



Bijdrage tot de kennis der microsporie, in het bijzonder bij de geit: auto-referaat

<https://hdl.handle.net/1874/272888>

1920

AUTO-REFERAAT.

BIJDRAGE TOT DE
KENNIS DER MICROSPORIE,
IN HET BIZONDER BIJ DE
GEIT.



UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK UTRECHT



3627 5281

G
ss
echt
20
lb

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER MICROSPORIE,
IN HET BIZONDER BIJ DE GEIT.

Het volledig verslag der gedane onderzoekingen bevindt zich als manuscript in de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Hoogeschool en is voor belangstellenden aldaar ter inzage verkrijgbaar.

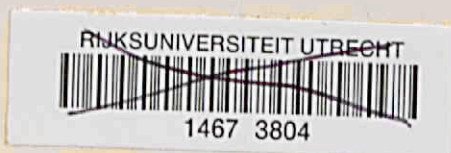
BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER MICROSPORIE,
IN HET BIZONDER BIJ DE GEIT.

CORNELIS BUNTHMAN

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER
MICROSPORIE, IN HET BIZONDER
BIJ DE GEIT.

Proefschrift ter verkrijging van den graad van
doctor in de veeartsenijkunde aan de Vee-
artsenijkundige Hoogeschool te Utrecht, op gezag
van den Rector Magnificus Dr. W. J. PAIMANS,
volgens besluit van den Senaat der Veeartsenij-
kundige Hoogeschool te verdedigen op Zaterdag
18 December 1920, des namiddags ten 3 ure door

CORNELIS BUBBERMAN,
VEEARTS, GEBOREN TE SCHIEDAM.



WOLFFENBUTTEL

BIJNADE TOT DE JEMER IJER
IN WOERORIE IN HET BICOWDER
IN DE GELT

Presidencie de vryheid van de goud en
de goud in de vryheid van de goud
en de goud in de vryheid van de goud
en de goud in de vryheid van de goud
en de goud in de vryheid van de goud
en de goud in de vryheid van de goud
en de goud in de vryheid van de goud
en de goud in de vryheid van de goud

E. ORNIG'S BUCHHANDLUNG
WOLFFENBUTTEL

Aan mijne vrouw.

Het is mij na het voltooiën van dit proefschrift een behoefte U, Hooggeleerden DE BLIECK, hooggeachten Promotor, mijn dank te betuigen voor de belangstelling in mijn werk betoond en voor de gastvrijheid mij in Uw Instituut verleend.

Ook U, Zeergeleerden SMIT, zeg ik dank voor de medewerking, die ik in Indië steeds van U mocht ondervinden.

Onder de ziekten, die èn bij den mensch èn bij de dieren gemeenschappelijk voorkomen, of beter onder de ziekten van mensch en dier, die, hoewel niet absoluut identiek, toch door een zelfde essentiële oorzaak worden verwekt, nemen in het algemeen de dermatomycosen een niet onbelangrijke plaats in. Het zijn dus onder meer die ziekten, die een scherpe scheiding van de gebieden der humane en veterinaire geneeskunde onmogelijk maken en die aantoonen, welk een belangrijke taak op de schouders der dierenartsen wordt gelegd, waar het geldt de bestrijding van ziekten, die ook de gezondheid van den mensch kunnen bedreigen.

Hoewel D. GRUBY reeds omstreeks 1840 zijn belangrijke studies publiceerde over die huidschimmelziekten, die men onder den naam van „teignes” tezamen vat, duurde het nog tot het einde der negentiger jaren, alvorens vooral door den arbeid van Fransche onderzoekers als SABOURAUD, BODIN e. a., meer aandacht aan de zaak werd geschonken; aan hen vooral is het te danken, dat de dermatomycosen heden ten dage tot de best bekende ziekten kunnen worden gerekend.

SABOURAUD zag in, dat om goede resultaten te verkrijgen, hij het vraagstuk van drie zijden moest beschouwen: klinisch, microscopisch en cultureel. Al spoedig kon hij onderscheiden de „tondante à grosses spores” en de „tondante à petites spores” en aantoonen, dat ook dit weer geen enkele soorten betrof, doch groepen van soorten of vaste variëteiten, die hij door hun specifiek aspect op kunstmatige voedingsbodems van elkaar kon onderscheiden. Tot dat doel stelde hij als meest geschikte, constante voedingsbodems de sedert algemeen gebruikte „milieux d'épreuve” samen, welke 4% glucose of andere suikers en 1% pepton bevatten.

Verdere mededeelingen van zijn hand brachten een scheiding in trichophytons, die zich microscopisch als ectothrix en die, welke zich als endothrix voordeden, terwijl hij tevens de identiteit kon vaststellen van de parasiet der „tondante à petites spores” en het door GRUBY gevonden microsporum audouïni.

