

Systematiek in planten- en dierenrijk

Om de grote diversiteit in organismen te overzien zijn ze door de mens in groepen verdeeld.

Hierbij is gekeken naar:

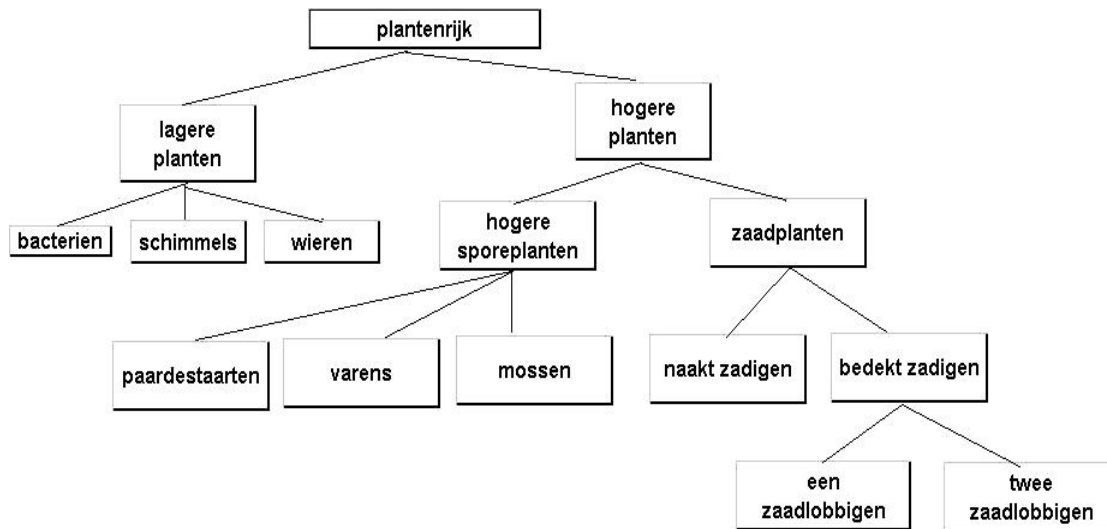
- morfologie. Dit zijn uiterlijke kenmerken
- anatomie. Dit zijn inwendige kenmerken
- voortplanting.
- DNA. Dit is de opbouw van het erfelijke materiaal.

Zo spreken we over:

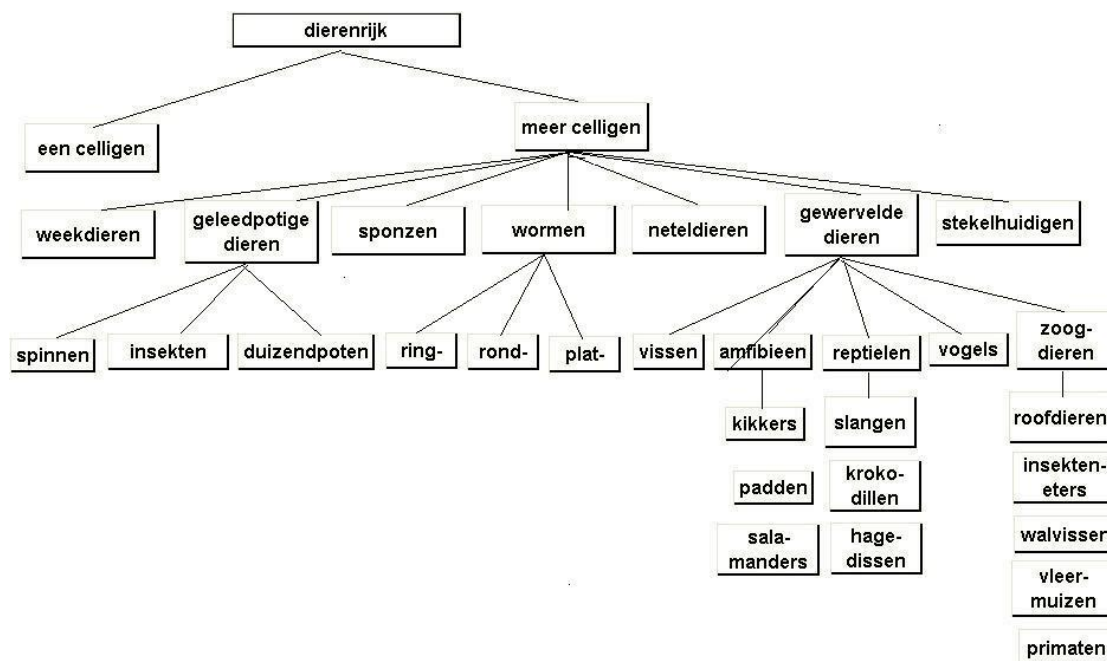
hoofdafdeling, onderafdeling, klasse, onderklasse, orde, familie, geslacht, soort, ras.

