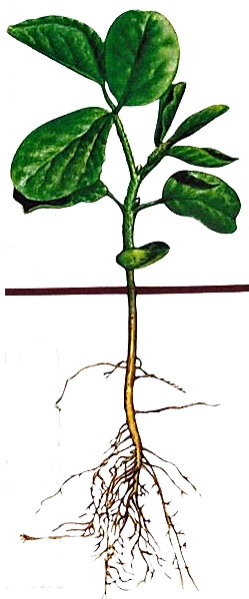


En plante.

En plante er enhver organisme placeret i Riget Plantae jf. Taksanomien. Riger er hovedinddelingen, hvori forskere klassificerer alle levende ting på jorden. De andre riger er: *Monera* (encelle organismer uden kerne), *Protista* (encellede organismer med celle-kerne), svampe og dyr). Det videnskabelige studie af planter kaldes botanik.

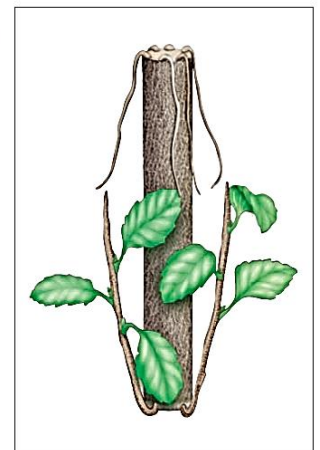
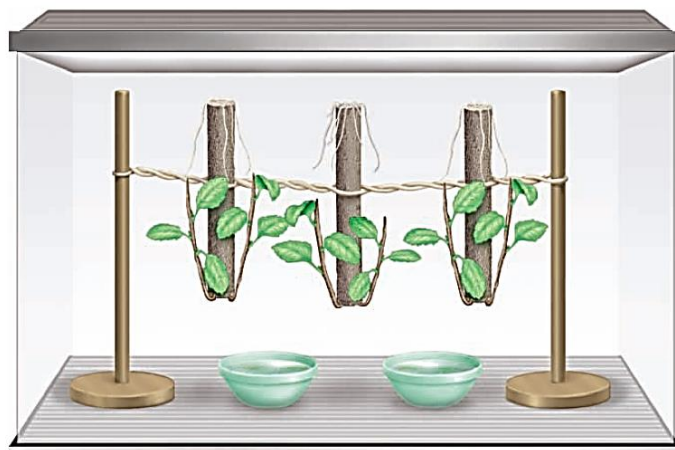
En generel definition af en plante er organismer, der indeholder klorofyl (et grønt pigment i en specialiseret celle der kaldes kloroplast) som kan fremstille sin egen næring. Et andet kendetegn for planter er, at deres stive cellevægge hovedsagelig består af cellulose, et kompleks kulhydrat, der er uopløseligt (kan ikke opløses) i vand. På grund af det store antal af planter, der findes, er cellulose den mest udbredte organiske forbindelse på Jorden. Biologer har identificeret omkring 500.000 arter af planter, selvom der er mange uopdagede arter, især i de tropiske regnskove.



Plante struktur

De planter, der producerer frø, er den dominerende og mest studerede gruppe af planter på planeten. Bladene på disse planter er alle dækket med et cuticle, et voksagtig lag, som forhindrer vand tab. Bladene har spalteåbninger, mikroskopiske porer, der åbner i løbet af dagen for at optage kuldioxid og frigøre ilt gennem fotosyntesen (den proces, hvorved sollys bruges til at danne kulhydrater fra kuldioxid og vand, frigiver ilt som et biprodukt).

Planter er "intelligente" de kan sagtens kende forskel på op og ned, også selvom man forsøger at snyde dem.



Betegnelser der er værd at kende.

Kulhydrat: En forbindelse, der består af kulstof, brint og ilt, som findes i planter der anvendes som fødevarer for mennesker og andre dyr.

