„SNEKI-KOTI”

INENTING TEGEN DEN BEET VAN VERGIFTIGE SLANGEN

DOOR

DR. H. D. BENJAMINS

Bij de bespreking in het Februari-nummer van Dr. Morton C. Kahn's artikel „*Notes on the Saramaccaner Bush Negroes of Dutch Guiana*” („*American Anthropologist*”, Juli—September 1929), zeide ik te zullen terugkomen op de mededeelingen van den schrijver over de „sneki-koti”. Wat hij daaromtrent schrijft geeft zeer juist terug wat men hierover in Suriname zooal hoort. Ik laat daarom het geheele relaas hier volgen:

.....„I was not able to get into very intimate contact with these [the witch doctors] and did not learn much about it, [their system of medicine] with the exception of their famous snake bite cure or snake cotti, which is so highly thought of that it is difficult to find a person even in the Dutch towns who will not speak favorably of it.

The snake cutti, besides having power to cure snake bites, is supposed also to render the person who has taken it immune even to the attack of a snake. When a person treated comes near a poisonous reptile it is supposed to remain motionless, or slink away long before he sees it, or the snake actually drops dead! This medicine is supposed to be so strong that if a person who has taken it enters the house of a pregnant woman a miscarriage will be caused. Or if he comes into the room where there is a newly born infant, the child will immediately go into convulsions. They recognize that there are various kinds of snake cutti. The substance is prepared as follows: when a poisonous snake is killed, the tail and head are cut off and the tail is put in the mouth of the snake. This is then roasted over a slow fire and the whole is reduced to a black powder, which is finely ground ¹⁾. It may be administered in two ways, internally or by a small incision in the arm and rubbing some of the black powder into the wound. This substance is also used in treating cases of a snake bite. I wa

¹⁾ Naar men algemeen zegt worden de bladeren van zekere planten mede verkoold tot poeder.

first inclined to think that some of the venom may have remained in the head of the snake and an actual immunity thus set up against the particular type of venom, but I feel that the roasting procedure to which the head is subjected would destroy any toxin remaining in the gland, and no anti-toxin, accordingly, would develop. I heard such enthusiastic accounts of the marvelous powers of the snake cutti even among the white people of the colony, that I myself took some, supposed to be of a particularly powerful nature. Upon my return I went to the Bronx Zoo and spent a morning in the reptile house standing for various lengths of time before the cages of all the snakes. I must confess that nothing strange took place. However, glass was superimposed between the snakes and myself”!

Ik moet hierbij doen opmerken, dat ik van al die wonderen nooit iets heb gehoord uit den mond van Bosch-negers. Het zijn verhalen, die men in Paramaribo hoort, op de plantages en bij goudzoekers en balatableeders. Voelt men de menschen aan den tand, dan blijkt meestal dat men te doen heeft met berichten uit de zooveelste hand. Ik behoef nauwelijks te zeggen dat de reeds zeer *oude verhalen in zich zelf het kenmerk van onwaarheid* dragen, waarschijnlijk zelfs zonder een kern van waarheid zijn. De zelfde wonderdadige uitwerking van de sneki-koti, als Morton Kahn opteekende, hoorde ik in Suriname een halve eeuw geleden, toen ik mijne inspectie-reizen nog per „tentboot” (een roeivaartuig) had te doen. Moest ik op het getij wachten, dan kostte het weinig moeite de roeiers aan het praten te krijgen, waarbij zij elkaar trachtten te overtroeven met de onmogelijkste verhalen. Een ideale gelegenheid voor het opbloeien dezer wonderverhalen leveren de kampen der goudzoekers en balatableeders.

Over het algemeen is in Suriname de kennis van de vergiftige slangen zeer gering, wat niet te verwonderen is. Een specialist als de schrijver van het artikel „*Ophidia*” (slangen) in de „*Encycl. v. Nederl.W.-Indië*” merkt op:

„Uiterlijke kenmerken, waaraan men met zekerheid kan uitmaken of eene slang giftig dan wel onschadelijk is, kunnen niet worden aangegeven; het is dus raadzaam levende slangen altijd met groote voorzichtigheid te behandelen”. (blz. 536).

Everard F. im Thurn ¹⁾ schrijft:

¹⁾ „*Among the Indians of Guiana*, London 1883 blz. 135.

„Negroes, and sometimes even Indians, will say that any snake they see is poisonous, but the accusation is in many cases quite unfounded”.

Men houde in het oog, dat het zelden gelukt de slang, die iemand heeft gebeten, te dooden en al zou dit een enkelen keer gelukken dan is het de groote vraag of de soort juist wordt gedetermineerd, of men dus weet met een vergiftige slang te doen te hebben. Het zal niet zelden voorkomen dat het een onschadelijke slang is en heeft de gebetene een koti, dan wordt het daaraan toegeschreven dat schadelijke gevolgen van den beet uitblijven. En zoo wordt het geloof in de voortreffelijkheid van de koti in de hand gewerkt.