Ook kon hij later naast de menigvuldigheid der microsporums aantoonen, dat de ertoe behorende soorten kunnen worden gescheiden in twee typen, ieder met zijn eigen vertegenwoordigers en wel het z.g.n. humane type of het type met kleine of middelmatige cultuur, dat van menschelijken oorsprong is en het z.g.n. animale type of het type met weelderige cultuur, dat een dier-

lijke origine heeft, welke typen zich door een serie van eigenschappen van elkaar onderscheiden.

De door SABOURAUD getrokken scheiding tusschen microsporïe en echte trichophytie werd echter evenals de menigvuldigheid dier groepen van dermatophyten, lang niet overal voetstoots aangenomen en wel vooral, omdat de verschillende onderzoekers niet met hetzelfde materiaal werkten. Vele der betreffende schimmels schijnen n.m.l. aan bepaalde landen of streken eigen te zijn en daarnaast deden zich in de culturen twee verschijnselen voor, wier wezen men toenmaals niet doorgrondde, n.m.l. de polymorphie en de pleomorphie.

Het eerstgenoemde is het verschijnsel, dat iedere dermatophyt een verschillend aspect biedt al naar den aard van den voedingsbodem en naar een aantal secundaire condities, als ouderdom, uitdroging en luchttoevoer. Van veel meer belang is het pleomorphisme, een verschijnsel, waarbij culturen van sommige tineaparasiëten, die op suikerhoudende bodems oud worden, steriele degeneratievormen kunnen vertoonen, die geheel van de origineele moedercultuur afwijken en wier eigenschappen bij overenting onveranderlijk blijven bestaan.

Doch gelukkig kan nu worden gezegd, dat na langen tijd van misverstand, men het er algemeen over eens is, dat onder de genoemde dermatomycosen drie groote groepen van ziekten moeten worden onderscheiden: de favus, de microsporïe en de echte trichophytie, alle drie gemeenschappelijke ziekten van mensch en dier en die zoowel uit een klinisch, als uit een cultureel en een morphologisch oogpunt van elkaar verschillen.

SABOURAUD geeft voor hen het volgende schema van:

I Microsporium	{	1 culture petite ou moyenne; origine humaine.
		2 culture vivace; origine animale.
II Trichophyton	{	1 endothrix purâ.
		2 neo-endothrix.
		3 ectothrix, {
		1 microïdes,
		2 mégaspores.
III Achorion	{	1 achorion du favus humain.
		2 achorions animaux.

De tineaparasiëten in het algemeen kunnen bij mensch en dier door woekering in het hoornige bekleedsel van het lichaam ziekten verwekken, die meestal goedaardig verlopen, doch die zeer contagieus en dikwijls van langen duur zijn. Zij tasten niet alleen de epidermis aan, maar ook de haren en de nagels. Hun sporen worden door contact overgebracht, om onder gunstige omstandigheden tot seriën van myceliumdraden uit te groeien. Deze infecteeren een haar, maken hem broos, zoodat hij bij het minste trauma breekt en de zieke plek dus een geschoren uiterlijk biedt (*tinea tonsurans*).

Microscopisch doen zij zich alle voor als cilindrische myce-

liumdraden en sporen, terwijl de differentiatie der groepen geschiedt door een microscopisch haaronderzoek en dan op grond van de topografie en morphologie der elementen. Zij planten zich in culturen voort door sporen, die op sporehyphen gezeten zijn, hetzij direct (acladium), hetzij door bemiddeling van een steeltje (botrytis). Gewoonlijk vormen zij ook groote spoelvormige conidiën, die dikwijls menigvuldig gesepteerd zijn en al naar soort en omstandigheden verschillen in grootte en aantal. Daarnaast vindt men in culturen een ander orgaan, de chlamyospore, een encyστεering van het protoplasma in het verloop van een hyphe, welke men als resistentieorgaan opvat.

Hoewel de classificatie in het botanische systeem dezer parasieten een zeer moeilijk vraagstuk is, rekt men hen vrij algemeen tot de ascomyceten, een groep van hogere fungi (wier wijze van reproductie bestaat in de vorming van sporen, voorkomende in speciale vruchtlichamen z.g. asci) en meer speciaal tot de z.g.n. gymnoascae. Nu heeft men in culturen der tineaparasieten wel geen hogere fructificatieorganen aangetoond, doch in navolging van MATRUCHOT en DASSONVILLE meenen vele onderzoekers toch te mogen besluiten tot de conclusie, dat zij inferieure vormen van ascomyceten zijn en wel op grond der analogie in cultuur, morphologie en clinisch beeld met schimmels, die belist tot de ascomyceten behooren (*ctenomyces serratus* Eidami en *eidamella spinosa*). Daartegenover rangschikken andere onderzoekers hen tot de fungi imperfecti, welke zij als een aparte groep van tallophyten beschouwen en waarin zij alle schimmels onderbrengen, van welke geen andere reproductie bekend is, dan die door middel van conidiën.