Klorofyl: Grønt pigment, som findes i grønkornene, der absorberer sollys, som giver energi til brug for fotosyntesen.

Kloroplast: Små strukturer i plante celler, der indeholder klorofyl, og i hvilke fotosyntesen finder sted.

Meristem: Specielt plantevæv, der indeholder aktivt voksende celler der deler sig.

Phloem: Plantevæv bestående af aflange celler der transporterer kulhydrater og andre næringsstoffer.



Fotosyntese: Proces, som ved hjælp af sollyset bruges af planterne til at danne kulhydrater fra kuldioxid og vand, og frigiver ilt som et biprodukt.

Stomata: (Spalteåbninger) Porer på undersiden af bladene.

Transpiration: Fordampning af vand i form af vanddamp fra spalteåbningerne.

Xylem: Plantevæv bestående af aflange celler der transporterer vand og mineralske næringsstoffer.

Bladene er forbundet til stilken ved årerne, som transporterer vand og næringsstoffer i hele systemet. Der er to specielle typer af celler i dette vaskulære system (de celler, der transporterer vand og næringsstoffer): Xylem og Phloem. Xylem er hovedansvarlige for transport af vand og mineraler fra rødderne til stængler og blade. Phloem er hovedansvarlige for transport af næringsstoffer, hovedsageligt kulhydrater produceret af fotosyntesen, fra bladene gennem hele planten. Det vaskulære system hos planterne adskiller sig fra cirkulations kredsløbet i dyr, ved at vand (i form af damp) fordampes ud af en plantes spalteåbninger (en proces, der kaldes transpiration), mens et dyrs blod recirkuleres i hele kroppen.

Rødderne hos en plante optager vand og mineraler fra jorden, og sørger også for at planten er godt forankret. De fleste planter har et tæt, fiber netværk af rødder, og det giver et stort areal for optagelse af vand og mineraler.

(Det ovennævnte stemmer i forbindelse med en normal emers (ovenvandsplante), men der sker yderligere ændringer med de planter vi dyrker i akvariet. De skifter også måde og funktion på hvordan og hvorfra de optager næringsstofferne. De ændrer nemlig bladene konstruktivt til at disse i vid udstrækning, hovedsagelig optager makronæringsstofferne fra vandet og ligeledes vil rødderne optage hovedsagelig mikrogødnings stofferne fra bunden. Stomata ændres til at kunne fungere både i forbindelse med transpiration og assimilation, således kan de både optage og afgive via læbespalterne.)

Plantens udvikling.

Efterhånden, som en plante vokser, gennemgår den en hel del udviklingsmæssige ændringer. De fleste planter producerer løbende nye sæt af organer, såsom blade, blomster og frugter. I modsætning hertil udvikler dyrene typisk deres organer kun én gang, og disse organer øges blot i størrelse som dyret vokser.



En plante begynder sit liv som et frø. Forskellige miljømæssige påvirkninger såsom sollys, temperatursvingninger, og tilstedeværelsen af næringsstoffer påvirker et frø til at spire (gro). I den tidlige spiring, afhænger den unge frøspires udvikling af næringsstoffer oplagret indeni frøet for yderligere vækst. Efterhånden, som frøspiren vokser, begynder den at producere klorofyl og blive grøn. De fleste planter bliver kun grønne, når de udsættes for sollys, da produktionen af klorofyl er lys-induceret.



I modsætning til dyr, hvis organer udvikles, efterhånden som de vokser, vokser planter generelt i bestemte regioner, kaldet meristems.



Blade på en *Hygrophila polysperma* 'rosernavig' hvor årene tydeligt ses pga. et virus.

Meristem er specielt væv, der indeholder aktivt voksende celler der deler sig. Apikale meristems er på spidsen af skud og rødder og er ansvarlige for en plantes udvikling. Laterale meristems ligger langs ydersiden af stilken af en plante og er ansvarlige for "fortykkelsen" (omkreds) af planten.

