

# Stomatitis ulcerosa bij twee worgslangen

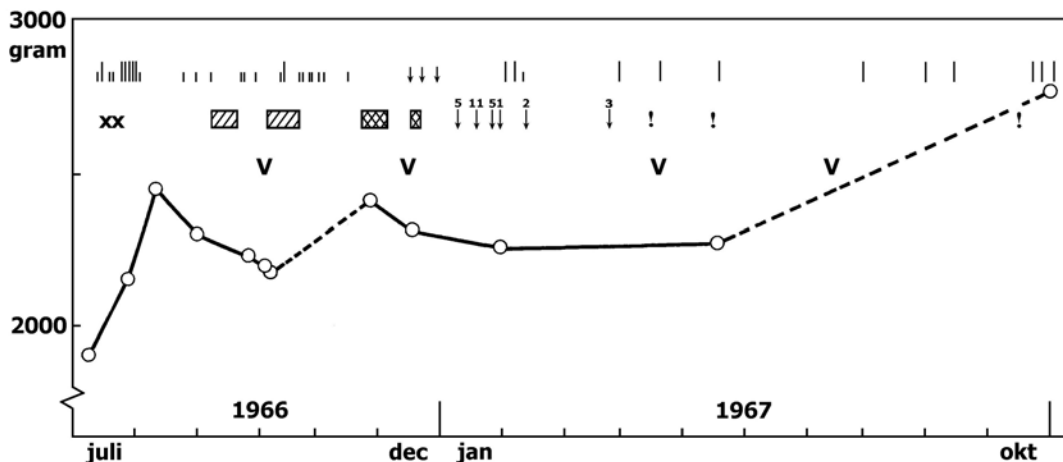
Prof. Dr. A. A. Verveen en Drs. M. Kooij, met medewerking van J. Colijn, H. H. van der Mey en W. P. Walen.

Uit het Fysiologisch Laboratorium van de Rijksuniversiteit te Leiden.

Stomatitis ulcerosa of bek-rot is bij reptielen een naar verluidt fatale ziekte waarbij zowel bacteriën als schimmels zijn gevonden, terwijl ook een avitaminose is genoemd (H. Reichenbach-Klinke and E. Elkan, *The Principal Diseases of Lower Vertebrates*. Academic Press, New York 1965, p. 394-396). Hoewel wij er niet in geslaagd zijn in onze twee ernstige gevallen van bek-rot de verwekker direct te determineren, wijzen zowel onze waarnemingen als het geslaagde verloop van onze op schimmel gerichte behandeling er op, dat in dit geval een schimmel de oorzaak van deze ziekte is. In de periode dec. '65-juli '66 namen wij in onze collectie reptielen vier worgslangen op: *Epicrates cenchris* (regenboogboa, gegevens per 5 juli '66: lengte 191 cm, gewicht 1865 gram), *Eunectes murinus* (anaconda, lengte 135 cm, gewicht 1250 gram), *Constrictor constrictor* (boa constrictor, lengte 170 cm, gewicht 1900 gram) en *Python reticulatus* (netslang, lengte 170 cm, gewicht 700 gram). De dieren, die alle bij aankomst (respectievelijk op 3-1-'66, 13-12-'65, 29-3-'66 en 5-7-'66) schone bekken hadden, werden gescheiden ondergebracht in eenvoudige terraria met zand op de bodem en met een grote waterbak. De terraria stonden in een tropische kamer. De boa constrictor at uitsluitend dode ratten en muizen, die op het, vaak vochtige, zand werden

neergelegd. Na de maaltijd zagen wij soms zand tussen de kaken van het dier. Dit zand bleef dagenlang zitten. Ook de regenboogboa werkte soms een met zand bedekte prooi naar binnen. Bij de netslang en bij de anaconda kwam dit niet voor. In juli 1966 viel het ons op, dat de boa constrictor nu en dan met de voor- of zijkant van de kop tegen harde voorwerpen drukte. Jammer genoeg was dit voor ons geen aanleiding de bek te inspecteren. In september werd de kop van de boa constrictor asymmetrisch dikker en, wat later, sloten de kaken aan de rechter kant niet goed meer en hing er slijm uit de bek. Bij inspectie bleek toen dat de héle mondholte bedekt was met grote zweren. Op deze zweren lag een geelwit beslag dat moeilijk was los te krijgen. Probeerden we dit beslag te verwijderen, dan begonnen de wonden te bloeden. Een keel-neus-oor-arts die wij om advies vroegen, vertelde ons dat het ziektebeeld leek op een infectie met de schimmel *Candida albicans*. Deze treedt op bij jonge kinderen die veel in zand spelen en die dit in de mond nemen. Een bij die kinderen heel goed werkende behandeling bestaat uit het meermalen per dag penselen van de beslagen met 3% borax-glycerine.