Gelukkig is volgens Kappler¹⁾ slechts 5 percent van de in Suriname voorkomende slangen vergiftig. Deze zijn zeer traag

„und lassen sich lange reizen, ja treten, ehe sie ihre giftige Waffe gebrauchen”.

Hetzelfde verklaart im Thurn l. c. blz. 129.

Er is dus veel meer kans dat men gebeten wordt door een niet-vergiftige dan door een vergiftige slang.

Een in Suriname zeer gevreesde slang, omdat ze soms aanvallende allures aanneemt, is de „reditéré”, waarvan twee soorten daar voorkomen, die volgens den schrijver in de Encycl. niet vergiftig zijn. Ik moet hierbij evenwel doen opmerken dat het niet altijd zeker is, dat de personen, die de dieren aan de musea zenden, steeds den juiste inlandschen naam opgeven. De reditéré is geen luie slang, wat er reeds op zou wijzen dat ze niet vergiftig is.

Met zekerheid is het niet te zeggen van welke der in Suriname voorkomende vergiftige slangen de beet doodelijk is.

De „sneki-koti” is Afrikaansch import. Niet de Indianen in Suriname bereiden de middelen, die voor de

¹⁾ „Surinam, Sein Land, Seine Natur, Bevölkerung und seine Kultur-Verhältnisse”, Stuttgart 1887, blz. 134

Richard Schomburgk, schatte de verhouding van giftige tot niet-giftige slangen in Guiana als 1 tot 8.

koti (de inenting) noodig zijn. Wel gebruiken zij verscheidene planten als tegengift. Kappler, l. c. blz. 136, zegt dat de Indianen evenmin aan de koti gelooven als hijzelf. Pater C. van Coll ¹⁾, die uitvoerig over de sneki-koti schrijft, vertelt dat de Indianen het middel wél gebruiken. Hij zelf ziet geen redenen om het gebruik der inenting *onvoorwaardelijk* te verwerpen.

In „*De Surinamer*” — een te Paramaribo verschijnend blad — van 2 Februari 1919 verklaart de redactie in 't doeltreffende van het middel te gelooven ²⁾.

Een Indianen-kapitein verzekerde aan de redactie dat de Indianen gewoon zijn het middel uit- en inwendig te gebruiken. De inenting behoudt haar volle kracht slechts een half jaar, en minstens elk jaar zijn de Indianen gewoon haar te vernieuwen of een nieuw poeder in te nemen. Ik zou hier willen vragen: hoe hebben zij dien duur kunnen vaststellen? Het verhaal van den Indianen-kapitein komt mij verdacht voor. Of laten zij zich dat wijsmaken door de „koti-dokters”?

De inenting tegen den beet van vergiftige slangen schijnt in Afrika een groote verspreiding te hebben. Prof. Dr. J. P. B. de Josselin de Jong, te Leiden, vestigde mijne aandacht op een boek van C. W. Hobley, C. M. G. ³⁾ waarin een zestal bladzijden gewijd is aan de „*Inoculation Against Snake Bite*”.

De bereiding van het middel heeft veel overeenkomst met die in Suriname, voor zooveel deze bekend is of bekend geacht wordt. Twee verschillende, niet nader gedetermineerde planten worden in een pot zonder water boven vuur volkomen gedroogd. De koppen van verschillende soorten slangen worden bij de plantaardige bestanddeelen gevoegd.

„These are then pounded up till the mixture becomes a pitchlike substance. It is put back on the fire until thoroughly dried, when it is ground up into a powder varying from dark grey to black in color”, (biz. 199).

¹⁾ „*Gegevens over Land en Volk van Suriname*”, 1903, blz. 113.

²⁾ Zie „*De West-Indische Gids* van Mei 1919 1e jg. 1e deel blz. 76 en 77.

³⁾ „*Bantu beliefs and magic*”. (With an introduction by Sir James G. Fraser, F. R. S., & I. A. C.). London 1922.

Voorts wordt de inoculatie beschreven, die met eenig ceremonieel geschiedt.

..... „If a person who is immune spites and strikes a snake with the spittle, the snake becomes sick and dies at once”.....

„This inoculation may be a system of immunisation or it may be that the snakes produced for the operation had had their poisonous fangs extracted. Its effiacy is, however, implicitly believed in by the Kamba people of these parts, and no one who has been inoculated is known to have died from the bite”, (blz. 202).

De schrijver merkt op:

„The subject is worthy of professional investigation by a trained pathologist”. (blz. 198) ¹⁾.

