO2/  
-  rozmnožovanie – nepohlavne pozdĺžnym delením – každá z dcérskych buniek dostane jednu časť schránky od materskej bunky a druhú si vytvorí  
-  najrozšírenejšia skupina rias v prírode – v sladkých  vodách, moriach, v pôde  
-  uplatňujú sa aj pri hodnotení kvality vôd  
-  fosílne usadeniny schránok vytvárajú horninu – diatomit  
   
**Trieda:** **hnedé riasy – chaluhy**  
-  stielky sú vždy mnohobunkové – makroskopické, niekoľko metrov – pletivový typ  
-  morské riasy, až na malé výnimky – morské pobrežie  
-  význam – hnojivo, krmivo, výroba jódu a potaše /K2CO3/, príprava jedál – v Japonsku a Číne – pre vysoký obsah bielkovín  
-  najrozšírenejšia – chaluha sargasová – niekoľko m dlhá stielka  
  
**Oddelenia:** **červenoočká, kryptomonády, panciernatky**  
-  jednobunkové, 1 alebo 2 bičíky  
-  osídľujú všetky biotopy, významná súčasť morského a sladkovodného planktónu  
-  vývojovo patria k  najstarším organizmom na Zemi  
-  podľa prevažujúceho spôsobu výživy sa uvádzajú aj v rastlinných aj v živočíšnych systémoch;  
  
**Oddelenie:** **červenoočká -**Euglenophyta  
-  pomerne veľké jednobunkové bičíkovce – na povrchu tuhá, alebo pružná **pelikula** –   
umožňuje premenlivý tvar tela;  
-  **červená očná škvrna**– v cytoplazme, obsahuje karotenoidy;  
-  najrozšírenejšia – **Eugléna zelená** /Euglena viridis/;  
 **Oddelenie: zelené riasy – Chlorophyta**  
-  čo do počtu najbohatšia skupina rias;  
-  z fylogenetického hľadiska sú východiskovým bodom vývojovej línie **zelených rastlín –**majú s nimi spoločné – kombináciu pigmentov – a,b,  prítomnosť škrobu, celulózna BS;  
-  chloroplasty obsahujú chlorofyl a,b,  karotén, xantofyly;  
-  zásobnou látkou je škrob; bunková stena je celulózová a viacvrstvová;  
Podľa stavby stielky a spôsobu rozmnožovcania sa zelené riasy rozdeľujú na triedy:  
**vlastné zelené riasy, spájavky, chary;**  
   
**Trieda:** **vlastné zelené riasy**  
-  majú všetky typy stielok /okrem améboidnej/ - jednobunkové aj mnohobunkové;  
-  osídľujú všetky vodné biotopy;  
-  spolu so sinicami sú hlavnými producentmi organickej hmoty vo vodách;  
Vyskytujú sa u nich typy stielok:  
**bičíkatá stielka**– žijú buď jednotlivo, alebo v kolóniách – váľač, pandorína;  
**bunková stielka**– chlorela;  
**meňavková stielka**  
**vláknitá stielka**– vytvára jednoduché, alebo rozkonárené vlákna – morský šalát, chetofóra;  
**rúrkovitá stielka –**prevažne makroskopické morské riasy – halimeda;  
**sifonokládiová stielka**– žabí vlas;  
   
**Trieda:** **spájavky**  
-  jednobunkové, alebo vláknité, žijú **iba v sladkých vodách,**závitnicovka /Spirogyra/;  
-  zvláštny typ pohlavného rozmnožovania – **spájaním – konjugáciou;**  
  
**Trieda: chary**  
-  makroskopické stielky  /1m / – **pletivový typ** – dlhšie články a krátke uzly – na nich praslen palístkov;  
-  najdokonalejší vývojový stupeň zelených rias;  
-  nerastú v moriach – sladké a slanosladké vody;  
 **Význam rias**  
-  producenty biomasy a kyslíka;  
-  sladkovodné – mikroskopické rozmery, pri premnožení môžu negatívne ovplyvniť kvalitu vody vo vodných nádržiach – spolu so sinicami vytvárajú vodný kvet;  
-  morské – **hnedé riasy /chaluhy/ –** potraviny, krmivo pre živočíchy, hnojivo, výroba jódu spaľovaním, **agar**- v medicíne /živné pôdy/, farmaceutický priemysle /želatínové obaly liekov/, potravinársky priemysel /želatína/, v textilnom priemysle – impregnácia látok; **rozsievky –**rozsievková zemina – pridáva sa do nej nitroglycerín – výroba dynamitu; prekryštalizovaním vzniká rozsievková bridliva – výroba brúsok; fosílne usadeniny schránok vytvárajú horninu – diatomit;