

**BIJDAGEN**  
**TOT DE**  
**NATUURKUNDIGE**  
**WETENSCHAPPEN,**

VERZAMELD DOOR

**H. C. VAN HALL, W. VROLIK**

EN

**G. J. MULDER.**

---

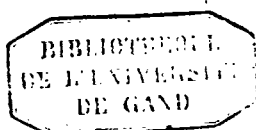
**De vijfde Deel.**

voor 1830.

---

**TE AMSTERDAM, BIJ**  
**DE ERVEN H. GARTMAN.**

**1830.**



OVER HET AANWEZEN VAN VOORTANDEN EN  
OVER HET GETAL RIBBEN BIJ DEN  
AFRIKAANSCHEN RHINOCEROS;

door G. VROLIK.

Nadat de groote CAMPER in eene openlijke voordragt, te Groningen in het jaar 1772 gehouden (\*), aan de natuurkundige geschiedenis van den Afrikaanschen Rhinoceros nieuw licht had bijgezet, en zijn geheel zamenstel, door ontleedkundige nasporing, naauwkeuriger had leeren kennen, heeft men wel de zekerheid bekomen, dat er eene eigene soort met dubbelen hoorn bestaat, in onderscheiding van den Aziatischen met slechts eenen hoorn; maar men bleef nog onkundig van vele bijzonderheden, die eerst door latere ontdekkingen zijn geopenbaard geworden. Men telt nu reeds vier duidelijk onderscheidene soorten, den Afrikaanschen, Aziatischen, Javaanschen en Sumatraanschen, en wat meer zegt, men heeft, door de vlijt van onvermoeide Natuuronderzoekers, over het zamenstel en de levenswijz der dezer dieren eene uitgebreide kennis bekomen.

De berqemde CUVIER heeft, in zijne *Recherches sur les ossements fossiles*, het vroeger verzamelde bijeengebragt en door eigen' arbeid grootelyks vermeerderd (†). Het zal daarom welligt aan sommigen overbo-

---

(\*) Zie Natuurkundige Verhandeling over den Rhinoceros met den dubbelen horen, enz., door PETRUS CAMPER, opgenomen in deszelfs Natuurkundige Verhandelingen; te Amsterdam bij de Erven P. MELIER en G. WARNARS, 1782, 4°.

(†) Nouvelle Edition, Tome Second., 1<sup>re</sup> Partie, pag. 1 et seqq. Paris 1822, 4°.

bodig schijnen , aan zoo wel bewerkte taak iets te willen toevoegen. En inderdaad , het is alleen de overtuiging , dat de samenwerking van velen tot een zelfde doel de eenige verkieslijke weg is , om zoo veel mogelijk tot volkomenheid te geraken , die mij bewogen heeft , om nog iets bij te dragen aan hetgene door anderen vóór mij te dezen aanzien is gezegd geworden.

CAMPER had reeds beweerd , dat de Rhinocerossen , zoo in boven- als onderkaak , van snijtanden verstoken zijn , tellende slechts aan iedere zijde zeven kiezen , alzoo te zamen in beide kaken achtentwintig. Hij meende zelfs , dat zij geene snijtanden behooren te hebben , « omdat de opperlip eene soort van vinger uit-  
« maakt , die hun , even als den Elefant , dient , om  
« kleine dingen aan te grijpen , en in den muil te brengen : in welk geval ook de voortanden de onderkaak  
« onnut , en hinderlijk zijn zouden » (\*).

Hij is echter naderhand van de algemeenheid dezer stelling terug gekomen. In eenen brief aan PALLAS immers zegt hij : « J'ai eu occasion de distinguer deux  
« espèces de Rhinoceros Asiaticques qui ont l'une et l'autre quatre grandes incisives. J'enverrai , à ce sujet , à  
« l'Academie de Petersbourg la continuation de mon  
« Mémoire sur ces animaux » (†). De dood echter , die kort daarop gevolgd is , schijnt dit voornemen te hebben verijdeld.

Het blijkt intusschen , dat , hoewel CAMPER in later tijd niet aan alle soorten van Rhinoceros snijtanden wilde ont-

---

(\*) l. c. pag. 169.

