

Indiese renoster • Indian Rhino (*Rhinoceros unicornis*)

5255

Unieke horing dra by tot renoster se uitwissing

Dr. Gerrie de Graaff

Om 'n renoster in die natuur in sy normale habitat te sien, is amper om die tyd terug te stel — asof 'n mens 'n dierasie aanskou wat eintlik tuijshoort in 'n vervloë tydperk. Die swaargeboude, dikvellige soogdier, met twee horings op sy snoet, klein ogies en 'n ietwat knorrige en onvoorspelbare humeur, laat 'n mens onwillekeurig besef dat hierdie reuse van die savannes van Afrika 'n ou en gevestigde ontwikkelingslyn verteenwoordig. Bestaande renosterspesies (twee in Afrika en drie in Asië) is inderdaad enkele hedendaagse oorblyfsels van 'n evolusionêre ontplooiing wat renosters en renosteragtiges gedurende die afgelope vyftig miljoen jaar ondergaan het soos dit in fossiele weerspieël word. Vandag is die Rhinocerotidae, die familie waaraan die renosters behoort, 'n familie wat taan — 'n proses waarin die mens geen geringe rol speel nie.

In Suid-Afrika is dit nog ons voorreg om die witrenoster (*Ceratotherium simum*) en die swartrenoster (*Diceros bicornis*) te hê. In hierdie bydrae wil ek nie uitwei oor die algemene anatomiese of gedragsverskille wat die twee spesies openbaar nie, maar 'n bietjie

besin oor die fisiese eienskappe van alle renosters wat bydra tot die globale uitwissingsproses van hierdie unieke diere, te wete die renosterhoring.

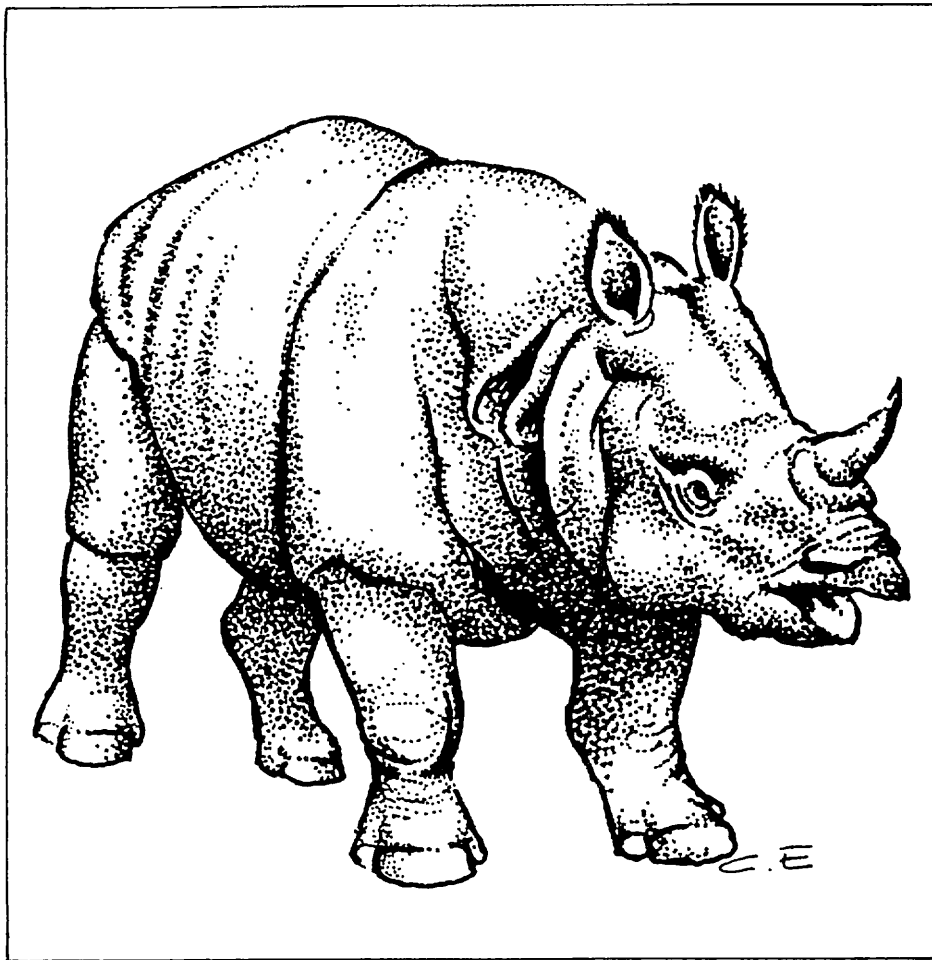
Die renosters van vandag kan in drie groepe ingedeel word, waarin die aantal en posisie van die horings op die snoet ook 'n rol speel. Die eerste groep sluit in die Indiese renoster (*Rhinoceros unicornis*) en die Javaanse renoster (*R. sondaicus*) wat elk 'n enkele horing voorlans op die snoet het. Die Indiese renoster het ook die twyfelagtige onderskeiding dat sy soort die eerste was wat aan die publiek in Europa vertoon is. Dit het in 1513 gebeur toe 'n diere uit Indië aan Emmanuel, die Koning van Portugal, gestuur is. Die tweede groep bestaan uit die Sumatraanse renoster (*Dicerorhinus sumatrensis*) by wie daar 'n goed ontwikkelde voorste horing aangetref word, asook 'n kleiner, agterste horing. Die basisse van die twee horings word met 'n beduidende spasie van mekaar geskei. Hierdie spesie is die kleinste (en harigste) van die renosters van vandag. Die derde groep bestaan uit die wit- en swartrenoster van Afrika en dié groep het twee goed ontwik-