De heer Fred. Oudschans Dentz was zoo vriendelijk mij het nummer van 17 Augustus 1928 van een te Kaapstad verschijnend maandblad „*Die Huisgenoot*” toe te zenden, waarin een hoogst interessant artikel „*Slange en die Behandeling van Slang byt. Beweerde middels teen slangbyt*”, deur F. W. Fitzsimons, Directeur van die Museum op Port-Elizabeth, bygestaan door V. F. M. Fitzsimons, M. Sc.

De aanhef van het artikel luidt:

„Dit is 'n welbekende feit dat daar geen gebrek aan sogenaamde teëgifte teen slangbyt is in alle lande wat van giftige slange wemel nie. In Indië word ten minste 'n twintigtal sulke beweerde teëgifte alom geadverteer en andersins aanbeveel. Elke middel het sy geesdriftige aanhangers en baie van hulle sweer by sy krag om slangbyt te genees”.

Een twintigtal van die geneesmiddelen werd onderzocht en de conclusie luidt:

„Al hierdie beweerde geneesmiddels vir slangbyt is volledig in die Museum op Port-Elizabeth getoets en dit is bewys dat hulle van geen genesende waarde is nie. Die aard van die proefnemings wat gedoen is, laat geen twyfel dat hier die verskillende stowwe, wat deur so baie mense as doeltreffende geneesmiddels beskou word, heeltemal nutteloos is nie, en geen vertroue behoort voortaan in hulle gestel te word nie”.

De beskrywing van een dier genees- of voorbehoedmiddelen laat ik hier volgen, omdat het veel overeen--

¹⁾ Pater van Coll, l. c. blz. 113, schreef in den zelfden zin: „Ervaren geneeskundigen zouden derhalve het geheele volk verplichten met deze zaak te maken tot een punt van ernstig onderzoek”.

komst heeft met wat men in Suriname meent te weten van de bereidingswijze aldaar van de vele „koti's” ¹⁾).

Het Afrikaansche middel:

„*Isibiba*. Dit is 'n welbekende middel teen slangbyt onder die inboorlinge, en word tans in die meeste streke van Suid-Afrika, gebruik. Die inboorlinge en baie van die blanke setlaars stel volkome vertroue in sy krag om slangbyt te genees. Dit is hoofsaaklik saamgestel uit die fyngestampte wortels van 'n plant wat net aan die toordokters bekend is, wat dan met droë slangkoppe gemeng word. 'n Bietje van die poeier word met water gedrink, en 'n smeersel daarvan word dan ingevryf in die wonde wat deur die giftande van die slang gemaak is”.

Ik vestig er de aandacht op dat hier niet gesproken wordt van verkolen der slangenkoppen en der plantaardige bestanddeelen.

Voor zooveel mij bekend heeft in Suriname slechts éénmaal — uit eigen vrijen wil — een mensch zich onderworpen aan een proef om te bewijzen dat zijn „koti” tegen slangenbeet beveiligd. Deze proef beschrijft Prof. Dr. K. Martin ²⁾. Ik laat de beschrijving in haar geheel volgen, om eenige opmerkingen eraan vast te knopen:

„Am 1sten Februar des Jahres [1885] hatte ein Indianer auf Aruba für uns eine Klapperschlange gefangen, während wir kurz vorher ein anderes Exemplar von einem Einwohner daselbst erhalten hatten. Beide Schlangen wurden in einem mit Drahtgitter versehenen Kasten bewahrt und nicht gefüttert. Am 28ten März desselben Jahres, also zwei Monate nachher, wagte es ein hellgefärbter Mischling [een zekere Van Tol, bekend vervaardiger van sneki-koties] in Paramaribo, Eine der Schlangen aus dem Kasten zu nehmen ³⁾ und das wüthende Thier, welches sicherlich reichlich Zeit zur Ansammlung von Gift gehabt hatte, biss den Mann in die Hand, so dass Blut heraustrat. Ich habe die Blutung selbst gesehen, und der Biss ist in Gegenwart der angesehensten Einwohner Paramaribos um 12 Uhr mittags ausgeführt worden. Schon nach 10 Minuten begann die Hand zu schwellen und abends war die Anschwellung bedeutend gewachsen, die Zunge wurde dick, der Mann brach dunkles Blut und war

¹⁾ Het mag worden betwijfeld of de vervaardigers weten dat de vergiften van verschillende slangen niet dezelfde samenstelling en uitwerking hebben. Maar feitelijk doet dit er niet toe omdat de bereidingswijze zooals die gewoonlijk wordt beschreven, de vergiften vernietigt.

²⁾ *Westindische Skizzen. Reise-Erinnerungen*. Leiden 1887, blz. 29—31.