(†) Vergelijk Neue nordische Beyträge , VII , S. 249 , en CUVIER , l. c. p. 26.

ontzegd hebben , de Afrikaansche onder deze niet door hem is begrepen geworden.

CUVIER heeft alles , wat de voortanden betreft , bij drie soorten naauwkeurig aangeteekend , maar is in gelijke dwaling , als CAMPER , vervallen , door aan den Afrikaanschen Rhinoceros volstrekt gemis van voortanden , zelfs in de onderkaak , toe te schrijven (\*).

In het jaar 1829 in het bezit geraakt zijnde van het geraamte eens volwassen Afrikaanschen Rhinoceros , waaraan vele pees- en bandachtige deelen behouden waren , vond ik den bovenrand der onderkaak nog bedekt met zijn bekleedsel , en kwam daardoor in de mogelijkheid , om naauwkeurig na te gaan , wat onder hetzelfde mogt verborgen zijn . Ik verheugde mij hierover in het bijzonder daarom , dat welligt bij deze soort met alle voortanden hetzelfde konde plaats hebben , als bij de twee middelste in de onderkaak van den Aziatischen , dat zij namelijk levenslang onder het tandvleesch verborgen blijven (†).

Na lange weeking in laauw water , gelukte het mij , dit hard gedroogd tandvleesch genoegzame zachtheid te doen bekomen , om het ongeschonden van den rand der onderkaak te kunnen opligten . Zoodra dit bekleedsel den rand der onderkaak verliet , zag ik onder hetzelfde vier tandvormige deelen te voorschijn komen , in ruime holten besloten.

Bij nadere aanschouwing , vond ik het buitenste aan  
de

---

(\*) l. c. pag. 27 , 30 en 31.

(†) Van deze zegt CUVIER , pag. 10 : »elles restent en tout temps cachées sous la gencive , et voila pourquoi MECKEL ne les avoit pas vues dans l'animal vivant , tandis qu'elles se sont montrées dans le squelette.»

de regter kaakzijde nog beperkt door een dwars overlooppend beenig strookje (\*). De drie overige tanden lagen vrij. Uit de tandkassen genomen, liet zich het onderscheid in grootte en vorm tusschen dezelve duidelijk opmerken. De twee middelsten, tolvormig van gedaante, zijn de kleinsten; slechts eene der buitensten, omdat deze alleen uit de onderkaak was vrijgemaakt, kon ter vergelijking dienen. Deze is merkelyk langer en dikker, naar de beide uiteinden spits toeloopende, spitscher echter naar het wortel- dan naar het topstuk; alle drie zijn ruw van oppervlakte en niet bedekt met glasnur (†).

In de tusschenkaakebenen van de opperkaak heb ik geen blijk van voortanden of derzelver kassen aangetroffen; slechts ligte verhevenheden op de plaatsen, waar men tanden zoude meenen te kunnen verwachten.

Opmerkingwaardig schijnt mij het gemis van den voorsten der maaltanden ter wederzijden in de onderkaak. Er is geen teeken van deszelfs vroeger aanwezig. De voorwaardsche stand in de bovenkaak van het eerste paar kiezen, dat tevens merkelyk kleiner is, dan de volgende paren zijn, doet alleen vermoeden, dat dezelve niet geheel zal ontbroken hebben.

Na deze waarnemingen, vond ik het niet onbelangrijk, ook in andere verzamelingen na te gaan, hoe verre de Natuur te dezen opzichte zich gelijk blijve. 's Rijks Museum te Leiden bood vooral daartoe ruime gelegenheid aan.

Ik bepaalde mij in de eerste plaats tot den schedel van een

---

(\*) Zie fig. 1.

(†) Zie fig. 2. Zoo wel het voorste deel van de onderkaak, als deze drie tanden worden voorgesteld op de helft der natuurlijke grootte.

een' volwassen Rhinoceros, waarvan het geraamte vóór ettelijke jaren door de ijverige Natuuronderzoekers BOYE en MACKLOT aan de Kaap de goede Hoop verkregen, en van daar in 's Rijks Museum gekomen is.