Mede in verband met den rudimentairen staat, waarin zij in de haren leven naast de gemakkelijkheden, waarmede zij goed gedifferentieerde reproductieorganen vormen in culturen, meenen velen te mogen aannemen, dat het parasitisme slechts een accident is in het leven dezer lagere planten en dat zij ook een saprophytisch bestaan kunnen voeren.

Zij zijn in het algemeen betrekkelijk gemakkelijk in cultuur te krijgen, doch voor een juiste vergelijkende studie is de keuze en de bereiding der bodems van het grootste gewicht. Indien zij echter onder absoluut gelijkwaardige omstandigheden gekweekt worden, is het mogelijk de verschillende soorten van trichophytens en microsporums te differentieeren.

In het algemeen levert de differentieel-diagnose tusschen de groepen van tineaparasieten geen groote moeilijkheden op en zouden alleen de microsporums op grond der gelijkheid in grootte van de sporen, verward kunnen worden met een bepaalde ondergroep der echte trichophytens, n.m.l. met de „trichophytens microïdes”, doch bij nauwkeurig onderzoek is het mogelijk ook tusschen hen een grens te trekken. Overigens is de microsporie van de echte trichophytie gescheiden door een reeks van klinische, biologische en morphologische kenmerken, voor welke verwezen zij naar het hierachter afgedrukte schema.

De soorten, welke tot het humane microsporumtype behooren, komen bijna uitsluitend op de behaarde hoofdhuid van het kind voor, die van het animale type gedeeltelijk op de naakte en de behaarde huid van kinderen en volwassen menschen en als baardhaarmycosis. Die van het animale type doen in tegenstelling tot die van het humane, bij den mensch ontstekingsverschijnselen optreden. De door hen verwekte huidprocessen genezen tengevolge van die etteringsprocessen over het algemeen gemakkelijker dan die, welke door vertegenwoordigers van het humane type worden teruggebracht. Uit den aard der zaak zal men bij den mensch de microsporie van animalen oorsprong meer in families en die van humanen oorsprong meer op scholen en in kinderasyls aantreffen. De natuurlijke infectie geschiedt steeds in de epidermis. Het eerst ontstaat dan een erythemateus vlekje, in welk stadium de haren nog niet zijn geïnficeerd. Daarna vermeederen de hyphen zich om een haarzakopening, groeien dan naar binnen langs de buitenzijde van de haar, dringen gedeeltelijk in deze binnen en vallen voor de rest uiteen in groepen van polyedrische sporen, welke productie aan de haarbasis door de hyphen van het intrapilaire net steeds wordt onderhouden. Aldus ontstaat het beeld van een microsporiehaar, te weten een intrapilaire hyphenet en om de haar heen een mantel van onregelmatig gerangschikte sporen.

Men kent tot heden vijf microsporums van het humane type en elf van het animale, welke soorten zich onderling door hun cultureele eigenschappen op bepaalde bodems van elkaar onderscheiden.

Het zijn:

humaan type	1	microsporum audouïni (GRUBY 1844, SABOURAUD 1892).
	2	„ velveticum (SABOURAUD 1907).
	3	„ umbonatum (SABOURAUD 1907).
	4	„ tardum (SABOURAUD 1909).
	5	„ lanuginosum (MUYS 1917).
	6	„ equinum (BODIN 1898).
	7	„ caninum vel lanosum (BODIN 1897, SABOURAUD 1907).
animaal type.	8	„ felineum (FOX en BLAULL 1896).
	9	„ fulvum (URIBURU 1907).
	10	„ villosum (MINNE 1908).
	11	„ pubescens (SABOURAUD 1909).
	12	„ tomentosum (PELAGATTI 1909).
	13	„ iris (PASINI 1912).
	14	„ flavescens (HORTA 1912).
	15	„ depauperatum (GUÉGUEN 1912).
	16	„ scorteum (PRIESTLEY 1914).

Daarbij dienen nog vermeld te worden enkele microsporums, waarvan nog niet nader is uitgemaakt of zij als speciale soorten of variëteiten moeten worden beschouwd, dan wel, dat zij met reeds bekende microsporums identiek kunnen worden verklaard.

Het zijn het *microsporium du cheval australien* (DE DOES 1903), het *microsporium rubrum* (CAZALBOU 1913) en het *microsporium simplex* (CAZALBOU 1913).

Onder de animale *microsporums* zijn dus drie karakteristieke soorten, die men origineel bij dieren als de oorzaak van *microsporie* heeft kunnen isoleeren, doch die overigens ook andere diersoorten en den mensch kunnen infecteeren en wel het *microsporium equinum* van het paard, het *microsporium lanosum* van den hond en het *microsporium felineum* van de kat, terwijl de overige acht representanten van bedoeld type alleen in huid-aandoeningen bij kinderen werden aangetroffen, zonder dat men iets weet omtrent hun verdere herkomst.

