

periode werd eerst iedere aap individueel een dag in de groepskooi gelaten. Vervolgens werden de apen die samen een groep moesten gaan vormen, tweemaal enkele uren in alle mogelijke paarsgewijze combinaties in de kooi gelaten. Tenslotte werd de volwassen man in de kooi gelaten en werd iedere dag een individu toegevoegd dat vervolgens in de kooi bleef. In een groep kwamen geen ernstige vechtpartijen voor, in de andere kooi was dat het eerste jaar wel het geval. De fokresultaten waren zeer goed. Gewoonlijk krijgt ieder vrouwtje een jong per jaar. Als het vrouwtje haar jong verliest voordat het circa een halfjaar is, kan het sneller opnieuw drachtig worden. Ernstige vechtpartijen tussen de vrouwtjes kunnen de reproductie nadelig beïnvloeden. Zulke vechtpartijen kunnen ten dele voorkomen worden door het mannetje. Als een nieuwe haremman wordt geïntroduceerd, kan dit het foksucces nadelig beïnvloeden. Nieuwe leiders hebben de neiging onder bepaalde omstandigheden zuigelingen te doden. Machtswisselingen moeten daarom bij voorkeur plaatsvinden op een tijdstip waarop geen zuigelingen of hoogdrachtige moeders in de groep aanwezig zijn.

Dr. J. A. R. A. M. VAN HOFF (Rijksuniversiteit te Utrecht) besprak het gedrag van primaten in groepen onder natuurlijke en seminatuurlijke omstandigheden. Bij het beheer van een primatenkolonie is inzicht in de sociale processen die het groepsleven bepalen, van belang. In gevangenschap kunnen deze processen immers maladaptieve effecten hebben. Voorbeelden daarvan zijn vooral te vinden met betrekking tot het agressieve gedrag, dat in de natuur een functioneel onderdeel vormt van het geheel aan sociale regulatiemechanismen. De sociale omgang bij primaten wordt gekenmerkt door een aantal omgangsregels of sociale codes. Agressie nu treedt niet alleen op in direct competitieve conflicten, maar heel vaak ook ter handhaving van

deze sociale codes. Zo verlangt bv. bij mantelbavianen de harem-eigenaar dat zijn wijfjes op een bepaalde afstand van hem blijven en hun aandacht op een bepaalde manier op hem blijven richten. Worden nu mantelbavianen in het wild kunstmatig gevoerd, waardoor harems zich mengen, dan ontstaan er gevechten die op het eerste gezicht lijken voort te spruiten uit voedselcompetitie, maar die bij nader inzien veroorzaakt worden doordat de harem-eigenaars het zicht op de naleving van de codes verliezen. In dierentuinen leidt dit tot het probleem, dat in zich vormende harems de jongen door de harem-eigenaar worden gestolen, mishandeld en gedood. Reden lijkt te zijn dat de man de aandacht van de wijfjes nog onvoldoende weet op te eisen en de grote aandacht van andere wijfjes voor moeder en kind niet kan verdragen. Succesvol beheer moet rekening houden met de vaak voor elke soort enigszins andere sociale wetmatigheden.

Het symposium heeft duidelijk gemaakt dat ook ten behoeve van een aantal Nederlandse onderzoeksgroepen primaten onmisbare modellen zijn. Wil dit onderzoek niet op korte termijn door het ontbreken van voldoende proefdieren ernstig bemoeilijkt worden dan zijn nu gezamenlijke inspanningen nodig om te komen tot voldoende voorzieningen voor het fokken van enkele soorten apen. Een goed contact tussen de instellingen waar apen gebruikt en (of) verkregen en gefokt worden, is daarvoor van groot belang. Organon International B.V. te Oss, die gastheer was voor het symposium, heeft aan het ontstaan van dit contact belangrijk bijgedragen.