Geslacht, soort en ras vormen de naam van het organisme.

Hieronder staat een eenvoudig schema met de indeling van het plantenrijk



Hieronder staat een eenvoudig schema met de indeling van het dierenrijk.



Taxonomie

Hierboven heb je kunnen zien dat de organismen worden verdeeld in 2 groepen: Planten en dieren. Het verschil is door de mensen bedacht en minder duidelijk dan het lijkt. Denk maar aan alle kleine organismen die in het water voorkomen.

De wetenschap die zich bezighoudt met de indeling van de organismen heet taxonomie.

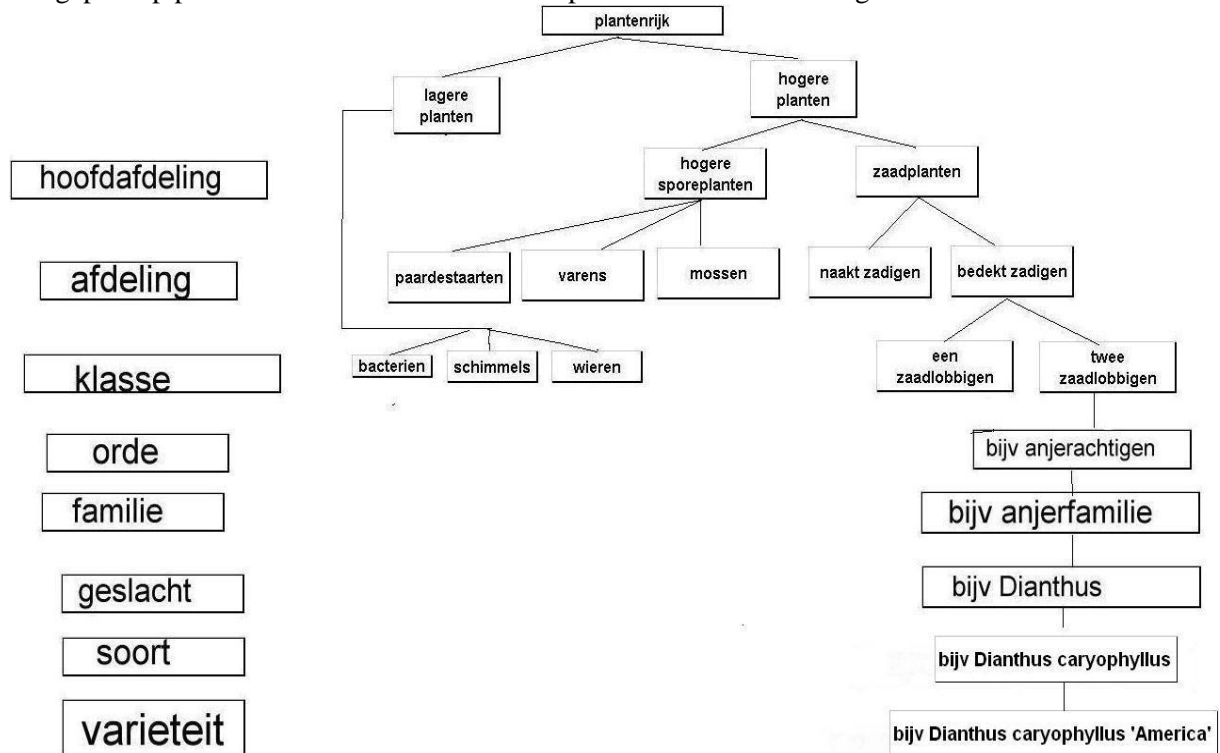
Organismen met celwanden zijn bij de planten ingedeeld en organismen zonder celwanden bij de dieren.