Wij begonnen daarop direct met deze behandeling (zie grafiek), één maal per dag of om de andere dag. Ondanks deze lage behandelfrekwentie was



Conditie van de *Constrictor constrictor* gedurende het tijdvak juli 1966 tot november 1967.

Grafiek:

Gewichtsverloop in grammen, zoveel mogelijk gemeten na de ontlasting volgende op de laatste voeding. Gestippelde lijnen: verloop niet nader aan te geven bij gebrek aan gewichtsbepalingen.

Bovenste rij:

Voedselopname: grote streep = rat; kleine streep = muis; pijl = gedwongen voeding (muis).

Tweede rij:

Behandeling: kruisen = duw-bewegingen met de kop; enkelvoudige arcering = 3% borax-glycerine; dubbele arcering = nystatine-glycerine; pijl met getal = tandextractie-zitting met aantal weggebroken zieke tanden, gevolgd door penselen met nystatine-glycerine; uitroeptekens = bek schoon bij inspectie.

Derde rij:

Vervellingen (v).



*Foto P. de Boer*

*Het uitbreken van zieke tanden. Deze foto is genomen in de laatste fase van de behandeling. Het is duidelijk te zien dat de rechter helft van de bovenkaak vooraan geen tanden bevat. De tanden links boven zijn bedekt met tandvlees. In de onderkaak is de adembuis met geopende ingang te zien.*

het effect duidelijk. Na een keer of vier penselen zaten de beslagen los en konden gemakkelijk en zonder bloeden worden verwijderd. Toen bleek op sommige plaatsen het bot bloot te liggen. We schrokken daar erg van en besloten het dier, toen het 7 behandelingen achter de rug had, een tijd rust te gunnen. Na twee weken rust bleken vele wonden, ook die waar bot bloot lag, fraai te zijn genezen, maar er waren toch nog veel zweren overgebleven en ook nieuwe erbij gekomen, zodat we weer een serie (nu van 8) behandelingen begonnen.

Onder de microscoop zagen wij in vers beslag naast leucocyten ook draderige structuren. Elders uitgevoerde kweken op schimmels of bacteriën bleven jammer genoeg negatief. Om verdere infecties te voorkomen werd al het zand uit de terraria verwijderd en vervangen door bakstenen. We overwogen het zand te steriliseren en in de bakken te houden, maar deden dit niet omdat het toch weer vochtig zou worden en dan opnieuw een voedingsbodem voor rondzwervende schimmelsporen zou vormen.

Inmiddels (begin oktober '66) begon ook de regenboogboa duwbewegingen met de kop te vertonen. Bij inspectie bleek in de bek een aantal kleine zweertjes te zitten en er zat rechts achter in de bek een stevig vastzittend kaas- en weefselachtig gezwel van enige centimeters lengte, met een doorsnede van 1 cm. Na 5 keer penselen liet dit gezwel in zijn geheel los. Herhaalde behandeling met boraxglycerine (2 weken penselen, 2 weken rust) had, afgezien van de eerste

opruiming, verder ook maar weinig effect. Bij beide dieren kwamen de ontstekingen terug, waarbij opviel dat zweren optraden rond de tanden en op het tegenovergelegen slijmvlies van de andere kaak. Zo'n tand was gehuld in een gele kaasachtige koker die na enige keren penselen van de tand kon worden geschoven, maar toch weer terug kwam. Bij tanden die licht waren aangedaan zat de koker om de punt van de tand. Was de tand erger ziek dan liet deze tenslotte vanzelf los. Op deze wijze raakte vooral de ernstig zieke boa constrictor spontaan heel wat tanden kwijt. Goede raad was duur. Borax is een giftige stof en mag niet lang worden toegepast. De andere aanbevolen middelen tegen bek-rot zijn speciaal tegen bacteriën gericht en omdat wij naar aanleiding van de tandziekte veronderstelden dat een eventuele bacteriële infectie secundair is aan een schimmelinfectie, leek het gebruik daarvan ons weinig zinvol toe.