³⁾ De man had de hardiesse de slang, dadelijk nadat die uit de kist was genomen, aan een kleinen jongen, die hem vergezelde, in handen te geven, wat dadelijk werd belet.

während der Ganzen Nacht sehr unruhig. Am 29ten März war die Schwellung der Hand minder stark, dagegen war der Oberarm sehr verdickt, die Zunge noch gleich dick und das Erbrechen des Blutes stellte sich ebenfalls wieder ein, doch war der Patient ruhiger, Am 30ten März klagte derselbe morgens über Schmerzen im Leibe; dann konnten wir ihn nicht weiter beobachten, da wir unsere Reise ins Binnenland antraten, überzeugt den Mann nicht mehr lebend zurückzufinden. Dagegen ist derselbe nach einigen Tagen wieder wie immer seiner Arbeit nachgegangen und hat keine üblen Folgen fernerhin von dem Bisse empfunden; er war, wie allgemein angenommen wurde, durch ein von ihm selbst bereitetes Gegengift gerettet worden”.

Prof. Martin was van meening, dat, hoe men er over denken mocht, zich hier twee mogelijkheden voordeden: het is of niet waar, dat, zoo als gewoonlijk wordt beweerd, de beet van de ratelslang onder alle omstandigheden doodelijk is ¹⁾, of er bestaat een middel dat zoo niet alle, dan toch de ergste gevolgen van het slangengift kan voorkomen.

Wat beoogde Van Tol met zijn proef? Volgens zijn beweren zou de slang slap neerhangen en hem niet *kunnen* bijten. Nòch het een nòch het ander was het geval. *Feite-lijk was de proef dus mislukt*. Dat de koti 10 jaren oud en hij ziek was mag men niet zonder meer als waar aannemen. Aan ieder, die zijn middel kocht, vertelde hij dat de inenting jaarlijks of halfjaarlijks moest worden herhaald. Niets had hem belet zich vóór de proef ter dege in te enten. Had hij de slang achter den kop vastgegrepen dan had die hem niet kunnen bijten, maar hij hield het beest vast $\pm$ 20 centimeter van den kop af. Had hij de slang spoedig weer in de kist gelegd, dan ware hij niet gebeten en de omstanders, die de geheele vertooning griezellig vonden, waren misschien onder een verkeerden indruk gekomen en hadden de proef als beslissend beschouwd.

Dat Van Tol's broeder na het geval aanbood om de proef te herhalen mag men als blague beschouwen, omdat hij zeer goed begreep dat de omstanders het aanbod niet zouden aannemen.

De proef was niet voldoende voorbereid en de beet niet

¹⁾ Kappler l.c. blz. 135 vertelt van twee gevallen waarin niet-ingeënte personen door vergiftige slangen waren gebeten, die beiden herstelden, maar hij deelt niet mede welke slangen dat waren.

onderzocht. Daar de slang zich in een lus moest ombuigen om Van Tol in de hand te kunnen bijten, was de mogelijkheid niet uitgesloten dat slechts één der gift-tanden in de huid is gedrongen, zoodat hij niet de volle laag heeft gekregen, wat natuurlijk van invloed is op de uitwerking van het vergift. Bovendien staat het niet vast dat de slang, na het lange vasten, een grooten voorraad vergift had verzameld.

Mij is indertijd medegedeeld dat Van Tol — op advies van iemand, die had gelezen, dat men in de Vereenigde Staten, menschen, door een ratelslang gebeten, een paar dagen lang onder een alcohol-roes houdt — aan zoo'n kuur is onderworpen. Ik sta evenwel niet in voor de juistheid van deze mededeeling.

Het is jammer dat Van Tol niet in een hospitaal is verpleegd, waar men het ziekteproces nauwkeurig had kunnen volgen.

Over alcohol als geneesmiddel vindt men de meest tegenstrijdige opvattingen. Eenigen wil ik hier noemen:

„*Brehms Thierleben*” uitgave van 1883, derde afd. eerste band, blz. 501, vertelt van gevallen, die genezen zijn door het gebruik van groote hoeveelheden alcohol.

Prof. Dr. Wilhelm Joest, „*Globus*” Band 59, No. 23 noemt onder de geneesmiddelen enorme kwantiteiten alcohol, waarmede men den patiënt „geradezu vollpumpt, ohne Rücksicht auf Erbrechen und dergleichen”.

„*Brockhaus' Konversations-Lexikon*”, 14e druk, 1898 schrijft:

„Eine unübertreffliche Wirkung hat der Alkohol (Rum, Cognac, Nordhäuser, besonderes Champagner u. s. w.)”.

„*The Encyclopaedia Britannica*” Volume XXV (1911) blz. 287 denkt er anders over:

„The administration of enormous doses is to be condemned strongly. Small, stimulating doses, and repeated, are good”.

