

VOORLEZINGEN
OVER DE
RUNDE RPEST
(VEETYPHUS)

zoowel wat het geschied- als geneeskundige betreft,

door wijlen den Heer

D. A. NUMAN,

Directeur en Hoogleeraar aan 's Rijks-Veeartsenijschool te Utrecht.

BIJEENVERZAMELD DOOR

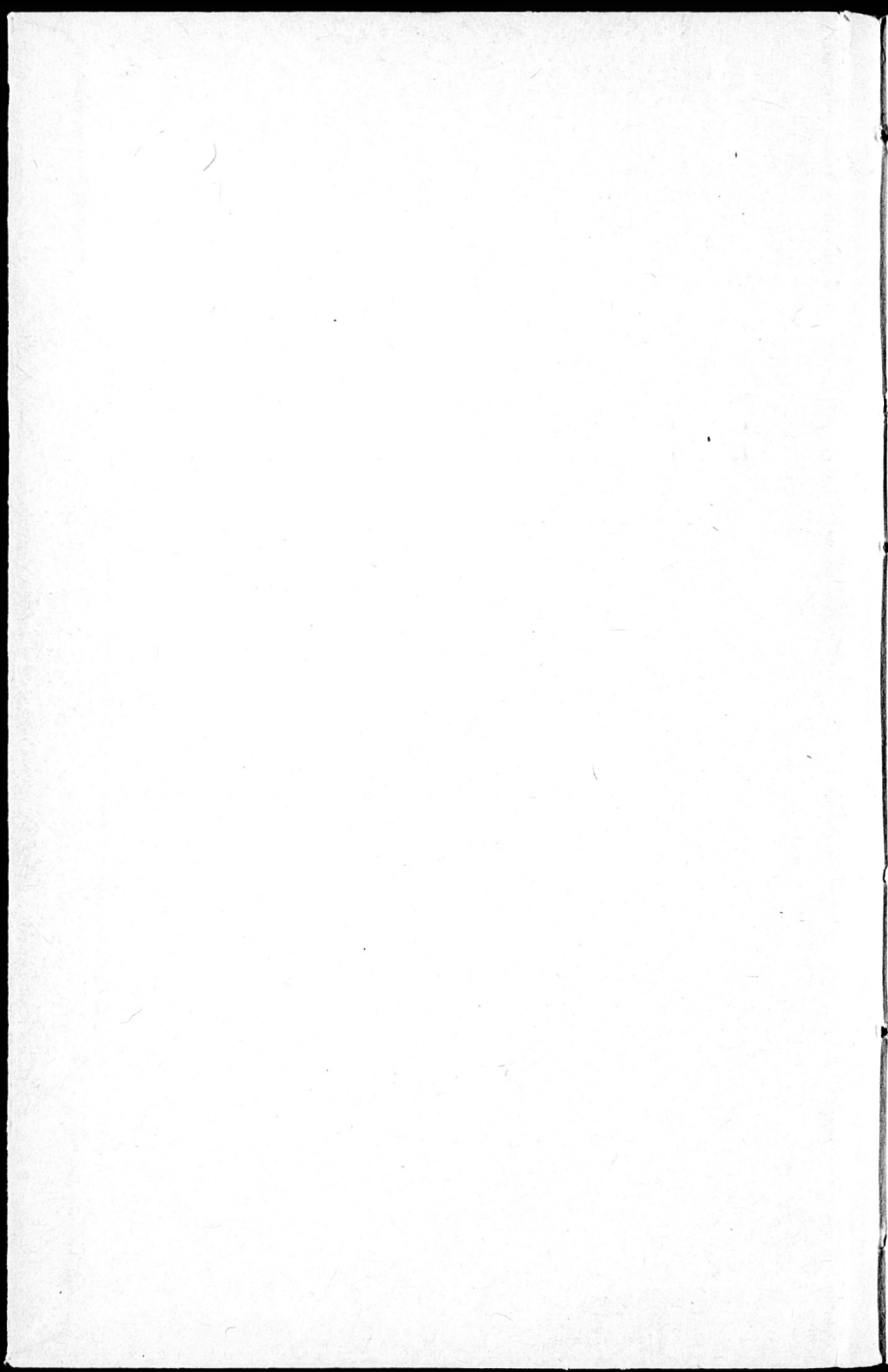
W. F. RIJKZEN,

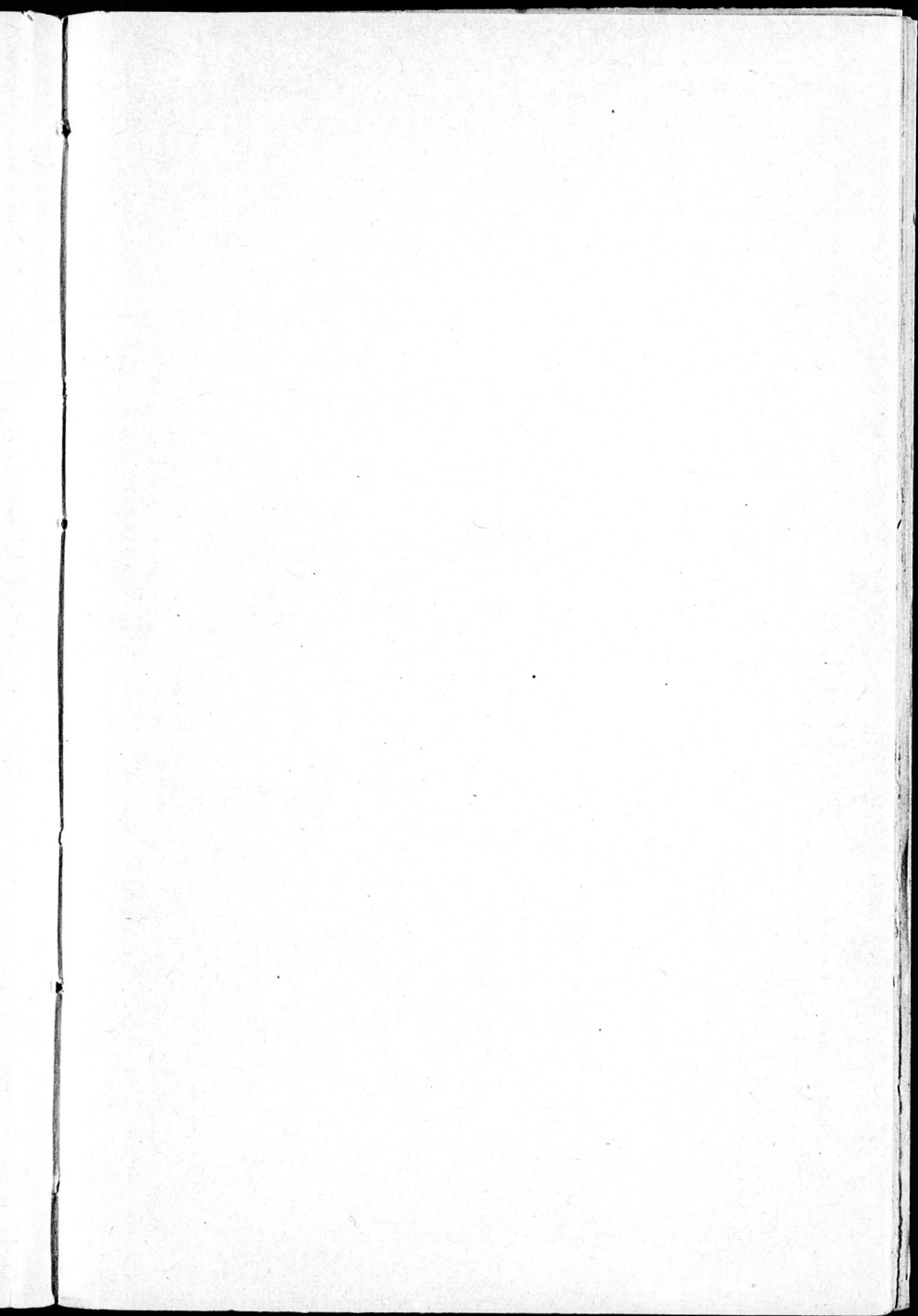
Rijks-Veearts der Eerste Klasse te Veghel.

's HERTOGENBOSCH,
P. STOKVIS EN ZON,
1865.

C
2736

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT





BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2912 736 6

C2736
v/c 2736
VOORLEZINGEN

OVER DE

RUNDERPEST

(VEETYPHUS)

zoowel wat het geschied- als geneeskundige betreft,

door wijlen den Heer

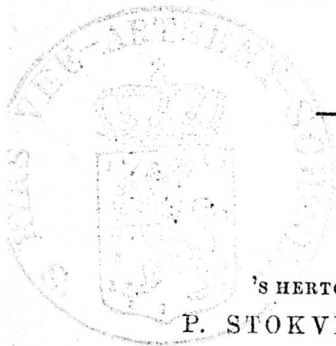
D. A. NUMAN,

Directeur en Hoogleraar aan 's Rijks-Vecartsenijsschool te Utrecht.

BIJEEVENVERZAMELD DOOR

W. F. RIJKZEN,

Rijks-Vecarts der Eerste Klasse te Veghel.

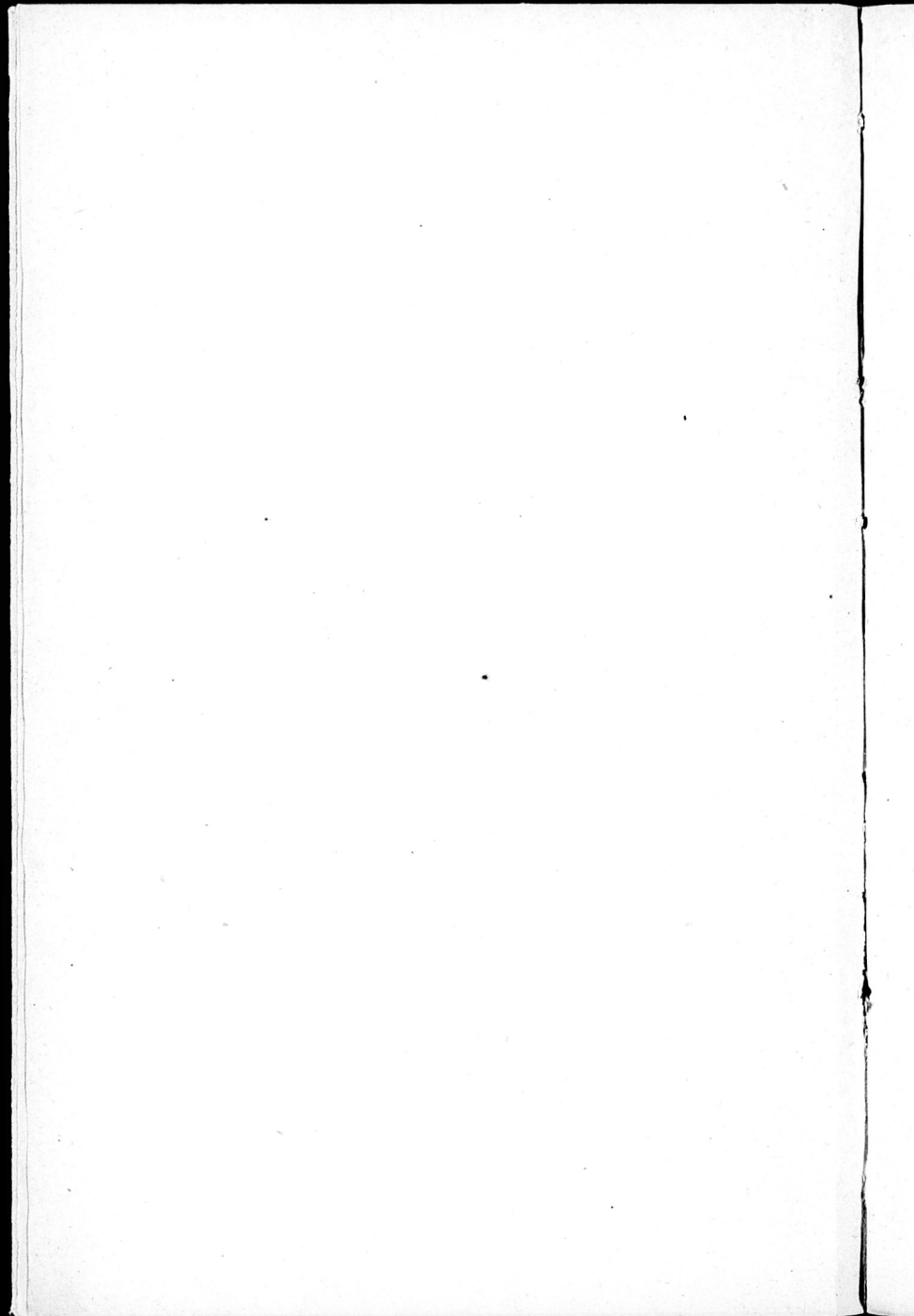


's HERTOGENBOSCH,

P. STOKVIS EN ZOON,

1865.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT



VOORWOORD.

In de tegenwoordige omstandigheden, nu de zoogenaamde Runderpest of Veetyphus, welke in de voorgaande eeuw in het westelijk gedeelte van Europa en voornamelijk in ons Vaderland zoo groote verwoestingen heeft aangerigt, zich wederom in eenige gemeenten van Zuidholland en andere provincien heeft vertoond, mag het voor ieder, doch bijzonder voor den veearts, een pligt genoemd worden, alles aan te wenden, wat tot stuiting en genezing dier vreesselijke ziekte iets kan toebrengeu. En daar er tot nu toe — zoo ver mij bekend is, — in onze taal geen werk bestaat hetwelk die ziekte in haren oorsprong en al hare onderdeelen afzonderlijk beschrijft, heb ik gemeend dat het tot dit einde dienstig kan zijn de voorlezingen, gehouden in den jare 1800 vijf en twintig door wijlen den beroemden hoogleeraar en directeur aan 's Rijks Veeartsenijsschool te Utrecht, Dr. A. NUMAN, door mij bijeen verzameld, door middel der drukpers algemeen verkrijgbaar te stellen.

Ik twijfel niet, of dit werk zal niet alleen door elken geneeskundige, door veeartsen, keurmeesters van vee en vleesch, maar zelfs voor elk gemeentebestuur en elken vleeschhouder bij het onverhoopt ontstaan dier zoo zeer gevreesde ziekte met belangstelling ontvangen worden.

Het zal mij hoogst aangenaam wezen, en ik zal mijne moeite dubbel beloond achten, wanneer ik mag ondervinden door de openlaarmaking van genoemde voorlezingen iets te hebben kunnen bijdragen tot nut en voordeel mijner medeburgers en tot meerdere vereering van den voor mij steeds onvergetelijken hoogleeraar Doctor A. NUMAN.

*De Rijks Veearts der 1e kl. in Noordbrabant
te Veghel,*

W. F. Rijkzen.

VOORLEZINGEN

OVER DE

RUNDERPEST.

INLEIDING.

Onder de belangrijkste veeziekten behooren gewis de zulken, waardoor een grooter of geringer getal onzer huisdieren gelijktijdig worden aangedaan, voortvloeiende uit zoodanige ziekte oorzaken welke algemeen op het vee werken; alsmede de ziekten welke van het een op het ander dier worden overgedragen en op deze wijze zich algemeen verspreiden. De eerste worden gewoonlijk GEWOON of EENVOUDIG HEERSCHENDE *Morbio zootici ordinarii vel communes*; de laatsten BESMETTELIJKE HEERSCHENDE ZIEKTEN *Morbi epizootici contagiosi* genoemd.

Die veeziekten rigten al naar haren onderscheiden aard en hare hevigheid meer of minder aanmerkelijke verwoestingen aan.

't Valt niet te betwijfelen, dat zoo lang er dieren hebben bestaan, deze aan heerschende en besmettelijke ziekten onderhevig zijn geweest. En ofschoon wij van de eerste tijden dat den mensch de dieren tot zijnen dienst heeft afgerigt, geene kennis bezitten, zoo levert evenwel de geschiedenis van zeer vroegere tijden de getuigenis op van onderscheiden plaats gehad hebbende ziekten van beiderlei aard onder het vee.

Reeds vinden wij bij den oudsten Geschiedschrijver dien wij kennen, namelijk MOZES (*Exodus 9 vers 3.*) melding gemaakt van twee epizoötische ziekten, welke onder het Egiptische vee heerschten en het grootste gedeelte daarvan doodden. Na MOZES is HOMERUS een der oudste schrijvers bij wien men omtrent de ziekten onzer huisdieren melding vinden gemaakt. „Er brak, zegt hij, eene ziekte uit in het Grieksche leger gedurende het beleg van Troje, welke eerst den hond, toen de paarden en muilezels van het leger aangreep en zelfs den mensch niet verschoonde.” Ingelijks deelen ons OVIDIUS, VIRGILIUS, PLINIUS, LUCRETIVS, TITUS, LIVIUS, TACETIUS, HERODOTUS, VARO, COLUMELLA, VEGETIUS, en meer andere de beschrijving mede van epizoötische ziekten, welke ten tijde der Grieken en Romeinen hebben plaats gehad, en der verwoestingen welke door dezelve onder verschillende huisdieren zijn te weeg gebragt. In latere tijden hebben er veelvuldige veeziektens geheerscht, welker beschrijvingen zijn bewaard gebleven en tot ons overgebragt welke wij in dit werkje als geen geschiedenis maar wel hoofdzakelijk de practische behandeling der meest gevreesde veeziekte moettende bevatten, niet kunnen mededeelen. Overigens verwijzen wij dengene, die op dit punt zijnen weetlust wenscht te voldoen, naar JOHAN DAVID BUSCH, *Sijsteem. der Theor. en Pract. Thieheilkunde 1ste Theil*, alwaar men eene beknopte geschiedkundige opgave vindt der voornaamste heerschende veeziekten welke op onderscheidene tijden en in verschillende landen hebben gewoed. Als een meer uitvoerig en schier klassiek werk verdient ter lezing te worden aan-geprezen SOULET *Sur les maladies epizootiques*, waarvan insgelijks eene Duitsche overzetting bestaat getiteld *Bytrage sur eine Geschichte der vichseliche* 1796.