Plante sygdomme.

Plantesygdomme kan være smitsomme (overføres fra plante til plante) eller ikke smitsomme. Ikke smitsomme sygdomme bliver normalt kaldt mangler (Næringsmangler). Almindelige mangler forårsages af mangel på plantenæringsstoffer, som vandlidende eller forurenede jord, og ved forurenede luft. For lidt (eller for meget) vand eller forkert ernæring kan forårsage at planterne vokser dårligt. Planterne kan også stresses af vejr, der er for varmt eller for koldt, for lidt eller for meget lys, og ved kraftig vind. Forurening fra biler og industri, og den overdrevne brug af herbicider (ukrudtsmidler) kan også forårsage ikke smitsomme plante lidelser.

(Igen er der gengangere som direkte kan overføres på akvarieplanterne, her vil både mangel på lys, næringsstoffer og lave og høje temperaturer have samme indflydelse, ligeledes vil diverse kemiske bekæmpelsesmidler herunder algedræbende stoffer ligeledes påvirke akvarieplanterne i negativ retning)

Smitsomme plantesygdomme forårsages af levende mikroorganismer, der inficerer en plante og frarøver planten dens næringsstoffer. Bakterier, svampe og vira er de levende ting, der forårsager plantesygdomme. Ingen af disse mikroorganismer er synlige for det blotte øje, men de sygdomme, de forårsager kan påvises ved symptomer på visnen, gulning, nedsat vækst, og unormale vækstmønstre.

Nogle plantesygdomme skyldes stavformede bakterier. Bakterierne trænger ind i planten gennem dens naturlige åbninger, som spalteåbninger ved bladene, eller gennem sår i plantevæv. Når de er inde, overtager bakterierne plantens vaskulære system og forårsager bl.a. at planten visner. Andre almindelige symptomer på bakteriel sygdom omfatter råd og hævelse (fortykkelse) af plantevævet. Bakterier kan spredes ved vand, insekter, inficeret jord eller forurenede værktøjer.

Omkring 80 procent af plantesygdommene kan spores tilbage til svampe, som kan vokse på levende eller dødt plantevæv. De kan trænge ind i plantevæv eller vokse på planternes overflade. Svampesporer, der fungerer som frø, spredes af vind, vand, jord og dyr til andre planter. Varme, fugtige forhold, fremmer svampevækst.

Vira er de sværeste patogener (sygdomsfremkaldende organismer) at styre. Destruktion af de inficerede planter for at undgå spredning til sunde planter er normalt den bedste kontrolmetode. Mens mere end 300



plante vira er blevet identificeret, opstår der løbende nye stammer, fordi disse organismer er i stand til at mutere (ændre deres genetiske sammensætning). Virus spredes via inficerede frø og sugende insekter (bladlus, thrips), der fungerer som bærere af virus. Symptomerne på virusinfektion omfatter gulfarvning, hæmmet vækst i en del af planten. Krøllede og smalle blade er andre tegn på viral infektion. Mosaik, virus kan inficere mange planter. Planter inficeret med denne virus har brogede eller stribede blade.

(Igen er der ting der kan overføres til akvarieplanterne specielt denne mosaik virus ses i flere planter, som derved ofte kan være årsag til at planten bliver specielt eftertragtet, da det for os ofte giver en plante et helt specielt udseende og gør den eftertragtet. Heldigvis ses det ikke så ofte at der er voldsomme problemer med planterne, hvad sygdomme angår, da de ofte bliver sorteret fra på gartnerierne som foretager det fornøden, med at bortskaffe og få disse sygdomme elimineret.)

Jeg håber at denne artikel, kan være med til at bidrage til forståelsen af, hvorfor det netop er kulhydrat, der er medvirkende eller nærmest hovedårsag til, at der dannes alger på jeres planter. Denne artikel fortæller fint om, hvordan planten arbejder med at omdanne sine næringsstoffer til netop kulhydrat, som er et vigtigt næringsstof for alt levende inklusive algerne.