kelde horings op die snoet waarvan die basisse naby mekaar geleë is.

Die werklike aard en samestelling van renosterhoring is deur die jare heen deur verskeie persone uiteenlopend geïnterpreteer. Ek verwys hier na enkele voorbeelde. Dit is beskryf as saamgekoekte hare; of dat dit slegs bestaan uit keratien afkomstig van die buitenste laag van die vel; of dat dit bestaan uit vasgelymde, growwe keratienesels.

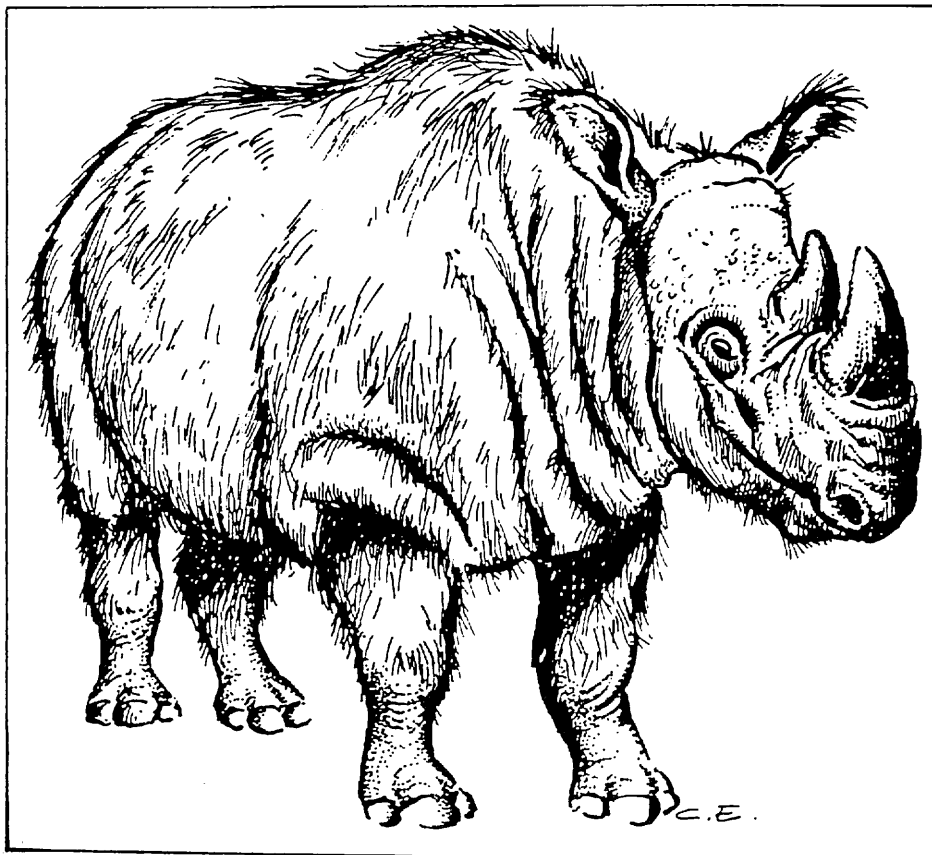
'n Eienskap van alle soogdiere is die teenwoordigheid van hare. In 'n soogdier ontstaan 'n haar wanneer epidermale selle instulp en in die onderliggende dermis ingroei om sodoende 'n follikulêre buis te vorm waarin die haar ontstaan uit 'n papil wat van die dermis afkomstig is. As 'n haar onder 'n mikroskoop bekyk word, sal opgemerk word dat dit bestaan uit 'n sentrale murg omring deur 'n korteks wat op sy beurt omring word deur 'n haarvlies.