BEPALING EN OORSPRONG DER RUNDERPEST.

De Runderpest, lat.: *Pestis Bovilla*. *Tijphus contagios Bovum*. *Febris maligna pestecensialis*; Duitsch: Lozerdorre. Viehseuche. Viehstaub. Hongarische Seuche. Grosergalle. Übergalle. Fransch *Maladie epizootique des vaches*, is eene aan het rundvee eigene *aanstekende*, tijpheuse ziekte, welke met ontstekingen van onderscheidene ingewanden, vooral van den buik gepaard gaat; in ons land niet te huis behoort, maar daarin uit andere landen wordt overgebracht, en waaraan het rundvee slechts eenmaal onderhevig is.

Hoewel sommigen willen, dat reeds in vroegere eeuwen deze ziekte in het Zuid oostelijk Europa zou hebben geheerscht, welke het eerst uit Azie, namelijk uit Groot Tartarijen, dat voor deszelfs oorspronkelijk vaderland wordt gehouden, naar ons werelddeel zou zijn overgebracht, zoo begint hare Geschiedenis evenwel eerst, voor zoo ver die voor ons van belang is, met het begin der vorige of der XVIII Eeuw, als wanneer zij zich in het oostelijk gedeelte van Europa als inheemsche ziekte heeft gevestigd, en wel voornamelijk in Hongarije, van waar zij zich naderhand altijd na de overige deelen van het zelve heeft verspreid. Welke de oorzaken zijn die aldaar bestaan; door welke het ontstaan der ziekte begunstigd wordt is moeilijk te verklaren, en evenmin oplossen als de reden waarom de pokken, de pest en andere menschelijke ziekten, die insgelijks in het oosten te huis behooren en tot ons zijn overgebracht door hunne ontwikkeling inheemsche ziekten worden en alleen door middel der eigene smetstoffen zich verbreiden.

Volgens RAMAZZINI, die ons eene beschrijving der runderpest zoo als zij in 1710 en 1711 het zij dan voor het eerst of op nieuw in Italie te voorschijn kwam, overal daar de grootste verwoestingen aanrigtte heeft nagelaten, was zij op de volgende wijze herwaards overgebracht.

Een os van de kudden welke door veehandelaars uit Dalmatie een gewest in Hongarijen en derzelyer omstreken plegen aangevoerd te worden, had zich daarvan verwijderd en was verloren geraakt. Door den herder van den Graaf BORROMEO te Padua gevonden en in diens stal gebragt, werd het dier aldaar ziek, stierf en deelde de ziekte aan al de runderen mede, welke zich in denzelfden stal bevonden die tot een toe alle te gronden gingen. Van daar verbreide zich nu weldra de ziekte over geheel Padua; Napels en de overige deelen van Italie, terwijl zij vervolgens ook naar Piemont, Frankrijk, Zwitserland, Duitschland, Denemarken, Braband, ons vaderland enz. oversloeg. Uit ons land werd de ziekte naar Engeland overgebracht.

Niet altijd of aanhoudend heeft de runderpest sedert dien tijd bij ons bestaan, maar zij heeft slechts zoo hier als elders, bij tussehenpoosen gewoed. Wij kunnen haar tot drie voorname tijdperken terugbrengen dat hare verwoesting alhier het ergst is geweest, en wel van 1713 tot 1719; van 1741 tot 1756 en van 1768 tot 1786.

In het laatste tijdvak was de sterfte verbazend groot, zoodat tussehen den 1sten April 1769 en den 31 Maart 1770 alleen in de Provincie Holland 160,228 runders omkwamen.

Bovendien heeft de ziekte zich nog wel een en andermaal wederom vertoond, gelijk in 1798 in Gelderland, en in 1813 en 1814 in de Provincie Utrecht, zij is toen echter niet zoo noodlottig geweest dan de vorige, hetwelk evenwel ligtelijk de laatstemaal het geval zoude kunnen zijn geworden

ware zij toen niet door de strenge maatregelen, namelijk om het wezenlijk en vermoedelijk besmette vee onmiddellijk te doodden, gestuit geworden, zijnde dit de eerste en wel gelukte beproeving en uitvoering geweest van de wet van 26 December 1799 ter stuiting van de runderpest door het doodslaan van het vee vastgesteld ter welker behoefte het veefonds is opgericht om daaruit schadeloosstelling te verleenen. Zie vezartskundige Politie.

II.

TOEVALLLEN.

Hoe zeer de ziekte naar het verschil van hare hevigheid ook door haar zamengaan met andere ziekten, niet altijd volkomen dezelfde verschijning oplevert, terwijl zij ook door den invloed der jaarlijksche bestaande ziektegesteldheid eene eenigszins gewijzigde gedaante kan aannemen, zoo bezit zij toch standvastige kenmerken, welke in haren aard gegrond zijn. Deze kenmerken zijn niet gedurende het geheele beloop der ziekte dezelfde, maar verschillen even als bij alle aanstekende ziekten volgens zekere tijdperken welke er aan eigen zijn en zich bepalen tot het tijdperk der aansteking van het uitbreken, toeneming en de hoogte der ziekte, waarna zij of eenen doodelijken uitgang neemt of afneemt en genezen wordt.

EERSTE TIJDPERK.

Het tijdperk der aansteking het welk deszelfs begin neemt van het oogenblik dat de smetstof van het zieke op het gezonde dier is overgebracht en werkt, sluit tevens de ontwikkeling der ziekte of derzelver allereerste verschijning of der voorloopers, en dit tijdperk duurt gelijk ontelbare waarnemingen zulks bevestigd hebben 6, of 7, doch niet langer dan 8 dagen, gedurende de eerste 3 dagen merkt men weinig

of geene veyandering aan de besmette beesten op, van den 3de tot den 4de dag heeft er wel het een of ander ongewoons bij dezelve plaats maar zulks is dan zoo onbepaald dat het eene bijzondere opmerkzaamheid vordert, zoo dat uit dien hoofde die eerste verschijnselen niet zelden voorbij worden gezien. Maar van nu af aan vertoonen zich de afwijkingen in onderscheidene verrigtingen meer en meer duidelijk, en deze bestaan in het algemeen in de navolgende ziekte teekenen.

Somwijlen heeft er van het begin eene zekere neerslagtigheid plaats, doch ook meermalen verschijnen er teekenen van verhoogde prikkelbaarheid, zoo dat zich de dieren in plaats van treurig, ongewoon vrolijk gedragen en eene bijzondere levendigheid vertoonen, zoodat zulks meermalen tot een soort van losbandigheid overslaat. Men heeft zelf gevallen dat zulks veel op dolheid gelijkt. Het oog is daarbij helder, het wit dikwijls rood belooopen, en het uitzien of de blikforsch, gelijk in andere ziekten, waarbij congestie naar boven plaats heeft. Voorts gaan de dieren dikwijls liggen, staan spoedig weer op en toonen zich onrustig. Het dier stoot, schudt met den kop en de ooren, stamp met de voeten, het duldt niet dat men het van nabij nadert of het toont eene zekere onverschilligheid omtrent het naast staande beest en tegen den oppasser. Bij runderen die in de weiden loopen, zondert het besmette beest zich gaarne van de andere af, of haast zich om bij het nachtverblijf te komen. Bij runderen die gedreven worden, blijft het aanvankelijk zieke rund dikwijls geheel alleen staan het keert ook wel als het kan op den weg terug naar de plaats van waar het gekomen is.

Bijna alle zieke runderen behouden in het eerst nog lust tot eten en drinken, zelfs is dezelve in het begin somwijlen sterker dan gewoonlijk, doch de eetlust is ongeregeld, zoo dat die kort daarna wederom vermindert. Bij koeijen is insgelijks in het eerst de melkafscheiding onregelmatig, dan

vermeerderd dan verminderd. Volgens sommige is de melkzoeter doch minder rijk aan room dan gewoonlijk.

Gedurende de eerste dagen is ook de verrigting der ademhaling nog vrij natuurlijk en men neemt alleen waar, dat de neusgaten zich meer dan gewoonlijk verwijderen, van den 4de of 5e dag neemt men waar, dat het rundvee nu en dan begint te hoesten, welke hoest slechts bij enkele stooten en diep opkomt ook wel kort, schelklinkend en krampachtig is. Nu toont het dier ook eene bijzondere gevoeligheid in den rugstrang te bezitten, wanneer men het over den rug strijkt en wel voornamelijk in de omstreek des laatsten wervelbeens. Al deze verschijnselen nemen gedurende de drie laatste dagen van dit tijdperk toe, hoezeer de dieren voor het overige nog vlug en gezond schijnen. De afgang is nu ook reeds vaster en wordt traag ontlast. Volgens sommigen openbaart zich ook meermalen bij het vee eene vermeerderde werking der geslachts deelen. De dieren drinken haastig de herkauwing is ongeregeld, houdt somwijlen schielijk op doch begint dan ook wederom.

TWEEDE TIJDPERK.

Meest op den 7den of ten langsten op den 8sten dag, ontwikkelt zich de ziekte meer zichtbaar; er ontstaat nu meer of minder duidelijke koorts, waarbij de huid door siddering en beving over het geheele ligchaam, vooral der achterbeenen, door trilling worden aangedaan; het haar staat over-eind de ooren en hoornen zijn beurtelings koud en heet. Deze koorts is bij sommige nog matig en van korten duur, b. v. een half uur, terwijl het dier nog blijft voort eten bij andere gaat de eetlust daarbij verloren. Volgens RIBBE zou deze eerste duidelijke koorts aanval algemeen tegen den avond worden waargenomen, zij maakt het einde uit van het eerste

of het begin des tweeden tijdperks, RIBBE rekent deze koorts nog tot het eerste tijdperk te behooren, dewijl zoo lang als zij duurt zoo wel als gedurende de voorafgegane overige zes dagen na de aansteking het dier het vermogen nog niet zoude bezitten om de ziekte aan gezonde beesten door besmetting mede te deelen. Ook verheft zich de koorts gewoonlijk omtrent dezen tijd namelijk des avonds, zoodat zij van een remitterenden aard is. Gedurende den aanval of verheffing zijn de beesten ook meer onrustig, vroeten, brullen, schudden met den kop, houden dien omhoog, tijdens de aflating der koorts zijn zij doorgaans nog wederom iets vlugger zoodat zij dan nog wel eenig voedsel nemen. Voor het overige staan de oogen tijdens de koorts levendig, de mond en neus zijn drooger, er ontstaan brand en pukkels op de tong. Die lichaamsdeelen zijn hoog rood, en heet; het tandvleesch is gezwollen; hier en daar met roode vlekken bezet; de snijtanden waggelend; er vloeit een dun speeksel uit den mond, op de neus en uitwendigen muil verzamelen zich waterachtige druppelen, welke als uit dit deel uitzweten.

Met het toenemen der ziekte vermeerderd nu ook de gevoeligheid in den rug, zoodat het dier, als men daarover strijkt, dien zeer diep inbuigt en pijn te kennen geeft. De achterbuik is meestal iets opgezet de huid begint meer over het ligchaam gespannen te worden; de buik trekt ofschoon de ademhaling niet zeer vermeerderd is; alleen de neusgaten bewegen zich sterker even als bij het snuffelen plaats heeft; de hart- en polsslag klimmen tot 70 en 75 slagen, en daar boven de hoest, die bij de runderpest geheel eigenaardig is, neemt insgelijks toe. Wanneer men bloed uit de halsdeelen aftapt, zoo wordt het doorgaans dik en zwart bevonden, schielijk stollende, terwijl het geen bloedwei afscheidt. De eetlust is nu over het geheel verminderd, doch duurt nog ongeregeld voort, insgelijks de herkaauwing; de dorst is

vermeerderd. Er hebben verschijnselen plaats, welke aanduiden dat de dieren buikpijnen hebben, daar zij dikwijls na den buik omzien, de beenen onder den buik stellen en den rug optrekken. Veeltijds houden zij den staart van het ligchaam verwijderd en kwispelen er mede, zij betoonen bestendig neiging tot afgang maar zetten; slechts onder zichtbare persingen, kleine hoeveelheden en diep gegroefde harde of drooge somwijlen donkere, somwijlen zwarte en als verbrande meststof af. Zoodanige persingen tot den afgang herhalen zij gedurig, zelfs dikwijls binnen weinige minuten, doch bij sommige heeft eene hartnekkige verstopping plaats, de pis is rood en spaarzaam. Onder zoodanige verschijnselen plegen ander halve tot twee dagen te verlopen, als, wanneer er zich meerdere openbaren. Meermalen wordt nu reeds waargenomen, dat de algemeene bekleedzelen op onderscheidene plaatsen, doch vooral aan den rug en de lenden, als men er met de vlakke hand op klopt of eene plooi met de vingers maakt, een knasterend geluid van zich geven, of door de lucht onder dezelve ontwikkeld pergamentachtig kraakt, terwijl ook de zwakheid reeds toeneemt, de eetlust meer en meer afneemt en de melkafscheiding ophoudt.

DERDE TIJDPERK.

Dit tijdperk wordt gerekend te beginnen met den 9de of 10de dag na de aansteking of met den 2de of 3de na de eerste duidelijke koorts aanvallen, het wordt gekenmerkt door de meer kenbare ontwikkeling van het typhouse karakter der ziekte. De toevallen zijn wel over het geheel dezelfde als in het vorige tijdperk, maar in een meer hevigen trap aanwezig. De dieren worden nu meer zwak, afgemat en treurig, de gang wordt wankelende en slingerende; het voeder

staat hun geheel tegen; zij houden zich van de krib verwijderd, en laten den kop en ooren na beneden hangen. Wanneer de longen niet sterk zijn aangedaan, zoo gaan zij liggen; doch in het tegenovergestelde geval, houden zij zich, ongeacht de zichtbare vermoeidheid, op de beenen, zien vaak naar den buik om, trappelen met de voeten en geven daar door hunne voortdurende pijnen te kennen, de droogheid van de huid, de ontwikkeling van lucht onder dezelve, de oprijzing en verwarde ligging van het haar, dat meer en meer zijn glans verliest, worden erger; de dieren krijgen hierdoor ook steeds een ellendiger aanzien, daar de blik des oogs doffer wordt en het oog in de oogkassen terug zakt; de hitte der ooren en hoornen wisselen nu dikwijls af en deze afwisseling is zoo onregelmatig, dat zij niet zelden te gelykertijd op de eene zijde heet op het gevoel zijn, terwijl die van de andere zijde koud worden bevonden. Men wil opgemerkt hebben, dat de longen aan die zijde waar het oor en den hoorn de sterkste hitte met afwisselende koude plaats had, meer dan de tegenovergestelde zijde aangedaan is bevonden. In den omstreek der lenden worden de dieren nu zoo pijnlijk, dat zij op het aanroeren van den rug deze zoo sterk intrekken dat zij omvallen. Reeds den 9de en 10de dag beginnen de oogen te tranen en uit den neus eene witte, slijmerige vochtigheid te vloeijen. Die stoffen worden niet door het zieke dier afgelikt zoo als het zulks in den gezonden staat pleeg te doen. De tranen worden langzamerhand smerig dik en zetten zich tot een korst in de ooghoeken, terwijl het troebele oog door het ooglid tenhalve bedekt wordt. Ook het vocht dat uit den neus vloeit wordt dikker, de mond wordt met een taai schuimend speeksel gevuld. De tong is week en slap, somwijlen met een smaddigen slijm bedekt, de tanden waggelen sterk en uit de keel begint zich met den adem een eigenaardigen stank, die door eenigen zoetrachtig wordt

genoemd, te verspreiden, en die de stal, waarin meerdere zieke dieren staan, spoedig als verpest. Aan het tandvleesch en het inwendige vlies des monds verschijnen nu op de plaatsen, daar te voren de roode plekken plaats hadden, langzamerhand verhevenheden, witte blaasjes of witachtige vlakken, waarvan de huid van zelf of door een zacht vrijven met den vinger los gaat. Men heeft ook deze afvellingen aan het slijmvlies van den neus ontdekt.

Na houdt ook de herkaauwing geheel op, of zij heeft nog schijnbaar plaats in zoo ver de dieren uit gewoonte eenige beweging met de onderkaak maken; de eetlust is ook zoo goed als verdwenen, veelal neemt het rund nog iets in den mond, doch laat het wederom uitvallen, terwijl het ook meestal het drinken weigert. Het slikken is ook vaak moeilij, zoo dat het drinken langs den neus uitloopt. Drinkt het dier nog, zoo volgt er meestal onmiddellijk daarop trilling des ligchaams, het melkgeven houdt nu geheel op en zelden geschiedt het, dat er nog tot aan den dood eenige druppels melk worden afgescheiden.

