

SCHOOL-ATLAS

VOOR DE BEOEFENING DER

NATUURLIJKE HISTORIE.

NEDERLANDSCHE UITGAVE VAN DEN NATURHISTORISCHER SCHULATLAS VAN D^r. CARL ARENDTS,

MET NIEUWE BEWERKING VAN DEN TEKST

1892

Prof. L. A. J. BURGERSDIJK,

LEERAAR AAN DE HOOGERE ONDERWYSCHOOL TE DEVENTER.

D. J. COSTER,

ME^d. DOCTOR TE AMSTERDAM.

Dr. T. C. WINKLER,

CONSERVATOR VAN NEDERL. MUSEUM TE HAARLEM.

Met 760 houtgravuren op 60 Platen, en een verklarenden tekst.

VIENDE, VERMEERDERDE EN HERZIENE UITGAVE.

TE LEIDEN, BIJ A. W. SMITHOFF.

1884

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT.

stokken eene onverdelde spits, het volgende jaar door een tak boven 't oog een gat, in 't vierde jaar is de eenduk in tweeën verdeeld en heeft iedere stang 3 takken of eenden. Bij vele soorten, zooals bij het Roes, fig. 103, vormt het gewei niet meer dan de genoemde takken, bij vele andere echter ontstaan er nog verscheidene jaren nieuwe takken, zodat het gewei eene aanzienlijke grootte kan bereiken: bij vele zijn de takken rond, bij andere in de vlakte uitgebreid. Zij zijn rond en talrijk, wel 12 of 16, bij het Eelhart (*Cervus elaphus*) fig. 102, slechts 6 in aantal bij het kleinere Roes (*Cervus capreolus*), fig. 105, welke beide soorten over een groot deel van Europa verspreid zijn, terwijl het, in den zomer gedroete Dambert (*Cervus dama*), bij 't wolk de stangen van het gewei in eene breede vertakte plaat eindigen, in Zuid-Europa en Noord-Afrika te huis behoort. De groote Elend (*Cervus elces*), fig. 106, vroeger ook in Duitsland en Frankrijk voorkomend, maar tegenwoordig tot de meer noordelijke delen van Europa, Azië en Noord-Amerika beperkt, heeft een zeer breed gewei zonder opkanten. (De afbeelding stelt een deijerig dier met nog onvolkomen ontwikkeld gewei voor.) Van het Rendier (*Cervus tarandus*), fig. 106, het treik, last- en rijder der Laplanders, wien het ook voedsel en bekleding levert, dragen mannetje en wijfje beiden een gewei, door vele breede spitsen en de groote opkanten kenbaar; aan de keel is een lange man. — De herten leven grootstendeels in bosschen in groetere en kleinere kudden bijeen, zijn schuwe dieren en voeden zich van gras, bladeren, knoppen, en jonge takken. Alleen het Rendier, dat zich van gras en korstmossen voedt, is door den mensch tot huisdier getemd.

De vijfde familie is die der Hoehoornigen (*Cerviorina*); deze hebben op het voorhoofd een paar hoorns, uit een beemachtigen kern bestaande en van een hoornachtigen koker omgeven. De hoorns zijn bijna altijd anverkt en worden niet afgeworpen; zij zijn gewoonlijk bij beide geslachten aanwezig. Hoektanden ontbreken; bijhoorns zijn gewoonlijk aanwezig. Zij leven allen in troepen en komen meer in de Oude dan in de Nieuwe Wereld en wel het talrijkst in Afrika voor. Velen zijn door den mensch tot huisdieren gemaakt en hen wegens het voedsel en de bekleding, die zij hem leveren, onontbeerlijk.

Tot de Hoehoornigen behooren de Antilopen, de Schapen en Geiten en de Stuurders.

De meeste Antilopen zijn slank van bouw, laag op de poten, korthaarig, somwijlen met traangroeven, zodat vele grootelijks op herten lijken. Er zijn echter ook meer pluimp op Ruanders gelijkende soorten. De horens zijn rond, nu recht, dan gekromd of zelfs gekruld; zij ontbreken soms bij de wijfjes. Als voorbeelden kunnen dienen de Gazelle (*Antelope gazelle*), fig. 108, met lange lieverwonne horens, die in kudden de vlakten van Arabië en Noord-Afrika bewonen, en de Gems (*Antelope caprea*), fig. 109, met hakvormig achterwaarts ongelopen horens, die de Alpen en Pyrenëen en ook de boogse gebirgen van Griekenland bewonen. De meeste Antilopen bewonen Afrika, waar zij de nagenoeg ontrekkelde herten, vercrangen, terwijl zij in Zuid-Amerika geheel ontbreken en in Noord-Amerika slechts een paar soorten tellen.