„*Brehms Tierleben*”, uitgave van 1913 Fünfter Band, blz. 569, teekent aan:

„Glücklicherweise verbreitet sich gegenwärtig unter den Amerikanern mehr und mehr die Kenntnis des, wie es scheint, wirksamsten Gegenmittels:

man lässt jetst die Vergifteten vor alle Dingen Branntwein oder Wein-geist überhaupt einnehmen”.

De schrijvers in „*Die Huisgenoot*” keuren het gebruik van alcohol af:

„Die dood wordt dus baie dikwels veroorsaak deur te veel alkohol te gebruik in gevalle waar die pasjant andersins kon herstel het.”

Nu het alternatief van Prof. Martin: de beet van de ratelslang niet onder alle omstandigheden doodelijk

Richard Schomburgk ¹⁾ zegt van de ratelslang (*Crotalus horridus*. Schl), dat de beet slechts in weinige gevallen absoluut doodelijk is.

Dr. Vital Brazil, op wiens boek ik hierna terugkom, schrijft op blz. 225:

„*Beaucoup de ces cas accompagnés de symptômes graves et impressionnants, se terminent spontanément par la guérison, parce que le venin inoculé n' avait pas atteint le minimum mortel*”.

Maar dezelfde schrijver zegt op blz. 117:

..... „Le venin du serpent à sonnettes est le plus actif de tous ceux que nous avons étudiés”.

Is Schomburgk's mededeeling juist, dan was de kans groot, dat Van Tol, al ware hij niet ingeënt, niet zou zijn bezwiken.

Bij verscheidene schrijvers vindt men mededeelingen van genezing van den beet der ratelslang, maar men krijgt den indruk dat men hier niet te doen heeft met behoorlijk gecontroleerde gevallen.

M. i. terecht kon H. Schlegel ²⁾ schrijven:

„D'innombrables expériences ont été faites pour connaître le degré d'activité du venin des différentes espèces de serpents et les moyens les plus sûrs pour en arrêter les effets”....

„Mais malgré ce grand nombre d'observations les résultats, que l'on peut en tirer sont peu satisfaisants. Toutes aboutissent à démontrer ce que nous avons dit plus haut, savoir que les symptômes, dont la morsure des serpents vénimeux est suivie, sont modifiés à l'infini d'après les circonstances prévalentes.”

Schlegel kon in zijn tijd terecht spreken van „cette partie obscure du savoir humain”. Maar zooals uit de

¹⁾ „*Reisen in Britisch Guiana*”, Leipzig 1848. II, 132 of blz. 104 van de Engelsche vertaling door Walter E. Roth, Georgetown, 1923.

²⁾ „*Essai sur la physionomie des serpents*”. La Haye, 1837, I, 36.

bespreking van het boek van Dr Vital Brazil zal blijken heeft de wetenschap ook op dit gebied vorderingen gemaakt.

Dr. H. ten Kate ¹⁾, die in 1885 en 1886, dus kort na de proef van Van Tol, in Suriname reisde, schreef:

..... „Een streng wetenschappelijk bewijs voor de deugdelijkheid dier middelen tegen slangenbeet ontbreekt tot nog toe. Men heeft inderijd veel ophef gemaakt van een proef met de inenting van zekeren Van Toll, een neger-creool, die genomen werd tijdens het bezoek der Leidsche hoogleeraren te Paramaribo in 1885, en waarbij deze Van Toll zich liet bijten door een ratelslang, zonder dat het een doodelijken afloop had.

Een bevoegd ooggetuige deelde mij echter mede, dat de gelukkige afloop, die aanvankelijk zelfs zeer twijfelachtig was door de verschijnselen, welke zich bij den gebetene voordeden, even goed kon worden toegeschreven aan de verschillende geneesmiddelen uit de apotheek, die men hem toediende, en aan den beschonken toestand ²⁾ van den patiënt, als aan zijn inenting”.

In 1890 vertoefde Prof. Dr. Wilhelm Joest een paar maanden in Suriname. Hij bezocht Van Tol en geeft van de ontmoeting een vermakelijk verslag in „Globeus”, Band 59, No. 23 ³⁾. Van Tol vertelde hem dat hij zijn middel voor f 30.000 aan de Nederlandsche Regeering wilde verkoopen. Daarenboven moest hij op 's lands kosten een reis heen en terug naar Europa maken. Hoo-gere aanbiedingen uit Noord-Amerika had hij uit patriotisme van de hand gewezen.

Prof. Joest kocht een hoeveelheid van Van Tol's middel. In Duitschland teruggekeerd, verzocht hij Prof. Sulkowski in Berlijn het scheikundig te onderzoeken.