In die geval van die renosterhoring ontstaan filamente uit die epidermis wat eger nie instulp nie en hierdie filamente is ook nie omring deur 'n haarvlies nie. Renosterhoring bestaan



Javaanse renoster • Javan rhino (*Rhinoceros sondaicus*)

Sumatraanse renoster • Sumatran rhino (*Dicerorhinus sumatrensis*)

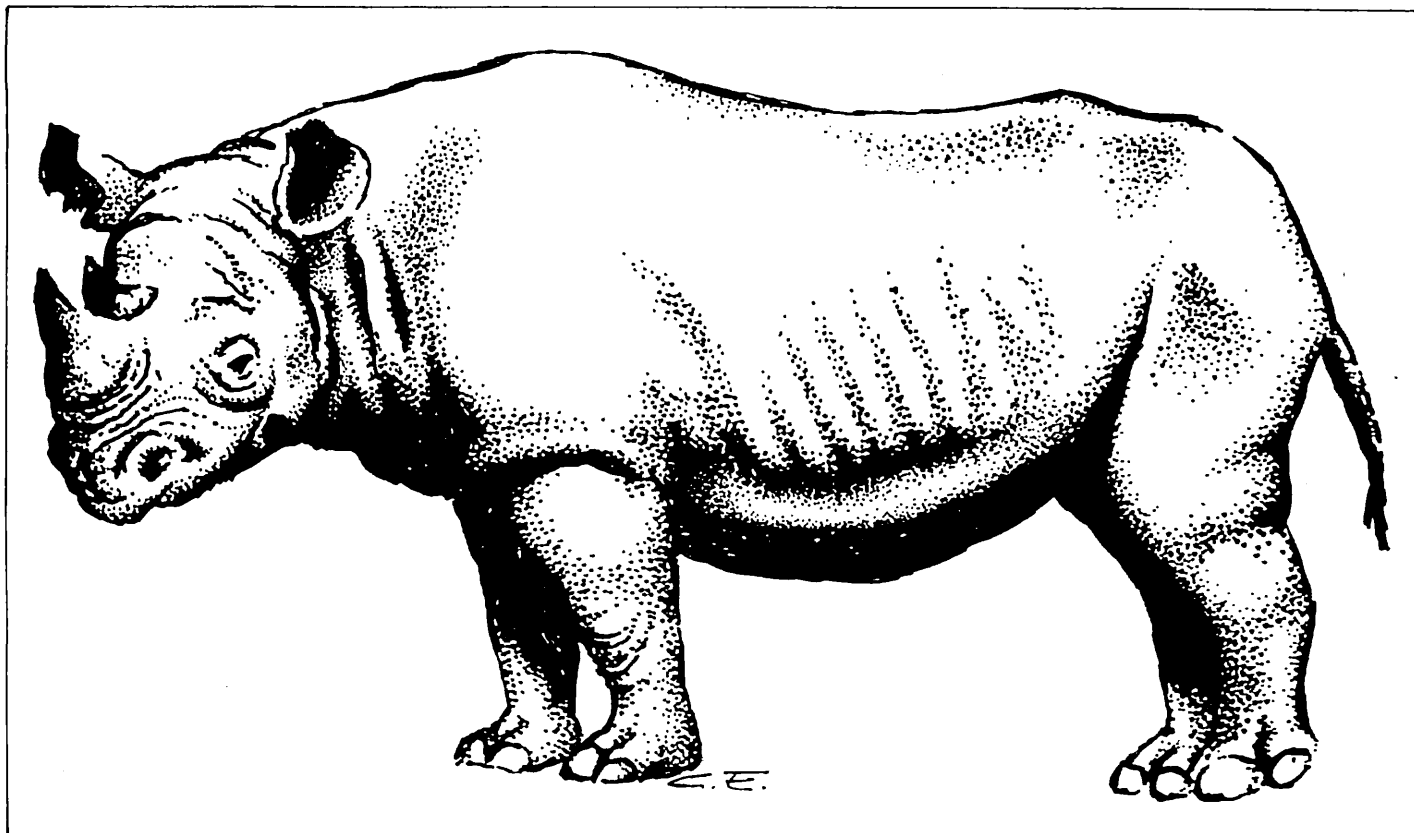


dus nie uit werklike hare (wat wel op die res van die liggaam voorkom) nie en is terselfdertyd ook nie gelykwaardig aan werklike horing nie. Werklike horings soos dié wat by ons bokke aangetref word, bestaan uit keratien wat gewoonlik ontwikkel om 'n benige uitgroei van die voorhoofsbeen. Renosterhoring stem mikroskopies meer ooreen met die hoof van 'n hoefdier. Die individuele filamente van renosterhoring is styf teen mekaar gedruk (elk ongeveer 300-500 mikron in deursnit), sodat die buitelyne van elke filament driehoekig, of selfs seskantig kan wees. 'n Element van keratien kom tussen die hoeke van filamente voor, eerder as tussen die raakvlakke tussen filamente. Elke filament vertoon ook 'n "medulla" (middelmurg) van sowat 20 mikron wyd. Die afwesigheid van saambindende keratien tussen die filamente dra daartoe by dat renosterhoring neig om uit te rafel naby die basis van die horing, en wat oppervlakkig gesien, die indruk skep dat renosterhoring uit werklike hare bestaan.

Die voorste horing (wat altyd die grootste is) ontwikkel op die nasale elemente van die skedel, terwyl die agterste horing ontwikkel op die frontale elemente. In beide gevalle is die basisse van die horings 'n bietjie uitgehol en pas op 'n benige verdikking op die onderliggende skedelelemente. Hierdie verdikkings vertoon 'n rowwe oppervlakte indien die