De mest welke reeds met den dag los en vochtig begon te worden, wordt steeds dunner en er ontstaat een met persing verbonden doorloop, waarbij de dieren een met gal vermengde stinkende kaneelbruine, ook groene of zwarte bedorvene meststoffen uitspuiten, terwijl zij den staart daarbij hoog opheffen en waar bij niet zelden den endeldarm naar buiten wordt gedrongen. Veeltijds heeft men waargenomen, dat de meststof een duidelijken muscusreuk bezit, het welk aan de bijgemengde en ontbonde galstof moet worden toegekend, de inwendige rok des endeldarms is daar bij zeer rood ontstoken en gezwollen. Bij sommige dieren integendeel heeft er eene voortdurende hartnekkige verstopping plaats of zij volgt, na dat er reeds sporen van doorloop hebben plaats gehad, waarbij dan de buik zeer spoedig trommelzuchtig wordt opgezet en

zulke zieken sterven algemeen het vroegst, nu neemt ook de koorts steeds toe, zoo dat de polslag bij jongere dieren somwijlen tot 90 en daar boven klimt, terwijl ook het hart hevig klopt, de adem wordt steeds meer benaauwt; de flanken slaan hevig en het beest steunt en zucht onophoudelijk.

Deze toestand duurt onder bestendig toenemen tot den 12de of 13de dag, zoodat de ziekte met den 13de of 14de dag haren hoogsten trap heeft bereikt het welk men noemen kan.

HET VIERDE TIJDPERK.

Er volgt nu meermalen eene schijnbare beterschap of er heeft een stilstand plaats in de ziekte, zoodat de dieren wederom naar het voedsel schijnen te verlangen, terwijl zich evenwel kort daarna dezelfde ziekte met vernieuwde kracht verheft. In zoodanig geval wordt het beloop der ziekte eenigermate vertraagd, zoodat de laatste en hevigste toevallen eerst den 17de dag na de besmetting of op den 11de na de eerste duidelijke koorts aanvallen verschijnen, doch ook dan volgt de dood doorgaans binnen 24 uren of op het langst binnen 2 dagen.

Tegen dat de ziekte op het hoogste komt, liggen de dieren meest op de eene of andere zijde en wentelen zich dikwijls, als zij overeind staan, sidderen en slingeren dezelve. Zij toonen nu ook een volkomen afkeer van voeder en hebben een ellendig aanzien; de huid is over het geheele ligchaam door zucht uitgezet, de hoornen zoo wel als de ter neder hagende ooren en beenen zijn meest koud; er vloeit uit de diep weggezonden, met stof opgevolde dofsstaande oogen eene taaije aschkleurige vochtigheid, uit den neus een zeer waskleurige graauwe scherpe stof welke de deelen waarover zij henen vloeit aan doet, en uit den mond een taai speeksel, al de ontlastingen als ook de uitgedemde lucht en de huid-

uitwaseming.
Het inwendig
zoodat de a
ken afvalt,
door inwen
een dunne
gaat bester
haling ben
wegen, me
de ademhal
Dit laatste
duiden een
nu werkelijk
met groote
neder, of zi
het geval is
bewegeeloos
onwillekeuri
endeldarm;
een of and
van het ach
kingen de d
Bij dragt
toppunt ben
door de toe
lijker wordt.
Wanneer
bereikt zij
dan niet te
hevigste on
kennen geve
vlugger, leg

uitwaseming verspreiden een zeer rottigen walgelijken reuk. Het inwendige vlies des monds en het tandvleesch zijn week, zoodat de als vetachtig week geworden huid in groote vlekken afvalt, de achterbuik is ingetrokken, ten zij dezelve door inwendig ontwikkelde lucht is uitgezet (meteorismus); een dunne slecht riekende, met bloed vermengde afgang gaat bestendig af; de pols wordt steeds versneld, de ademhaling benaauwd, waarbij de neusopeningen zich sterk bewegen, met hoorbaar zuchten en steunen, terwijl eindelijk de ademhaling regclende wordt en de mond open blijft staan. Dit laatste en de steeds toenemende koude der ledematen duiden een nabij zijnden dood aan. De dieren keeren zich nu werkelijk met de achterdeelen om, werpen zich nog dikwijls met groote inspanning in de hoogte, vallen dan wederom neder, of zij worden, gelijk zulks bij kalveren en hokkelingen het geval is, bestendig rustiger en stiller, zoodat zij eindelijk bewegeloos liggen; de mest vloeit nu onophoudelijk en geheel onwillekeurig uit den uitgezakten gezwollen of vervuurdend endeldarm; de hals wordt verstijfd en krampachtig naar de een of andere zijde gedraaid, zoodat de kop in de nabijheid van het achterlijf te leggen komt, terwijl onder hevige trekkingen de dood volgt.

Bij dragtige koeijen wordt tegen dat de ziekte hare hoogste toppunt bereikt, of ook vroeger het kalf verworpen, waar door de toestand nog verergerd en de ziekte nog gevaarlijker wordt.

Wanneer de ziekte eene gunstigere wending neemt, zoo bereikt zij wel het derde Tijdperk, doch het komt daarbij dan niet tot de ontwikkeling van die toevallen, welke de hevigste ontbinding of rotachtigen toestand des ligchaams te kennen geven. De dieren worden dan reeds vroeger iets vlugger, leggen minder, de ooren en staart bewegen zich na-

tnurlijker, zij likken den neus af, de ademhaling is minder bezwaard, de eetlust en herkaauwing worden wederom opgewakkerd en geregeld. Het laatste teeken is vooral het zekerst kenmerk der beterschap. Men neemt dan wel de uitvloeijing van tranen en van slijm uit den neus en mond, waar alsmede ook meermalen dunnen afgang, doch niet in die mate als in de ergere gevallen. Dit laatste is dan meer als eene kritische ontlasting te beschouwen, waarop beterschap volgt. Het oog verkrijgt dan deszelfs glans en de muil verkrijgt weder zijne natuurlijke vochtigheid en herneemt zijne spiegelende helderheid; er ontstaan dan nog andere teekenen welke als kritische pogingen der natuur te beschouwen zijn, als b. v. puist of pokachtig uitslag in den nek langs de zijde en over den rug en de schouders, welke etterachtig worden en met puisten opdroogen; dezelve vallen af, waarbij dan ook het haar uitvalt ook wanneer er geen puistachtig uitslag verschijnt, neemt men evenwel bij de genezende dieren waar; dat het haar vol stof en schelfers zit, welke door de van alle zijden loslatende en afschilferende opperhuid wordt voortgebracht.

De tijd welke de ziekte duurt bepaalt zich van af den tijd der besmetting tot de dood, welke tusschen den 5den en 11den dag na den eersten duidelijken koortsaanval gewoonlijk volgt, doorgaans van 14 tot 17 dagen; somwijlen wordt hij tot 21 dagen uitgestrekt, de 13 dagen na de 1ste koortsaanval meermalen. Intusschen sterven de zieke dieren op den 4den dag of van den 11den tot den 12den van de besmetting.

BIJVOEGSEL.

Ofschoon de runderpest eene geheel eigene ziekte uitmaakt en haren bijzonderen gang houdt, gelijk wij vervolgens zien zullen, zoo is zij nogthans aan zoodanige wijzigingen onderhevig, welke zoo wel den invloed eener jaarlijks heerschende

of staande ziektegesteldheid en andere omstandigheden op dezelve uitoefenen, zoodat zij bij eene drooge, koude weersgesteldheid of des winters, insgelijks bij sterke, welgevoedde dieren een duidelijker inflammatorisch karakter in het begin aanneemt, dan bij zwakke, slecht gevoedde dieren, dan wanneer zij in een nat, warm seizoen heerscht, waarbij de neiging tot ontbinding des te sterker is. Somwijlen voegen zich bij de opgenoemde verschijnselen nog andere, welke aan de ziekte eene andere houding geven en vooral in het begin twijfeling ten aanzien der onderkenning kunnen baren. Zoo verschijnt dezelve bij sommige grove of plompe runders zelfs bij stieren niet zelden van den begin af aan met torpide zwakheid en stompheid der zintuigelijke gewaarwordingen, waarbij de eerste verschijnselen van vermeerderde opgewektheid niet zoo zeer plaats vinden. Bij anderen heeft wederom eene hevige keelontsteking plaats, zoodat het dier zelfs geene vloeibare stoffen kan doorzwelgen, terwijl het de hevigste dorst toont te hebben. Op een anderen tijd schijnt er meer eene ontsteking der luchtpijp mede gepaard te gaan, zoodat het dier moeilijk ademt, met een nijpend geluid en waarbij vervolgens, even als bij de vliesige keelontsteking van den mensch, stukken van stolbare lympha, welke zich tot vliezen hebben gevormd, worden opgehoest en uitgeworpen.

Bij eenige dieren is de uitzakking van den endeldarm aanmerkelijk, bij anderen heeft zij geen plaats, gelijk er mede somtijds ontlasting van bloed uit den neus en den aars worden waargenomen. Ook gebeurt het dat de dieren als door be-roerte getroffen, plotseling sterven, terwijl bij ander de ziekte meerdere dagen duurt. In het eerste geval verschijnt meer-malen de endeldarm als eene met bloed gevulde blaas en naar buiten uitpuilende.

Al zoodanige bijzondere omstandigheden kunnen aan de ziekte uitwendig eene verschillende gedaante geven, zonder

dat daardoor haren wezenlijken aard veranderd wordt. Maar vooral krijgt de runderpest een meer zamengestelden aard, wanneer zij met andere ziekten gecompliceerd wordt, welke gelijktijdig met haar heerschen, als daar zijn: de epizoötische longziekte, het miltvuur en soortgelijke, waardoor zij van de zamengestelde verschijnselen aan deze en aan haar zelve eigen vertoont, het welk wel eens aanleiding kan geven tot verschillende gevoelens betreffende den aard der ziekte of waar voor zij moet gehouden worden.

VERSCIJNSELS BIJ DE LIJKEN WAARGENOMEN.

De verschijnselen, welke bij de aan de runderpest bezweken dieren worden waargenomen, zijn niet altijd dezelfde, maar verschillen naar mate de ziekte tot den hoogsten trap is geklommen, zoodat de dieren daaraan zijn gestorven of dat zij in de eerste tijdperken zijn gedood, als mede naarmate dat dezelve als eenvoudige ziekte heeft bestaan of met eenige der laatstgenoemde is gecompliceerd geweest. Wij zullen de meest gewone hoofdverschijnselen hier mede deelen.

Wanneer een dier door de runderpest aangedaan, gedurende de eerste 3 dagen na het waarnemen der ziekteverschijnselen d. i. in het tweede tijdperk na de besmetting, gedood wordt, zoo heeft het vleesch nog zijn rood en frisch aanzien behouden, terwijl integendeel bij de dieren, die in een meergevorderden trap gestorven zijn, dat vleesch bleek, miskleurig en week is geworden. Bij het doorsnijden der algemeene bekleedselen, ontlast zich veel lucht van onder het celweefsel, het vet is verteerd, of ingevallen bij een schielijken dood week en gedeeltelijk opgelost. Op onderscheidene plaatsen hebben er uitstortingen eener ziltachtige vloeistof plaats, inzonderheid in den omstreek der lenden of ook uitvloeijing van donker of bruin rood, ontbonden en vloeibaar bloed, hoedanig uit de

door
het o
waar.
bij ru
bij d
laatst

Bij
eene

De
droog
wijn
blauw
word

O
2e m
steki
zen
scheu

De
kelij
en o
plek
hoev
droog
kan
inge
de
Som
vuur
Ond
rood
in a
beva

door gesnedene aders vloeit. Men neemt nogthans eene in het ooglopende geringe hoeveelheid bloeds in het ligchaam waar. Overigens is de stank der lijken minder sterk dan bij runderen aan het miltvuur gestorven, en de lijken gaan ook bij de eerste minder spoedig tot bederf over, dan bij de laatste ziekte.

Bij het openen van den opgezetten achterbuik ontlast zich eene aanmerkelijke hoeveelheid stinkende lucht daaruit.

De pens is meestal door lucht uitgezet en met graauwe drooge voederstoffen niet zelden tot berstens toe gevuld, terwijl hier en daar, ofschoon niet altijd, de uitwendige rok met blaauwachtig roode vlekken, als de kenmerken van ontsteking, worden waargenomen.

Ook zoodanige sporen van ontsteking bevinden zich in de 2e maag en het meest aanmerkelijk zijn de teekenen der ontsteking bij de inplanting der slikbuis in de maag. De vliezen dezer 2e maag zijn murw en laten zich gemakkelijk scheuren.

De boekmaag is in de meeste gevallen tot eene aanmerkelijke grootte uitgezet, bijna kegelrond, stoppend vol gepropt en ongemeen harden aan de uitwendige oppervlakte met blaauwe plekken bedekt. Bij het doorsnijden vindt men eene groote hoeveelheid van herkaauwde doch geenzins brijachtigen maar drooge zwartachtig groene stof, welke men somwijlen tot poeder kan vrijven. Deze stof zit tusschen de bladen als koeken ingeperst en wordt zij tusschen dezelve weggenomen, zoo blijft de aschkleurige opperhuid dezes deels er aan vastzitten. Somwijlen laten de bladen zichzelve los en zijn als door koudvuur aangedaan, droog, aschgrauw of blaauwachtig zwart. Onder de losgegane opperhuid vertoonen zich uitgebreide helder roode of ook donker roode vlekken op het slijmvlies, terwijl in andere gevallen men de koekmaag wel week en het daarin bevatte voeder vochtig en los vindt, doch de zoogenaamde

ontstekingsvlekken zijn altijd aanwezig; de bladen zijn murw en worden ligt van een gescheurd.

De lebbe of 4e maag wordt doorgaans, ja, bijna altijd sterk ontstoken en zelfs door het vuur aangedaan bevonden. Reeds van buiten is zij donker rood, met blaauwachtige vlekken bezet, inwendig bevat deze maag een scherp stinkend nu rood dan groenachtig vocht. Bij dieren die in het 2e of in het begin des 3e tijdperks der ziekte gedood worden, is dit vuur wel niet aanwezig, doch er bestaan reeds verschijnselen van een hooger trap van ontsteking. Volgens sommigen wordt reeds in de 4e maag de ontsteking vrij vroeg waargenomen, zonder dat nog iets in de overige deelen van dezen aard is te ontdekken, en volgens BERKHEIJ waren de boeren reeds voor vele jaren in ons land op deze aandoening der lebbe opmerkzaam en men noemde dezelve daarom de *roode maag*, hetwelk evenwel ook bij het longvuur, niet alleen bij de run-derpest wordt waargenomen.

Voorts heeft men in de darmen gelijksoortige verschijnselen als in de maag; van de 4e maag af strekt zich de ontsteking over den 12den vingerdarm uit, welke daardoor ook een loodkleurige of groenachtig graauwe kleur verkrijgt. Het overige gedeelte der dunne en dikke darmen vertoonen menigvuldige brandige vlekken van eene bruin roode kleur, doch zij zijn in den endeldarm meest van eene donkerroode kleur met uitstorting van bloed en de darmrokken zijn ongemeen murw.

De lever is in de meeste gevallen uitgezet en hare zelfstandigheid murw en wrijfbaar, bleekbruin en miskleurig. Wanneer er verzweringen, verhardingen of waterblazen in aanwezig zijn, zoo zijn zulks gevolgen van andere plaatselijke ziekten dezes deels. De galblaas is ongewoon uitgezet en door dunne, waterachtige groenachtig zwarte of roodachtig zwarte of roodachtige en stinkende gal opgevuld. Op dit bijna standvastig waargenomen verschijnsel rust de Duitsche bena-

ming *Galleseuche ubergalle*. In enkele gevallen nogthans wordt de galblaas ook kleiner dan gewoonlijk, en als ineengekrompen bevonden, terwijl de vliezen zoowel als de gal zelve verdikt zijn. De milt is meest week en murw, donkerder dan gewoonlijk, doch meestal kleiner van omvang dan in den natuurlijken staat. De alvleeschklier is miskleurig, murw of brijachtig week.

De draagzaak bij zwangere koeijen is ontstoken, miskleurig, hier en daar door het vuur aangedaan en aan de vrucht neemt men sporen van bederf waar.

Wat de ingewanden der borstholte betreft, zoo verkeerren zij ook doorgaans in eenen onnatuurlijken staat, doch derzelve toestand verschilt ook naarmate dat de ziekte langer geduurd heeft of met andere ziekten gecompliceerd is geweest.

Bij vroegtijdig gedoode dieren bezitten de longen meest eene gezonde gesteldheid, doch bij gestorven dieren zijn die week, bleek, eenigzins miskleurig, somwijlen uitgezet en van een vergrooten omvang, hier en daar door ontsteking aangedaan, doch niet zelden is de longvleugel aan de zijde waarop het dier een tijd lang gelegen heeft meer door bloed opgevuld zwart, hetwelk bij eene oppervlakkige beschouwing aanleiding kan geven, dat de ziekte voor het longvuur gehouden wordt. Bijaldien de longen in een zeer hoogen trap ontstoken zijn, zoodat zij zeer vast het vleesch als gemarmerd verhard bevonden wordt, of zijn er abcessen in aanwezig, zoo geeft zulks eene complicatie met longontsteking of met de longziekte te kennen; dikwijls vindt men ook in de borstholte eene verzameling van geelachtig, kwalijk riekend water. Veelal is ook de luchtpijp benevens het strottenhoofd ontstoken, haar inwendig vlies rood of miskleurig en de holte met wit of roodachtig schuim gevuld. Zoodanige oppervlakkige ontsteking wordt ook in de slikbuis en keel waargenomen, waarin zich insgelijks schuim bevindt.