Het paard, de hond en de kat zijn dus de diersoorten waarbij het voorkomen van spontane *microsporie* in eenige uitgebreidheid door een aan die soort eigen *microsporium* is geconstateerd en het zijn dus voornamelijk die dieren, wier *microsporie* ons uit een vergelijkend geneeskundig oogpunt het meeste belang inboezemt.

Bij het schaap en het varken heeft men slechts enkele sporadische gevallen waargenomen, terwijl men het bij de geit nog nooit heeft geobserveerd.

Hoewel dus het voorkomen van animale *microsporums* bij den mensch lang niet zelden is, heeft men daarentegen tot heden slechts één enkele maal een humaan *microsporium* bij dieren kunnen aantreffen. Het was n.m.l. Suis, die onder zestien door hem onderzochte *tineagevallen* bij den hond één enkele maal het *microsporium audouïni* kon isoleeren.

Hoewel dus in het algemeen, naar ook bij experimenteele infecties gebleken is, de dierenhuid wel bijna niet ontvankelijk is voor een infectie met een humaan *microsporium*, was in ieder geval door de bevinding van Suis de mogelijkheid ervan bewezen.

Het gelukte mij bij de bestudeering van een *tineauitbraak* onder in Nederlandsch-Indië ingevoerde geiten, niet alleen aan te toonen, dat ook de geit of strikt genomen de Britsch-Indische *Jumnapari-* en *Montgomerygeit* moet worden gevoegd bij de diersoorten, waarbij *microsporie* spontaan in eenige uitgebreidheid kan voorkomen, doch tevens bleek, dat het uit de geitenhuid geïsoleerde *microsporium* er een was van het humane type en dus ten opzichte van het gevaar voor infectie van den mensch van des te meer belang was.

Voor een goed overzicht zal het nuttig zijn, in het kort naast elkaar aan te geven, door welke eigenschappen de *microsporums* zich onderscheiden van de echte *trichophytonen* en tevens door welke het humane *microsporiumtype* van het animale verschilt.

MICROSPORIE.	ECHTE TRICHOPHYTIE.
1. verloopt meestal zonder ontstekings-verschijnselen, vooral in het begin.	1. verloopt meestal met ontstekings-verschijnselen.
2. kan van langdurigen aard zijn.	2. geneest gemakkelijker dan microsporie.
3. de haar is omgeven met een witten sporenmantel, vooral bij het kind.	3. de haar is bij sommige trichophytens wel omgeven door een sporenmantel, doch het witte gedeelte strekt zich niet verder uit dan den haarwortel.
4. de sporen liggen in mezaïk-vorm.	4. de sporen liggen in ketting-vorm.
5. de sporenmantel bestaat uitsluitend uit sporen.	5. te midden der sporen vindt men in den sporenmantel gesporuleerde myceliumdraden.
6. de sporen zijn altijd klein, hoogstens 4 m.m.M.	6. de sporen zijn alleen bij een bepaalde groep klein, overigens grooter dan bij microsporie (tot 8 m.m.M.).
7. de sporenhyphen zijn eenvoudig, onvertakt en meestal kort,	7. de sporenhyphen zijn veelal samengesteld en vertakt.
8. de sporen zitten ongesteeld aan de hyphen.	8. de sporen zitten gesteeld aan de hyphen.
9. hyphen in raquette-vorm.	9. geen hyphen in raquette-vorm.

TYPE MET KLEINE OF MIDDELMATIGE CULTUUR.	TYPE MET WEELDERIGE CULTUUR
1. is van menschelijken oorsprong.	1. is van dierlijken oorsprong
2. komt voornamelijk bij het kind op de behaarde hoofdhuid voor en zeer zelden op de naakte huid.	2. komt bij het kind en den volwassen mensch voor op de behaarde en op de naakte huid en in de baardharen.
3. zeer zeldzaam bij dieren.	3. veelvuldig bij bepaalde diersoorten.
4. geen pleomorphie.	4. altijd pleomorphie.
5. moeilijk of niet overentbaar op caviae.	5. gemakkelijk overentbaar op caviae.
6. geen spoelvormige lichamen of alleen in rudimentairen vorm.	6. altijd spoelvormige lichamen in grooten getale.
7. groeit langzaam.	7. groeit vlug.

In Januari 1918 arriveerde in Nederlandsch-Indië een transport van ± 140 geiten, door het Gouvernement in Britsch-Indië aangekocht ter verbetering van het inheemsche geitenras. De dieren behoorden tot drie verschillende rassen, te weten het kortharige Jumnapari (Etawah) ras (*hemitragus jemlaicus*) en de langharige Montgomery- en Kashmirrassen.

