**Dierkunde: Diagnoses**

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Protozoa | |
| Morfologie | Eencellige eukaryoten  Bij kolonievormende soorten weinig of geen celdifferentiatie  Één of meer kernen per cel  Meestal zonder endo of exoskelet, sommige groepen met een beschermend schaaltje |
| Fysiologie | Alle functies uitgevoerd door organellen  Verschillende soorten voeding, soms fotosynthese |
| Voortbeweging | Flaggellen, cilia, pseudopodia of cytoplasmatische stroming |
| Voortplanting | Aseksueel door splitsing  Seksueel door kernversmelting binnen een individu, tussen individuen of tussen gameten |
| Ontwikkeling | Geen embryonale ontwikkeling |
| Habitat | Vrijlevend (marien, zoetwater, vochtige grond) of endoparasitair |
| Grootte | Meestal microscopisch klein (5-250 μm) maar soms tot enkele cm groot |
| Diversiteit | ±31,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Porifera | |
| Morfologie | Multicellulair, maar zonder organen  Assymetrisch om met een radiale symmetrie  Talrijke kleine ostia, waarlangs water in het lichaam komt  Één of enkele oscula waarlangs het water het lichaam verlaat  Water in beweging gebracht door choanocyten  Endoskelet van eiwitrijke vezels( spongine) en/ of minerale spicula |
| Fysiologie | Meeste functies waargenomen door individuele, niet-gecoördineerde cellen  Osmoregulatie door kloppende vacuoles |
| Voortbeweging | Adulten sessiel, larven zwemmen d.m.v. flagellen |
| Voortplanting | Sexueel: meestal hermafrodiet  Asuxueel: door knopvorming |
| Ontwikkeling | Embryo zonder kiemlagen  Indirect ontwikkeling (via een larvestadium) |
| Habitat | Vrijlevend in het water, meestal marien  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | 1mm – 2m |
| Diversiteit | ±5,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Cnidaria | |
| Morfologie | Multicellulair  Biradiaal symmetrisch  Klokvormige medusae of cilindervormige poliepen  Twee dunne lagen rond een centrale spijsverteringsholte  Hydrostatisch skelet of een elastisch skelet d.m.v. de mesoglea  Holle tentakels |
| Fysiologie | Meeste functies waargenomen door individuele cellen  Diffuus netwerk van zenuwen, geen centraal zenuwstelsel  Cnidoblasten gebruikt voor predatie en verdediging  Meestal carnivoor |
| Voortbeweging | Poliepen meestal sessiel  Larven zwemmen d.m.v. cilia  Medusae zwemmen d.m.v. trage golfbewegingen |
| Voortplanting | Generatiewisseling  Asexueel door deling of knopvorming  Sexueel door gescheiden geslachten (meestal) |
| Ontwikkeling | Embryo zonder kiemlagen  Indirecte ontwikkeling: gecilieerde planulalarve |
| Habitat | Vrijlevend in water, meestal marien  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | 1mm-70m |
| Diversiteit | ±9,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Platyhelminthes | |
| Morfologie | Dorsoventraal afgeplat, bilateraal symmetrisch, zonder aanhangsels  Geen lichaamsholte (acoelomaat), mesodermaal parenchym tussen ectoderm en endoderm |
| Fysiologie | Centraal zenuwstelsel, een paar kopganglia en tot 4 paar zenuwstrengen in het lichaam  Indien spijsverteringskanaal aanwezig, dan onvolledig  Eventueel absorptie van opgeloste voedingsstoffen doorheen epidermis  Geen bloedvaten- of ademhalingsstelsel  Osmoregulatie met behulp van protonephridia |
| Voortbeweging | Kruipend, zwemmend of passief in gastheer |
| Voortplanting | Meestal eenhuizig, maar zelden zelfbevruchtend  Soms is asexuele deling mogelijk |
| Ontwikkeling | Ontwikkeling direct of indirect via enkele larvale stadia |
| Habitat | Aquatisch (zoetwater of marien) of endoparasitair  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | Van minder dan 1mm tot meer dan 10m |
| Diversiteit | Ongeveer 12,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Nemahelmintes | |
| Morfologie | Wormvormig: lang, rond, bilateraal symmetrisch, zonder aanhangsels  Geen eigenlijke lichaamsholte, maar een pseudocoel  Lichaam beschermd door cuticula, meestal met groeven of andere structuren  Lichaam gesteund door de cuticula en de vloeistoffen in het pseudocoel |