Het hart schijnt week, van bloed ontledigd of slechts eene geringe hoeveelheid bevattende, hetwelk vloeibaar is; bij dieren die vroegtijdig sterven, voor dat de verzwakkende ontlastingen in eene hooge mate hebben plaats gehad, is er geronnen bloed in het hart aanwezig, hetwelk meestal in de samenhangende of te zamengedrongen zwarte polijpeuse klompen der holligheden van het hart zichtbaar zijn

In den kop vinden meer ziekelijke veranderingen plaats; de hersenen zijn somwijlen brijachtig, zeldzamer de vliezen ontstoken.

De vliezen der neusholte zijn dikwijls ontstoken, ook wel doorgaans groen aangedaan; de oogappel ingetrokken en diep in de oogkas weggezonden; de opperhuid der mondholte laat zich overal ligt los, is week, en de raauwheden strekken zich meermalen tot in den keel uit.

OORZAKEN.

Daar de runderpest voor de allermeeft verderfelijke aller veeziekten te houden is, welke wij kennen, is het geenzints te verwonderen, dat men ten aller tijde getracht heeft hare oorzaken na te spooren en te leeren kennen, ten einde, ware het mogelijk, door de onttrekking van het vee aan hare werking, of door haar weg te nemen, de ziekte te voorkomen. Het kan ons daarbij niet bevreemden, dat men het ontstaan dezer ziekte uit zeer verschillende oorzaken heeft getracht te verklaren. Om niet te gewagen van het domme bijgeloof van vroegere tijden, het welk de ziekte meermalen heeft beschouwd als eene straf des Hemels, om zich met zoodanige onmiddelijke oorzaak als voldoende ter verklaring van het ontstaan der ziekte te vrede te stellen, zoo heeft men haar daarenboven gezocht in de gewone physische invloeden waaraan de dieren zijn blootgesteld, en waaruit ook andere veeziekten voortvloeijen, en de runderpest toegeschreven aan den honig en

meeldaauw; aan stilstaand en bedorven water; aan de wijze van voeding en verzorging der runderen; aan mishandelingen, gebrek en slechte oppassing, aan het dicht opeenhoopen van het vee in bekrompen stallen; bij kudde die gedreven worden, in verhaaste dagreizen en daardoor ontstaane verhitting; voorts aan binnen geslikte vergiftige planten en insecten; aan wormen in het bloed; aan lever botten; aan wisseling des weders; aan harde winters enz.

Indien wij evenwel overwegen, dat al deze omstandigheden meermalen en bestendig plaats hebben, zonder dat wij daardoor de runderpest zien voortgebracht; dat het ontstaan der ziekte zich volstrekt niet aan eenig jaargetij schijnt te verbinden, en zoowel in het zuiden als in het noorden plaats heeft; dat zij zoo wel in de nieuwe stallen als in de opene lucht het vee aantast; dat zij, eens ontstaan zijnde, zich steeds verder en verder verspreidt over het vee, dat op eene verschillende wijze goed en slecht verzorgd wordt, zoo wel over het geen in eene zekere landstreek altijd heeft t'huis behoort, of dat van elders hierin wordt aangebragt, dan mogen wij wel het besluit opmaken, dat de oorsprong der ziekte niet in soortgelijke oorzaken of invloeden kan gezocht en daaruit verklaard worden, maar dat deze haar ontstaan bij ons, enalstans in omliggende landen, aan eene eigenaardige smetstof verschuldigd is, en als eene ware besmettings ziekte moet worden beschouwd.

Maar gelijk thans alle veeartsnijkundigen den besmettelijken aard der ziekte, op het voetspoor van RAMASZINI, SANCISI, J. VAUPER, VINK, DE HAAN en van vele andere uit en inlandsche schrijvers, benevens op grond der zichtbare ervaring erkenden, zoo is men het minder eens op het stuk, of de runderpest slechts als eene uitheemsche, door besmetting tot ons overgebragte ziekte te houden zij, dan of zij ook in ons land en in naburige landen, onder zekere omstandigheden,

bij het inlandsch rundvee kan ontstaan, of liever ontwikkeld worden, zoodat zij tevens als inheemsche of endemische ziekte moet worden beschouwd; hoezeer sommige beroemde veeartsenijkundigen waaronder wij SNOLSTEIN, LOBENDER, PILGER, METZELER en nog andere mogen brengen, het laatste gevoelen trachten te verdedigen en de runderpest vooral uit de straks opgenoemde oorzaken willen afleiden, inzonderheid uit de sterke vermoeijenissen welke het ondergaat, wanneer het de legers in den oorlog moet volgen, van welke de runderpest eene getrouwe gezellin is, waarbij de dieren den tijd niet gegeven wordt om behoorlijk te herkaauwen, terwijl de voeding nu ongeregeld gaat, het dikwijls gebrek aan voeder en drinkwater lijdt, daarenboven in enge stallen te zamen wordt gedrongen, waardoor de lucht bedorven wordt en de dieren door het onophoudelijk krijgsgeluid en aanhoudend schieten in gedurige schrik en angst worden gehouden.

Hoezeer, zeg ik, deze oorzaken op het vee eenen nadeeligen uitwerking te weeg brengen en niet zelden ziekte en sterfte daaronder veroorzaaken zoo zijn deze gronden echter niet voldoende, om ons te overtuigen, dat zij ooit bij ons of in naburige landen de ware runderpest zouden hebben voortgebracht, en wij vinden ons derhalve verplicht om voor alsnog ons te houden aan het meest algemeene gevoelen, dat de ziekte in onze landen als vreemd moet worden beschouwd, en niet dan door besmetting uit Hongarijen en Padolie alwaar zij sedert hare eerste overkomst uit Azie in 1709 inheemsch schijnt te zijn geworden. Wij hebben toch zoo dikwijls als de runderpest in onze landen is uitgebroken, haren loop geografisch kunnen nagaan, en opgemerkt dat zij dan werd ingesleept, wanneer er oorlogen bestonden waarin Turkije, Rusland, Oostenrijk en Pruissen ingewikkeld waren, wier legers doorgaans Hongaarsch en Padolisch slagvee in haar gevolg hebben, omdat deze landen een overvloed van rundvee opleveren

en daarin met de gemelde Mogendheden een sterken handel drijven, terwijl men de ziekte niet heeft waargenomen, welke tusschen de meer zuidelijke staten, die met dezelve ten opzichte des veehandels in geene betrekking staan, als Spanje, Portugal, en Frankrijk, in zoover namelijk de legers der laatste niet in hare uitgebreide veldtogten de ziekten mogten hebben opgedaan en verspreid.

Er werden wel onderscheidene gronden aangevoerd welke dit gevoelen: als zou de runderpest alleen uit Hongarijen en Padolie na de overige streken van Europa zou worden overgebracht; schijnen de bezwaren en welke dus verdienen te worden opgelost. Het is trouwens eene zaak van groot belang hieromtrent zekerheid te bezitten, vermits toch daarop het al of niet voldoende der Politiemaatregelen om de ziekte af te weren of in haren loop te stuiten rust. Ontstaat de veepest als oorspronkelijke ziekte bij ons, dan komen voorzeker noch het verbod van invoer van vreemd vee en de afsluiting der landen door middel van gewapende cordons, noch de veequarantaines, noch eenige andere maatregelen, hoe gestreng ook, zelfs niet het dooden van het wezenlijk of vermoedelijk besmette vee in aanmerking, daar deze alleen op de overbrenging van buiten gegrond zijn en niet zullen baten, wanneer de ziekte in het eigen land ontstaat uit inheemsche oorzaken, van welken aard dan ook, terwijl in dat geval aan de wegneming of verbetering dier oorzaken moet gedacht worden. De ondervinding nu, dat zoo wel door den streng verhinderden invoer van vreemd vee, door het doen houden van quarantaines op de grenzen, door het dooden van het vee in het begin der epizootie, de overbrenging of verspreiding der runderpest, kan worden voorgekomen of gestuit, zou alleen genoeg zijn om tot een bewijs te strekken, dat de ziekte niet in onze landen ontwikkeld, maar van buiten aangebragt wordt. Wij willen nogthans, ten einde hieromtrent geen twijfel overblijve,

de overige gronden, welke hierbij in aanmerking kunnen komen, nader toetsen en wederleggen.

10. Men heeft aangevoerd, dat als de runderpest altijd in de gemelde landen, namelijk Hongarije, Padolie Moldavie, enz. sedert hare eerste overbrenging aldaar, uit Tartarije aanwezig ware gebleven, in die landen reeds — de overgroote doodelijkheid der ziekte in aanmerking genomen, — al het vee reeds verloren moest zijn gegaan en het geslacht der runderen aldaar uitgeroeid zijn geworden. Dan vooreerst dienen wij te overwegen, dat het de aard van alle besmettelijke ziekten, en dus ook der runderpest is, dat zij in die landen of streken alwaar zij lang geheerscht hebben en inheemsch zijn geworden, als het ware eene zachtere geaardheid hebben verkregen, zoodat zij alsdan veel minder doodelijk en verwoestend zijn, dan bij aldien zij eerst of slechts zeldzaam in een land op nieuw te voorschijn komen en dus aan hetzelfde vreemd zijn. De ervaring nu heeft bewezen dat de runderpest in de gemelde landen, alwaar zij sedert het begin der vorige eeuw inheemsch is geworden, veel minder hevig verwoestende is, dan in die, alwaar zij vreemd is of slechts nu en dan heeft geheerscht.

Hetgeen voor het overige, het algemeen worden der ziekte in Hongarije en Padolie, aanmerkelijk verhindert, moet daarin worden gezocht, dat het vee aldaar in uitgestrekte weiden of zoogenaamde steppen naar deszelfs verschillenden ouderdom en geslacht in afzonderlijke afdeelingen in aanmerkelijke verwijdering van elkander wordt gehouden, zoodat de kudden niet in gemeenschap komen. De ziekte kan zich dus niet zoo ligt van de eene tot de andere verspreiden en zij kan onder een en dezelfde kudde ook niet zulke groote verwoestingen aanrigten als gewoonlijk bij ons plaats heeft, want in de eerste plaats geschiedt de besmetting niet zoo gemakkelijk in de open en vrije lucht als in gesloten stallen, terwijl ook

de ziek wordende runderen zich gewoonlijk van de overige afscheiden of onder het drijven van de gezonde afdwalen. Ook worden zij door de herders, die de ziekte naauwkeurig kennen, ten spoedigste verwijderd en naar eene afgelegen plaats gebragt. Breekt er in den winter, wanneer de dieren bij elkander staan, onder het dak eenige ziekte uit, zoo zijn de herders er zeer wel op bedacht, het zieke rund, zoodra zich slechts de allereerste ziekte verschijnselen openbaren benevens de nabijstaanden terstond weg te drijven, en bevinden zij dat de ziekte zeker of slechts vermoedelijk voor de runderpest moet gehouden worden, zoo dooden zij de dieren en begraven die met de huid diep onder den grond, waardoor dan den voortgang der ziekte dadelijk gestuit wordt.

20. Eene andere bedenking wordt geopperd door hen, welke de herkomst der runderpest niet alleen uit Hongarije en Podolië willen hebben afgeleid, maar vaststellen dat zij uit de voorgedragene algemeene invloeden overal kan ontstaan. Zij is deze, dat het namelijk niet mogelijk is, dat eene kudde, welke van daar de ziekte medebrengende en zoo ver wordende gedreven om tot onze landen te komen die zou kunnen overdragen, zonder gedurende den langen marsch zelve geheel en al, immers grootendeels, door haar verteerd te worden. Anderen vinden ook deze zwaarigheid vrij voldoende opgelost, door de volgende bedenkingen. Dat wanneer zich onder de kudde een besmet stuk vee bevindt, het volgens den bepaalden tijd waarop het vatbaar wordt meer andere te besmetten, gelijk wij vervolgens zien zullen, nog 6 of 8 dagen daar onder kan rond loopen, zonder dat de ziekte uitbreekt. Neemt men haar terstond waar, gelijk de veedrijvers en handelaars daarop zeer zijn afgerigt, zoo wordt dit dier terstond afgezonderd, gelood en begraven zoo als wij hebben aangewezen, terwijl inmiddels de kudde wordt voortgedreven. Worden de eerste teekenen der ziekte voorbij gezien en wordt

op deze wijze een tweede rund besmet, zoo duurt het uitbarsten der ziekte wederom ongeveer 8 dagen, waarop dan binnen kort nieuwe besmettingen volgen, hetwelk wel de ziekte niet meer kan verborgen doen houden, maar nu te meer aanleiding geeft dat voortaan de dieren terstond bij de geringste aanduidingen gedood worden. Middelerwijl is nu de kudde reeds 14 of 16 dagen vooruitgebragt en de reis meermalen volbragt, en op deze wijze laat het zich verklaren, hoe een kudde ver over de 100 uren kan afleggen, zonder meer dan een 8 of 10 tal runders te verliezen.

30. Nog wordt aangemerkt, dat niet zelden Hongaarsch en Padolisch slagtvee door sommige plaatsen gedreven en daar wordt opgehouden om te rusten, hetwelk na den uitwendigen schijn volkomen gezond is en dat binnen 6 of 8 dagen de runderpest onder het vee aan zoodanige plaats uitbreekt. En zulks geschiedt niet op eene maar op onderscheidene plaatsen langs welke het vee gedreven is geworden. Hieruit besluit men, dat dit Hongaarsch slagtvee wel de verbreiding of overbrenging der ziekte ongemeen bevordert, in zoo ver het bestendig her- en derwaarts wordt gevoerd en met het vee des lands in aanraking komt, maar daar het zelf niet ziek schijnt, zal het geene smetstof kunnen ontwikkelen en dus zelfs geene oorzaak er van zijn. Ter oplossing hiervan dient: vooreerst, dat vele vreemde runderen de ziekte somwijlen in een ongemeen ligten graad krijgen, zoodat zij die gaande weg doorstaan, schijnbaar gezond zijn of zulke weinige ziekte verschijnselen vertoonen, dat zulks aan vermoeijensissen der reis ligt kan worden toegeschreven, terwijl niet te min bij hen in dezen ligten graad der ziekte het speciefiek contagium ontwikkeld wordt, waardoor zij in staat zijn gezonde dieren te besmetten en bij het inlandsche rundvee de kwaadaardigste epizotie voort te planten. Ook komt hier niet zelden wederom bij de handelwijze der geleiders, die de

duidelijk en erg ziek zijnde runderen van kant maken, om de kudde zuiver en van alle verdenking dat zij besmet is bevrijd te houden. Er blijven dan in de kudde slechts de zulke aanwezig, die voor korten tijd aangestoken, doch ook daarom in staat zijn om de ziekte verder te verspreiden. Op dezen zelfden grond rust ook de waarneming, dat zoodanig besmet vee op den marsch onderscheidene stallen of rustplaatsen kan doorgaan, zonder eenige besmetting na te laten, terwijl het wederom een eind wegs verder de ziekte mededeelen. Immers daar de ziekte eerst na den eersten koortsaanval, dat is op den 7den of 8sten dag, doch vooral op den 11 of 12den dag besmettelijk wordt, zoo kan de kudde door verschillende stallen worden gevoerd, zonder besmetting te veroorzaken en deze kan alzoo van bijv. den stal A door de stallen B, C en D worden gebragt, zonder dezelve te besmetten, terwijl zij de ziekte op den stal E wederom achterlaat en zoo vervolgens.

4o. Het valt niet te ontkennen dat hij het inlandsche vee, vooral bij langdurige marschen onder de ongunstigste omstandigheden die wij te voren hebben opgenoemd, zware ziekten onder de kudde ontstaan, en deze kunnen, zegt men, in de runderpest ontaarden, gelijk vele eenvoudige epizootische ziekten niet zelden eenen wezenlijk besmettelijken aard aannemen. Men zal moeten toestemmen, dat door de invloed waaraan het rundvee is blootgesteld dat weinig voor sterk drijven, verre marschen enz. geschikt is, waarbij het bovendien slecht verzorgd wordt, dikwijls geen tijd heeft om behoorlijk te herkaanwen en dan in slechte stallen als opgehoopt wordt, in oorlogstijden door ziekten moet worden aangedaan. De ziekte evenwel welke daarbij vrij algemeen plaats heeft, is ofschoon zij op de runderpest voor deskundigen eenige gelijkenis moge hebben, geenzins daarvoor te houden. Zij is veeleer eene ziekte welke zich voortplant door ongeregelde werking der

spijsvertering, gepaard met doorlopend gebrek aan eetlust, waarbij zich dan ook wel koorts voegt. Zij onderscheidt zich evenwel genoegzaam van de runderpest, door de verschijnselen aan deze eigen, en door het bijzonder beloop der ziekte, gelijk wij vervolgens zien zullen, en zij wordt ook, indien zij nog geenen hoogen graad heeft bereikt; dikwijls door eene betere verzorging, rust en maagversterkende middelen gemakkelijk hersteld, en is ook niet besmettelijk. De duitsche veeartschen noemen deze ziekte die *magenseuche*, welke nimmer in de ware runderpest ontaardt. Het spreekt nogthans van zelf, dat de inlandsche kudde, welke de legers volgen, door aanraking of gemeenschap met vreemd vee, waaronder deze ziekte is, besmet kan worden, alzoo met de maagziekte gecompliceerd kan zijn en op deze wijze de besmetting komen te verspreiden.