Naast andere aandoeningen werd bij een aantal van 15 dieren (dus bij $\pm 10\%$) en wel bijna uitsluitend bij de Jumnapari-geiten (een ras in het algemeen voorkomende langs de Jumna, de grootste rechterzijrivier van de Ganges) en een hoogst enkele maal ook op de kortbehaarde ooren der Montgomerygeiten (een ras voorkomende in het gebied der midden-Indus) een contagieus huidlijden aangetroffen, dat zich voordeed in den vorm van ronde, soms meer ovale, scherp begrensde plekken, die in volwassen staat een diameter van ± 3 c.M. bereikten, en die meestal ten getale van 5—10, een enkele maal tot een aantal van 20 bij een zelfde dier voorkwamen.

Het lijden werd bij jonge, zij het volwassen dieren aangetroffen, doch daar de koppel bijna uitsluitend uit dergelijke individuen bestond, kon geen oordeel worden uitgesproken over mogelijke gevoeligheid op hooger en leeftijd.

In het beginstadium stonden de haren op een bepaalde plaats door elkaar, gescheiden door van haren ontbloote plekjes en strookjes, terwijl de huid ter plaatse bedekt was met zeer fijne grijswitte huidschilfertjes, den indruk gevende van met asch te zijn bestoven. Ontstekingsverschijnselen waren geheel afwezig. Totale kaalheid trad ook bij een verdere ontwikkeling der plekken niet op. Hoewel op zulk een plek het grootste gedeelte der haren was uitgevallen, konden altijd nog gewone haren worden aangetroffen naast korte haarstompjes van $\pm \frac{1}{2}$ c.M. lengte, wier uiterlijk macroscopisch niets abnormaals bood. Bij nog oudere plekken waren de huidschilfertjes soms aaneengekleefd tot een tamelijk dikke, grijze droge korst, zonder dat echter exsudatie aan de vorming ervan ten grondslag lag. Met den nagel waren die korstjes gemakkelijk los te maken van de eronder liggende volkomen intacte, droge, niet-hyperaemische huid.

Er kon worden waargenomen, dat de aangetaste plekken zich radiaal vergrootten en zich dus regelmatig naar alle zijden uitbreidden. De reeds bestaande plekken varieerden in grootte van die van een dubbeltje tot die van een gulden en bleven deze laatste afmeting als maximum behouden.

Het lijden begon in den regel aan de oogbogen, den neusrug en de oorbasis, doch kwam overigens over het geheele lichaam voor, vooral in het bovenste gedeelte van den romp als rug, schouders, flanken en zijborstwanden. Slechts één enkele maal werd een plek aangetroffen op het onderste gedeelte van een der extremiteiten.

Jeukte-gevoel was afwezig, tenminste schuren en krabben werd niet waargenomen. Snelle uitbreiding op eenzelfde dier werd evenals groote contagiositeit niet geobserveerd. De op

grond dezer clinische symptomen vermoedelijke algemeene diagnose: „dermatomycosis”, werd bevestigd door het microscopisch haaronderzoek. Daarbij kon n.m.l. voorloopig worden vastgesteld, dat het lijden een microsporie was en wel op grond van het feit, dat aan uitgetrokken zieke haren in het basale gedeelte een witte sporenscheede kon worden aangetoond, die uitsluitend bleek te bestaan uit 2—4 m.m.M. groote, onregelmatig als de steenen van een mozaïk gerangschikte sporen, zonder aanwezigheid van sporendragende hyphen. Dit dus in tegenstelling tot echte trichophytie, waarbij de sporen in kettingen gelegen zijn en tevens ook hyphen temidden ervan kunnen worden aangetoond. De haar zelf bleek te zijn opgevuld met een intrapilair hyphen-net van korte, door tusschenschotten verdeelde hyphen. Met een energische joodtinctuurbehandeling gelukte het in enkele maanden het lijden geheel te doen verdwijnen.

Op verschillende wijzen werd getracht op de z.g.n. „milieux d'épreuve” van SABOURAUD de parasiet in cultuur te brengen, hetgeen betrekkelijk gemakkelijk gelukte met verwreven huidmateriaal en met kleine haarpartikeltjes. De mooiste culturen werden verkregen op SABOURAUD-agar. in Erlemeyerkolven. Na twee dagen trad om het geënte stukje cultuur een vochtig glanzend walletje op, dat den indruk gaf, alsof het stukje in een druppeltje water was gelegd. Het stukje vergrootte zich tot een iets geelwit heuveltje en begon zich op een leeftijd van acht dagen te bezetten met fijne, witte, stijfuitstaande borsteltjes; terwijl het vochtige walletje geleidelijk weer verdween.

Eromheen begon een in de vlakke uitbreidende ronde cultuurvoet op te treden, die witgrijsblauw van kleur was en de cultuur op een leeftijd van 12 dagen een diameter van ± 1 c.M. gaf. Terwijl de haartjes van den centralen tepel begonnen te verdwijnen, bezette de voet zich met een schraal kort dons en nam een meer witte kleur aan. Aan zijn peripheren rand begon nu een smalle, zeer fijn radiaal gestreepte, met dichter dons bedekte zoom op te treden, die later een licht paarsbruine kleur aannam. Om dien zoom heen bevond zich een contractiering in de agar, doordat de cultuur aan de peripherie iets beneden het omgevende agaroppervlak was gelegen. Tevens was een sterk uitgesproken dieptegroei merkbaar.