De uitkomst luidde:

„Die zur Untersuchung übergebene Substanz stellt ein mittelgrobes schwarzes Pulver mit sehr unregelmässigen Körnern dar. Die mikroskopische Untersuchung lässt eine bestimmte struktur nicht erkennen. Die einzelnen Partikelchen sind von sehr unregelmässiger Form, scharfkan-tig, vielfach zugespitzt.....

Eine Probe der Substanz auf dem Platinblech erhitzt, verbrannte

¹⁾ *Een en ander over Suriname*. „De Gids”, 1888, III. 196.

²⁾ Ik herinner mij niet of Van Tol den indruk maakte, dat hij courage-water had gedronken.

Hoe het ook zij, het aanpakken van een zoo vergiftige slang was een daad van grooten moed.

³⁾ „Ueber ein angebliches Mittel gegen Schlangengift aus Surinam”.

unter Hinterlassung einer weissen, stark alkalisch reagirenden Asche. An angesäuertes Wasser gab das Pulver beim Kochen damit nur Spuren von organischer Substanz, sowie Kalisalze und Phosphorsäure ab. Die Untersuchung auf Mineralsubstanzen ergab als in dem Pulver enthalten: Eisen, Kalk, Magnesia, Kali, Spuren von Natron, Kohlensäure, Phosphorsäure, ausserdem mechanisch beigemischt etwas Sand. Giftige Metallverbindungen fehlen. Nach diesem Befund ist es sehr wahrscheinlich, dass das Mittel gegen Schlangengift nichts andres ist, als eine beliebige, durch Sand verunreinigte vegetabilische Kohle”.

Prof. Joest besloot toen proeven te doen met levende dieren.

..... „Prof. Dr. Gustav Fritsch hatte die grosse Güte, die Impfung der Tiere im physiologischen Institut hier genau den van Tolschen Anordnungen gemäsz vorzunehmen”.

Een marmotje en een groot konijn werden hiervoor gebruikt. Aan de dieren werd een deel van het middel van Van Tol met brandewijn ingegeven. Vijf dagen daarna werd het ingeënte konijn in een glazen kooi gebracht waarin twee ratelslangen, een kleine en een waarschijnlijk vijf voet lange. Tevens werd een tamelijk groote niet-ingeënte marmot in de kooi gebracht, ten einde te kunnen constateeren of — volgens Van Tol's theorie — de slangen van tegenzin tegen het ingeënte konijn zouden doen blijken en de niet-ingeënte marmot aanvallen. De slangen waren in een week niet gevoederd. Een tijdlang namen de dieren geen notitie van elkaar, tot de slang plotseling bliksemsnel eerst het ingeënte konijn en bijna in hetzelfde oogenblik de marmot beet. Het konijn was licht aan het oor, de marmot aan den buik gebeten.

Na een minuut begonnen de bewegingen van beide dieren langzamer te worden; eerst trad een duidelijk waarneembare verlamming der achterpooten in, spoedig daarop ook van de voorpooten. Onder sterk, krampachtig beven waren beide dieren in vijf minuten dood.

Het ingeënte marmotje werd in een kooi gebracht waarin twee andere vergiftige slangen (*Echidna arietans*) waren. Beide slangen beten het marmotje, dat onder dezelfde verschijnselen als hierboven beschreven, zes minuten na den beet stierf.

Prof. Joest concludeert:

„Nach diesen Versuchen scheint es zweifellos, dass das van Tolsche Geheimnis auf eitel Schwindel beruht”.

Voor zooveel mij bekend, is er na dien geen scheikundig onderzoek ingesteld van de bestanddeelen der verschillende „koties”. Proeven op dieren zijn evenmin genomen.

De heer D. Bolten te Amersfoort, destijds Militair Apotheker in Suriname, schrijft mij:

„In antwoord op uw vraag omtrent eventueel onderzoek van „sneki-koti” kan ik U niet meer mededeelen, dan dat in Dec. 1904 door den toenmaligen Directeur der Koloniale Spoorwegen 108 milligram zwarte poeder als inenting tegen slangengift werd gezonden aan de Mil. Apoth. te Paramaribo. Microscopisch was niet anders te ontdekken dan verkoolde organische stof, chemisch konden slechts minimale hoeveelheden gewone aschbestanddeelen worden aangetoond. Dierproeven konden door de geringe hoeveelheid ontvangen materiaal niet genomen worden. Later is mij nooit meer iets dergelijks in handen gekomen”.

Een tweede geval dat een mensch zich uit eigen beweging door een ratelslang heeft laten bijten, las ik in het boek van Dr. Vital Brazil.

Het was een man van 50 jaar, sedert 6 jaar lijdende aan tuberculeuze lepra, die vast overtuigd was beter te zullen worden, wanneer hij zich liet bijten door een ratelslang. Ingeënt was hij niet. Het geval is beschreven door Dr. J. Sigaud „Maladies du Brésil”. De verschijnselen zijn van uur tot uur nauwkeurig opgeteekend. Het bijten had plaats op 4 September om 11.50; den volgenden dag om 11.30 stierf de man, niettegenstaande eenige aangewende middelen (infusie van „guaco”, lavement van brandewijn).