50. Kan de vraag geopperd worden: welke de redenen zijn dat de runderpest zich in de reeds meergemelde landen, met name Hongarije, Padolie en welligt ook in Moldavie heeft gevestigd, en welke de oorzaken zijn, waaruit zij juist aldaar en niet bij ons wordt overgebracht. Hier omtrent kan geen voldoende oplossing en verklaring worden gegeven, daar wij tot dus verre de invloeden niet kennen, welke aldaar bijzonder op het rundvee ter overbrenging der ziekte werken. Bovendien is zulks omtrent vele andere ziekten onmogelijk juist te bepalen. Zoo weten wij b. v. dat de menschelijke pest in den Levant alleen, de geele koorts in de West-Indien geboren worden; zoo zijn de kinderpokken en andere uitslagziekten in Azië ontstaan, en de ziekten worden elders alleen door besmetting over gebracht, zonder dat men bepaaldelijk de juiste oorzaken kan ontdekken waaruit deze in het land hunner geboorte voortspruiten, daar zulks niet altijd uit de gesteldheid des dampkrings of de levenswijze kan worden afgeleid. Genoeg dat de ondervinding onwedersprekelijk

leert, dat er inheemsche oorzaken ontstaan in het eene land, welke dikwijls niet in eene enkele maar dikwijls in meerdere zoo zichtbare als onzichtbare omstandigheden van verschillende aard moeten worden gezocht. Geheel eigene ziektevormen ontstaan, welke in andere landen alwaar deze oorzaken ontbreken niet kunnen geboren worden, en op deze wijze schijnt het volgens het algemeen gevoelen der voornaamste veeartse volkomen bevestigd, dat de runderpest in 1709 uit Azië en wel uit Groot-Tartarije uit den omstreek der Caspische Zee, na de evengemelde Europese landen is overgebracht en aldaar sedert dien tijd inheemsch is gebleven, zoo dat men daaruit mag besluiten, dat alhier dezelfde oorzaken niet bestaan om de ziekte bij aanhoudenheid voort te brengen, even als in deszelfs oorspronkelijk vaderland plaats heeft, tenzij men liever het gevoelen zoekt te omhelzen van sommigen die willen, dat ook nog heden ten dage de runderpest in Hongarije enz., niet wordt voortgebracht, maar aldaar inheemsch geworden is en blijft door besmetting wegens den onophoudelijken handel en doorvoer van het vee uit het Aziatisch Turksch gebied, even als b. v. de menschelijke uitslagziekte, namelijk de pokken, maselen enz. door eene voortdurende besmetting inheemsch geworden zijn, doch niet oorspronkelijk worden voortgebracht.

Dan wat hiervan zij, wij meenen genoegzaam te hebben aangetoond, dat de runderpest niet bij ons als oorspronkelijke ziekte te huis behoort. Immers, waarom zou zij dan ook niet vroeger dan in 1711 bij ons hebben bestaan, vóór welken tijd wij haar noch in vredes, noch in oorlogstijden gekend hebben. En bewijst ook niet de uitkomst, dat wij de ziekte door gestrengte en gepaste maatregelen kunnen afweeren of door het dooden van het besmette vee, zoodra de ziekte zich openbaart haar kunnen smooren dit gevoelen ontegen-

zeggelijk? Daar toch deze maatregel, die uitwerking niet zoude hebben, indien zij uit algemeene oorzaken als eene endemische ziekte bij ons word voortgebracht en steeds op nieuw werd onwikkeld.

NAASTE OORZAAK.

Vermits de runderpest niet altijd, wat hare toevallen betreft, onder eene volkomene gelijke gedaante verschijnt, zoo hebben, vele waarnemers haar na eene of meer in 't oog loopende verschijnselen, waarmede zij op onderscheidene tijden gepaard ging, niet alleen eene verschillende benaming gegeven, maar daar naar ook haren aard als onderscheiding bepaald, en zoo is zij dan eens voor eene longontsteking; voor de heerschende longziekte; voor eene heete uitslag of pokziekte met koorts; voor een pestloop; voor eene pest aardige of boosaardige rot-koorts; voor eene maag- en darmontsteking; voor eene kwaad-aardige keelziekte; voor een tijphus; voor eene hoogst besmettelijke, galachtige rotkoorts gehouden. Eenigen houden de runderpest dan eens voor eene ontstekenachtige ziekte, dan voor eene ziekte van een typheusen aard.

Indien wij op de verschijnselen der ziekte letten, zoo als zij zich door de onderscheidene tijdperken voordoen, dan moeten wij besluiten, dat er in het begin een staat van vermeerderde prikkelbaarheid aanwezig is, welke een onsteking-achtigen toestand veroorzaakt, doch waarop vervolgens een algemeen zwakte toestand volgt. De eerste verschijnselen of die vermeerderde opwekbaarheid is het gevolg der terugwerking van de gevoelige en prikkelbare organen op de aangebragte smetstof. Er hebben gedurende de geheele ziekte verschijnselen plaats, welke eene ziekelijke werkzaamheid van het zenuwgestel te kennen geven, gelijk eerst door de meerdere levendigheid der dieren, welke soms tot losbandigheid of ijlhoofdigheid overslaat wordt bevestigd, terwijl terneerge-

slagenheid en zwakheid hier op volgen en de ziekte met krampachtige toevallen, als stuipen en trekkingen besloten wordt. Ook de hooge mate van gevoeligheid in den rug geeft eene buitengewone aandoening van het ruggemerg te kennen, gelijk mede de onnatuurlijke afscheiding der slijmvliezen van den neus, mond, der keel en luchtwegen aan duiden, dat deze organen insgelijks in den staat der ziekelijke prikkeling deelen. Doch vooral oefent de smetstof hare voorname werking op de buksingewanden, daar deze zoo als de magen en darmen, benevens de lever het meest bestendig en van het begin der ziekte door alle tijdperken heen aangedaan worden bevonden, gelijk uit de ontsteking dezer deelen vooral der 3de of 4de maag en van den twaalfvingerendarm, zoo wel als uit de vermeerderde en ziekelijk veranderde galafscheiding blijkt. Naar aanleiding dezer daadzaken, zal men de runderpest kunnen houden voor eene ziekte eerst van eenen onwaren of schijnbaar ontstekingachtigen, vervolgens van een waren tijpheusen aard, voortgebracht door eene eigenaardige smetstof waarbij de voorname inwendige deelen, inzonderheid de hoofdwerktuigen der spijsvertering, zijn aangedaan, ten gevolge van welke deze verrigting en de overige functien tot het leven noodzakelijk onderdrukt en bij eenen aanmerkelijken graad der ziekte, eene spoedige verzwakking en de dood de noodzakelijke gevolgen moeten zijn, wordende steeds in het ziekelijk ligchaam dezelfde smetstof op nieuw voortgebracht, waardoor de ziekte zich bestendig kan voortplanten.

Daar de ziekte hare hoofdwering op de buksingewanden uitoefent, schijnt het, dat de zenuwen, welke tot het reproductive d. i. tot het zenuwknoopenstelsel of de groote buikvlecht behooren, waarvan deze deelen voorzien worden, bij voorkeur door de smetstof worden aangedaan waarom dan ook het slijmvlies der maag en des twaalfvingerendarms het vroegst

door eene ziekelijke prikkelbaarheid lijden, gelijk de ziekte met ontsteking der 4e maag begint en met versterf dezes deels eindigt. Uit deze vermeerderde prikkeling der maag kan de versterkte eetlust worden verklaard, welke somwijlen nog in het begin der ziekte wordt waargenomen. Neemt de ontsteking toe, zoo wordt de verrigting der maag belet, de afscheiding van maagsap houdt op, het herkaauwde doch drooge voeder hoopt zich meer en meer in de boekmaag tusschen de bladen op, en wordt niet meer in de laatste of 4e maag, voortgedreven. Nu wordt de herkaauwing steeds trager en zwakker, de ontsteking verbreidt zich van de 4e maag onder de bladeren der boekmaag, ten gevolge der droogte verdroogen de lage van voedselfstoffen tusschen dezelve en eindelijk komt het zóó ver, dat zelfs vloeibare zelfstandigheden naauwlijks doorgang meer vinden door de sleuf en boekmaag, waardoor dan de herkaauwing geheel onmogelijk wordt. Daar nu vele zieke dieren nog eenigen tijd etende blijven, zoo blijft het voeder in de eerste maag opgehoopt waardoor zij aanmerkelijk wordt uitgezet, zoodat daardoor dikwijls de ademhaling werktuigelijk benaauwd wordt, welke buiten dien ook reeds door de prikkeling van het slijmvlies der luchtwegen ziekelijk is aangedaan, zoo als blijkt uit de aanwezige hoest. Van de maag verbreidt zich de ontsteking tevens benedenwaarts over de dunne en ook over de dikke darmen en deelt zich zoo wel aan het onderste gedeelte der spijsbuis en den endeldarm als aan haar opperste gedeelte, het hoofd des slokdarms mede, welke beide veeltijds door ontsteking aangedaan worden bevonden. Van den twaalf vingerendarm deelt zij zich aan de galbuis mede, welker mond door zwelling verstopt raakt, waardoor de gal in de galblaas opgehoopt blijft, scherp en bijtend wordt, zich naderhand bij den verlamden toestand dezer ontlast buis zich in het darmkanaal uitstorten, en op deze wijze een hevigen galloop te

weeg brengt. Te gelijker tijd ontwikkelt zich ook de toestand der verslapping, verlamming en ontbinding van de overige slijmvliezen; er ontstaat uitvloeijing van taaije slijm en speekselstof, eene deegachtige weekheid en afschilfering der opperhuid in de mondholte, gelijk mede van de maag, inzonderheid der bladeren van de boekmaag, die somwijlen geheel los worden en zich met de voederstoffen laten uitnemen.

Bij zoodanige ziekelijke gesteldheid der inwendige slijmvliezen is ook de werkzaamheid der huid daarin begrepen. Zij is droog, het haar glansloos, er ontstaat ontwikkeling van lucht er onder enz. Door de belette verrigting dezer deelen volgt er eene vermeerderde congestie naar de longen, waaruit denkelijk de diepe en moeilijke ademhaling in de eerste tijdperken is af te leiden. Hierdoor wordt de werkzaamheid der longen beperkt en daaruit ontstaan verstoppingen en plaatselijke ophooping in andere deelen, welke men bij de lijkopening pleeg aan te treffen, en uit deze belette werking der longen schijnt mede de donkere kleur des bloeds, als het gevolg eener verminderde afscheiding der koolstof en hare spoedige stolling zonder afscheiding van bloedwater verklaarbaar te zijn.

Van welken aard de smetstof der runderpest zij, is wederom iets waarvan de oplossing tot dus ver onvervuld is gebleven. Wij kennen zoo min den waren aard van deze, als van alle overige smetstoffen; wij zien wel de grootere stoffelijke afscheidingsproducten, welke op de gezonde dieren overgebracht, de ziekte bij deze te weeg brengen, doch deze zijn slechts als de omwindende vehikels der eigenlijke smetstof te beschouwen, waarin deze als ingehuld is en welke, uithoofde van hare fijnheid, zich door geene scheikundige reagentia voor als nog laten kennen.

Sommigen, en wel met name MITCHILL en FRANK, hebben de geoxideerde stikstof even als van vele andere ziekten ook

voor de smetstof der runderpest gehouden, doch hunne op deze theorie gevestigigde geneeswijze heeft hare gegrondheid niet bevestigd. Volgens MITCHILL wordt in de smetstof van zijne geoxideerde stikstof de verhouding der zuurstof tot de stikstof van 25 tot 75 tot op 37: 63 of zelfs nog sterker vermeerderd, in zoo ver het maar niet op 68: 32 komt om de runderpest te kunnen voortbrengen. Hij schijnt te gelooven, aangenomen dat de stikstof zich uit het genomen voedsel bij eene gestoorde of verzwakte spijsvertering in het darmkanaal ontwikkelden zich onder zekere voorwaarden met de insgelijks vrij geworden of van buiten opgenomen zuurstof in eene bepaalde evenredighied te verbinden. Dat wanneer een aanzienlijk getal vee in enge, onzuivere en bedompte stallen zamengedrongen zich bevindt, op lage moerige weiden moet loopen of zelfs giftige kruiden inslikken, bedorven, slecht of te gering voedsel verkrijgt, in den stal onder den invloed van nat, ongezond weder, van giftigen daauw, stinkend en ongezond drinkwater en meer soortgelijke omstandigheden welke met elkander samenwerken in elk rund het gift dezer ziekte zonder onderscheid van plaats kan geboren worden.

Dan, hoezeer wij het eigen wezen der smetstof niet kennen, zoo kennen wij nogthans haar vermogen, de wijze of wetten, waarnaar zij werkt, en wij zullen ter nadere kennis der ziekte hierover thans nog kortelijk moeten handelen.

10. De smetstof werkt alleen op het geslacht van den os (*bos*) en bepaalt zich, volgens de ondervinding, hoofdzakelijk tot het gewoon rund. Velen twijfelen zelfs of den buffel wel eenige vatbaarheid voor haar bezit, doch eenigen verzekeren, dat dit dier insgelijks door de runderpest wordt aangedaan en houden het voor waarschijnlijk, dat de overige soorten van het ossen geslacht daarvoor vatbaar zijn. Op andere dieren oefent de smetstof geene uitwerking, gelijk door de Proeven van CAMPER blijkt, die daarmede schapen, zeugen en herten

heeft ingeent doch zonder gevolg. Ook op den mensch brengt zij geene schadelijke uitwerking te weeg, zelfs niet wanneer zij op opene wonden wordt aangebragt of ingeënt. Het eten van het vleesch of het gebruik der melk noch den daarvan gemaakte kaas en boter zijn nadeelig bevonden.

20. De smetstof der runderpest heeft dit met de meeste contagiën gemeen, dat zij slechts het ligchaam éénmaal aandoet, zoodat de ziekte eens plaats hebbende gehad het daarvoor vervolgens onvatbaar blijft. In de geschiedenis der inenting, waarover wij hierna zullen spreken, ontmoeten wij wel voorbeelden van runderen, die na haar te hebben ondergaan en voor hersteld gehouden zijnde, naderhand door aanraking met besmet vee op nieuw door de ziekte werden aangedaan, en daaraan niet zelden zijn gestorven. Dan in zoodanige gevallen mag men veronderstellen, dat de inenting de behoorlijke uitwerking niet had gedaan, en dat de ziekteverschijnselen, welke schijnbaar tengevolge van haar hebben plaats gehad, aan andere bijkomende omstandigheden zoo als b. v. veranderde voeding en verblijf, aangewende geneesmiddelen den dwang tot het ondergaan der kunstbewerking enz. moeten worden toegeschreven.

30. Afstammelingen van zoodanige dieren welke de runderpest hebben doorgestaan, bezitten wel de voorbeschiktheid er toe, maar de uitwerking der smetstof is op deze minder hevig, en deze mindere vatbaarheid duurt zelfs somwijlen in de 2e of 3e generatie voort. Men heeft zelfs waargenomen dat zulke kalveren en ook die, welke bij de zieke moeder gedurende de zwangerschap zich als vrucht hebben bevonden, bij de heerschende runderpest of geheel niet of slechts in een zeer ligten graad door deze worden aangedaan. Zeer jonge kalveren schijnen in het algemeen eene geringere vatbaarheid voor de ziekte te bezitten dan dezulke, welke reeds ouder en aan de buitenlucht gewend zijn geworden. In alle

opzigten der runderpest wordt voorts waargenomen dat een grooter of geringer aantal dieren van de besmetting vrij blijven, ofschoon daaraan op de sterkste wijze blootgesteld, waaraan wij insgelijks geene andere redenen kunnen geven, dan dat bij deze runderen die vatbaarheid of voorbeschiktheid ontbreekt, welke vereischt wordt om de smetstof op te nemen en daarop terug te werken, evenmin zijn wij in staat op eene meer voldoende wijze te verklaren waarom zoodanig rund, dat op den eenen tijd voor de besmetting geheel onvatbaar is, daardoor op eenen anderen tijd wordt aangedaan.

4o. De smetstof behoort tot de vlugge contagien of de zoodanige welke in eene gasvormige gedaante uit het ligchaam ontwikkeld worden, zich aan de lucht mededeelen en aldus op eenen afstand tot andere dieren kunnen worden overgebracht. Deze afstand is evenwel hier niet zeer aanmerkelijk en wordt door onderscheidene waarnemers verschillend bepaald. Eenigen willen, dat zulks slechts tot 10, anderen op het hoogst tot 20 rijnlandsche voeten mag bepaald worden. In alle gevallen zal men mogen vaststellen, dat deze afstand zich niet verder dan de uitwasemings dampkring des diers uitstrekt. Vroeger geloofde men dat het smetgift der runderpest mijlen ver door de lucht kon worden voortgedragen en aldus de besmetting kon verbreiden. Dit nogthans behoort tot de dwalingen welke door de ondervinding van latere tijden wederlegd zijn geworden. Het is wel waar, dat deze smetstof mijlen ver wordt overgedragen, doch zulks geschiedt niet door de lucht, maar door lichamelijke zelfstandigheden of dragers waaraan de smetstof zich hecht. Alsdan toch moest altijd de ziekte op eenen afstand volgens de streek waaruit de wind waait of de lucht bewogen wordt zich uitbreiden; hetgeen geenzins wordt bevestigd. En hoe zou dan ook de maatregel ter afweering der ziekte uit een naburig land door het waken tegen den invoer van besmet vee iets kunnen hel-

pen, gelijk geschiedt, daar toch de lucht niet kan belet worden over de grenzen te waaijen. Eenigen willen hebben waargenomen, dat de ziekte des zomers, bij eene zeer warme luchtsgesteldheid, niet verder dan op eenen afstand van 5 rijnlandsche voeten door den luchtstroom zoude besmetten.