| Fysiologie | Centraal zenuwstelsel met slokdarmring, ventrale en caudale ganglia en zenuwstrengen  Volledig, onvertakt spijsverteringskanaal  Geen bloedvaten of ademhalingsstelsel  Osmoregulatie vermoedelijk met behulp van vlamcellen |
| Voortbeweging | Longitudinale spieren (tegenkracht geleverd door de hydrostatische druk in het pseudocoel)  Geen aanhangsels, cilia of flagellen |
| Voortplanting | Meestal gescheiden geslachten, geslachten dimorf |
| Ontwikkeling | Aantal cellen in adulten van de zelfde soort is altijd gelijk  Indirecte ontwikkeling, meestal via vier op het adult lijkende larvenstadia |
| Habitat | Aqautisch (zoetwater of marien), in de grond of endoparasitair  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | Enkele mm tot ongeveer 1m |
| Diversiteit | Ongeveer 23,000 beschreven recente soorten, maar waarschijnlijk zijn er veel meer |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Mollusca | |
| Morfologie | Coeloom gereduceerd tot een pericard  Bilateraal symmetrisch, maar vaak secundair assymetrisch  Meestal met een schelp |
| Fysiologie | Radula voor het afschrapen van voedselpartikels  Volledig spijsverteringskanaal, vertering grotendeels intracellulair  Zenuwstelsel met parige ganglia verbonden door zenuwen  Ademhaling door kieuwen in de mantelholte of een als long aangepast mantelgedeelte  Bloedvatenstelsel meestal open, hart aanwezig  Osmoregulatie en excretie door metanephridia |
| Voortbeweging | Gespierde voet, cilien en mucus spelen een belangrijke rol  Veel vormen zijn sessiel |
| Voortplanting | Meestal tweehuizig, soms eenhuizig  Copulatie en externe bevruchting komen allebei voor |
| Ontwikkeling | Ontwikkelijk indirect via trochofora – en (soms) veligerlarve |
| Habitat | Meestal marien, maar ook zoetwater- en terrestrische soorten, enkelen parasitair  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | Volwassen dier van minder dan 1mm tot meer dan 20m |
| Diversiteit | Ongeveer 110,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Annelida | |
| Morfologie | Gesegmenteerd lichaam  Huid bedekt met een dunne cuticula, vaak setae  Coeloom verdeeld in een holte aan iedere zijde van een segment |
| Fysiologie | Volledig spijsverteringskanaal  Centraal zenuwstelsel een parige (soms vergroeide) opeenvolging van ganglia en ventrale zenuwen  Gasuitwisseling door de huid, soms d.m.v. speciale structuren  Kopganglion dorsaal van de oesophagus  Gesloten bloedvatenstelsel (behalve bij Hirudinea)  Osmoregulatie en excretie door protonephridia of metanephridia  Circulaire en overlangse spieren |
| Voortbeweging | Kruipend of zwemmend met behulp van parapodia, peristaltiek of golvende bewegingen  Coeloomvocht functioneert als hydrostatisch skelet |
| Voortplanting | Polychaeta gescheiden geslacht, externe bevruchting, Oligochaeta hermafrodiet, externe bevruchting na copulatie, Hirudinae hermafrodiet, interne bevruchting na copulatie soms aseksuele knopvorming of deling bij Polychaeta |
| Ontwikkeling | Indirect via trochoforalarve bij Polychaeta, direct bij Oligochaeta en Hirudinae |
| Habitat | Meestal marien, maar ook zoetwater- en terrestrische soorten  Wereldwijde verspreiding behalve op Antarctica en Madagascar |
| Grootte | Volwassen dier van minder dan 1mm tot meer dan 3m |
| Diversiteit | Ongeveer 12,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Arthropoda | |
| Morfologie | Gesegmenteerd lichaam, vaak met segmenten versmolten tot tagmata  Huid bedekt met chitineuze cuticula, dienst doend als exoskelet  Coeloom gereduceerd tot delen van het voortplantings- en excretiesysteem  Voornaamste lichaamsholte is een hemocoel |
