

Ordering van organismen:

vroeger: plantenrijk - dierenrijk

- ✓ Taxonomen (ca. 1850): "Organismen vertonen kenmerken van zowel planten als dieren."
- ✓ Wetenschappers gingen dus "op kenmerken letten".

huidige indeling:

planten – schimmels – bacteriën - dieren

Criteria voor het indelen van organismen:

- 1 ééncellig / meercellig: een organisme bestaat uit slechts één cel of bestaat uit meerdere cellen
- 2 celgrootte: bacteriën zijn 1 - 10 µm groot (1 µm = 0,001 mm), alle andere organismen hebben cellen tussen 10 en 100 µm (0,01 mm - 0,1 mm)
- 3 wel / niet in bezit van een celkern (of kernmembraan):
 - * prokaryoten hebben geen kern
 - * eukaryoten hebben een duidelijk te onderscheiden kern
- 4 celwanden: dierlijke cellen hebben geen celwanden, alle cellen van andere organismen hebben een celwand
- 5 manier van voeden: organismen kunnen organische stoffen wel zelf maken of kunnen het niet

Organische stoffen:

- * stoffen afkomstig van organismen zoals vetten, zweet, eiwitten
- * betrekkelijk grote moleculen die bestaan uit H, C, O en N

Anorganische stoffen:

- * stoffen afkomstig uit de levenloze natuur
- * kleine moleculen (water, koolstofdioxide, zuurstof, zouten, steen)

Autotrofe organismen gebruiken anorganische stoffen om er organische stoffen van te maken. Zij maken zelf hun voedsel (auto = zelf, troof = voeden).

Wat is nodig?	Wat ontstaat er?
bladgroen (chlorofyl), zonlicht, water, koolstofdioxide, warmte	suiker, zuurstof

Schematisch (in een reactievergelijking):

water + koolstofdioxide + licht → glucose + zuurstof



Heterotrofe organismen zijn niet staat zelf voedsel te maken (m.b.v. zonlicht, H₂O en CO₂).

Verdere onderverdeling van een rijk:

Rijk – afdelingen - klassen – orden – families –
geslachten – soorten.

Dierenrijk – gewervelden – zoogdieren – roofdieren –
katachtigen – panthers – tijger.

Dieren van dezelfde soort kunnen vruchtbare
nakomelingen krijgen, dieren van verschillende soorten
niet.

Uitzonderingen:

- * moeder paard + vader ezel -> muildier
(onvruchtbaar)
- * moeder ezel + vader paard -> muilezel
(onvruchtbaar)

Indische olifant en Afrikaanse olifant zijn verschillende
soorten want er zijn géén (vruchtbare) nakomelingen!

Organismen van eenzelfde soort hoeven niet op elkaar te
lijken: rassen (spitmanterrier & ruwharige stoeptekkel)

Naamgeving: bijvoorbeeld ***Passer domesticus L.***

- * van Linneus (Zweed, 18^e eeuw)
- * geslachtsnaam: Passer (mus)
- * soortnaam: domesticus (huis-)
- * afkorting L van Linneus, andere afkorting ook mogelijk

Bacteriën / bacillen

- geen chlorofyl, geen fotosynthese, geen glucose
- hebben organische stoffen nodig van andere organismen
- gevolg: bederf van voedsel
- geen organellen (zoals mitochondriën, ER)
- hebben slechts één klein chromosoom, ligt los in cel
- worden gebruikt in de biotechnologie voor:
 - productie hormonen
 - productie geneesmiddelen
- productie van voedingsmiddelen: yoghurt, kaas, zuurkool
- productie van wasmiddelenenzymen
- gebruik bij afvalwaterzuivering

- voortplanting door deling; bijna elke 30 minuten
- ziekteverwekkende bacteriën (pathogeen; pneumonia, oorontsteking, tyfus, tuberculose, salmonella, legionella)

Uitzondering: cyanobacteriën; hebben chlorofyl
Waterbloei of eutrofiëring

Indeling plantenrijk:

Wieren: geen wortels, geen stengels, geen bladeren
(algen zijn ook wieren, bestaan uit losse cellen)

Mossen: geen echte wortels, rest wel aanwezig
voortplanting d.m.v. sporen

Paardenstaarten: echte wortels, stengels en bladeren
vpl. met sporen

Varens: echte wortels, stengels, bladeren
vpl. met sporen

Zaadplanten: wortels, stengels, bladeren
vpl. m.b.v. zaden

Naaktzadigen: sparren , dennen, larix

Bedektzadigen (vrucht): appel, gras, tulp

Indeling van het dierenrijk:

	Hoofdafdeling:	Klasse:	Soort:
1	eencelligen	wortelpotigen zweephaardiertjes trilhaardragers	amoebe oogdiertje pantoffeldiertje
2	sponzen	sponzen	Middellandse zeespons
3	holtedieren	anemonen poliepen kwallen	zeeanemoon zoetwaterpoliep noordzee-kwal
4	weekdieren	inktvissen tweekleppigen slakken	pijlstaartinktvis mossel, oester wijngaardslak
5	stekelhuidigen	zee-ëgels zeesterren slangensterren	Middellandse zeeëgel zeester slangenster
6	wormen	platwormen rondwormen ringwormen	lintworm spoelworm regenworm
7	geleedpotigen	insecten spinnen schaaldieren kreeften	mier, huisvlieg tarantula, kruisspin schorpioen Noordzee-krab
8	gewervelden	vissen amfibieën reptielen vogels zoogdieren	tijgerhaai, goudvis salamander, kikker hagedis, alligator flamingo, pinguïn naakte molrat, mens