50. De lucht en hare gesteldheid hebben een aanmerkelijk vermogen op de werkzaamheid der smetstof. Door de blootstelling aan de vrije, dikwijls vernieuwde lucht verliest zij spoedig haar besmettend vermogen. ADAMI stelde de stof aan de vrije lucht en de zonnewarmte bloot, waardoor zij in minder dan 2 dagen onwerkzaam werd en FRANC streek de vochtigheid, welke uit den neus vloeide, op wol liet de vrije lucht daarover waaijen en ondervond bij zijne daarmede in het werk gestelde inentingën, dat dezelve binnen 4 tot 6 dagen het vermogen van te besmetten geheel verloren had. In 't algemeen kan men vaststellen, dat de smetstof spoediger krachteloos wordt naar mate de lucht warmer en drooger is. Het schijnt dat de smetstof wegens hare volatilité alsdan te spoediger verdund wordt en vervliegt. Eene koude en vochtige gesteldheid der lucht daarentegen begunstigt het werkvermogen der smetstof, daar zij alsdan minder vervliegt, meer ineengedrongen blijft, terwijl de waterdeeltjes aan de stof meerderen aanhang schijnen te verschaffen. Van hier is de besmetting in den zomer minder sterk dan in den winter, waarbij tevens ook nog komt, dat de beesten, des zomers in de weiden zijnde, daarvoor meer bewaard blijven deels wthoofde van de spoediger ontleding des contagi-ums, deels omdat zij alsdan meer van elkander verwijderd zijn en zich na de besmetting afzonderen, waardoor zij dus in mindere aanraking komen dan des winters op den stal.

Blijft de smetstof voor de inwerking der lucht geheel bewaard, zoo kan zij eenen langeren tijd hare kracht behouden. Tusschen wel gesloten glasplaten heeft men de stof

langer dan een half jaar werkzaam bevonden en WAISZ verhaalt, dat hij met stof, welke zes jaren lang in een besloten glas was bewaard geworden, heeft ingeent; met dat gevolg, dat de besmetting wel iets later, doch met de gewone verschijnselen volgde. De stof was aan de draden volkomen gedroogd en deze werden vooraf boven den damp van heet water vochtig gemaakt. Op deze wijze kan het dan ook geschieden, dat in sommige streken waar de runderpest heerscht heeft, het contagium op eene verborgen plaats somwijlen in den mest, welke onder den grond begraven is geworden, zich werkzaam behoudt, zoodat door het opdelven er naderhand nieuwe gelegenheid tot het uitbarsten der runderpest wordt gegeven.

6o. Behalve de onmiddellijke overbrenging door middel der lucht, zoo hangt de smetstof ook aan onderscheidene afgescheiden vochten des ligchaams, als aan den slijm en aan het speeksel van neus en mond en aan de gal. Zelfs het bloed bezit aanstekende eigenschap, zoowel als de mest en urine. Het vleesch der dieren zoo min als het vet, veel minder nog de huiden mogen hiervan uitgezonderd worden, door alle welke zelfstandigheden dus de ziekte op eene meer stoffelijke wijze kan worden medegedeeld, dan wanneer zij door inenting op gezonde dieren wordt aangebragt, terwijl insgelijks door de uitwazeming van de stoffen de lucht besmet wordt.

7o. Wat nu de wegen betreft, door welke de smetstof in het ligchaam wordt gebragt, zoo geschiedt zulks het meest door de inademing der met haar bezwangerde lucht en dus door de longen, niet alleen door het verkeerren in zoodanige besmetten dampkring, maar ook door het besnuffelen, berieken en belekken van zulke stoffen, waaraan de smetstof zich hecht, als de mest, voederstoffen, kleederen van menschen enz. Aan de laatsten, vooral aan wollen stoffen en soortgelijke ideoelectrische lichamen, als haren, pelsen, hangt de smetstof

onge
verb
vee
als
eigen
door
derh
gesc
door
zoo
de
liet
slijm
van
ziek
vore
E
ziek
zijn
de
luch
dan
vate
of
huic
sme
vers
de
huic
over
C
het
het

ongemeen aan, en deze zijn dus zeer geschikt om haar te verbreiden, waartoe de oppassers en andere personen die het vee bezoeken, de beste gelegenheid geven. De hoest welke als een gewoon verschijnsel aan de eerste tijdperken der ziekte eigen verschijnt, toont aan dat de longen in de eerste plaats door eene ongewone prikkeling worden aangedaan, en dat derhalve de besmetting hoofdzakelijk door de inademing geschiedt. Ofschoon de smetstof bij de zieke dieren zoo wel door de huid als door de longen schijnt te worden afgescheiden, zoo blijkt het evenwel niet volkomen of de huid geschikt is de smetstof door opslorping op te nemen. VICQ' D'AZYR liet runders deels met handen en hooi, die in de uitgevloeide slijmstof der zieke dieren gedoopt waren, deels met de huiden van nieuwgestorven dieren wrijven; waarvan slechts één ziek werd, omtrent welke hij vermoede dat het reeds te voren op eene andere wijze besmet was geworden.

Er bestaan wel voorbeelden dat door dekkleeden, die bij zieke dieren gebruikt en naderhand op gezonde dieren gelegd zijnde bij deze de ziekte is te weeg gebragt, doch hier schijnt de besmetting veel eer aan eene vernieuwde besmetting der lucht en van hare inademing te moeten worden toegeschreven, dan aan eene onmiddellijke opneming door de opslurpende vaten der huid. Bevinden zich nogthans raauwe plaatsen of wonden daarop, zoo geschiedt de besmetting door de huid bij wijze van inenting. Dat op dezelfde wijze de smetstof door de huiden van pestzieke runderen kan worden verspreid, blijkt daaruit, dat in het begin der vorige eeuw de ziekte uit Frankrijk door de vervoering van onbewerkte huiden, in 1770 uit Holland op deze wijs naar Engeland is overgebragt.

Ook ten aanzien der besmetting door de maag schijnt men het noch niet volkomen eens te zijn. Sommigen stellen, dat het binnenslikken van de stoffen van pestzieke runderen de

ziekte mededeelt, terwijl de proeven door andere hier opgenomen het tegendeel bevestigen. CAMPER b. v. mengde de uitvloeiende slijmstof uit den neus met water en gaf het andere in; hij liet bloed en ook de melk van zeer zieke beesten aan verscheiden kalveren drinken, zonder dat hierop eenige verschijnselen der ziekte volgden. Soortgelijke proeven zijn ook door andere genomen met het zelfde ontkennende gevolg. Deze uitkomsten moeten ons te opmerkelijker voorkomen, door het drinken en ingeven van zoodanige stof niet wel schijnt te kunnen geschieden, zonder dat het dier tevens de lucht inademt, welke er mede in aanraking komt, en dus reeds als besmet moet worden gehouden, terwijl de ziekte evenwel niet wordt voortgebracht, daar in andere gevallen zulks door enkele besnuffeling van besmette stoffen zoo ligt geschiedt. Hier uit blijkt dan, dat de besmetting zoo niet altijd, ten minsten schier algemeen, door de inademing der lucht waarin het contagium der uitwaseming van de levende zieke dieren of der van hen afkomstige stoffen is opgenomen, wordt veroorzaakt.

Volgens de waarneming van ADAMI wordt het rundvee, dat reeds voor langen tijd de ziekte heeft doorgestaan en volkomen gezond is, wederom door denzelfden hoest aangedaan als de runderen die aan de ziekte lijden, indien zij namelijk in de nabijheid der laatste geplaatst worden waaraan zij zonder verdere ziekteverschijnselen zoo lang onderhevig blijven als het daar naast staande vee ziek blijft. Hieruit mag met waarschijnlijkheid worden afgeleid, dat bij de natuurlijke voortplanting der ziekte de longen het voornaamste orgaan zijn, waarop het pestgift eerst werkt, en dat in het aangevoerde geval eene gelijke plaatselijke besmetting nog wederom volgt even als nog bij den mensch die de pokziekte heeft doorgestaan dikwijls door de inwerking des contagiums eene plaatselijke besmetting op nieuw kan ontstaan.

V
bela
in
spre
gew
ziek
op
toev
als
gewo
Zo
Patro
verki
bij s
De
galbl
geste
blade
daan
de l
noem
De
aanw
in d
plaat
wezig
ook
voor
ware
toesta
ziekt

ONDERKENNING.

Wegens het groot gevaar der runderpest en voor het belang om er in het begin de ernstigste maatregelen tegen in het werk te stellen, ten einde zoodra mogelijk hare verspreiding voor te komen, is hare onderkenning van het hoogst gewigt. Hiertoe is het in alle gevallen niet genoeg om de ziekte verschijnselen zoo als wij ze voren hebben opgegeven op te merken, daar zij veel overeenkomst hebben met de toevallen aan andere ziekten eigen en eenige teekenen, welke als karakteristieke kenmerken der runderpest zijn verklaard geworden volgens andere niet als zoodanig kunnen doorgaan.

Zoo zijn de roode pukkels op de tong, door sommige als Patrononomisch of karakteristieke kenmerken der runderpest verklaard, door CAMPER niet waargenomen, terwijl zij ook bij sommige andere typhouse ziekten plaats hebben.

De taaije uitvloeiing uit den neus en mond; de uitgezette galblaas welke niet altijd wordt waargenomen; de onnatuurlijke gesteldheid aan de boekmaag; het loslaten der opperhuid en bladen zijn insgelijks niet als karakteristiek te beschouwen, daar zij ook bij andere ziekten zijn waargenomen, ofschoon de Duitschers de runderpest hierna *Ubergalle* en *leuserdorse* noemen.

De maagontsteking is wel algemeen bij de runderpest aanwezig. doch volgens sommigen heeft de ontsteking meer in de 3de, volgens anderen meer en vroeger in de 4de maag plaats. SICK wilde gangreneuse plekken op de laatste aanwezig vooral als onderscheidingsteeken hebben beschouwd, en ook BERKHEIJ zegt, dat de boeren ten tijde der runderpest voor vele jaren op de ontdekking der lebbe opmerkzaam waren, daar zij die de roode maag noemde. Doch ook dezen toestand wordt bij eenige andere ziekten, zoo als de longziekten en dus niet uitsluitend bij de runderpest waargenomen.

Volgens KAUSCH zouden de brandige ontvellingen aan het tandvleesch in den mond en keel als kenmerken der ware runderpest mogen worden beschouwd. Hij verklaart die in de epizootiën van 1807 en 1808 bestendig te hebben waargenomen. Ook CAMPER had dit verschijnsel reeds opgemerkt en de gemelde ontvellingen voor eene soort van sprouw gehouden. Het is evenwel zeker dat ook in andere ziekten van het rundvee dikwijls ontvellingen in den mond plaats hebben; volgens latere ondervinding van RIBBA, PESSINA, SICK en anderen zou men aan dit verschijnsel als een vast kenmerk der ware runderpest geen groote waarde mogen hechten.

Men zou de pokachtige of puistachtige huiduitslag, welke zich op het eind der ziekte vertoont, van meer belang kunnen rekenen ter onderkenning van de runderpest, daar deze zich zeer goed uithoofde zijner eigene gedaante onderscheiden laat van sommige gezwellen of pestkolen, welke bij andere hevige koortsziekten van het rundvee worden waargenomen. Dan vooreerst ontstaan deze pokken of puistachtige builen eerst tegen het laatst der ziekte, en kunnen dus niet als een kenmerk in de eerste tijdperken dienen. De ziekte loopt zeer dikwijls spoediger af, zoodat de dood volgt vóór dat de uitslag te voorschijn pleeg te komen, terwijl ook meermalen epizootiën zijn waargenomen, waarin die uitslag bij geen beest plaats had. Wij zien dus uit deze beschouwing, dat er geene eigene toevallen schijnen te bestaan, welke, bij uitsluiting aan de runderpest toebehoorende, haar bestaan met zekerheid doen kennen, wij moeten dus niet op enkele maar op alle de verschijnselen letten, welke er plaats hebben, en op hun verband, betrekking en opvolging, indien wij ons aangaande de aanwezigheid dezer ziekte willen overtuigen; maar bovenal komt hiertoe in aanmerking de gang welke de ziekte neemt met opzigt tot hare verspreiding en de mededeeling der

besmetting door het eene zieke rund aan het andere, waarop vooral in het allereerst begin dient gelet te worden vermits bij verdere besmetting de draad der overbrenging verloren gaat, zoodat men den gang der besmetting als kenmerk der ziekte dan niet meer kan nagaan.

Wij hebben namelijk te voren gezien, dat wanneer een rund door een ander is besmet geworden, het gedurende de eerste 6 of 7 dagen schijnbaar gezond blijft. Alsdan bezit het ook nog niet het vermogen om anderen te besmetten. Dit vermogen verkrijgt het eerst met den afloop van den eersten duidelijken koortsaanval, gewoonlijk tegen den avond van den 7den dag. Alsdan heeft de smetstof zich ontwikkeld en is in de huiduitwaseming aanwezig, gelijk ook zoo men wil in den gasvormigen damp des bloeds. Er kan dus nu aansteking van andere gezonde runderen volgen en aldus op deze wijze kan men van 8 tot 8 dagen, telkens na de uitbarsting der ziekte, nieuwe zieken hebben, hetwelk dan ook doorgaans het eerst omtrent de wederzijds naaststaande runderen plaats vindt. Van den nieuwelings ziek gewordene wordt de ziekte nu in den regel wederom het eerst aan de twee wederzijds naaststaande overgebracht, die dan 8 dagen later, als de eerste in openbare ziekte kunnen vallen, vermits nu zoodra het getal der zieken zich vermeerdert en de smetstof door tusschenligchamen, als gereedschappen, oppassers, dieren, meststoffen enz. op menigvuldige wijze verspreid wordt zoo geschiedt het dikwijls dat behalve de naastbij staande ook verder afstaande of deze eerder dan gene ziek worden, en daar zoodanige overdraging der smetstoffen den 1sten, 2den en 3den dag enz. na de eerste duidelijke ziekte verschijnselen kan geschieden, zoo worden de nieuw besmetten ook niet meer van acht tot acht dagen ziek en met het toenemend getal der zieken verdwijnen ook de sporen dezer geregelde tijdperken en er komen elken dag nieuwe.

Dan ofschoon, zoo als gezegd is, het zieke rund na de koortshitte van den 7den dag een besmettend vermogen naar anderen verkrijgt, zoo dat op den 8sten dag nieuwe aanstekingen kunnen volgen, zoo moet men hier omtrent evenwel in het oog houden, dat zulks niet altijd geschiedt; wat vooreerst bezitten dan, hetgeen opmerkelijk is, alle uitwasemingsstoffen en de dampvormige vloeistoffen, welke uit het afgetapte bloed op stijgen nog slechts hoofdzakelijk eene besmettende hoedanigheid, terwijl de overige afgescheiden vochten en zelfstandigheden zoo als de tranen, het slijm uit den neus en mond, de meesten dier vochten, de gal enz. nog onschadelijk als dan minder besmettelijk zijn. Deze worden zulks vooral eerst met het begin van het tweede tijdperk, dat is op den 9den of 10den dag na de aansteking of op den 2de of 3den na het uitbarsten der eerste koorts verschijnselen. In andere gevallen kan ook het pestzieke rund toevalliger wijze in plaats van op den 1en dag op den 4den of 5den andere naastbij staanden aansteken, hetwelk niet alleen van de minder krachtadige inwerking der smetstof, maar ook van de meer of mindere vatbaarheid van het gezonde rund en andere omstandigheden meer afhangen. Hierdoor breekt dan de ziekte later bij deze dieren uit, sommige hebben de eerste aanstekingstusschenpoozen van 12 tot 12 dagen vastgesteld, maar zij volgen ook meermalen van 10 tot 10 dagen op elkander.

Op dit beloop der runderpest zal men telkens, dan vooral met voordeel ter onderkenning acht kunnen geven wanneer zij op nieuw in eene plaats of stal wordt aangebragt en er slechts doorgaans een beest wordt aangedaan van hetwelk zich de besmetting als men het middel punt eens cirkels tot zijnen omtrek in eene steeds toenemende evenredigheid of progressie verspreidt.

De vorenstaande ziekten waarmede de runderpest kan verwisseld worden zijn de zoogenaamde typhouse maagziekten

met doorloop, de heerschende longziekten en het miltvuur. Bij eene naauwkeurige achtgeving op de verschijnselen der ziekten, de opvolging der tijdperken harer verspreiding en perioden van besmetting, zal ons, wanneer wij dit alles vergelijken met hetgeen te dezen opzigten met de laatstgemelde ziekte plaats heeft, met genoegzame zekerheid het al of niet bestaan der runderpest kunnen blijken.

De typhense maagziekte ontstaat uit algemeene schadelijke oorzaken, en is als eene inheemsche ziekte te beschouwen. Deze oorzaken kunnen dus ook meestal nagegaan en aangetoond worden, hetwelk met de runderpest niet het geval is, wordende zoo wel het welgevoede en onder de beste verzorging staande rund aangetast als dezulke die gebrek lijden, slecht verzorgd worden en zware vermoeijenissen ondergaan; ook ontbreken hierbij de regelmatige besmettings tijdperken, aan de runderpest eigen.

Van de longziekte kan de runderpest hoofdzakelijk onderscheiden worden door den meer slependen gang der eerste; door eene meer bepaaldelijke aandoening der longen en gestadig hoesten en door hunne gesteldheid bij de doode lichamen, waar te nemen; zijnde in de longziekte de longen algemeen of gedeeltelijk in eene vaste, marmerachtige zelfstandigheid ontaard, zoodat, zij hierdoor ongemeen zwaar geworden zijnde, in het water geworpen, zinken, terwijl ook de ziekte zich slechts tot zekere weinige streken blijft bepalen en duidelijk met de gesteldheid des dampkrings en omstandigheden welke tot den leefregel behooren in verband staan, waarvan de runderpest in geenen deele afhangt.