Hij die van vergiftige slangen iets weten wil mag niet verzuimen kennis te nemen van „*La Défense contre l'Ophidisme*”, par le Dr. Vital Brazil, Directeur de l'Institut sérumthérapique de l'Etat de S. Paula (Brésil). Traduction française par le professeur J. Maibon, 1914. Imprimerie Pocaï-Weiss & Co. Rue João Adolfo 60 Saint-Paul, 2me édition¹⁾..

¹⁾ Ik weet niet of er een nieuwe druk van bestaat.

Georges Clemenceau bezocht het Instituut en schreef er over in zijn „*Notes de Voyage dans l'Amérique du Sud. Argentine, Uruguay, Brésil*”. Paris 1911 blz. 255—257. Hij verwijst voor verdere inlichtingen naar het artikel van zijn reisgenoot M. Ségard in „*Paris Médical*” van 25 Maart 1911.

Dit hoogst belangrijke boek, dat ik door de welwillendheid van Prof. Dr. E. D. van Oort, Directeur van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, ter lezing kreeg, mag in geen medische bibliotheek ontbreken in landen waar vergiftige slangen voorkomen. Het bevat alles wat van vergiftige slangen bekend is en geeft mooie afbeeldingen, waardoor men de slangen gemakkelijk kan determineren, wat in Suriname hoog noodig is.

Het bedoelde instituut is de bekende instelling „*Bu-tantan*”, met haar slangentuin, waarin duizenden slangen worden gehouden en bestudeerd.

Hier volgen eenige mededeelingen over en eenige aanhalingen uit het boek.

Een zeer interessant hoofdstuk is getiteld „*Erreurs et superstitions*” (blz. 42—52). Verder een hoofdstuk „*Traitements superstitieux ou empiriques*” (blz. 221—228)¹⁾.

Hieruit het volgende:

„Au Brésil chaque guérisseur a sa plante ²⁾ de prédilection ou sa préparation.

Et l'unique moyen de juger avec certitude, est d'expérimenter sur les animaux en leur injectant des doses connues de venin et en essayant ensuite les substances dont on veut vérifier les effets ³⁾.

En employant la méthode expérimentale, nous avons vérifié qu'aucun de ces pseudo-remèdes ne possède la moindre action sur l'empoisonnement ophidique”.

¹⁾ Reeds in 1837 had Schlegel l. c. blz. 98—109 op de onwaarde van al die middelen gewezen.

²⁾ In een verslag van 19 Juni 1750 aan de „Bewinthebberen” van de West-Indische Compagnie ter Kamer Zeeland, over de Colonie Essequibo, maakt Storm van 's Gravesande gewag van „een wortel, onfeylbare remedie voor den slangbeeten, en in soo korten tydt, dat ongelooflyk is.” (*Storm van 's Gravesande, zijn werk en zijn leven uit zijne brieven opgebouwd*”, door J. A. J. de Villiers, 's Gravenhage, 1920, blz. 127, en blz. 264, deel I van de Engelsche editie van 1911).

Alexander von Humboldt maakte de veronderstelling dat de plant „guaco” of „micania guaco”, die de Indianen gebruiken om slangen van zich af te houden, misschien aan de huid een lucht geeft, die de slangen tegenstaat en hen weerhoudt te bijten. (Mededeeling van Milne Edwards „*Cours élémentaire d'histoire naturelle; Zoologie*.” Paris 1858, blz. 430).

Over de planten als tegengift gebruikt door de Indianen in Britsch-Guiana en het daarbij behoorend ritueel schrijft Dr. Walter E. Roth in „*An Introductory Study of the Arts, Crafts, and Customs of the Guiana Indians*”. Washington 1924, blz. 710.

³⁾ Juist wat Prof. Joest heeft laten doen met het middel van Van Tol.

„Une pratique empirique beaucoup plus vulgarisée chez les peuples africains que chez nous, consiste dans l'emploi des organes internes du serpent, tant par voie gastrique que par application locale à l'endroit blessé”.

..... „Elle ne possède aucune action antitoxique sur les venins et est en conséquence complètement dénuée de quelque valeur préventive ou curative”.

In het geheele boek staat geen aanwijzing dat het gebruik van verkoolde slangenkoppen als bestanddeel van het middel aan het Instituut bekend is, en in de 20 bladzijden bibliographie vind ik bij geen der schrijvers melding gemaakt van de Surinaamsche middelen.