| Fysiologie | Volledig spijsverteringskanaal  Centraal zenuwstelsel een reeks ganglia op een vertrale zenuw  Kopganglion dorsaal van de oesophagus, vaak met zenuwen vanuit de ogen  Gasuitwisseling door trachea, kieuwen of boeklongen of door de huid  Open bloedvatenstelsel met een dorsaal hart  Osmoregulatie vooral d.m.v. de buizen van Malpighi en gespecialiseerde klieren  Circulaire en overlangse spieren |
| Voortbeweging | Scharnierende aanhangsels aan elk segment, bewogen door dwarsgestreepte spieren |
| Voortplanting | Meestal van gescheiden geslacht, vaak met sexueel dimorfisme  Interne bevruchting  Meestal eileggend |
| Ontwikkeling | Direct of indirect via speciale larvenstadia |
| Habitat | Crustacea meestal in het water, andere meestal terrestrisch  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | Volwassen dier van minder dan 0,1mm tot 60cm |
| Diversiteit | Ongeveer 875,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Echinodermata | |
| Morfologie | Volwassen dieren met een (secundaire) vijfstralige radiale symmetrie, geen kop  Endoskelet van kalkplaatjes, lichaamsoppervlak met knobbels of stekels |
| Fysiologie | Diffuus zenuwstelsel, geen hersenen of ganglia, periorale zenuwring met radiale zenuwen, weinig zintuigen  Geen osmoregulatie  Ademhaling doorheen lichaamsoppervlak  Eenvoudige maag en darm, anus soms afwezig |
| Voortbeweging | Buisvoetjes, soms met zuignapjes, bewogen d.m.v. watervatenstelsel en spieren  Sommige groepen sessiel, andere kruipend, gravend of zwemmend |
| Voortplanting | Meestal gescheiden geslachten, weinig sexueel dimorfisme  Uitwendige bevruchting |
| Ontwikkeling | Indirecte ontwikkeling, via bilateraal symmetrische larvestadia  Regeneratie van verloren lichaamsdelen |
| Habitat | Uitsluitend marien en vrijlevend  Wereldwijde verspreiding |
| Grootte | Enkele mm tot ongeveer 2m |
| Diversiteit | Ongeveer 6,700 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata | |
| Morfologie | Bezit van chorda dorsalis, kieuwspleten, dorsale zenuwbuis, post-anale staart  Gesegmenteerde spieren (myomeren) in een niet gesegmenteerd lichaam |
| Fysiologie | Gesloten bloedvatensysteem met ventraal hart  Centraal zenuwstelsel met hersenen ontstaan uit dorsale zenuwbuis  Volledig spijsverteringskanaal  Osmoregulatie en excretie vooral door nieren  Ademhaling door kieuwen, longen en/of huid  Sommige groepen homeotherm (zoogdieren en vogels) |
| Voortbeweging | Zwemmen, kruipen, lopen of vliegen  Gebruik makend van skeletspieren die vastzitten op het endoskelet |
| Voortplanting | Bijna altijd gescheiden geslachten, sommige soorten hermafrodiet, andere parthenogenetisch  Meestal uitwendige bevruchting bij waterbewonende soorten, inwendig bij landvormen  Ovipaar of vivipaar |
| Ontwikkeling | Verschillende klievingspatronen  Deuterostoom  Directe of indirecte ontwikkeling |
| Habitat | Wereldwijd in zeewater, zoet water of op land |
| Grootte | Enkele mm tot 32m |
| Diversiteit | Ongeveer 48,000 beschreven recente soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata: Chondrichytes | |
| Morfologie | Kraakbenig skelet  Schedel uit 1 stuk  Chorda dorsalis is aanwezig, ondersteund door wervels met zwak ontwikkeld wervelcentrum  Huid met placeoiedschubben  Pare ledematen met ceratotrichia, staartvin is meestal heterocercaal  Meestal 5 kieuwspleten en spiraculum |
| Fysiologie | Darm heeft spiraalplooi  Geen longen of zwemblaas  Labyrint van het binnenoor opent via een kanaal (ductus endolymphaticus) dorsaal op de kop |
| Voortbeweging | Zwemmend |
| Voortplanting | Buikvinnen mannetjes hebben copulatieorgaan (myxopterygium)  Uitwendige bevruchting  Meestal ovovivipaar  Jongen dooierzak en uitwendige kieuwen |
| Ontwikkeling | Meroblastische klieving  Zeer trage ontwikkeling |
| Habitat | Wereldwijd |
| Diversiteit | Ongeveer 700 à 800 soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata: Osteichytes | |
| Morfologie | Benig endoskelet  Verbeningen in kauwapparaat en kieuwdeksel  Schoudergordel met beenderen van dermale oosprong  Vinnen gesteund door lepidotrichia  Kieuwruimte met kieuwdeksel |