Het miltvuur heerscht als epizoötische ziekte algemeen in den gevorderden zomer, vloeit insgelijks uit de gesteldheid des dampkrings, der weiden, gebrek aan drinkwater, en soortgelijke schadelijke invloeden voort, en de ziekte kan door het

meer schielijk beloop, ja somwijlen plotselingen dood, door de gezwellen, welke zich daarbij op de huid vertoonen en een geelachtig water bevatten of van een ontsteekachtigen aard zijn enz. worden onderkend. Die gezwellen toch laten zich zeer wel van het puistachtig uitslag onderscheiden, het welk somwijlen bij de runderpest te voorschijn komt. De ondervinding leert, dat het eten der zelfstandigheden, als het bloed, vleesch, enz. bij het miltvuur voor andere dieren en den mensch nadeelige gevolgen heeft, zoo wel als het behandelen en openen der zieke en gestorven beesten met gevaar vergezeld gaan. Dit nu kan tot een onderscheidingsteeken strekken, daar dit alles bij de runderpest onschadelijk is.

De tongblaar en het heerschende bederf in den mond of het mondzeer zou aanleiding tot verwisseling met de runderpest kunnen geven, daar ook bij deze zoo als wij gezien hebben, de mond en keel inwendig dikwijls door afvellingen worden aangedaan. Dan de bijzondere kenteekenen, welke de runderpest van de vorige opgenoemde ziekten onderscheiden, kunnen ook in deze tot genoegzame onderkenning verstrekken.

Wij merken nog aan, dat ofschoon het tandknarssen, het schudden met den kop, het kneterend geluid der huid zoo weinig als de droogheid des voeders in de derde maag, het loslaten der opperhuid en der bladen uit dezelve, de ontsteking of vervuring der maag, inzonderheid der lebbe en des twaalfvingerendarms, de opgevuldheid en uitzetting der galblaas, de bijzonder stootende hoest, de roode ontstoken toestand des inwendigen monds en de daaropvolgende ontvellingen enz., ieder op zich zelve beschouwd, niet als onzekere teekenen van de runderpest zijn aan te merken, deze evenwel te zamen genomen, en in vereeniging met al de overige verschijnselen, van haar bestaan ten vollen kunnen overtuigen terwijl eindelijk de inenting zelve alle onzekerheid kan wegnemen, indien het raadzaam mogt worden geoordeeld deze als

onderkenningmiddel te bezigen, hetwelk nogthans in de meeste gevallen wel niet raadzaam of noodig zal kunnen worden geacht.

Moeijelijker wordt de onderkenning der runderpest wanneer deze met eenige der gemelde ziekten gecompliceerd is, als wanneer men de verschijnselen van beiden aantreft.

VOORZEGGING.

De runderpest is tot dusver als de meest verwoestende der veeziekten te beschouwen, welke wij kennen, en wij mogen de uitspraak van ADAMI met volkomen vertrouwen aannemen, dat zij alleen meer runderen heeft vernield, dan de overige zoo sporadische als epizootische ziekten van die diersoort te zamen genomen. Daar derhalve de runderpest binnen sluipt, wordt de welvaart van den veeboer met een der grootste gevaren bedreigd en de voorzegging kan der halve in 't algemeen niet dan zeer ongunstig zijn. Intusschen heeft de ondervinding geleerd, dat niet alle epizootien met eene even groote sterfelijkheid gepaard gaan, maar dat daarin een aanmerkelijk verschil plaats heeft.

Somwijlen zijn van de 100 runderen 90 en dus $\frac{9}{10}$ deelen gestorven, terwijl in andere epizootien het getal der gestorvene tot de genezende ongeveer kan beschouwd worden te staan als 1 tot 6 of 8. In 't algemeen zal men mogen rekenen, dat indien het vijfde gedeelte der ziek geworden runderen behouden blijft, de ziekte niet als zeer kwaadaardig kan worden beschouwd. Wij zullen kortelijk de omstandigheden opgeven welke het onderscheid der meer of minder sterfelijkheid bepalen, zoo wel der runderpest in 't algemeen, als epizootie beschouwd, als betrekkelijk de bijzondere dieren welke door de ziekte worden aangedaan.

10. In 't algemeen is de doodelijkheid der runderpest erger, wanneer zij in langen tijd niet heeft geheerscht, terwijl

zij minder verwoestend is op plaatsen, waar zij inheemsch is geworden of dikwijls pleeg te heerschen.

20. De ziekte is altijd gevaarlijker, wanneer zij met andere gewigtige ziekten, zoo als de longziekte, het miltvuur en andere gepaard gaat, dan wanneer zij in den eenvoudigen staat plaats heeft.

30. De runderpest wordt in het algemeen voor minder doodelijk gehouden in den winter en het voorjaar, dan in den zomer. Van deze meer of mindere doodelijkheid op zich zelve moet evenwel onderscheiden worden de meer of minder schielijke voortgang der ziekte, welke in den winter en bij eene koude luchtgesteldheid en waarin eens de dieren dicht bij elkander zijn sterker en rasser is, dan in den zomer, en als de beesten meer van elkander verwijderd en in de weiden zijn; het gevaarlijkste is de ziekte in den herfst.

40. In den regel worden de vette en sterkere beesten gevaarlijker door de ziekte aangedaan dan zwakke en magere, indien zulks namelijk eene zekere mate niet te boven gaat.

50. Ook de jonge dieren en vooral zuigende kalveren en vaarsen worden ligter aangetast en bij deze is de uitkomst algemeen gelukkiger dan bij volwassen runderen.

60. In het bijzonder neemt de ziekte een' zachteren aard aan, bij de afstammelingen van gebeterde koeijen, niet alleen bij de eerste, maar nog zelfs bij die van eene volgende voortteeling.

70. Naast de jonge runderen krijgen ook de ouden meestal nog de ziekte gemakkelijker dan die in de volle kracht van hun leven zijn.

80. Hoe vroeger de ziekte verschijnselen na de vermoedelijke besmetting uitbreken, hoe zwaarder de ziekte doorgaans volgt.

90. Hoe spoediger de eetlust en herkaauwing als mede de melkafscheiding geheel ophouden, des te grooter is het

gevaar, waarin het zieke dier verkeert, en omgekeerd.

10. Hoe vroeger en algemeener zich de uitslag over het ligchaam vertoont, des te meer hoop bestaat er voor de genezing, gelijk zulks meer bij jonge dan volwassen dieren wordt waargenomen.

11. Somwijlen ontstaan er ook abcessen op onderscheidene plaatsen des ligchaams, welke ook meermalen aan den grond der hoornen worden waargenomen, die als heilzaam beschouwd en tot ettering moeten worden gebragt, hoewel zoo wel de schurftachtige uitslag als deze ettergezwellen door KAMPER als onzekere herstellingsteekenen worden beschouwd.

12. Houdt de doorgang op, wordt de stof meer gebonden, waarbij de eetlust en herkaauwing, den glans des haars, de melkafscheiding en vermeerderde hoeveelheid terug keert, zoo is er aan de genezing weinig meer te twijffelen.

13. Blijvende of terugkeerende warmte aan de ooren, hoornen en ledematen, het bijblijvend beklekken des ligchaams, het snuffelen en de voortdurende glans des oogs, beweging der ooren en van den staart zijn steeds als goede teekenen en het ontbreken er van als ongunstige teekenen te beschouwen. Afnemende koorts, vermindering van hoest welke tevens vochtiger en lossen wordt, behooren almede tot de gunstige voortteekenen.

14. Bij dragtige koeijen is de ziekte gevaarlijker dan bij andere, daar zij doorgaans het kalf vroegtijdig afzetten, waardoor zij aan meerdere zwakte blootstaan. Eenige behouden wel het kalf gedurende de ziekte, doch zetten het toch naderhand vroegtijdig af, waardoor zij dan in eene meer of mindere zwakheid vervallen. Eenigen willen evenwel op de waarneming en het gevoelen der landlieden afgaan, dat het verwerpen des kalfs indien de krachten der dragtige koe toereikende zouden zijn, de genezing zouden bevorderen, iets waaraan wij nauwelijks ons geloof zouden durven hechten.

15. Voor het overige zijn gedurige afwisseling van hitte en koude der ooren en ledematen, het wegzinken der dofsstaande oogen, onophoudelijk sternnen en zuchten, groote neerslagtigheid, keelontsteking, luchtgezwellen onder de huid, trommelachtige uitzetting des buiks (meteorismus), en om willekeurige buiksontlastingen met een verlamden toestand van den endeldarm en uitzakking van dit deel, stuiptrekkingen enz. als verschijnselen te beschouwen, welke ons den ongelukkigen uitgang der ziekte aanvankelijk of bij haren verder gevorderden staat voorspellen en bevestigen.

Er bestaan geene teekenen waaraan men naderhad weten kan dat de dieren de ziekte gehad hebben. Sommigen hebben gewild, dat zulks aan het verlies van den top des staarts zou kunnen worden gekend, maar daar niet alle beesten, welke de ziekte komen door te staan den top van den staart verliezen, terwijl zulks van de andere zijde bij menige andere ziekte, als bijv. door den wolf in den staart enz. plaats heeft, zoo is dit kenmerk niet als geldig te beschouwen en de goede trouw kan hier derhalve alleen ten waarborg verstrekken, en deze is hier van te meer belang, daar bij het heerschen der runderpest de beesten, die de ziekte hebben doorgestaan, vooral de gebeterde koeijen, dikwijls tot het 3 of 4 dubbeld der gewone waarde rijzen.

GENEESWIJZE.

Bij den verwoestenden aard der runderpest valt het gemakkelijk te beseffen, dat zoodra zij sedert het jaar 1711 het eerst tot onze landen is overgekomen, men er steeds op bedacht is geweest om middelen uit te vinden ten einde de ziekte te genezen en tevens om de smetstof van de gezonde dieren af te houden. Tot dit laatste oogmerk heeft men meestal onderscheidene berookingen gebezigd van specerijachtige, harstachtige of zure zelfstandigheden, als jeneverbezien,

duivelsdrek, azijn, teer enz. Dan deze zijn hiertoe onvol-
doende bevonden en brengen in zoover dikwijls meer na-
dan voordeel aan, ten minste als zij de stallen met verstik-
dampen vervullen en daardoor de ademhaling, die reeds in
eenen zieken staat verkeert, nog meer benaauwen. De
eenige berooking, welke wij tot dusver kennen als in staat
zijnde de smetstof krachteloos te maken, is het overgehaald
zeezoutzuur en welligt ook het salpeterzuur.

Evenmin is het gelukt zoodanige middelen te ontdekken,
welke het vermogen bezitten om de smetstof, wanneer zij
reeds in het ligchaam is opgenomen, krachteloos te maken
en daardoor hare uitwerking te vernietigen, of wel zoodanige
verandering in de werktuigen der dieren en hunne levens-
kracht aan te brengen, dat het ligchaam voor de inwerking
der smetstof onvatbaar wordt gemaakt. Men heeft hiertoe
gebezigd de bella donna, op deze wijze dat van af den tijd der
vermoedelijke besmetting tot het uitbreken der ziekte aan
een volwassen rund 1 *Dr. pulv. folii belladonnae* (doodkruid)
werd ingegeven. Anderen hebben met dit doel braakmidde-
len, als den braakwortel 1 *Dr. prodosi*, aan een rund van
middelbaren ouderdom de nieswortel, den kalfsvoet of rum,
zoowel als de zwavelzure zink, den braakwijnsteen van 36
tot 40 Gr. en andere antimoniaal middelen aangewend, doch
al deze middelen hebben geene zoodanige uitwerking gehad,
dat men met zekerheid daaraan het bedoelde voordeel heeft
kunnen toekennen. Zij verwekken bij het gebruik ook slechts
walging en doorgang of zij werken op de uitwaseming en
maken de huid vochtig.

Wat de eigenlijke geneeswijze betreft, welke nog bij de
runderpest in aanmerking komt, zoo moet ik aanmerken, dat
daar men hedendaags alle middelen aanwendt, om de ziekte
af te weren, of zelfs door het dooden van het wezenlijk of
vermoedelijk besmette vee hare verspreiding tracht te stuiten,

genoegzaam alle pogingen tot herstel als overtollig mogen worden beschouwd. De meeste veeartsen houden het ook trouwens daarvoor, dat alle geneeswijzen tot dusver vruchteloos waren en ontoereikende ja, in zoo ver zelfs schadelijk dewijl men, zich met de beproeving der genezing ophoudende, niets dan tijd verspillen daardoor aan de ziekte gelegenheid laat zich te verspreiden, waartoe het bezoeken der zieke dieren en het overbrengen der smetstof door de veeartsen zelven niet zelden het meeste toebrengen, ja, men wil zelfs, dat indien men de geneeswijze kende waardoor men de helft of zelfs twee derde deelen der zieke runderen zeker zou kunnen behouden, alsdan daaruit nog meer na-, dan voordeel zoude te wachten zijn, vermits dan de maatregelen van afzondering vernalatigd, of niet met de behoorlijke strengheid zouden worden uitgevoerd.

Dan ongeacht deze uitspraken, die als ongegrond mogen worden beschouwd, zoo dient nogthans de veearts bekend te zijn met het geen in de runderpest voor- of nadeelig is, daar dit tot de geschiedenis der ziekte behoort en hij ook in de gelegenheid kan komen haar te behandelen. Het geen anderen voor hem gedaan hebben, zal hem dan tot eene leidraad kunnen strekken, terwijl hij ook nimmer van het beginsel moet uitgaan, dat, daar er tot dus ver geene middelen bekend zijn om eene zekere d. i. op rationele gronden gevestigde geneeswijze aan te geven, zulks nimmer zal kunnen geschieden.

Wij zullen dan op dezen grond de voornaamste middelen en geneeswijzen opgeven, welke in de runderpest aangewezen zijn en door onderscheidene veeartsen zijn aangewend geworden, benevens de uitwerking welke deze hebben opgeleverd. In de eerste plaats noemen wij hier:

10. *Aderlating.* Door zoodanige veeartsen, die de verandering in de ingewanden als teekenen eener ware en hevige ontsteking hebben aangezien, in vereeniging met de aandoening der longen, zijn de bloedaftappingen menigvuldig aangewend

geworden. Het aftappen eener groote hoeveelheid bloeds heeft dikwijls de nadeeligste uitwerking gehad, daar de ontstekingsachtige toestand zoo deze al in het begin van een ontstekingsachtigen aard zijn, nogthans schielijk tot een asthenisch karakter overslaat, waarbij dan de bloedaf tapping voorzeker nadeelig is, de krachten te spoediger verzwakt en daardoor het gevaar der ziekte vermeerderd wordt. Evenwel kan de bloedaf tapping, hoewel algemeen schadelijk, nogthans te pas komen, inzonderheid bij volbloedige en sterke dieren, welke de ziekte hevig aantast; vooral bij hevige aandoening der longen of als eene complexatie der runderpest met het miltvuur of wanneer de epizoötische constitutie meer dan gewoonlijk tot het ontstekingsachtige overhelt. Indien zij als dan vroegtijdig genoeg, in eene hoeveelheid van 2, 4, of 6 ponden, naar het verschil van den ouderdom en de krachten der dieren, wordt in het werk gesteld, dan vermindert zij niet zelden de hevige kracht der ziekte, terwijl door de ontspanning der huid het uitbreken des kritischen uitslag gemakkelijker wordt gemaakt, gelijk alsdan ook daarop de dieren eene meerdere vlugheid toonen. Is het ontstekings-tijdperk reeds meer gevorderd, zoo is de bloedaf tapping zoo wel als elk verzwakkend middel ten hoogste schadelijk.

20. *Etterdragten*. Gelijk reeds oudtijds door COLUMELLA en VEGETIUS, de etterdragten bij heerschende en besmettelijke veeziekten algemeen zijn aangeprezen, zoo zijn bijna door alle veeartsen, inzonderheid door LANCISI, de etterdragten en het brandijzer als afleidingsmiddelen der ziektestof aanbevolen geworden. Bij de runderpest werken zij ook als tegenprikkel; evenwel heeft men daardoor geene merkbare uitwerking of verandering in het beloop der ziekte waargenomen; willen zij eenig nut doen, zoo behooren dezelve in het begin te worden aangewend.

30. *Dampbaden*. Men heeft ook getracht door het doen

inademen van waterdampen of van prikkelende middelen de afscheiding en uitwerping uit den neus te bevorderen. Dan hoe wel deze ontlasting daar door bevorderd wordt, zoo zijn de gemelde afscheidingen niet als kritiesch te beschouwen en dezelve kan dus niet zoozeer als een middel ter herstelling verstrekken.

4o. *Buikontlastende Middelen.* Wij hebben gezien als een hoofdverschijnsel bij de runderpest, dat er eene vroegtijdige vertraging van den afgang, of wel eene hardnekkige buiksverstopping plaats heeft en zulks heeft aanleiding gegeven, dat velen in haar de ontlastende middelen als aangewezen hebben gehouden en toegediend. Dan daar de buiksverstopping hier niet zoo zeer van de ophooping van drekstoffen in de darmbuis dan wel van de ontsteking der maag en darmen afhangt, is het geen wonder dat deze middelen dikwijls niet alleen geene gunstige, maar zelfs meermalen eene nadeelige uitwerking hebben te weeg gebragt. Prikkelende ontlastende middelen, als b. v. aloë, xolokwint, jalappe, in eene gewone hoeveelheid gegeven, zijn doorgaans nadeelig bevonden, dewijl zij de ontsteking der deelen, waarop zij onmiddelijk werken, vermeerderen en door het verwekken eener hevige ontlasting, welke zoo ligt in het vervolg van zelve volgt, de krachten des zieken diers nog meer en vroegtijdiger verzwakken.

