**DIERKUNDE Hoofdstuk 23: Mammalia**

1. Inleiding en diagnose

* Diagnose
  + **Homoioterm, endoterm**
  + Lichaam bedekt met **haren**, huid met talrijke **klieren**
  + **2 achterhoofdsknobbels, 7 halswervels**, tanden op boven- en onderkaak
  + Beweegbare oogleden en vlezige oorschelpen
  + 2 paar poten
  + **4-kamerig hart**
  + Ademhaling door **longen**, luchtpijp met stemorgaan **(larynx)**
  + Gespierd **middenrif**
  + Nieren, ureters en urineblaas
  + **Zeer goed ontwikkelde hersenen, 12 paar hersenzenuwen**
* Voortplanting
  + Gescheiden geslachten, inwendige bevruchting met penis
  + Embryonale ontwikkeling in uterus met **placenta**
  + Jong gevoed met **melk**

2. Verschillen met Reptilia

* Zoogdieren ontstaan uit reptielen
* Toch aantal kenmerken die verschillen:



3. Bouwplan en bijzondere kenmerken

3.1 Haar

* Lichaam vd zoogdieren omgeven door een huid (tegmentum) met haren (pila)
* Haar (pila)
  + Zit in haarfollikel in de dermis
  + Haarschacht
    - Merg
      * bestaat uit zacht **keratine**
      * als in merg lucht: grijs worden
    - cortex
      * hard keratine
    - geschubde cuticula
      * soortspecifiek
  + Haarwortel
    - Haar groeit ter hoogte vd haarwortel door het geleidelijk afsterven van cellen
* Kleur bepaald door de hoeveelheid melanine
  + Zwarte veel melanine in cortex, witte weinig
* Vorm bepaald door hoeveelheid keratine
  + Keratine bevat 10% cysteine
    - = AZ dat S-S bruggen kan vormen
    - Door temperatuursverhoging kunnen deze bruggen afgebroken worden -> haar kan nieuwe vorm aannemen (permanent)
* Haren kunnen rechtgezet worden door kleine spiertjes **(Musculi erectores pili)**
  + Vormen luchtkussen onder invloed psychische prikkels of om te inponeren

3.2 Klieren

* Verschillende soorten:
  + **Talgklieren**
    - Monden uit in haarfollikel
    - Waterafstotende talg
      * Bij contractie spiertjes -> talg afgezet -> zorgt voor waterafstotend haar
    - Ook op onbehaarde lichaamsdelen
  + **Zweetklieren**
    - Plaats en aantal sterk variabel ngl. de soort
    - Thermoregulatie
      * Zweet naar afvoergang -> verdamping -> afkoeling lichaam
    - Samenstelling als serum maar geen suikers/proteinen
  + **Apocriene klieren**
    - = Tubulaire epidermale instulpingen tot diep in dermis
    - Functie onbekend
    - Soms stinkklieren
  + **Melkklieren (=mammae)**
    - Ontstaan op melklijst (oksel tot lies)
    - Omgeven door vet en bindweefsel
    - Hebben afvoergangen **(ductus lactiferus)** verwijd tot sinussen **(sinus lactiferus)**
      * Deze monden uit in de tepel **(papilla)**
    - Hormonale sturing
      * **Oestrogeen, progesteron** 
        + Deze stoffen ontwikkelen de melkklieren tijdens de puberteit
      * **Prolactine**:
        + melkproductie
      * **Oxytocine:**
        + melkafgifte
        + door een prikkeling vd tepel, zien jong, horen geween

3.3 Tanden

* tand
  + heeft **kroon-hals-wortel(s)**
  + wortels zitten in **alveole** verankerd
  + Opgebouwd uit
    - **Dentine:** hard beenweefsel
    - **Email**: zeer hard, acellulair (=glazuurlaag)
    - **Pulpa:** 
      * Zit in de tandwortel
      * Bloedvaten
      * Bindweefsel
      * zenuwen
* **Homodont**: alle tanden gelijk
* **Heterodont:** 
  + **Incisivi** = snijtanden
  + **Canini** = hoektanden
  + **Premolares** = voorkiezen
  + **Molares** = kiezen
    - Molares slechts 1 keer aangelegd: monofyodont
    - Andere tanden 2 keer aangelegd: difyodont
      * Melkgebit en definitief gebid

3.4 Ledematen

* Basisvorm tetrapodenextremiteit meestal goed te herkennen
* Soms belangrijke omvormingen:
  + Vliegende vormen: Vlieghanden
  + Zwemmende vormen: vinnen, flippers
  + Lopende zoogdieren:
    - **Plantigraad:** zoolgangers
      * hele voet of hand op grond
    - **Digitigraad:** teengangers

Enkel tenen maken contact met de grond

* + - **Unguligraad:** teentopgangers
      * Enkel de verhoornde bedekking vd toppen maken contact met de grond