Als je in de schema's van boven naar beneden gaat gaan er per groep kenmerken af. Bijvoorbeeld de kenmerken van de gewervelde dieren gelden voor alle apen maar de kenmerken van apen gelden niet voor alle gewervelde dieren.

Om te weten waar je in het schema zit hebben de groepen, die in het schema op gelijke hoogte staan namen gekregen. Zo spreken we over:

Hoofdafdeling – klasse - orde - familie – geslacht – soort - ras

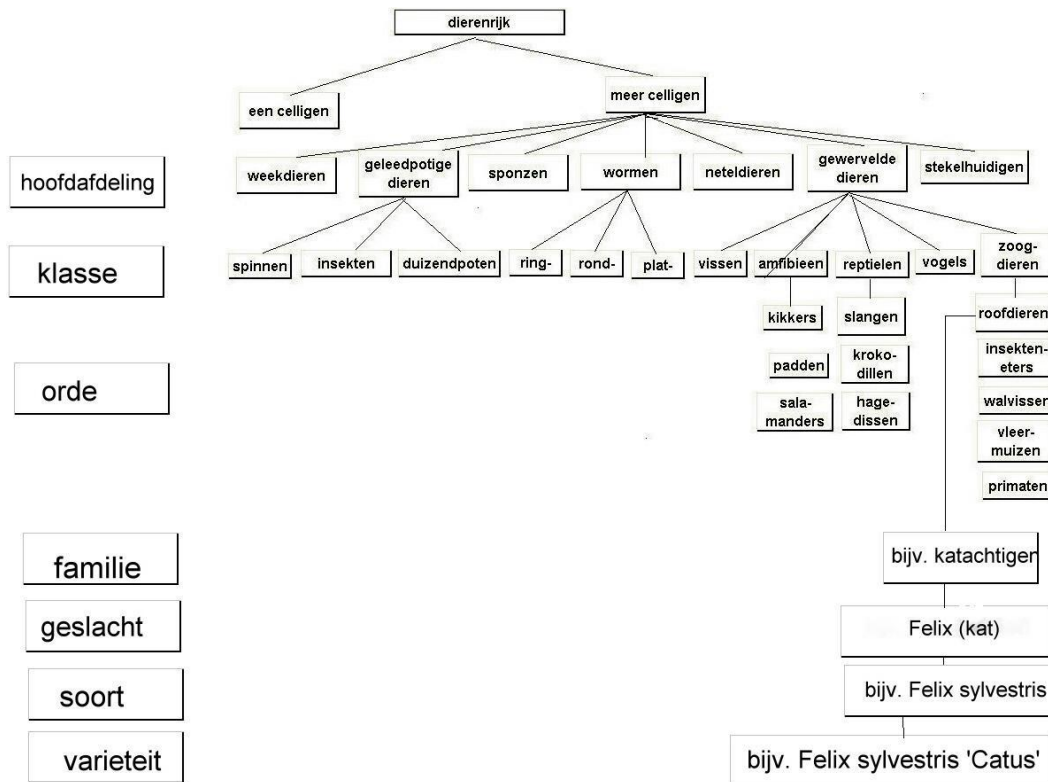
Toegepast op planten en dieren ziet dat er voor planten en dieren als volgt uit:



Kenmerken binnen een afdeling zijn:

Afdeling	Kenmerken	Voorbeeld
1. Wieren	<ul style="list-style-type: none"> •Geen wortels •Geen stengels •Geen bladeren •Geen hout- en bastvaten 	<i>Boomalg</i>
2. Mossen	<ul style="list-style-type: none"> •Geen echte wortels •Wel stengels en bladeren •Geen hout- en bastvaten •Voortplanting door sporen •Sporen ontstaan in een sporendoosje 	<i>Steenlevermos</i>
3. Paardenstaarten	<ul style="list-style-type: none"> •Wortels, stengels en bladeren •Hout- en bastvaten •De stengels zijn hol en geled •Voortplanting door sporen •Sporen ontstaan in een sporendoosje 	<i>Heermoes</i>
4. Varens	<ul style="list-style-type: none"> •Wortels, stengels en bladeren •Hout- en bastvaten •De bladeren zijn groot en meestal ingesneden •Voortplanting door sporen •Sporen ontstaan in sporendoosje 	<i>Mannetjesvaren</i>
5. Zaadplanten	<ul style="list-style-type: none"> •Wortels, stengels, en bladeren •Hout- en bastvaten •Voortplanting door zaden •Zaden ontstaan in bloemen 	<i>Den, paardenbloem, gras.</i>

En voor dieren wordt de onderverdeling als volgt:



Soms worden er groepen tussen gezet. Dan krijg je benamingen als onderafdeling, ondersoort of suborde. Soms is een groep niet verder onderverdeeld waardoor een van de groepen niet is ingevuld.

Kenmerken binnen een bepaalde afdeling en klasse voor dieren

Afdeling	Kenmerken	klasse	Kenmerken	Voorbeelden
Eencelligen	<ul style="list-style-type: none"> Bestaan uit één cel meestal niet symmetrisch geen skelet 			<ul style="list-style-type: none"> amoebe pantoffeldiertje
Sponzen	<ul style="list-style-type: none"> vele in- en uitstroomopeningen niet symmetrisch inwendig skelet: naalden van kalk, kiezel, hoorn 			<ul style="list-style-type: none"> badspoons
Holtedieren	<ul style="list-style-type: none"> duidelijke lichaamsholte één opening voor mond en anus tentakels veelzijdig symmetrisch 	<ul style="list-style-type: none"> kwallen 	<ul style="list-style-type: none"> geen skelet 	<ul style="list-style-type: none"> oorkwal
		<ul style="list-style-type: none"> poliepen 	<ul style="list-style-type: none"> geen skelet 	<ul style="list-style-type: none"> zoetwaterpoliep
		<ul style="list-style-type: none"> zeeaemonen 	<ul style="list-style-type: none"> geen skelet 	<ul style="list-style-type: none"> gewone zeeanemoon
		<ul style="list-style-type: none"> korallen 	<ul style="list-style-type: none"> uitwendig kalkskelet(rif) 	<ul style="list-style-type: none"> zeewaaier
Wormen	<ul style="list-style-type: none"> langgerekt lichaam tweezijdig symmetrisch geen skelet 	<ul style="list-style-type: none"> ringwormen 	<ul style="list-style-type: none"> gesegmenteerd; doorsnede rond 	<ul style="list-style-type: none"> regenworm
		<ul style="list-style-type: none"> rondwormen 	<ul style="list-style-type: none"> niet gesegmenteerd; doorsnede rond 	<ul style="list-style-type: none"> spolworm
		<ul style="list-style-type: none"> platwormen 	<ul style="list-style-type: none"> gesegmenteerd; doorsnede plat 	<ul style="list-style-type: none"> lintworm
Weekdieren	<ul style="list-style-type: none"> zacht en slijmerig lichaam (week) tweezijdig symmetrisch of niet-symmetrisch huisje of schelp inwendig of uitwendig skelet of geen skelet 	<ul style="list-style-type: none"> tweekleppige 	<ul style="list-style-type: none"> tweekleppige schelp (uitwendig) 	<ul style="list-style-type: none"> mossel
		<ul style="list-style-type: none"> inktvisen 	<ul style="list-style-type: none"> inwendige schelp (zeeschuim) 	<ul style="list-style-type: none"> zeekat
		<ul style="list-style-type: none"> Huisjesslakken 	<ul style="list-style-type: none"> huisje (uitwendig) 	<ul style="list-style-type: none"> tuinslak
		<ul style="list-style-type: none"> naaktslakken 	<ul style="list-style-type: none"> geen skelet 	<ul style="list-style-type: none"> aardslak
Geleedpotigen	<ul style="list-style-type: none"> gelede poten kop, borststuk, achterlijf gesegmenteerd kop draagt ogen en voelsprietten tweezijdig symmetrisch uitwendig skelet van chitine 	<ul style="list-style-type: none"> insecten 	<ul style="list-style-type: none"> 6 poten 	<ul style="list-style-type: none"> vlieg, bij, mug
		<ul style="list-style-type: none"> spinnen 	<ul style="list-style-type: none"> 8 poten 	<ul style="list-style-type: none"> kruisspin
		<ul style="list-style-type: none"> kreeftachtigen 	<ul style="list-style-type: none"> 10 poten 	<ul style="list-style-type: none"> Europese kreeft
		<ul style="list-style-type: none"> duizendpootachtigen 	<ul style="list-style-type: none"> 2 poten per segment 	<ul style="list-style-type: none"> Reuzenduizendpoot
Stekelhuidigen	<ul style="list-style-type: none"> Stekels of knobbels Veelzijdig symmetrisch Inwendig skelet van kalk 	<ul style="list-style-type: none"> Zeesterren 	<ul style="list-style-type: none"> 5 korte dikke armen 	<ul style="list-style-type: none"> rode zeester
		<ul style="list-style-type: none"> Slangsterren 	<ul style="list-style-type: none"> 5 lange dunne armen 	<ul style="list-style-type: none"> brokkelster
		<ul style="list-style-type: none"> Zee-egels 	<ul style="list-style-type: none"> 5 omgebogen armen, bolvormig 	<ul style="list-style-type: none"> kleine zeeappel