Augustus 1978

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie; deze behoudt zich het recht voor de stukken te bekorten)

Een middel tegen pietermansteken

Van het geslacht pieterman kennen wij in onze Noordzee twee vertegenwoordigers: de grote pieterman, die tot 40 centimeter lang kan worden en een gewaardeerde consumptievis is die echter weinig meer gevangen wordt, en de kleine pieterman, in Bretagne „vive” geheten, die niet groter wordt dan 15 centimeter. Deze laatste vis komt als typische kustbewoner altijd veelvuldig voor langs Het Kanaal en wordt slechts af en toe zoals ook nu in onze streken veel gezien. Op twee manieren maakt hij het de mensen lastig. 's Zomers bij laag water ligt hij in plassen grotendeels ingegraven in het zand en speurt met zijn grote ogen de omgeving af naar prooidieren. Hij bezit twee rugvinnen: vlak achter zijn kop een zwarte door drie stekels gesteunde vin, die in rust plat op de rug ligt en een veel lagere langere rugvin, die het achterste twee derde deel van het lichaam bedekt. Wanneer er gevaar dreigt zet de vis zijn voorste rugvin, die fel contrasteert met zijn lichtgele zandkleur, als een piratenvlag overeind. De voorste stekel bevat een groef met aan de onderzijde een gifklier. Wanneer iemand op een „vive” trapt loopt hij grote kans zich te prikken en het gif dringt zijn lichaam binnen. Dit heeft onmiddellijk stekende pijn tot gevolg terwijl zich al vlug een rode zwelling ontwik-

kelt. Wanneer de insteekopening bovendien geïnfecteerd wordt ontstaat een heftige lymfangitis met flegmonen.

Behalve de voorste stekel van de rugvin zijn ook beide stekels links en rechts op de kieuwdeksels voorzien van gifklieren die hetzelfde gif produceren als de rugvinklier. Het gif bestaat uit één of meer enzymen die nog in grote verdunning hun uitwerking hebben op de zenuwen en de rode en witte bloedlichaampjes. Vissers komen in het algemeen meer in aanraking met de stekels op de kieuwdeksels. Het gif blijft ook nog enige tijd werkzaam terwijl de vis dood is.

Als huisarts in Den Helder heb ik eens een visser gezien die ten gevolge van een pietermanprik in zijn hand een lymfangitis en verscheidene flegmonen (tot aan zijn oksel) had opgelopen wat een ziekenhuisverblijf van acht weken noodzakelijk maakte.

Joflon is een jodiumhoudende alcoholische oplossing die behalve een jodofoor (nonoxalkol-joodcomplex, 5,2%), cetrime (0,9%), chloorhexidine (0,5%) en fosforzuur (1,8%) bevat. De desinfecterende werking is aldus op verschillende manieren verzekerd. Oorspronkelijk is Joflon samengesteld als antisepticum voor de huid van de chirurg binnen de handschoen. Handschoenen hebben namelijk in 30% kleine gaatjes waardoor tijdens de operatie zweet met

eventueel uit de diepte stammende residente microben het operatieterrein kan contamineren. Het antisepticum droogt op de huid tot een bruin elastisch filmpje dat het jodium (slechts 1%) heel geleidelijk afgeeft. Door deze eigenschappen en door de sterke oppervlaktespanningverlagende werking is het middel ook geschikt bij wonden veroorzaakt door penetrerende voorwerpen. In dat geval is het nodig enkele druppels Joflon met een steriele naald in de insteekopening te spuiten. Een filmpje opgedroogde Joflon onder het verband rondom de wond garandeert urenlang een bacteriedodend milieu.

Toen ik enkele jaren geleden in Bretagne een meisje te behandelen kreeg dat tien minuten tevoren door een „vive” was gestoken, meende ik er goed aan te doen enkele druppels Joflon rondom de „viveprik” te injiciëren, ter voorkoming van een secundaire infectie. Tot ons beider grote voldoening was het effect op de heftige pijn verbazingwekkend gunstig; na enkele minuten werd de pijn draaglijk. Ik volgde het beloop twee dagen. De zwelling en roodheid bleven nog het langst bestaan; ik nam geen enkele nadelige werking van de injectie waar. Later was ik nog 7 maal in de gelegenheid deze therapie voor pietermanprikken toe te passen en ten minste 48 uur te volgen; steeds bleek het resultaat gunstig te zijn. Aangemoedigd door dit succes heb ik ook bij wespen bijsteken een druppel Joflon in de steekopening gespoten, ook als ik zelf was gestoken. Bij wespesteken waren in bijna alle gevallen de pijn en de zwelling spoedig verdwenen. Eigenaardig was dat bijsteken in geen enkel geval gunstig reageerden op de injectie.

Vleuten, oktober 1978

J. G. H. D. BETINK

De redactie heeft deze mededeling voorgelegd aan het Nationaal Vergiftigingen Informatiecentrum te Utrecht. Het hoofd daarvan, prof. dr. A. N. P. VAN HEIJST, gaf het volgende commentaar:

Enkele gevallen van steken door pietermannen worden ieder jaar gemeld; dit jaar is het aantal echter duidelijk groter geworden. Dit komt doordat er dit jaar een groter aantal van deze vissen op onze kusten is verschenen, wellicht aangetrokken door de aanwezigheid van grotere scholen garnalen.