| Fysiologie | Luchtzak als aftakking van oesofagus  Diffusie/excretie en osmoregulatie door klieren en kieuwen |
| Voortbeweging | Zwemmend |
| Voortplanting | Uitwendige bevruchting, uitzonderlijk inwendig  Meestal ovipaar, ook groot aantal vivipaar |
| Ontwikkeling | Tijd is varierend per soort  Jongen lijken bij geboorte al sterk op adulte soort  Sterk larvaal karakter |
| Habitat | Zout en zoet water |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata: Amphibia | |
| Morfologie | Vochtige, klierrijke huid met talrijke pigmentcellen, geen uitwendige beschubbing  Benig skelet, schedel met twee achterhoofdsknobbels, indien ribben zijn ze niet verbonden met sternum  Meestal twee paar extremiteiten, nooit pare vinnen  Grote mond met kleine tanden boven- en onderaan, twee neusgaten in verbinding met mondholte, ogen met meestal oogleden, externe trommelvliezen bij kikkers en padden, tong uitsteekbaar |
| Fysiologie | Hart driekamerig (twee atria en 1 ventrikel)  1 of 3 paar aortabogen  dubbele bloedsomloop  poikiloterm  ademhaling door longen, kieuwen, huid en mondeptitheel, kieuwen altijd aanwezig ergens in levenscyclus  10 paar hersenzenuwen |
| Voortbeweging | Lopen en zwemmen |
| Voortplanting | Extern of intern  Meestal ovipaar |
| Ontwikkeling | Eieren zijn mesolecitaal en ingesloten in geleiachtige omhulling, geen eivliezen  Meestal een larvaal stadium met uigesproken metamorfose in adult dier  1 maand tot 2 jaar |
| Habitat | Land en water  Vochtige plaatsen en zoet water, nooit in zout water |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata: Reptilia | |
| Morfologie | Huid met hoornige of benige schubben, geen of weinig klieren  Skelet goed verbeend, ribben vergroeid met borstbeen, schedel met 1 achterhoofdsknobbel  2 paar ledematen, meestal pentadactiel, kunnen gereduceerd of verdwenen zijn  ademhaling door longen |
| Fysiologie | Hart met twee gescheiden kamers en 1 ventrikel, krokodillen 2  12 hersenzenuwen  ectotherm( lichaamstemperatuur afhankelijk van omgevingstemperatuur) |
| Voortbeweging | Kruipen |
| Voortplanting | Geslachten gescheiden, bevruchting intern, eieren voorzien van een lederachtige of kalkachtige schaal  Ei met bijkomende eivliezen |
| Habitat | Water en land  Voornamelijk in de tropen |
| Grootte | 2cm tot 9m |
| Diversiteit | Ongeveer 6,000 soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata: Aves | |
| Morfologie | Veren op het lichaam  Schubben op de poten  Licht skelet, sterk ontwikkeld sternum, staartwervels vergroeid tot korte pygostyle  Verhoornde bek zonder tanden  Kleine longen, vertakking in luchtzakken |
| Fysiologie | Endoterme, homoioterme vertebraten  Scherp zicht, reukzin onderontwikkeld  Slagader en aderlijk bloed volledig gescheiden , rechter aortaboog wordt de hoofslagader |
| Voortbeweging | Vliegen |
| Voortplanting | Eileggend, 1 ovarium komt maar tot ontwikkeling |
| Ontwikkeling | Zeer gespecialiseerd broed- en oudergedrag |
| Diversiteit | Ongeveer 8.700 soorten |

|  |  |
| --- | --- |
| Diagnose van de Chordata: Mammalia | |
| Morfologie | Lichaam bedekt met haren, huid voorzien van talrijke klieren  Schedel met 2 achterhoofdsknobbels, 7 halswervels, tanden op boven en onderkaak  Beweegbare oogleden en vlezige uitwendige oorschelpen  2 paar poten aangepast aan vele loopwijzen  ademhaling door longen; luchtpijp voorzien van een stemorgaan |
| Fysiologie | Homoioterm en endoterm  4-kamerig hart, linker aortaboog, rode bloedcellen zonder kern  Excretiestelsel met nieren en ureters, die uitmonden in de urineblaas  Hersenen zeer goed ontwikkeld, 12 paar hersenzenuwen |
| Voortbeweging | Gespierd middenrif tussen borst- en buikholte |
| Voortplanting | Gescheiden geslachten, inwendige bevruchting met penis, testes meestal extra-abdominaal in scrotum |
| Ontwikkeling | Eieren ontwikkelen in uterus (behalve bij Monotremata) en worden gevoed door een placenta  Jong gevoed door melk uit melkklieren |