Het voorste gedeelte van de onderkaak is geheel gaaf. Aan de regterzijde vindt men twee tandkassen, waarvan de binnenste eene zeer duidelijke, vrij diepe holte vormt, met eenen rond uitgeholden bodem, als ware het een napje; de buitenste is meer gevuld en schijnt tot sluiting te neigen.

Aan de linkerzijde zijn de sporen van de buitenste tandkas zichtbaar door een' halve maans wijs opstaanden rand; het overige schijnt volgegroeid. De binnenste tandkas, daarentegen, heeft niet alleen eene volkomene ontwikkeling, maar er ligt nog een voortand in, wiens toppunt zich tot den bovenrand van de kaak verheft.

Er zijn aan weerszijden zes maaltanden van gelijke ontwikkeling. Tegen de voorsten ligt ter wederzijden eene zevende kleine als geheel verdrongene kies, die ter naauwernood boven den tandrand uitsteekt, en door hare platgevormde achtervlakke in onmiddellijke aanraking is met de naastvolgende, zonder van dezelve, als naar gewoonte, door een beenig tusschenschot te zijn afgezonderd.

In de opperkaak zijn de tusschenkaakebenen geheel gaaf. Zij dragen echter geene teekens van voortanden; of van derzelve kassen. De kiezen zijn zeven in getal en volkomen ontwikkeld. De zes achtersten voegen geheel op die in de onderkaak. De voorste kies heeft slechts de helft der breedte van de naastvolgende of tweede, doch is niettemin, in verhouding met de zeer kleine voorste kies in de onderkaak, groot en sterk.

Buiten dezen schedel van een' volwassen Rhinoceros

ros Africana, zijn er nog drie, die tot jongere dieren behoord hebben. Ik zal ook van dezen mijne bevinding opteekenen.

In de onderkaak van den grootsten dezer drie schedels ziet men duidelijk vier kassen voor voortanden. De tanden zelve zijn er uit verloren geraakt.

De maaltanden zijn niet alle volkomen ontwikkeld; de zevende ligt nog verborgen in de tandkas. De voorste, hoewel naauwelijks half zoo groot als de tweede maaltand, is echter merkelijk grooter, dan in den zoo even genoemden volwassen schedel. Dezelve behoeft te dezen weinig onder te doen voor die in de bovenkaak.

Derzelver tusschenkakebeenen zijn niet geheel ontdaan van de vezelachtige deelen, die hen bedekt hebben. Doch zoo veel men kan nagaan, dragen zij geene blijken van tanden of tandkassen.

De kiezen zijn zeven in getal; de voorste houdt ongeveer de helft in grootte van de tweede kies; de achterste ligt nog in de tandkas opgesloten.

De tweede schedel is van een nog jonger dier. Ook hier zijn duidelijk tandkassen voor vier voortanden, waarvan de twee buitenste vooral zeer ontwikkeld zijn, puntig van onderen toelopen, en alzoo blijken dragen van vatbaarheid voor langere wortels, hoedanigen bij het eerste voorbeeld uit mijne eigene verzameling zijn aangetoond.

Er zijn in beide kaken aan weerszijden slechts vijf kiezen, en deze twintig zijn zelfs niet alle geheel ontwikkeld; de achterste liggen nog in de tandkassen verborgen.

De tusschenkakebeenen zijn beschadigd; derzelver voorste deelen ontbreken geheel.

De derde schedel is genomen van een' pas geboren  
Rhi-

**Rhinoceros.** Aan de linkerkzijde van den voorkant der onderkaak ziet men duidelijk eenen tand in zijne kas liggen; de overige drie voortanden zijn niet zoo kenbaar.

Alle kiezen van onder- en bovenkaak liggen nog in de kassen.

In de tusschenkakebeenen worden noch tanden, noch tandkassen gevonden.