horing verwyder word. Omdat hierdie horings nie van 'n benige pit voorsien is nie (wat wel die geval is by sommige ander hoefdiere) en dit rondom die basis in posisie gehou word deur die dik, omliggende vel, kan dit gebeur dat 'n renoster sy horing verloor as gevolg van 'n harde impak of botsing. Indien dit gebeur, ontstaan 'n wond wat 'n bietjie bloei, maar met verloop van tyd word 'n nuwe horing gevorm, veral by jonger diere — by ouer diere ontstaan daar gewoonlik net 'n nuwe knop.

Renosters wend hul horings vir verskeie gebruike aan. Hulle kan die horing gebruik om 'n pad deur digte bos te baan. Hulle kan daarmee in die grond vrotel, in mishope rondsakraap, takke afbreek, mekaar stamp en kneus of die horing gebruik as 'n verdedigingsmeganisme. Wanneer 'n omgekrapte renoster kop omlaag teen 10-11 meter per sekonde (20-25 myl per uur) op iets afstorm, gaan die horings waarskynlik eerste impak maak, en word so 'n dier 'n formidabele massa energie.

Is dit nie vreemd dat dit juis hierdie strukture is wat daartoe bydra dat die mens se kortsigtige optrede alle renosterspesies met totale uitwissing bedreig nie? Vir eeue lank al is renosterhoring gesog: omdat dit redelik maklik kerf, word koppies, pierings, snuifdose en ander onbenullighede daarvan gemaak; in die staat Jemen is renoster-



Swartrenoster • Black rhino (*Diceros bicornis*)

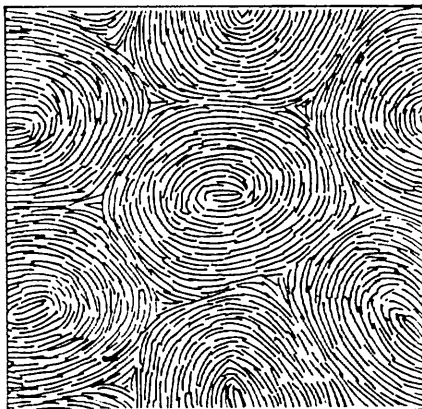
horing in aanvraag om hewwe van dolke mee te maak; verpoeierde renosterhoring word wyd in Asië gebruik as 'n geslagsprikkel (aphrodisiac) of 'n seksuele stimulant. In ander gevalle, ook in Asië, word renosterhoring aangewend as medisyne om koors te breek en/of as teenmiddel vir tandpyn of slangbyt.