De toestand van de boa constrictor werd nu snel slechter (december 1966 - januari 1967). Het beslag breidde zich uit. Het dier at niet meer, was traag en moest gedwongen worden gevoerd. De dwangvoeding deden wij met dode muizen die wij goed nat maakten om deze gemakkelijk naar binnen te laten glijden. Daarna werd met een schaar een knip in de nek van de muis gemaakt en de punt van een 30 cm lange, ongeveer 1 cm dikke, gladde stok in het achterhoofds gat van de muis gestoken. De slang werd dan op een gladde ondergrond gelegd en met de linkerhand achter de kop gepakt, terwijl met de rechterhand de kop van de muis via het tongelgat in de bek werd

geschoven. Met behulp van de stok werd de muis voorzichtig verder geduwd, tot de stok bijna geheel in de slang was verdwenen. Wanneer wij de stok dan met een snelle ruk terugtrokken hadden en de slang loslieten, braakte deze de muis niet uit.

Inmiddels bleek ons bij navraag in de kliniek dat er sinds kort een nieuwe en bijzonder sterk werkende anti-schimmelstof werd toegepast: nystatine, verkrijgbaar in pillen van 200.000 I.E. of 500.000 I.E., maar ook als zalf. (Er is in de kliniek nog een behandeling bekend: het slikken van griseofulvine. Het duurt daarbij echter vele maanden voor het zieke deel van b.v. een nagel is weggegroeid.) Omdat nystatine aan de lucht snel wordt afgebroken en omdat wij het brengen van zalf bij de luchtwegen gevaarlijk vonden zagen wij a priori af van het zalfpreparaat en gebruikten pillen van 500.000 I.E. om ter plaatse een vers nystatine papje te maken. Daartoe werd per behandeling één pil in een mortier fijn gestampt en vermengd met één ml glycerine. Met behulp van een penseel werd dit papje over de hele bek uitgestreken, met uitzondering van de openingen van de luchtwegen. Het effect op de zweren was inderdaad verbluffend. Na één behandeling was al het beslag verdwenen en vertoonden de wonden duidelijk tekenen van genezing, ook op plaatsen waar bot bloot lag. Voortzetting van de behandeling leidde echter wederom niet tot verdere verbetering. De tanden bleven ziek en op de plaatsen waar het slijmvlies met deze tanden in contact kwam bleven nieuwe zweren ontstaan. Nu is het van schimmel-infecties bij de mens bekend, dat een aandoening van structuren als de nagels niet door locale toepassing van anti-schimmelstoffen is te bestrijden. De snelste behandeling bestaat dan uit het trekken van de nagels, gevolgd door een locale anti-schimmel nabehandeling. Omdat de boa constrictor ondertussen zo ziek was geworden dat wij vreesden de strijd te hebben verloren, besloten wij een variant op deze behandeling toe te passen door de zieke tanden te verwijderen en lokaal na te behandelen met nystatine-glycerine-papje.

We deden dit op de volgende manier (zie foto): één man pakte de slang achter de kop en ergens op het lichaam en legde hem op een tafel met goede verlichting. Daarop opende de operateur de bek door de spitse achterkant van een penseel via de tongelopening in de bek te brengen en dit penseel dan voorzichtig dwars in de bek te plaatsen. Een enige cm brede doorzichtige lat (een plastic lineaal bijvoorbeeld) werd vervolgens dwars in de bek gezet en met de duim van de linkerhand tegen de keel gedrukt. Daarop werd eerst zoveel mogelijk beslag met de eventuele losse tanden verwijderd met behulp van een gebogen stomp pincet. Met een knabbeltang werden vervolgens 5 tot 10 zieke tanden uitgeknipt. De tang werd over de tand geschoven tot op het bot, waarna de tand werd afgeknipt. We probeerden daarbij het slijmvlies en de naastliggende tanden te sparen. Dit lukte niet altijd, wat geen bezwaar bleek te zijn. De wond bloedt even sterk, maar dit houdt snel op. Na het wegnippen van de zieke tanden werd het gestolde bloed uit de bek geveegd en vervolgens werd de hele bek met behulp van

het penseel ingesmeerd met het nystatine-glycerine-papje. Anti-bacterie-middelen gaven wij niet. Desondanks genazen de door deze behandeling opgetreden wonden snel.