Planter.

Planter er en stor gruppe af alle levende organismer, der lever på Jorden. Planter er forankret til jorden, hvorfor de ikke kan bevæge sig rundt. De første planter der forekom på Jorden var vandplanter og alger. Da store miljømæssige ændringer fandt sted på Jorden, opstod disse planter fra vand og koloniserede sig efterhånden på land.



Blomsterkrone.

Titan Arum der vokser i regnskoven i det sydøstlige Asien har den største blomsterkrone.

Orkideer.

Orkidéer er den største og mest varierede gruppe af blomstrende planter med blomster i usædvanlige former og farver. Der er omkring 25.000 arter af orkideer.

- Grønne ferskvands alger er de mindste planter.
- Nord-og Sydamerika har omkring 133,000-138,000 arter af højere planter.
- Sydøst Asien har omkring 42,000-50,000 højere arter af planter.
- Australien har over 500 arter af eukalyptus eller gummitræer og over 600 arter af akacie.
- New Zealand har over 1500 indførte arter af planter.
- Af alle øer, har Hawaii Øerne det største antal registrerede truede planter i verden.
- Familien *Degeneriaceae*, hjemmehørende på Fiji, en af den mest primitive karplanter med åbent ovarie på tidspunktet for blomstringen.
- Regnskoven i Sydøstasien er hjem for de største blomster på Jorden.



Planteriget.

Alle planter både levende og uddøde er samlet i planteriget. Planteriget er inddelt i grupper baseret på hvordan de formerer sig. De store grupper i planteriget er mosser og levermos, bregner, nåletræer, og blomstrende planter. Planter omfatter mosser, bregner, ukrudt, vinstokke, buske, blomster, græs, træer og andre.

Echinodorus amazonicus's hierarki (ud fra det engelske, da det som oftest er de benævnelser der anvendes i den videnskabelige litteratur)

Kingdom(Rige): Plantae

Subkingdom: Viridiaeplantae

Phylum(Division): *Tracheophyta*

Subphylum: *Euphyllophytina*

Infraphylum: *Radiatopses*

Class(klasse): *Liliopsida*

Subclass: *Alismatidae*

Superorder: *Alismatanae*

Order(Orden): *Alismatales*

Family(Familie): *Alismataceae*

Genus(Slægt): *Echinodorus*

Specific epithet(Art): *amazonicus*

Botanical name(Botanisk navn): *Echinodorus amazonicus*

Alle planter.

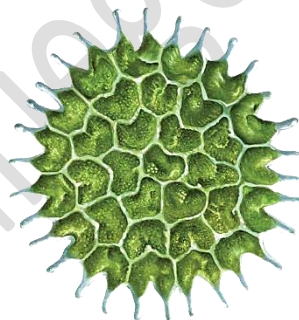
Har eukaryotiske celler

Har cellevægge

Har forskellige typer af celler

Udviser fotosyntese

Planters Udvikling.



Planter var den tidligste form for liv på Jorden. Grønne alger var de tidligste kendte grønne planter som opstod for omkring 500 millioner år siden. Blomstrende planter opstod under Jura og kridt tiden. Over millioner af år, har de udviklet sig til vor tids moderne planter.

- Alle land planter er efterkommere af grønalger.
- De allerførste landplanter var mos og Levermos, udviklet for omkring 400 Million år siden.
- Levermos og mosser er de simpleste levende land planter.
- Den første landplante var cooksonia.
- Bregner og træbregner dukkede op for over 300 millioner år siden.
- Padderokker voksede i sumpene i perioden hvor bregnerne udviklede sig på jord.
- Koglepalmer bredte sig på jorden for over 200 millioner år siden.
- Nåletræerne viste sig for omkring 150 millioner år siden i træform.
- Gingko er den eneste overlevende plante i dens division.