Reeds zeer lang is het gevaar van de steek door de pieter-

man bekend; PLINIUS beschreef deze vis als „pestiferum animal, spinae in dorso aculeo noxium”. Desondanks zijn er slechts weinig exacte gegevens over het gif en de uitwerking daarvan bekend. Dierexperimenteel onderzoek, dat slechts een beperkte omvang had door de schaarste van het gif, toonde een toxische werking op het hart. Er ontstond een snelle bloeddrukdaling terwijl de hartfrequentie afnam. Secundair trad een ademhalingsstilstand in (RUSSELL en EMERY 1960).

Mensen die in een stekel van een pieterman hebben getrap, klagen direct over een scherpe pijn die in de eerste 20-50 minuten in ernst toeneemt, zelfs 24 uur kan aanhouden, indien geen maatregelen genomen worden. In de eerste 5-10 minuten is de pijn beperkt tot het gebied van de steekopening maar later verspreidt deze zich over de gehele extremiteit. De pijn kan zo hevig zijn dat de patiënt zich nauwelijks meer kan bewegen. Toch kon door voornoemde onderzoekers geen spierparalyse worden aangetoond. Evenmin werd bij de mens hemolyse aangetoond hoewel hiervoor in vitro aanwijzingen werden gevonden (EVANS 1907). Een dodelijke afloop is voor zover ons bekend nooit gemeld.

Vele behandelingsmethoden zijn voorgesteld die gezien de aard der „medicamenten” meestal blijken te berusten op ervaringen van vissers; bv. lokale applicatie van alcohol, ammoniak, azijn, formaldehyde, petroleum, tabakssap, wijn en de lever van de pieterman zelf. Ook werd wel aanbevolen om de „duivelse” pieterman te verbranden onder het uitspreken van bezweringsformules en gebeden.

Over het algemeen wordt tegenwoordig aanbevolen om de wond te drenken met heet water (45-60° C) gedurende 30-60 min. Verder worden wel antihistaminica en corticosteroiden voorgeschreven.

Collega BETINK beschrijft in bovenstaande brief zijn gunstige ervaringen met een jodiumhoudende alcoholische oplossing die rondom de door de pieterman veroorzaakte steekwond wordt gespoten. Men zal zich echter moeten realiseren dat zich door deze stoffen allergische verschijnselen kunnen voordoen.

Literatuur: EVANS, M. E. (1907) *Brit. med. J.* I, 73.— RUSSELL, en J. A. EMERY (1960) *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 90, 805.

Bilthoven, november 1978

BERICHTEN

Buitenland

GROOT-BRITTANNIË

Campylobacter-enteritis door besmette jonge hondjes. — Aan de elkaar nu snel opvolgende publikaties over de pathogeniteit van *Campylobacter* voor de mens voegen M. BLASER e.a. (*Lancet* (1978) II, 979) een mededeling toe over de besmetting van 5 patiënten, uit 3 gezinnen, door pasgekochte jonge hondjes. De patiënten leden aan buikpijn en diarree die bij twee van hen bloederig was. De hondjes waren afkomstig uit 2 verschillende kennels en bij hen of bij hun nestgenoten werd *Campylobacter fetus* ss. *jejuni* gevonden. Schrijvers merken op dat vooral jonge hondjes van belang zijn voor de overdracht van de ziekte op de mens.

VERENIGDE STATEN

Een epidemie van cutane sporotrichose door besmet veenmos. — De schimmel *Sporotrichon schenckii* komt over de gehele wereld verspreid voor in de bodem en op planten en bomen. Infecties vindt men meestal bij land- en bosarbeiders. De schimmel dringt de huid binnen op plaatsen waar de huid beschadigd is. R. E. POWELL e.a. (*J. Amer. med. Ass.* (1978) 240, 232) beschrijven een epidemie waarbij 17 bosarbeiders in Mississippi door het werken met besmet veenmos een cutane sporotrichose kregen aan de handen en armen. Bij 14 van hen ontstond een uitbreiding langs de lymfebanen van de arm, 2 patiënten hadden een ulcus aan de hand en één toonde een wratachtige uitslag op een vinger. Bij nog een arbeider werden bij serologisch onderzoek een antistof-titerstijging en bij röntgenon-