In een verder stadium begon de tepel zich af te platten en ontstond in den cultuurvoet een eerste aanleg van plooivorming, welke steeds sterker werd, zoodat dit verschijnsel op een leeftijd van 5 weken tot volle ontwikkeling was gekomen en 12—15, soms zelfs tot 20 radiaire, van het centrum uitgaande, groeven waren ontstaan, die echter den uitersten rand der cultuur niet bereikten, doch op eenigen afstand ervan vlak uitstraalden. De cultuur had op een leeftijd van vier weken een diameter van $3\frac{1}{2}$ c.M. en was op zes weken volwassen met een maximale grootte van ± 5 c.M. Pleomorphe cultuurveranderingen werden onder geen omstandigheid waargenomen.

In steekgelatine vormde zich onder langzame vervloeiing in

de buizen een typische cultuur, te weten een samenstel van schimmeldraden, die vanuit het oorspronkelijk geëntte stukje naar alle zijden uitstraalden en het beeld deden ontstaan van de kaars van een paardebloem. Na 18 dagen was de gelatine-massa in het bovenste $\frac{1}{4}$ gedeelte geheel vervloeid.

Op keukenzoutaardappel ontstond een droge met fijn dons bedekte cultuur, die den voedingsbodem aan den rand een lichtbruine caramelachtige verkleuring gaf en zelf onder het dons diezelfde kleur vertoonde. Op glycerine-aardappel had de cultuur hetzelfde aspect, alleen was zij meer bruinwit, iets meer donzig en weelderiger van groei.

Bij het microscopisch onderzoek der culturen op verschillende leeftijden, konden de elementen worden aangetoond, die aan tineaparasieten in het algemeen en aan microsporums in het bijzonder eigen zijn en wel vertakte, door tusschenschotten verdeelde hyphen met min of meer korreligen inhoud, raquettevormige zwellingen der geledingen, dubbel gecontoureerde chlamydosporen, korte onvertakte sporenhyphen van het acladiumtype, bezet met ongesteelde, ronde of meer peervormige conidiën. Volledig ontwikkelde uni- of multiloculaire spoelvormige lichamen (fuseaux) ontbraken geheel; wel vertoonden een aantal eindhyphen een verbreedend vorm, op dezelfde wijze als door SABOURAUD voor het micosporum audouïni wordt aangegeven en die door hem als rudimentaire „fuseaux” worden opgevat. Kamhyphen kwamen niet voor. Wel werden in zeer gering aantal elementen aangetoond, die er eenige gelijkenis mee hadden, maar het kon niet worden uitgemaakt, of zij tot de echte kamhyphen konden worden gerekend.

Op tevoren gescarificeerde plekken was het mogelijk met huidmateriaal, afkomstig van een zieke geit, de ziekte kunstmatig over te brengen op een jonge inheemsche geit, bij welk dier het lijden onder hetzelfde klinische beeld verliep als bij de oorspronkelijke lijders. Tevens kon met dit materiaal een voorbijgaande aandoening worden opgewekt bij een jongen inlandschen hond. Bij dit dier ontwikkelde zich n.m.l. een klinisch beeld in den vorm van een onregelmatige, niet geheel gesloten, gezwollen en erythemateuzen ring, die een eilandje van huid omsloot, dat met hetzelfde fijne schilferige beslag was bedekt als bij de geiten was waargenomen. In ongeveer een maand was bij den hond dit kunstmatige lijden in spontane genezing overgegaan. Een inlandsch paard bleek onvatbaar te zijn. Infectieproeven met cultuurmateriaal, en wel met een twee maanden oude cultuur van de 3e generatie op Sabouraud-agar, vielen positief uit bij een jonge inheemsche geit en bij een cavia. Bij laatstgenoemde diersoort trad in het verloop van een maand weder spontane genezing op. Bij een volwassen Jumnaparigeit kon slechts een lijden van voorbijgaanden aard worden opgewekt, dat eveneens in ongeveer een maand in volledig herstel was overgegaan. Misschien moet het verloop bij dit dier worden toegeschreven aan het bestaan van een zekere mate van immuniteit na een

eventueel doorgemaakte natuurlijke infectie. Een Australisch paard en een konijn bleken onvatbaar te zijn.

Op grond der hierboven genoemde feiten kon aan de hand der in de literatuur vermelde gegevens worden bevestigd, dat het bij de geiten voorkomende lijden een microsporidie was, welke zich door klinische, cultureele en morphologische eigenschappen onderscheidde van den eenigen vorm van tinea, waarmede het zou kunnen worden verward en wel met de door de groep der „trichophyton microïdes” veroorzaakte trichophytie.