De Schapen en Geiten hebben omzamen zamsgekrulde, kantige en duidelijke geringde horens; zij hebben slechts kleine bijhoorns; zij zijn niet zwaar, vrij rask gelovend en kunnen daerom lange poelen, ook korten, gekruldig behaarden staart: de bovenzijde is diep gekruld, de neus behaard. — De Schapen (*Ovis*) hebben gekruld, geringde, driekantige horens en meestal traangroeven. Zij leven in kudden, die door een oud mannetje (ram) worden aangevoerd, in bergachtige streken van 't noordelijk halfrond, tot aan de grens der eenwige sneeuw. Van welke wilde soort het tarzane schape (*Ovis aries*), fig. 111, waarvan zoo vele verscheidenheden bekend zijn, herkomstig is, is tot nog toe niet uitgemaakt. — De Geiten (*Capra*), met zijdelings zamsgekrulde, doos geknolde en achterwaarts gekromde horens, met rechten neusrug en met kinhaar, zijn meest bergbewoners der Oude Wereld. De Alpensteekbok (*Capra ibex*), fig. 110, leeft in de Alpen

(Monte Ross) maar ook in de Pyrenëen en den Caucasus, nabij de grens der eenwige sneeuw. — De Geit (*Capra ibex*), waarvan vele verscheidenheden, b. v. de Angora- en Gachenirgeit, bekend zijn, staat wellicht van eene wilde soort (*Capra aegagrus*), uit den Caucasus en uit Perzië, af.

De Ruanders zijn zwaar van bouw, niet hoog de poten, hebben een korten hals met langende halswaaier, een breeden, meest onbehaarden neus, een ongespleten beentop, geen traangroeven, een vrij langen staart met staartwaaier, en rinde of zamsgekrulde, naar buiten gekruld of zelfs gekruld horens. Bij de eigenlijke Ruanders, zooals het Rind (*Bos taurus*), fig. 113 en 114, is het voorhoofd plat en lang en ontspringen de horens vóór den achterwand van den schedel; onze Ruanders, van welke zoo vele rassen bekend zijn, schijnen van meer dan eene stamsort herkomstig te zijn, b. v. het Friese rind van den noor in Caesars tijd levenden Aenos of Uros. — De Bison, fig. 115, hebben het voorhoofd gewelfd en breed, de horens van den achterwand des schedels ontspringend, lang gekruld haar, die op hals en kop eene ruwe vorm, en een haard aan de kin. Vroeger was de Bison of Wicent (*Bos bison europaeus*) in Middeuropa veel verbreid maar thans worden nog slechts een paar kudden in Lithanen en in den Caucasus door bescherming in stand gehouden. In Noord-Amerika komt eene weinig verschillende soort met langer haar en korter poten (*Bos bison americanus*) nog veelvuldig voor. Andere soorten zijn de Buffels, door den vorm van het voorhoofd, door de inplanting en den vorm der horens en door de schrale grove haarbekleding onderscheiden, van welke de Buffel van India, Noord-Afrika en Zuid-Europa (*Bos indicus*), die tot werkdier wordt aangefoerd, en de Kaspische Buffel te vermelden zijn; verder de langharige Yak (*Bos grunniens*) van Tibet, met een langharigen staart als een pardestaart; en het mede langharige en op den neus zelfs behaarde Muskurund (*Bos moschatus*), fig. 112, van Noord-Amerika, welke staart onder de haren verborgen is en welks horens met den krosen voet oikander aanraken.

11^{de} Orde. Dikhoofdige dieren (*Pachydermata*). Pl. XIII.

De orde der Dikhoofdige dieren, die ook wel Veehoefvigen (*Mastigales*) genoemd worden, bevat onderling veel verschillende dieren, verscheidend zowel in voorkomen als in aantal teenen en in gekte, zodat men zeggen kan, dat in deze orde de gekste dieren bevat zijn, die meer dan éénen hoef bezitten en die niet hoefdragen. Men zou ook de Paarden bij de Dikhoofdigen kunnen rekenen, zodat aldaar in deze orde alle niet herkauwende gekste dieren zouden begrepen zijn.