4. Voortplanting en ontwikkeling

* Bevruchting intern + jongen gevoed met melk

4.1 Monotremata

* Monotremata
  + Eileggend
  + Grote telolecitale eieren, reptielachtig (15 x 17 mm)
  + Eicel met veel dooier
  + Omgeven door albumine en keratineuze schaal
  + Uitgebroed in nest of incubatorium
* Toch mammalia: (niet reptiel), want:
  + Haren
  + Mammae

4.2 Marsupialia

* Marsupialia
  + = buideldieren
  + Kleine telolecitale eieren (0.2 mm)
    - Dunne albuminelaag
    - Slechts korte ontwikkeling in uterus
    - Daarna jong in onvoldragen toestand geboren en ontwikkelt in buidel vd moeder

4.3 Placentalia

* Oligolecitale eicel
  + Geen omhulsels rond ei
  + Lange ontwikkeling in uterus -> jong bijna volmaakt geboren
* Embryonale eivliezen:
  + Amnion
  + Chorion
  + Allantois
* navelblaasje
  + omvat lecitocoel
* Allantois
  + Voedingsorgaan
  + Ademhalingsorgaan
  + Urinereservoir
* Placenta
  + Pars foetalis
    - = er ontstaan uit het chorion uitstulpingen onder de vorm van vertakte vlokken (choriale vlokken) of van een netwerk
  + Pars maternalis
    - = tegenover deze choriale uigroeiingen ontstaan ook veranderingen vd uterusmucosa

5. Belangrijke recente groepen

* **Subclassis Prototheria** (1 orde: **monotremata**)
  + Eileggend, telolecitale eieren
  + Snavel zonder gebit
  + Rectum, urinaire en genitale kanalen monden uit in 1 cloaca
* **Subclassis Theria** 
  + Vivipaar, lecitale of isolecitale eicellen
  + Geen snavel, wel gebit
  + Rectum en sinus urogenitalis door septum gescheiden
  + **Infraclassis Metatheria** (1 orde: **marsupialia**)
    - Jongen slechts kort in uterus
    - Buidelbeenderen, marsupium
    - 2 vaginae monden naast elkaar uit
  + **Infraclassis Eutheria** (18 ordines)
    - Lange prenatale groeiperiode
    - Placenta
    - Onpare vagina

5.1 Ordo monotremata

* Mierenegels, vogelbekdier
  + Ovipaar, telolecitale eieren
  + Buidelbeenderen
  + Hoornige snavel, geen gebit
  + Cloaca met sphincter
  + Oviducten monden gescheiden uit in cloaca
  + Melkkliervelden, geen tepels
    - Groot aantal melkporiën die elk openen aan basis v/e stevig haar

5.2 Ordo marsupialia

* Buideldieren of marsupialia
* voornaamste kenmerken
  + Buidelbeenderen
  + Cloaca met septum
  + Testes abdominaal, rostraal van penis
  + Marsupium = abdominale buikplooi met sphincter

5.3 Ordo insectovora

* Spitsmuizen, egels en mollen

5.4 Ordo rodentia

* Knaagdieren
  + Diastema (grote ruimte) tussen incisivi en molares
  + 1 paar doorgroeiende incisivi
  + Geen hoektanden

5.5 Ordo Lagomorpha

* Hazen

5.6 Ordo cetacea

* Walvissen, dolfijnen
  + Strikt aquatisch
  + Homodont
    - Tanden
    - Baleinen

5.7 Ordo carnivora

* Roofdieren
  + Vormenrijk
  + Meestal carnivoor (omnivoor)
  + Terminale falangen met hoornige klauwen
  + Grote canini
  + twee grote groepen:
    - Canoidea: hondachtigen
    - Feloidea: katachtigen
* Bij zeeroofdieren (behoren tot hondachtigen)
  + Voor- en achterpoten omgevormd tot vinnen
  + Leven gedeeltelijk aan land

5.8 Ordo Perissodactyla

* Onevenhoevigen
  + Herbivoor
  + Mesaxone ledematen (steunas door digitus III)
  + Kleine canini, andere tanden onbeperkte groei
  + Enkelvoudige maag

5.9 Ordo Artiodactyla

* Evenhoevigen
  + steunas ledematen tussen digiti III-IV of door digitus IV (= paraxone ledematen)
  + Meestal herbivoor
  + Volumineuze maag

5.10 Ordo Primates

* Primaten
  + Plantigraad, pentadactiel
  + Radius en ula niet vergroeid
  + Reductie aangezichtsschedel
  + Reductie rhinencephalon, vergroting hersenhemisferen

5.11 Ordo Sirenia

* Zeekoeien
  + Marien of brak water
  + Herbivoor
  + Achterpoten verdwenen
  + Tandstructuur vgl olifanten
* ’Zeemeerminnen’
  + Legende door zeevaarders
  + Borststandige mammae
  + Zogen jongen al drijvend