Hiermede was dus aangetoond, dat voortaan onder de voor spontane microsporidie-infectie gevoelige dieren ook de geit moet worden genoemd of strenger genomen, de Britsch-Indische Jumnapari- en Montgomeryeit.

Tevens kon op grond der culturen en hun morphologie worden vastgesteld, dat het bewuste microsporidium moest worden gerekend tot die van het z.g.n. humane type, waarvoor de volgende voor dat tijpe geldende kenmerken pleitten: de kleine, hoogstens middelmatige, doch beslist niet weelderige cultuur op Sabouraud-agar, het ontbreken van pleomorphe cultuurvormen en de afwezigheid van de voor het animale type karakteristieke uni- of multiloculaire spoelvormige lichamen. Deze bevinding is dus een nadere bevestiging van het voordien door Suis geconstateerde feit, dat microsporidiums van het humane type ook bij dieren kunnen voorkomen. Hierdoor wordt verder sterk op den voorgrond geschoven het gevaar dat in het algemeen den mensch bedreigt bij het voorkomen van microsporidie onder huisdieren, daar immers een retro-infectie in zulke gevallen gemakkelijker moet optreden dan een infectie van den mensch door een microsporidium van het animale type.

Het nemen van strenge politie maatregelen bij de bestrijding van voor mensch en dier gemeenschappelijke dermatomycosen vindt hierin dan ook een grooten steun.

De gevolgtrekking kan nu worden gemaakt, dat de geiten origineel door een kind moeten zijn geïnfecteerd. Nu vindt men in de literatuur het voorkomen van humane microsporidiums wel opgegeven voor enkele tropische landen, doch niet voor Britsch-Indië. Toch is het m. i. op grond der geconstateerde feiten zeker, dat zulk een microsporidium ook in Engelsch-Indië voorkomt en lijkt het mij, gezien de betrekkelijk moeilijke diagnose, niet uitgesloten, dat in zulke uitgestrekte gebieden met hun allicht minder intensieven medischen dienst, sporadische gevallen aan den aandacht ontsnappen of onder het algemeene hoofd: „trichophytiën” worden gerangschikt. Daar er tot op heden vijf vertegenwoordigers van het humane microsporidiumtype bekend zijn, was het natuurlijk noodzakelijk om na te gaan, of de uit de geiten geïsoleerde schimmel tot een dezer bekende soorten of variëteiten moest worden gebracht, of dat het wellicht een nieuwe soort betrof. Een definitieve uitspraak in deze zou echter alleen kunnen geschieden na nauwkeurige vergelijking onder volkomen gelijkwaardige omstandigheden met seriën van culturen van al

deze verschillende soorten, doch ongelukkigerwijze was mij zulks niet mogelijk, doordat de uit Indië medegebrachte cultuur na een reis van drie maanden bij aankomst bleek te zijn gestorven. De vergelijking kon daarom alleen geschieden op grond der in de literatuur vermelde gegevens en afbeeldingen.

Het bleek dan, dat het onderhavige microsporium geen op den voorgrond tredende typische kenmerken rijk was, die het direct als een aparte soort zouden kunnen doen bestempelen, doch dat met zeer groote waarschijnlijkheid kon worden gezegd, dat het door cultureele en morphologische eigenschappen zeer na moest staan tot het microsporium audouïni. Wel was de kleurstofvorming op aardappel niet zoo typisch als SABOURAUD voor het bovengenoemde microsporium aangeeft (genoemde onderzoeker spreekt immers van een kleur, alsof bloed in de aardappel is geïmbibeerd), was verder het maximale aantal plooiën (± 20) grooter dan voor het microsporium audouïni wordt aangegeven (± 12) en ook werden de door SABOURAUD vermelde knoedels van steriele myceliumdraden niet gezien, maar daarnaast boden de culturen morphologisch en biologisch zeer veel punten van overeenkomst. Ik wijs in dit verband op de met een kort dons bedekte grijswitte, door radiaire plooiën gegroefde cultuur met centralen tepel, op den paarsbruinachtigen zoom aan de peripherie (bij het microsporium audouïni komt zulk een zoom ook voor en is dan meer rose van kleur), op de langzame vervloeiing der gelatine, op de aanwezigheid van raquette-vormige hyphezwellingen, rudimentaire spoelvormige lichamen en acladiumhyphen.

Ik meen daarom met groote waarschijnlijkheid te mogen aannemen, dat het uit de geiten geïsoleerde microsporium, het microsporium andouïni zeer na staat, er wellicht een variëteit met weinig afwijkende eigenschappen van uitmaakt. Het is dan ook niet raadzaam er een eigen soortnaam aan te geven en daar ook het noemen naar de diersoort, waarop het voorkwam, uit den aard der zaak niet gerechtvaardigd is, lijkt het mij het beste, het voorloopig onder de noodige reserve aan te duiden als microsporium audouïni var. hemitragi.