Ons as Westeringe is geneë om hierdie geloof van die Oosterlinge met 'n skouerophaling af te maak. Of dit 'n fisiologiese of farmakologiese basis het of nie, miljoene mense dwarsoor die grote Asië glo daaraan. Die bloed, urine en vel van die renoster word ook gebruik om sekere siektetoestande te beperk. Maar vir miljoene Asiate het die renosterhoring egter 'n magiese krag van sy eie.

'n Paar vlokkies renosterhoring in 'n glas water bring hoop op verligting van benarde lewensomstandighede van Arabië tot Taiwan, streke in die wêreld waar hoop op verligting onwaarskynlik skimme is. So sterk is die aanvraag dat die prys van renosterhoring van 1975 tot 1979 toegeneem het van 35 dollar per kg tot 675 dollar per kg — 'n toename van ongeveer 2 000 % in vier jaar. Hierdie geloof in renosterhoring beteken geld in die sak van die stroper (ook hier by ons in die RSA), drie tot vier maal soveel vir die onwettige handelaar, en dit is sy gewin in goud werd vir die Oosterse apteker of sy ekwivalent wat dit onder die voorwendsel van "medisyne" aan die massas beskikbaar stel. Solank hierdie geloof in die magiese eienskappe van renosterhoring voortduur, is geen re-

noster op aarde verseker van sy voortbestaan nie.

Die tragiek van die saak is dat dit onwaarskynlik is dat daar ooit 'n gesindheidsverandering by die Oosterling sal intree — hoe bring 'n mens 'n verandering in denke en optrede in miljoene mense te weeg as dit te make het met so 'n diepgewortelde geloof?



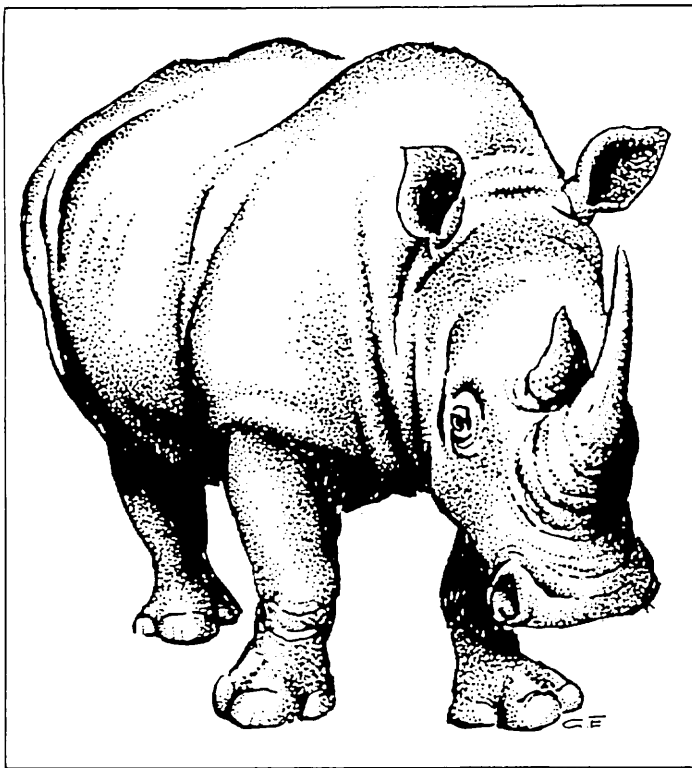
Die skets toon 'n dwarsnit van 'n renosterhoring. Let op hoe die filamente (sonder omhulsel) styf teen mekaar gerangskik is. • The sketch shows a cross-section of rhino horn. The filaments — which are not surrounded by a cuticula — are pressed together very tightly.

Daar is dus baie goeie redes waarom bewaringspogings ten opsigte van renosters in die RSA van besondere belang is.