Van den Afrikaanschen *Rhinoceros* heb ik in s' Rijks Museum geene meerdere voorbeelden aangetroffen. Doch in het Museum Anatomicum van de Universiteit te Groningen bestaat nog de schedel van den tweehoornigen *Rhinoceros*, waarnaar CAMPER zijne beschrijving en afbeeldingen heeft vervaardigd. Ik vond het hoogst belangrijk, dien schedel in oogenschouw te nemen.

Er zijn achtentwintig kiezen voor beide kaken zamen genomen, waarvan de voorsten in grootte merkelyk verschillen met de opvolgenden. De tusschenkakebeenen ontbreken. Voor in de onderkaak vindt men vier geslotene tandkassen, waarvan de twee buitenste echter duidelijke sporen dragen van voormalige holten.

Meerdere schedels van den Afrikaanschen *Rhinoceros* zijn mij niet onder het oog gekomen. De blygebragte voorbeelden intusschen schijnen mij voldoende, om de viertallige tandvorming in deszelfs onderkaak buiten twyfel te stellen.

Er is bij de beschouwing der tanden nog iets, dat onze aandacht niet behoort te ontgaan. CAMPER houdt voor vast, dat de kiezen achtentwintig in getal zijn. CUVIER gaat verder, willende als zeker stellen, dat, in geval van een minder getal, zij alle of nog niet zijn doorgebroken, of gedeeltelyk door afslijting en uitvalen verloren geraakt (\*).

Naar

(\*) CUVIER, l. c. pag. 9. et seqq.

Naar hetgene ik ondervonden heb, schijnt dit, hoewel in vele gevallen mogelijk, niet altijd zoo te gebeurén.

Aan den schedel van eenen volwassen, doch jongdigen Javaanschen Rhinoceros, uit mijne eigene verzameling, tel ik boven en onder in iedere rij slechts zes maaltanden, zonder blijk te vinden van het vroeger aanzijn eens grooter getals. Hier ziet men derhalve, dat op het achtentwintigtal kiezen geen' vasten staat te maken is.

Even min gelijk is het getal ribben. Hier echter schijnt zich geene ongelijkheid op te doen bij voorwerpen van dezelfde soort. CUVIER kent den Rhinoceros negentien paar ribben toe (\*). TIEDEMANN spreekt op eene plaats van twintig rugwervelen (†), waarmede de ribbenparen gelijk staan; op eene andere, te weten bij de beschrijving van het geslacht Rhinoceros, van negentien rugwervelen, waardoor dan de ribbenparen slechts op negentien komen zouden (§).

Dit

---

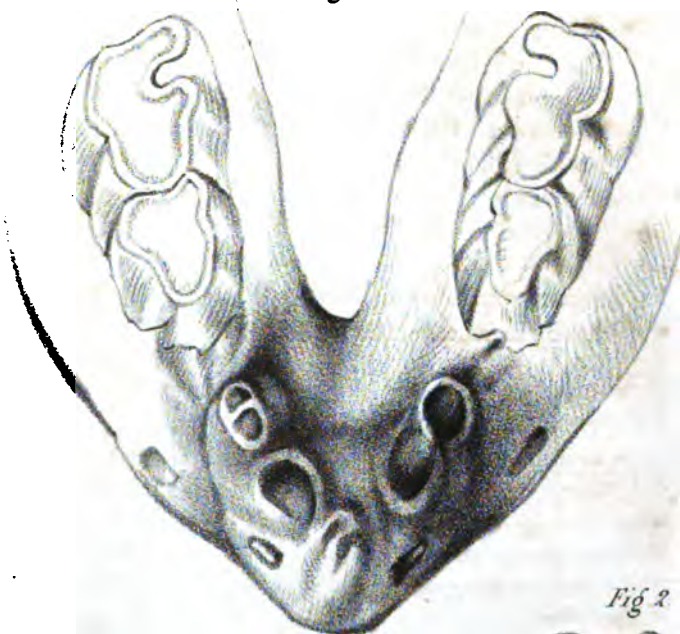
(\*) l. c. pag. 15.