Wellicht gelukt het mij mettertijd, het lijden nogmaals te observeeren en een definitief eindoordeel uit te spreken,

CONCLUSIES:

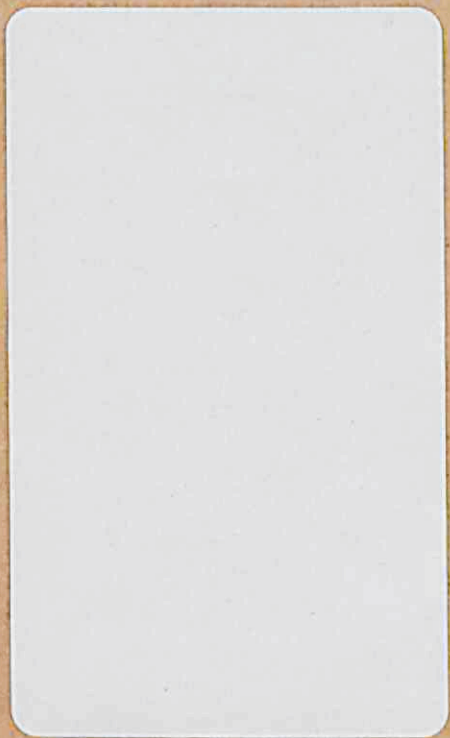
- 1°. Jumnapari- en Montgomerygeiten kunnen spontaan lijdende zijn aan een microsporie, veroorzaakt door een microsporium van het humane type.
- 2°. het in West-Java inheemsche geitenras is voor dit microsporium gevoelig.
- 3°. het bedoelde microsporium is naverwant aan het microsporium andouïni en kan voorloopig aangeduid worden als microsporium andouïni var. hemitragi.
- 4°. het bedoelde microsporium is afkomstig van het kinderkopd. In de streek langs de Jumnarivier moet microsporie bij het kind voorkomen.

STELLINGEN.

1. De behandeling der saccharomycosis van het paard in Ned.-Indië moet in het algemeen een chirurgische zijn, ondersteund door een inwendige met afwisselend jodium en arsenicum. Alleen in bepaalde gevallen kan een uitwendige cauterisatie der ulcera met permanganas kalicus of arsenicumzalf succes hebben.
2. De bij jonge legkippen in het begin der legperiode voorkomende contagieuze en veelal doodelijk verloopende salpingitis en peritonitis, wordt niet door één bepaald specifiek microorganisme veroorzaakt.
3. Op flinke schaal dienen in Ned.-Indië in de practijk experimenten te worden genomen omtrent de wenschelijkheid van het invoeren der prophylactische en therapeutische vaccinatie bij malleus.
4. Het uitroeien der tuberculose onder het rundvee in Ned.-Indië is mogelijk en noodzakelijk.
5. Het theoretisch onderwijs in tropische dierziekten en voor zoover mogelijk ook het practische onderwijs, dient aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht zoo volledig mogelijk te worden gegeven, doch een hoofdzakelijk practisch-clinische cursus aan het Veeartsenijkundig Laboratorium en de Nederlandsch-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg dient erbij aan te sluiten.
6. Voorloopig verdient het alle aanbeveling, om aan tevoren geselecteerde personen met het einddiploma der Ned.-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg gelegenheid te geven het diploma van Nederlandsch veearts te behalen, doch zoo spoedig mogelijk dient het Indische veeartsenijkundige onderwijs zoo te worden vervolmaakt, dat Indië volledig bevoegde krachten zal kunnen afleveren.
7. Aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Utrecht dient een leerstoel te worden ingesteld voor vergelijkende geneeskunde, waarbij onderwijs wordt gegeven in de leer der ziekten van den mensch, die van dierlijken oorsprong zijn.
8. Het is noodzakelijk om bij het voorkomen van voor mensch en dier gemeenschappelijke besmettelijke dermatomycosen, strenge politie-maatregelen uit te vaardigen.
9. Kruising is een zoodanige moeilijke methode van rasverbetering, dat zij in streken met primitieve toestanden op veeteeltgebied slechts in het uiterste geval mag worden toegepast.

10. Het onder den naam van „volkomen radialisverlamming” bekende symptomenbeeld, ontstaan door drukking bij het op den bodem liggende paard, is niet het gevolg van kneuzing der zenuw.
 11. Bij embolie wordt bijna uitsluitend de bastlaag van de nier aangedaan; wordt deze nieraandoening chronisch, dan vindt men de meest uitgebreide veranderingen in het centrale gedeelte.
 12. Bij wind- en krampkoliek verdient een behandeling met carbo-animale aanbeveling.
-

BIBLIOTHEEK
DIERGENEESKUNDE
UTRECHT



M
D
Ut
1