In de eerste plaats vermelden wij de dikhoofdige dieren, welke een even aantal teenen bezitten en in dit opzicht met de herkauwende dieren overeenstemmen, van welke er velen 4 teenen bezitten, al bereiken de bigtenen den grond niet. Tot deze dikhoofdigen behooren de Zwijnen of Bersteldieren (*Suiformes*), bij welke eveneens de poten slechts twee den grond bereikende teenen en twee bigtenen bezitten, maar bij welke de middelvoetsbeenderen toch niet als bij de Herkauwende dieren vergroot zijn. De kop is langwerpig en van oer korten, stompen snuit voorzien die tot het woelen in den grond dient; de ooren zijn vrij groot, de ogen klein, het lichaam met zijne borstels dicht bezet. Alle drie de tusschteenen zijn aanwezig; de snijstanden zijn schuin naar voren gericht en vallen bij velen licht uit, dikwijls zijn er 2; de hoektanden zijn goed ontwikkeld, die der bovenkaak bij de mannetjes zijdelings naar voren gekromd; de kiezen zijn talrijk, $\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{3}$, waarvan de voorste eenvoudig spits zijn, de achterste met meerdere kegelvormige punten. De Zwijnen komen in de warme en gematigde streken der Oude en Nieuwe Wereld voor, leven vooral in rechte plaatsen en in moerassen en voeden zich van wortels, vruchten en andere plantendelen, maar ook wel van dieren en kleine dieren. — Als voorbeeld strekke het Wilde Zwijn (*Sus scrofa*), fig. 122, dat vooral in Indië, als in Noord-Afrika en Europa voorkomt en de stamsort is van

vele rassen van het Varan, terwijl andere varkenrassen, h.v. de Gochischina- en Hongaarsche varken, van een andere stamsoort herkomstig schijnen te zijn. — Opmerking verdient ook het Hartzwijn (*Porcus hystricus*) fig. 123, een soort van Ceram, zijf hoog op de poolen, met zware naar boven omgekromde hoektanden der bovenkaak.

Tot de dikhuidigen met een even aantal teenen behoort ook het Rivierpaard (*Hippopotamus*), fig. 120, met vier hoeven, die allen den grond raken. Het is een zeer plomp diert, lag op de poolen, met groeten kor en breeden, stompen, als het ware gewondelen snuit, met zeer kleine oogen en ooren. De huid is zeer dik, nagewog onbehaard. Er zijn, zie fig. 121, 3 snijtanden, rond, naar voren gericht, wat vooral van de groote middenjantanden der onderkaak peldt. De hoektanden, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ zijn groot en gekromd. De kiezen zijn $\frac{1}{2}$ of, door uitsallen der voorste kiezen $\frac{1}{2}$, van welke de achterste 4 groot en breed zijn. De Rivier- of Nijlpaarden bewonen nagewog alle groote rivieren en meeren van Afrika, leven in groote troepen vereenigd en vooden zich van planten. Zij houden zich meest in 't water op en komen vooral 's nachts aan den oever; zij zwemmen en duiken voortreffelijk, waarvoor trouwens hun gehele bouw hen uitstekend geschikt maakt.

Tot de dikhuidige zoogdieren met een oneven aantal teenen behooren de Tapirs en Neushorens en hietoor zoolen ook de Pardes te brengen zijn. — De Tapirs, (*Typhlops*) zie fig. 118, vertoonen eenige gelijkenis met de Zwijnen. Zij hebben 4 hoeven aan de voorpooten, 3 aan de achterpooten. Zij hebben kleine oogen, spitse ooren, een zeer korten staart. De neus, met sterk gewelfde neushoeders, is in een zeer hooewelijken snuit verlengd. Zij zijn met kort haar bedekt. Zij leven in vochtige bosschen, nabij het water, dat zij dikwijls bosseken, zwemmen en duiken goet en leven van plantenvoedsel. Zij leven eenzaam of in kleine troepen. Men kent weinige soorten; een komt in Malakka en op Sumatra voor, twee andere vindt men in Zuid-Amerika.