(†) In de Zoologie zu seinen Vorlesungen entworfen, 1<sup>sten</sup> Band. S. 235, zegt hij: die Zahl der Rückenwirbel nimmt um so mehr zu, je mehr die Extremitäten, besonders die vordern in Ausbildung abnehmen, und um so mehr sie blos Organe der Ortsbewegung sind, und nicht Organe des Tastens und Ergreifens.

Folgendes wird diesen Satz beweisen: die Affen, welche die ausgebildeten Extremitäten haben, besitzen meistens 12 oder 13 Rückenwirbel; die Fledermäuse haben meistens 11; die nagenden, reissenden und wiederkauenden Thiere haben meistens 13 bis 14 Rückenwirbel; die einhufigen Thiere haben 18, die meisten schweinsartigen Thiere, das *Rhinoceros*, das Tapir, der Elephant, haben 20.

(§) l. c. S. 510.

*Fig. 1.*



*Fig. 2*





Dit laatste als de ware meening des Schrijvers aannemende, zouden beide Natuuronderzoekers te dezen aanzien eenstemmig zijn. Ook is die telling, den Afrikaanschen Rhinoceros voorbijziende, zeer juist. Maar wanneer men bij deze soort de ribben opsomt, krijgt men er ter wederzijde aan mijn voorbeeld een en twintig; aan het geraamte van den Rhinoceros Africanus in 's Rijks Museum te Leijden slechts twintig (a). Waardoor de opgave van negentien paar ribben, als aan alle soorten van het geslacht Rhinoceros gemeen, niet kan blijven bestaan.

Het verschil van ribbenparen bij dieren van hetzelfde geslacht is overigens niet vreemd. De *Equus montanus* heeft negentien paar ribben, terwijl de *Equus Quagga* en *Equus Zebra* van slechts achttien paar voorzien zijn. De *Tapirus Americanus* bezit achttien paar ribben, de *Tapirus Indicus* heeft twintig paar, en zoo met anderen. Waardoor het hoogst onraadzaam wordt, uit het ribbental van eenig dier, dat voor alle soorten van hetzelfde geslacht te willen bepalen. Hiervan echter is zelfs de beroemde CUVIER niet geheel vrij gebleven. Wat den *Rhinoceros Africanus* betreft, zagen wij het zoo even: maar ook bij den *Tapir* en het *Paard* begaat hij denzelfden misslag. De punten van toenadering overwegende tusschen den *Daman* en *Rhinoceros*, zegt hij:

» La composition du tronc en offre déjà un. Le  
 » daman a vingt-une côtes de chaque côté, nombre  
 » supérieur à celui de tous les autres quadrupèdes,  
 » l'unan excepté, qui en a vingt-trois; et ceux qui

(a) Daar het een en twintigste paar ribben aan het geraamte in mijne verzameling klein en teeder is, ben ik niet vreemd van het denkbeeld, dat hier eens natuurspeling plaats heeft, hoedanige ook bij andere dieren, ja zelfs bij den mensch, ten opzichte van een overtollig paar ribben niet zoo geheel zeldzaam is.

» en ont le plus après le daman , appartiennent précisément à cet ordre des pachydermes dans lequel nous voulons le ranger ; l'éléphant et le tapir en ont chacun *vingt* ; le rhinocéros en particulier en a *dix-neuf* ; les solipèdes qui approchent beaucoup des pachydermes , en ont *dix-huit*” (a).

Nu heeft men de straks gegevene telling bij den *Tapirus Americanus* en *Equus montanus* alleen te herzien , om de ongelijkheid in getal met CUVIER's opgave te doen uitkomen.

Ook de lendenwervelen hebben bij mijnen *Afrikaanschen Rhinoceros* het getal niet , dat door dien grooten Natuuronderzoeker wordt aangeduid. Ik vind er aan mijn voorbeeld slechts twee ; hij noemt er drie (b).

Deze ongelijkheid evenwel schijnt hier toevallig veroorzaakt door het overtollig paar ribben , waardoor de rugwervelen in mijn voorbeeld niet op twintig , maar op een en twintig , en die van de lenden op slechts twee , in plaats van drie , gebragt zijn.

(a). L. c. pag. 130.

(b). L. c. pag. 130.