Het is niet nodig de slang narcose te geven. Het dier reageert met vluchtpogingen op het openen van de bek, maar houdt zich dan verder rustig. Op het wegnippen van de tanden is geen reactie waar te nemen.

Afhankelijk van de ernst van de toestand werd de behandeling óf iedere week herhaald óf eens in de veertien dagen, net zolang tot de bek geheel gaaf was. Bij de regenboogboa was dit na 2 behandelingen het geval, waarbij in het geheel zeven tanden zijn uitgeknipt. De behandeling van de boa constrictor heeft enige maanden geduurd (zie grafiek). Bij dit dier, dat er begin 1967 erg slecht aan toe was, zijn in 6 keer totaal 27 tanden actief verwijderd. De laatste keren werden telkens maar een paar tanden weggehaald, die kennelijk eerder waren aangetast, maar waarvan dat tevoren nog niet was te zien. De verbetering in de algehele toestand trad veel eerder in. De boa constrictor begon nog tijdens deze tandextractiebehandeling weer spontaan te eten. Sindsdien zijn alle tanden teruggekomen. De bek is nu reeds 6 maanden schoon evenals die van de regenboogboa. Ook is de algehele conditie nu zo goed dat wij niet bang meer zijn voor een inwendige schimmelinfectie, die na zo'n bekinfectie op zou kunnen treden. Indien men hier bang voor is, zou men na elke behandeling van de bek nog een hele nystatine-pil naar binnen kunnen duwen, wat wij (niet consequent) bij de boa constrictor hebben gedaan. De anaconda en de netslang hebben deze aandoening niet opgelopen. Ter vergelijking volgen hier de gewichten van de vier genoemde slangen per 1-11-'67: *Epicrates cenchris* 2790 gram, *Eunectes murinus* 2250 gram, *Constrictor constrictor* 2760 gram en *Python reticulatus* 1970 gram.

Samenvattend is onze indruk, dat deze vorm van stomatitis ulcerosa wordt veroorzaakt door schimmels die via het op het vochtige zand van het terrarium liggende prooidier in de bek komen. In de eerste fase zal herhaald penselen met 3% borax-glycerine of, beter, met vers bereide nystatine-glycerine voldoende zijn. Zijn de tanden aangetast, dan moeten deze zo snel en zoveel mogelijk worden weggehaald, gevolgd door een nabehandeling met nystatine-glycerine. Wonden, die zo groot en diep zijn, dat het bot bloot ligt genezen snel, ook zonder anti-bacterie-middelen te geven.

Men moet er op bedacht zijn dat bij andere dieren ook de hoornranden van de kaken evenals de tanden een blijvende infectiebron kunnen zijn, zodat men die weg zal moeten snijden. Preventief is het verwijderen van zand uit alle terraria voldoende gebleken. Stomatitis ulcerosa is hierna bij geen van onze dieren meer voorgekomen.

#### **Voetnoot**

De beschreven behandeling zal het best kunnen worden uitgevoerd in overleg en in samenwerking met de eerste auteur of een dierenarts. Vanwege het belang van de determinatie van de desbetreffende ziekteverwekker(s) verzoeken wij geïnteresseerden in eerste instantie contact op te nemen met Dr. P. Zwart, Rijksuniversiteit te Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde, Afd. Ziektekunde Bijzondere Dieren.

Verveen, A.A. en M. Kooij,  
m.m.v. J. Colijn, H. H. van der Mey en W. P. Walen, 1968.  
Stomatitis ulcerosa bij twee worgslangen  
*Lacerta* **27** (7): 55-57

Met behulp van een karakterherkenningprogramma gedigitaliseerd.  
De layout en eventueel de spelling verschillen van het origineel.  
De inhoud is dezelfde en mag niet worden veranderd.  
Zie onderstaande handtekening.