5o. *Zachte ontbindende afvoerende middelen* als tamarinde, manna, siroop van wortelen of gewone siroop, midden zouten en olieachtige middelen, als mede slijmachtige zelfstandigheden zijn nuttiger bevonden, daar zij de ontsteking niet vermeerderen, de afscheiding der verteringsstoffen en de ontbinding der voederstoffen welke in de maag opgehoopt zijn, helpen bevorderen.

Men heeft wel gemeend, dat het gewoon zout als een speciefiek middel tegen de runderpest kan worden aangemerkt, daar men geloofde waargenomen te hebben, dat sommig vee,

waaraan dit zout in gewone hoeveelheid gegeven werd, van de ziekte verschoond zou zijn gebleven. Dan de opzettelijke proeven hieromtrent in het werk gesteld, hebben dit niet bevestigd.

Beter dan laxerende middelen voldoen ter bevordering der buiksonstlasting, welke in het begin der ziekte vertraagd of verstopt is, *weekmakende en ontbindende klisteren*. Men kan die 3 of 4 malen daags zetten uit afkooksels van lijnzaad met eenige sijroop, olie, waarbij ook nog eenig zout kan gevoegd worden; zij worden vooral door HILGARD, VIC D'AZIJR en andere aanprezen, hoewel zij slechts als een verliggend en geenzinds als radicaal geneesmiddel kunnen worden beschouwd. Door de aanwending van slijm en olieachtige klisteren in vereeniging met andere door hem aangewezen middelen werden meer dan 20 van de 100 runderen gered, en dikwijls maar 3 van de 100 behouden.

60. *Zweetbevorderende of Diaphoretische middelen*. Vele hebben zweetdrijvende middelen in de runderpest aangewend en men kan niet ontkennen dat zij dienstig kunnen zijn om de huid los te maken, waardoor ook het te voorschijn komen van het uitslag op dezelve bevorderd wordt; zij zijn evenwel niet in staat om de gevatte smetstof uit het ligchaam te verwijderen, al worden zij terstond na de besmetting toegediend. Als zweetmiddelen zijn dikwijls aangewend geworden: de azijnzure ammonia (*Spir. Mind.*) tot meerdere oncen daags; spiesglansmiddelen, als de ruwe spiesglans, spiesglans lever, spiesglans wijn, het zweet bevorderend spiesglans, de zwavel enz.

70. *Plantaardige en Delfstoffelijke zuren*. Ten allen tijde heeft men van de plantaardige zoo wel als van de minerale zuren gebruik gemaakt, het zij in sommige tijdperken, of ook gedurende het geheele beloop der ziekte, en meermalen met een goed gevolg. Van de plantzuren komt inzonderheid de *azijn*

in aanmerking met *wijngeest* vereenigd, waarmede ook het *zwavelzuur* vermengd in verdunde giften kan worden gegeven. Deze zuren hebben de eigenschap, zonder sterk te prikkelen, de ontbinding der vochten en het rottend bederf in de ingewanden tegen te gaan doch moeten slechts aangewend worden na dat de hevigheid der ontsteking is geweken. Tot de plantaardige zuren behooren insgelijks het *zuurdeegsel*, *de gist van bier*, *zure melk* enz.; allen welke een bederfweerdend vermogen bezitten, in ziekten waarmede eene neiging tot ontbinding gepaard gaat; heeft er nogthans reeds sterke 'doorloop plaats, dan voegen zij minder. Men kan dezelve het gevoeglijkst geven in olie of slijmachtige afkooksels van lijnzaad, zemelen, garsten of rogge meel tot een matig zuren smaak, met bijvoeging telkens van een lood *brandewijn* voor een volwassen rund of van een half lood voor een jonger of kalf, een of meermalen daags.

So. *Het azijnhoudend zoutzuur*, is door PESSINA vooral aangeprezen. Hij verzekert van dit middel in 1800 en 1801 uitstekende uitwerkingen te hebben waargenomen. Naderhand evenwel heeft de aanvulling van dit middel door anderen die uitwerking niet bevestigd, zoodat welligt het goed gevolg door PESSINA aan dit middel toegekend, gedeeltelijk aan den meer zachten aard der epizoötie, waarin hij het heeft aangewend, moet worden toegeschreven.

9o. *Overgezuurd zoutzuurijzer*. Gelijk door PESSINA het gemsenijzer houdend zoutzuur, zoo is door BOJUNUS het overgezuurd zoutzuur ijzer ten sterkste in deze ziekte aangeprezen en hij verzekert, dat over het geheel genomen, ongeveer $\frac{2}{3}$ deelen door deszelfs gebruik behouden werden, vervaardigd door $\frac{1}{4}$ lood ijzervijlsel bij 4 w van het genoemde zuur te doen, wordende deze ontbinding met 96 w water verdund, waarvan dan alle uren tot 10 of 12 maal achter elkander ongeveer 2 w worden ingegeven. Door denzelfden veearts wordt tevens het herhaald wasschen der huid vooral

van den rug met het genoemd zuur als zeer nuttig bevonden.

10o. *Het overgezuurd zeezoutzuur* is volgens FRANC in Oost Pruisen met het gelukkigst gevolg aangewend. Het nut van dat middel rust op de door hem omhelsde theorie van MITCHIL, dat de smetstoffen der runderpest in de geoxideerde stikstof bestaat, welke door eene grootere hoeveelheid zuurstof nog meer geoxideerd wordende, op deze wijze door de veranderde verhouding van bestanddeelen haar schadelijk vermogen verliest en krachteloos wordt gemaakt. Volgens FRANC had dit zuur in een verdunnen staat op de bovengemelde wijze, bloed na voorafgegane ontlastende middelen of ook in dringende omstandigheden zonder dezelve eenige malen daags gegeven eene uitwerking, welke alle verwachting overtrof. Al de runderen, bij welke niet duidelijk gangreen in de buksingewanden aanwezig was, werden in 24 uren op het langst in 2 dagen genezen. Om de genezing te bevestigen gaf hij een afzooksel van eikenbast in water, waarbij grof gemalen meel werd gevoegd; intusschen is ook deze geneeswijze, hoe voordeelig ook opgegeven, door anderen niet bevestigd geworden.

11o. *Loogzouten*. Daar bij het gebruik der zuren geene algemeene herstelling volgde, hebben andere tegenovergestelde middelen, namelijk de loogzouten beproefd door het gebruik waarvan wel eenige beesten zijn genezen doch nog meerdere gestorven. Wederom anderen gaven de zuren en loogzouten verenigd als onvolkomene middenzouten. b. v. azijn met eene loog van asch gemengd alsmede eene zekere zure balsem, bestaande uit 12 deelen korenbrandewijn 4 deelen geconsentreerd zwavelzuur en eenige ongebluschte kalk bereid, welke tot 2 lepels vol in 4 p. water eenige malen daags niet zonder goed gevolg, zoo men wil, gebezigd is.

12o. *Kwikmiddelen*. Diegenen, welke de oorzaak der run-

derpest in wormen hebben gezocht, hebben hunnen toevlugt meermalen reeds vroeg tot mercurialiën genomen, en daar het gebruik er van vooral in lateren tijd in ontstekingsziekten, in het bijzonder der buiksingewanden, zoo algemeen geworden is, zou men daarvan eenig goed gevolg mogen verwachten ware het niet dat de vroegere toepassingen ook reeds van deze, gelijk van zoovele andere middelen het ontoereikend vermogen hadden doen kennen.

Eenigen hebben ook door de vereeniging van kwikmiddelen, zoo als de *kalomel* of *zoete zoutzure kwik* met zweetmiddelen goede uitwerkingen gezien ter bevordering van het uitslag, hetwelk algemeen als kritiesch verschijnsel te beschonwen is waardoor de beesten genazen.

130. *Bitter specerijachtig* of *zoogenaamde versterkende middelen*. Deze zijn of van het begin der ziekte, of in het verder beloop aangewend geworden, nadat er bloedaftapping of buiksonstastende middelen waren aangewend Voorzeker komen dan deze versterkende middelen voornamelijk in aanmerking, wanneer de ontstekings toestand geweken is en er een staat van zwakheid ontstaat, die versterkt moet worden. Zij worden gegeven op zich zelve of in verbinding met zuurachtig, of ook met vlugtig prikkelende middelen, waarover wij zoo aanstonds zullen spreken. Tot deze middelen behooren de bittere, zamentrekkende bastenwortelen en kruiden: kalmus, angelica, gentiaan, cascarille, wilgenbast, kamillen, alsem enz. en vooral is de kina in deze reeds door RAMASSENIE en naderhand door CAMPER, OELIVIER, en meer anderen in groote hoeveelheden aangewend. Dan dit kostbaar middel heeft niet altijd aan de verwachting beantwoord, hoezeer het, benevens de overige bittere en zamentrekkende middelen, bij verzwakking des ligchaams en inzonderheid bij den uitputtenden doorloop niet zonder vrucht is aangewend.

140. *Opwekkende zenuwversterkende middelen*. Deze komen

insgelijks te pas zoodra het typheuse karakter der ziekte zich openbaart en zijn inzonderheid aangewezen daar, waar geene onmatige duidelijke verschijnselen van onmatig verhoogde prikkelbaarheid, maar meer van zwakheid gevoelloosheid plaats heeft. Men kan die met tonische middelen vereenigd geven, of daarmede doen afwisselen. Hiertoe behoort de kamfer, assa faetida, wijn, de brandewijn, de verdunde zwavelzure of salpeterzure aethers, de geest van harts-horen, opium, phosphorus armaea enz. op onderscheidene wijze zamengesteld vereenigd, en bij afwisseling toegediend. De kamfer, in slijm olieachtige zelfstandigheden ontbonden, heeft meermalen eene gunstige uitwerking gehad, om bij reeds gezonkene krachten en verzwakkenden doorloop de eerste op te wekken en den uitslag op de huid te voorschijn te brengen. Insgelijks heeft de wijn van een tot twee ponden reeds op den 2den of 3den dag der ziekte bij nat, koud weder in vereeniging met slijm en olieachtige middelen het getal der dooden verminderd, zelfs in streken, waar weinige doorkomen. De opium, vooral in de bereiding der theriac, en dus in verbinding met specerijachtige middelen gegeven, kan insgelijks nuttig zijn, inzonderheid waar eene diarrhee de overhand heeft. Ook heeft men de Phosphorus als het sterkst zenuwopwekkend middel in zemelwater of slijmachtige zelfstandigheden gegeven, doch zoo veel ik weet met geen erkend nut.

Dit zijn de voornaamste geneesmiddelen waarvan men zich, op grond van beredeneerde of rationele aanwijzingen, bij de runderpest heeft bediend. Wilde men hier alle middelen aanvoeren, vooral de zoodanige, welke op geheel onberedeneerde gronden door Emperische veeartsen of landlieden daartegen zijn aangewend geworden, wij zouden daarmede nog vele bladen kunnen vullen. Wij noemen hier daarom slechts de hontskool, de steenolie, de teer, de gier of pis van dieren, varkensvet, uijen, in teer gekookt, knoflock, jeneverbezien

het genadekruid, de zevenboom, welke laatste meermalen met het oogmerk is gegeven geworden om bij dragtige koeijen eene vroegtijdige verlossing te bevorderen, hetwelk door de landlieden als voordeelig pleeg beschouwd te worden. Daar deze en een aantal soortgelijke middelen algemeen zonder eenige bepaalde aanwijzing en onder alle omstandigheden zonder onderscheid worden aangewend, is het niet te verwonderen dat deze doorgaans niet alleen eene gelukkige, maar veel eerder eene ongelukkige uitwerking hadden.

Opdat wij dan hiermede de algemeene of hoofdbehandeling der runderpest besluiten, zoo merken wij aan, dat zij over het geheel als van eene zenuwe koorts dient te worden ingerigt. Wegens de inflammatoire complicatie moet men eventuel in het begin met prikkelende middelen onzichtig zijn. In enkele gevallen zou eene bloedaf tapping te pas komen, doch men zij daarmede niet te ruimschoots, noch te schielijk, evenmin als met andere verzwakkende middelen b. v. etterdragen, buikontlastende middelen enz., daar de ziekte uit haren aard zeer spoedig het duidelijkst astheusch karakter aanneemt. Eene wezenlijke ontstekenachtige complicatie, gepaard, met keel- of longontsteking kan hieromtrent, zooals van zelve spreekt, eene uitzondering maken. Wij bedoelen hier evenwel de runderpest, zoo als zij in hare gewone en eenvoudige gedaante verschijnt, en dan zal in het eerst de aanwending van verzachtende, ontbindende, zacht opererende afvoerende, alsmede van de op de huid werkende of diaphoretische en vervolgens van opwekkende versterkende middelen, behoorlijk gewijzigd naar den trap der ziekte en de gesteldheid des diers, hier de veiligste en meest rationele geneeswijze uitmaken, waarbij nog eenige hoofdtoevallen, als b. v. de doorloop eene bijzondere oplettendheid verdienen, moettende deze door zamentrekkende middelen, als eikenschorst askarille, categvu, sima ruba bast behalve de reeds opgegevene

bittere zelfstandigheden en opium, hetzij inwendig gegeven of als klisteren aangebragt zooveel mogelijk gehouden worden.

Ter geneezing en zuivering van den mond is het voordeelgste de afgeschaafde en raauwe plaatsen met water en azijn, waarin zout ontbonden is, of met eene verdunde menging van water een aftreksel van salie of soortgelijke middelen en zeezoutzuur nu en dan te wasschen.

En wat aangaat den leefregel, op dezen valt inzonderheid te letten, daar van deszelfs goede of ondoelmatige inrigting het wel gelukken of mislukken der herstelling mede niet weinig afhangt, ja, in die gevallen, waarbij de ziekte in eenen ligteren trap plaats heeft, is de diactetische behandeling welligt van meer belang dan de behandeling door Geneesmiddelen zelve. In de eerste plaats zij men er op bedacht om de runderen niet dan zeer gemakkelijk verteerbaar voeder te geven, het welke weinig of geene herkaauwing vordert b. v. knollen, gemalen gerst, of roggemeel. Drooge voeders, zoo als hooi en stroo vorderen te veel herkaauwing en verweeking, welke dus bij den ontstoken toestand der maag en belette werking van dit deel, waarbij tevens de maag op afscheiding verminderd is, ongeschikt zijn, in de maag opgehoopt blijven, en verstopping in de boekmaag veroorzaken. Het best van alle zijn de weeke voeders in de gedaante van slobbering, gekookte wortelen, knollen, aardappelen met eenig meel vermengd; men kan die met eenig zout als ontbindend middel vereenigen of ook door azijn of eenig mineraal zuur eenen ligter graad van zuurheid doen erlangen. Lijnzaad water is hierbij dienstig. Zelfs de dieren welke van de ziekte opkomen moeten gedurende de herstelling een geruimen tijd niet anders dan ligt verteerbaar en week voedsel erlangen, vermits de maag en darmen verzwakt zijn en gemakkelijk overlading ontstaat, zoodat de stoffen onverteerd en opgehoopt blijvende spoedig tot nieuwe ziekten en

verstoppingen aanleiding geven. Men moet alsdan steeds de verteringskrachten door bittere en specerijachtige middelen ondersteunen en men ga dan langzamerhand tot het gewone voeder over, waarbij dan matig gebroeid hooi, als zijnde door de gisting ligter verteerbaar geworden en opwekkend zijnde de voorkeur verdient.

Het vlijtig borstelen, wrijven en zuiveren der huid is van de grootste nuttigheid in deze ziekte, daar zulks de uitwaseming en den toevloed der vochten naar buiten bevordert en door het opwekken van de werkzaamheid van dit orgaan meer gelegenheid geeft aan de natuur om zich langs dezen weg door het te voorschijn doen komen van het kritisch uitslag gunstig te redden. Door sommigen wordt ook het wasschen der huid met warm zeepwater aangeprezen, waarna de huid dan telkens met een stroobosch droog gewreven en voorts met een matig warm kleed overdekt word; voor het overige moet de lucht der stal zuiver en van eene matige temperatuur worden gehouden; men voorzie de beesten van een goed legstroo en bij felle hitte of ongunstige regenachtig en koud weder zorg men dat de dieren zich daartegen behoorlijk kunnen schuilen in stallen, loodsen of hutten.

VERBETERINGEN.

BLADZ.	4.	REGEL	3.	Staat Vleeschhouders, lees <i>Veehouders</i> .
"	17.	"	17.	Staat regelende, lees <i>roggelende</i> .
"	19.	"	20.	Staat rijpend, lees <i>piepend</i> .
"	25.	"	14.	Staat nieuwe, lees <i>naauwe</i> .
"	48.	"	5.	Staat wat, lees <i>want</i> .
"	50.	"	21.	Staat kneterend, lees <i>knetterend</i> .
"	51.	"	13.	Staat $\frac{3}{10}$, moet zijn $\frac{9}{10}$.
"	54.	"	5.	Staat om willekeurige lees <i>onwillekeurige</i>
"	57.	"	11.	Staat complexatie lees <i>complicatie</i> .
"	61.	"	11.	Staat <i>bloed te veel</i> .
"	63.	"	9.	Staat arnea, lees <i>arnica</i> .