Afdeling	Kenmerken	klasse	Kenmerken	Voorbeelden
Gewervelden	<ul style="list-style-type: none"> wervelkolom tweezijdig symmetrisch inwendig skelet 	<ul style="list-style-type: none"> vissen 	<ul style="list-style-type: none"> leven in het water huid bedekt door beenschubben eieren zonder schaal kieuwen koudbloedig 	<ul style="list-style-type: none"> karper, baars, voorn
		<ul style="list-style-type: none"> amfibieën 	<ul style="list-style-type: none"> leven in water en op land huid naakt en slijmerig eieren zonder schaal kieuwen – longen koudbloedig leven op land 	<ul style="list-style-type: none"> kikker, pad, salamander
		<ul style="list-style-type: none"> reptielen 	<ul style="list-style-type: none"> eieren met leer- of kalkschaal longen koudbloedig huid bedekt door hoornschubben 	<ul style="list-style-type: none"> slang, hagedis kameleon
		<ul style="list-style-type: none"> vogels 	<ul style="list-style-type: none"> leven in de lucht en land huid bedekt door veren eieren met kalkschaal 	<ul style="list-style-type: none"> zwaluw, mus, uil

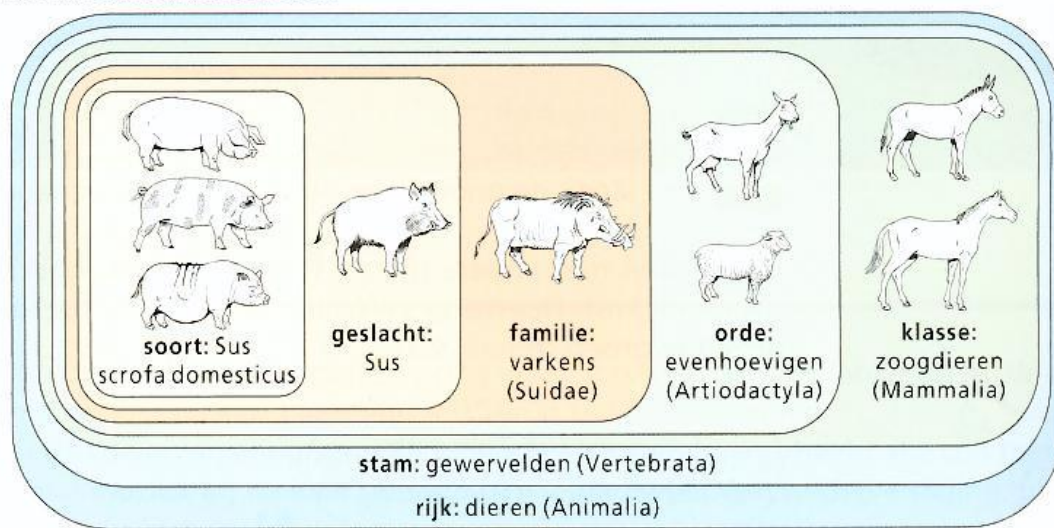
		<ul style="list-style-type: none"> • zoogdieren 	<ul style="list-style-type: none"> • longen • warmbloedig • leven op het land • huid bedekt door haren • levende jongen • longen • warmbloedig 	<ul style="list-style-type: none"> • mens • wolf, kat, koe,
--	--	--	---	---