De Neushorens (*Rhinoceros*), fig. 119, zijn gemakkelij te herkennen aan hun plomp, groot lichaam, met langwerpigen kor en korte dikke pooten, die allen driehoekig zijn, aan de nagewog onbehaarde, dikke, in plooiën gelagde huid en aan het bezit van een of twee achter elkander gelegen horens op den neus. Deze horens zijn verhoornde huiduitwassen, op bundels van samengegroete haren gelijkend en dus geheel onderscheiden van de horens of het gewei der Herkauwende dieren. De snijtanden zijn $\frac{1}{2}$, maar vallen dikwerf geheel of gedeeltelij uit; de hoektanden ontbreken; de kiezen zijn $\frac{1}{2}$. De soorten worden in Zuid-Afrika en Zuid-Asië angetroffen; de dieren leven in troepjes, in bosschen nabij rivieren; zij vooden zich van wortels, gras en bladeren.

Zeer aanmerkelij van de overige Dikhuidige dieren verschillend zijn de Olifanten (*Elephas*), de zwaarten van alle landdieren. fig. 116 en 117. Zij zijn scherp gekenscheidt door hun slurf, hunne samengestelde kiezen en binne in de tusschenkaak-beenderen ingeplate slaganden. De slurf is de sterk verlengde neus, aan het eind van een vingerarmig uitstekend voorwerp; zij wordt als teel en grijp-organ en als wapen gebruikt en dient ook een voedsel en water naar den mond te brengen. De slaganden, die van anderen zijf pepend en zonder eigenlijken vreetel zijn, groeien door en kunnen een zeer aanzienlijke groote bereiken; zij zijn snijtanden te rekenen; in de onderkaak zijn geene snijtanden; hoektanden ontbreken. De kiezen zijn samengesteld en vertoonen platen van tandlieën, door glanzur omgeven en door cement vereenigd. Het aantal kiezen dat te goltkeertijl in iedere kaakkeft aanwezig is, bedraagt slechts 4 of 2, maar de afgestolen kiezen worden door andere vervangen, die van anderen naar voren worden voortgeschoven, zodat het aantal kiezen dat de Olifant achtereenvolgens in iedere kaakkeft bezit, op 6 te stellen is. De Olifanten hebben een kort lichaam, korten hale, grooten kop met groote hupvormige ooren en zware pooten, waaraan men van zijf vingers alleen de hoeven kan onderscheiden. De horensen zijn groot, met vele kronkelingen. Men kent 2 soorten van Olifanten: den in Indië, op Ceylon

en Sumatra voorkomenden Indischen Olifant, fig. 116, die door kleinere ooren en slaganden, door zijn minder gewelfd voorhoofd en door smallere platen der kiezen zich van den Afrikaanschen, die over Middel- en Zuid-Afrika verbreid is, onderscheidt. De Olifanten leven, in groote kudden vereenigd, in vochtige boschachtige streken en vooden zich van gras, bladeren enz. Zij zijn voor temming valhaar en worden tot allerlei dienssen gebruikt; zij worden verder ook aan huize trouw-leverende slaganden gejuht, vooral de Afrikaansche — vrl.

Bij een andere dan de hier aangenomene rangschikking der ophoofde dieren, waarbij men ook op de talrijke uitgestorvenen soorten, welke beenderen in fossielen toestand heersd gebleven zijn, let, kan men de Olifanten in een afzonderlijke orde plaatsen en de overigen in twee orden splitsen, de ene de evenvingerigen (met 2 of 4 hoeven), de andere de onevenvingerigen bevattende. De eerste orde bevat dan 1° de Herkauwende dieren, 2° de Zwijnen en het Nijlpaard; in de tweede orde worden dan geplaatst: de Pardes, de Neushorens en de Tapirs,

12de Orde. Visczsoogdieren. (*Cetacea*). Pl. XIV.

Het lichaam dezer dieren heeft de gedaante van een visch. De voorste ledematen zijn kort, vinvormig, maar lafen de verschillende beenderen der voorste ledematen onderkennen; vergelijk fig. 126. De achterste ledematen ontbreken, maar er is een krachtige, horizontale staartvin aanwezig. De halswervels zijn slechts dunne schijven en daardoor is de hals zeer kort, zodat zich tusschen kop en romp geene vernamaling vertoont. Het lichaam is bij de meesten onbehaard, of alleen op de bovenzijf van haren voorzien; slechts bij eenigen is er een schrale bekleding met borstels over het gehele lichaam.