Hier moet veral melding gemaak word van die reuse-aandeel wat die Natalse Parkeraad speel. Dit is deur middel van die samewerking van die organisasie dat beide die swart- en witrenoster vandag weer in die Nasionale Krugerwildtuin aangetref word.

In die Laeveld het die witrenoster teen die einde van die 19de eeu verdwyn as gevolg van oormatige jag. Die spesie is op 13 Oktober 1961 weer in die Nasionale Krugerwildtuin (en dus die Laeveld) hervestig toe vier uitgegroeide diere vanuit Umfolozi oorgeplaas is na 'n spesiaal voorbereide kamp naby Pretoriuskop. Met verloop van jare en met verdere toevoegings uit Natal is daar op die oomblik sowat 740 witrenosters in die Nasionale Krugerwildtuin, die grootste enkele bevolking ter wêreld.

Die swartrenoster het langer uitgehou teen die jagtersaanslag in die Laeveld en tot 1936 was daar nog enkele individue in die digte Nwamiribos sowat 18 kilometer wes van Onder-Sabie. Weer eens in samewerking met die Natalse Parkeraad, is twee diere op 17 Mei 1971 teruggebring Wildtuin toe en naby die Nwaswitshakarivier in die omgewing van Skukuza losgelaat. Daarna het nog 18 diere gevolg, terwyl 'n verdere twaalf in 1972 uit die Zambezivallei ingebring is. Hierdie kerngroep is mettertyd verder verstrekk deur die oorplasing van nog 30 diere uit Natal. Die gevolg is dat die 1985-sensus aantoon dat daar op die oomblik tussen 100 en 120 swartrenosters in die Nasionale Krugerwildtuin is.



Links: Wurenoster • Left: White rhino (*Ceratotherium simum*)



Regs: Die skedel van die swartrenoster. Die horings is effens uitgehol om op 'n benerige verdikking van die skedel te pas.
• Right: Black rhino skull. The horns are slightly hollow to fit onto a bony inspissation.

Rhino's remarkable horn

Rhinos represent an old and established development line. In South Africa two rhino species — white and black rhino — are still found. In this article we shall highlight the rhino's horn which has contributed to the global extirpation of these animals.

Over the years the true nature and composition of rhino horn have been interpreted differently. Some scientists refer to it as agglutinated hair. Some believe that it consists of the keratin originating in the stratum corneum of the skin, or that it consists of agglutinated, rough keratin fibres.

All mammals possess some form of hair. Mammal hair has its origin in epidermal cells projecting down into the dermis forming a follicular duct. Hair develops from a papilla leading in this duct from the dermis. A single hair consists of a central medulla surrounded by a cortex which, in turn, is surrounded by a cuticula.

Rhino horn consists of filaments originating in the epidermis. These

filaments do not project downwards and are not surrounded by a cuticula. Rhino horn therefore consists not of true hair, but is microscopically similar to the hooves of ungulates. The individual filaments of rhino horn are pressed together so closely that the outlines are triangular or even hexagonal. An element of keratin is found between the corners rather than between touching surfaces of filaments. Each filament shows a medulla with a width of some 20 microns. The absence of agglutinating keratin between filaments contributes to rhino horn's tendency to "fray" near the base. This may create the impression that rhino horn consists of real hair.

The frontal, larger horn develops on the nasal elements of the skull, whereas the hind horn develops on the frontal elements. The horn bases in both cases are somewhat hollow and fit on a bony inspissation on the underlying skull elements. If a rhino loses its horn, the wound will bleed a little but

in time a new horn will form, especially in younger animals — older animals develop only a lump.

A rhino's horn is a multi-functional tool with which its owner can hack its way through dense bush, burrow in the ground, break branches and defend itself. But it is also the rhino's horn which has been (and still is) the most important contributing factor to the decline, and, in many areas, extinction of the species. Millions of Asians believe that rhino horn has magical powers as an aphrodisiac, or that it will miraculously bring relief to wretched living conditions, or it is used as a medicine for fever, snake bite and toothache. These are all myths, but poachers, dealers and Oriental pharmacists pocket millions. For rhino horn is worth its weight in gold.

Owing to the efforts of conservationists both black and white rhino today survive in reserves in South Africa.

— Dr. G. de Graaff