Het Instituut Butantan bereidt serums tegen den beet van *Crotalus*, *Lachesis* en *Elaps*, ook een gemengd serum „applicable- — zooals Clemenceau dat op zijn manier zeide — lorsque le porteur de venin n'a pas laissé sa carte de visite pour dissiper toute doute sur son nom: ce qui est le cas le plus ordinaire”.

... *The Encyclopaedia Britannica*”, l. c. blz. 287 schrijft: „*There is only one fairly reliable treatment, that of serum therapeutics*”.

Zoo dacht men er in Suriname gelukkig ook over, toen men voor de Expeditie-Stahel serum liet komen van Butantan.

Wat moet nu de gevolgtrekking zijn uit het hier bijeengebrachte materiaal?

In de eerste plaats, dat de „Sneki koti” kwakzalverij is, waarmede men de menschen geld uit den zak klopt en, door het kweeken van vertrouwen in die middelen, hun de heilzame vrees voor slangen ontnaemt of deze althans vermindert. Een en ander legt de overheid den plicht op met kracht tegen deze kwakzalverij op te treden ¹⁾.

In de tweede plaats dat de overheid heeft te zorgen dat de serums, die nog geruimen tijd na den beet hun uitwer-

¹⁾ Zij zou kunnen beginnen met al de „koties”, die zij in haar bezit kan krijgen, chemisch en mikroskopsch te doen onderzoeken en die te zenden aan het Instituut Butantan voor een onderzoek op levende dieren, zooals dat door Prof. Joest te Berlijn gedaan is met het middel van Van Tol.

king hebben, voorhanden zijn overal waar een medicus of ander persoon aanwezig is, die de injecties kan doen.

De districts-geneesheeren moeten op hunne tournées die serums steeds bij zich hebben en ook de plantage-hospitalen moeten die in voorraad hebben, al komen slangenbeten gelukkig zelden voor.

Volksgeneesmiddel zullen de serums nooit worden.

De menschen in het bosch zullen wijs handelen niet op de „koties” te vertrouwen. maar hun toevlucht te nemen tot stevig, maar niet te lang afbinden, tot snel uitbranden van de wond en tot uitzuigen, liefst door den gebetene zelf, als hij er bij kan, want Dr. Constantin Hering, die van 1828 tot 1832 in Suriname de geneeskundige praktijk uitoefende, heeft door proeven op zich zelf, aangetoond dat slangengift met water sterk verdund ingenomen, alles behalve onschuldig is.¹⁾

Of het de wetenschap ooit gelukken zal middelen tegen den beet van vergiftige slangen te ontdekken, middelen die men in den vorm van tabletten steeds bij zich kan hebben?

Den Haag, 20 November 1929.

Naschrift. Het vorenstaande was reeds gezet, toen ik in „*Eigen Haard*” van 1892, blz. 224, 496 en 639 mededeelingen vond omtrent genezingen door aanwending van inlandsche plantendeelen. Ook in deze gevallen mag men er aan twijfelen of de slangen door *deskundigen* waren gedetermineerd als vergiftige slangen.

Hiervoren — blz. 504 — zeide ik dat het niet vaststaat dat de slang, die van Tol had gebeten, na het lange vasten, een grooten voorraad vergift had verzameld. In een oud geschrift van A. Vosmaer²⁾ vind ik proeven beschreven op levende dieren (vogels en muizen) met een ratelslang.

„Deze slang was, volgens ontvangen bericht, — aldus Vosmaer — in Surinamen gevangen op de Plantagie, genaamd de *Vier Kinderen*, in Para,

¹⁾ De intereressante proeven van Dr. Hering zijn te vinden in het „*Archiv für die homöopathische Heilkunst*”, herausgegeben von Dr. Ernst Stapf. Band 10, Heft 2, en daaruit overgenomen in „*Schlangenkunde*” von Dr. Harald Othmar Lenz. Gotha 1832, blz. 460—470.

²⁾ „*Beschrijving van eene sierlijk geteekende, en over het Hoofd en den Hals twee lange zwarte streepen hebbende Surinaamsche Ratelslang*” enz. Te Amsterdam, bij Pieter Meyer, 1768.

in het begin van de maand April 1765; en had dus, toen ik dezelve kreeg, reeds vyf maanden en drie weeken, zonder voedsel geleefd, en, na dien tyd, by my, noch zeven en twintig dagen”.

Niettemin stierven de gebeten proefdieren binnen weinige minuten.

Vosmaer deelt een merkwaardige, in de „*Philisophical Transactions*” beschreven proef van Kapitein Hall in Carolina mede:

„Eindelijk willende zien of de Ratel-slang ook zich zelve zou kunnen beschadigen, stelde men alles in 't werk om haar zich zelve te doen bijten, dit gelukte, en in minder dan twaalf minuten gaf zij den geest”.