Bij weinigen vindt men aan het geramte sporen van bekkenbeenderen of zelfs van dij- en scheenbeen, schoon er geene uitwendige achterste ledematen zijn. De beenderen der voorste ledematen zijn kort en plat; opmerkelij is het groot aantal vingerkootjes. De beenderen zijn, vooral bij de grootere soorten, zeer poreus en licht. — Er is geen uitwendig oor en de gehoorgang is zeer nauw; het oog is klein en bevat eene bolronde lens. De neus is geen reukorgaan meer en dient alleen voor de ademhaling; het strottenhoofd verheft zich bijna altijd achter het woek gebemite tot in de neushoel; reukneuzen ontbreken; de nasenopen draagen ook wel den naam van spuitgaten, maar er wordt toch geen water uitgespuulzen, wel waterrijke lucht, welker waterspuit zich verdicht. De longen zijn zeer ruim en strekken zich ver naar achteren uit, even als de zwemblaas der vissen. Onder de huid vindt men een dikke speklag.

De vischzoogdieren leven meest in troepen bijeen, de kleinere in de nabijheid der kusten en zelfs in de mondingen der rivieren, de grootere meest in de opene zee en wel vooral in de koude gewesten. Zij zwemmen in den regel aan de oppervlakte van het water. Vele soorten onderduiken op bepaalde tijden groote lochtenden ontbreken. De tegels beriszen zich aan de borst, bij de vinnen. Zij leven in de warme zeeën nabij de kust en gaan ook wel de rivieren op; zij vooden zich van zeevisse en zeegras. De algehoefde Lamantjies of Manatjies

of Zeekoeien en die der Walvisachtige zoogdieren.

De Lamantjies of Zeekoeien (*Cetacea herbivora* of *Sirenia*), van welke de gewone Zeekoe (*Manatus*) fig. 124, is afgehoef, zijn plantenetende vischzoogdieren, met schaarsche borstels bedekt, welke op de sterk gewoeljen lippen dichter bijeen staan. De neuspunten (hier geene spuitgaten te noemen) zijn voor aan den snuit gelegen. Er zijn kiezen met eenen nagewog vlakke kroon in beide kaken; hoektanden ontbreken. De tegels beriszen zich aan de borst, bij de vinnen. Zij leven in de warme zeeën nabij de kust en gaan ook wel de rivieren op; zij vooden zich van zeevisse en zeegras. De algehoefde Lamantjies of Manatj leeft bij den mond van den Orinoco en den Amazonestroom; een andere soort aan den Senegal; zij hebben een afgeronde staartvin en (in volwassen staat) geene snijtanden. In den Indischen Oceaan leeft de Doeljong (*Haloroe*) met halvemantvormige staartvin en

ZOOLOGIE: Dikbuidige dieren.

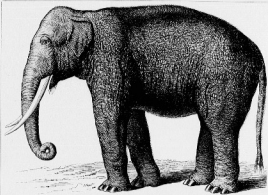


Fig. 114. De Indische Olifant. (*Elephas indicus*.)
Hoogte 3 M.

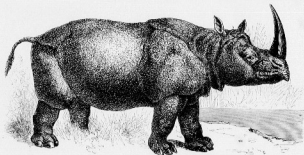


Fig. 115. De Indische Neushoorn. (*Rhinoceros indicus*.)
Lengte 3 + 0,5 M.; Hoogte 1,5 M.



Fig. 117. Schedel van den Olifant.

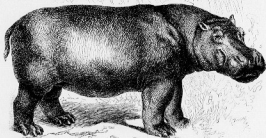


Fig. 124. Het Nul- of Rietvleesch. (*Hippopotamus amphibius*.)
Lengte 4 M.; Hoogte 1,5 M.



Fig. 121. Schedel van het Rietvleesch of Rhinoceros.
(*Rhinoceros indicus*.)



Fig. 118. De Amerikaanse Tapir. (*Tapirus americanus*.)
Lengte 1,5 M.; Hoogte 0,5 M.



Fig. 123. Schedel van het Nijlpaard.



Fig. 122. Het wilde Zwijn. (*Sus scrofa domestica*.)
Lengte 1,5 + 0,5 M.