Hierbij nog een voorbeeld voor het varken.

Taxonomisch niveau	Latijnse naam	Nederlandse naam
Rijk	Animalia	Dieren
Stam	Vertebrata	Gewervelden
Klasse	Mammalia	Zoogdieren
Orde	Artiodactyla	Evenhoevigen
Familie	Suidae	Varkens
Geslacht	Sus	Varken
Soort	Scrofa Domesticus	(gewoon - huiselijk)

We geven als verkorte wetenschappelijke naam dus Sus Scrofa Domesticus aan de soort "gewoon huisvarken".

Het huisvarken behoort tot:



Systematiek in het dierenrijk.

Mensen willen alles in hokjes stoppen. Zo heeft men het hele planten en dierenrijk op basis van bepaalde kenmerken ingedeeld. Deze indeling is wereldwijd aanvaard. Dit betekent echter niet dat daar nooit geen veranderingen inkomen. Steeds komen we meer te weten over planten en dieren. Hierdoor ontstaan discussie waardoor in bepaalde commissies besloten wordt om een plant op basis van bepaalde kenmerken toch bij een andere groep in te delen of mogelijk zelfs een nieuwe groep te maken of een andere naam te geven. Voor het dieren rijk zijn er 8 hoofdafdelingen gemaakt. Elke hoofd afdeling is weer verdeeld in klasse. Zo is de hoofdafdeling geleedpotige weer verdeeld in 4 klasse. De 4 klasse zijn weer onder verdeeld in orden. In deze bijlage zijn er onder de “orde” enkele genoemd. Een daarvan zijn de vliesvleugelige. Hier vallen ook de bijen onder. Deze orde van vliesvleugelige is weer verder onderverdeeld in families, geslachten en soorten. Op deze wijze zijn alle dieren van de wereld, waaronder ook de mensen vallen in een hokje gestopt.

Hoofdafdelingen:

1. Eencellige
2. Sponsen
3. Holtedieren
4. Stekelhuidige
5. Weekdieren
6. Wormen
7. **Geleedpotigen** (kenmerken: gelede poten, kop, borststuk, achterlijf, gesegmenteerd, kop draagt ogen en voelsprieten, tweezijdig symmetrisch, uitwendig skelet van chitine)
8. Gewervelde dieren

Klassen:

1. Kreeftachtigen
2. Spinachtigen
3. Duizendpoten
4. **Insecten (insecta)** (Kenmerk 6 poten)

Orden o.a.:

1. Vleugelloze (springstaten, zilvervisjes)
2. Schildvleugelige (kevers)
3. Schubvleugelige (vlinder, motten) (Lepidoptera)
4. Twee vleugelige (vliegen, motten)
5. Half vleugelige (wantsen, luizen)
6. Rechtvleugelige (sprinkhanen, krekels)
7. **Vliesvleugelige (bijen) (hymenoptera)** (kenmerk vleugel van vliezen)

Families:

1. **Bij-achtige (Apidea)**
2. Wesp-achtigen
3. Graafwesp-achtige
4. Mier-achtige

Geslachten:

1. **Bijen (apis)**
2. Hommels (Bombus)

Soorten:

1. **Honingbijen (*Apis mellifera*)**
2. Oosterse honingbijen (*Apis indica*)
3. Dwergbijen (*Apis florea*)
4. Reuzenbijen (*Apis dorsata*)