



# Mededeelingen over het samentreffen van leverettering en dysenterie

<https://hdl.handle.net/1874/259612>

7

I

MEDEDEELINGEN  
OVER HET  
SAMENTREFFEN VAN LEVERETTERING EN DYSENTERIE.

---

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD

VAN

DOCTOR IN DE GENEESKUNDE,

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

NA MACHTIGING VAN

DEN RECTOR MAGNIFICUS

DR. T. HALBERTSMA,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAAT EN VOLGENS  
BESLUIT DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TE VERDEDIGEN

op Donderdag den 13den Juni 1872, ten 6 ure,

DOOR

GIJSBERTUS LUCHTMANS,

GEBOREN TE SCHERPENZEEL.



---

UTRECHT,  
J. DE KRUYFF.  
1872.

*[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]*

---

Stoom-Snelpersdruk van L. E. BOSCH EN ZOON.

## MEDEDEELINGEN OVER HET SAMENTREFFEN

VAN

# LEVERETTERING EN DYSENTERIE.

---

### INLEIDING.

Alle schrijvers over tropische ziekten maken melding van het veelvuldig naast elkander voorkomen van leverettering en dysenterie, en door velen wordt een min of meer innig causaalverband tusschen beide ziekte-toestanden aangenomen.

Veel verder echter gaat de overeenstemming niet; terwijl sommigen het darmlijden als de oorzaak van leverettering beschouwen, zijn anderen eene juist tegenovergestelde meening toegedaan en verklaren het leverlijden voor de primaire ziekte, die eerst secundair het darmlijden in het leven roept. Onder hen, die de laatste meening zijn toegedaan, behoort ook BROUSSAIS die zich in de volgende bewoordingen uit:

»L'hépatite est consécutive à la gastro enterite,

»quand elle ne dépend pas d'une violence extérieure.»

In Duitschland en Engeland daarentegen, namen vrij algemeen aan dat leverettering het primaire, darmaandoening het secundaire lijden was en de meeste waarnemers uit de tropen sloten zich hierbij aan. Cambay zegt over Algiers sprekende: »nous croyons en effet que l'on a trop généralisé, lors qu'on a avancé qu'en Algérie la dysenterie ou la diarrhée précèdent presque toujours l'hépatite, parce que nous avons observé plus de cas d'hépatite idiopathique non précédé du flux abdominal, que de ceux qui en étaient précédés.»

Ook ANNESLEY deelt mede, dat in Oost-Indië leverettering gewoonlijk aan dysenterie voorafgaat, terwijl MOREHEAD hiermede instemt.

Zij die zich voor het primair optreden van de darmaandoening verklaarden, namen aan dat de darmaandoening zich langs de galwegen per continuïtatem naar de lever zou uitbreiden, of wel men riep, zooals voornamelijk in lateren tijd geschiedde, hiertoe den bemiddelenden invloed in van de aderen, en de etterhaarden die men in de lijken, van onder de verschijnselen van dysenterie overleden personen vond, werden zonder verder onderzoek en kritiek, als de gevolgen van phlebitis der poort-adertakken beschouwd.

Deze laatste verklaring werd het eerst door Ribes gegeven, terwijl vooral Budd de bovenge-

noemde stellingen nader ontwikkelde en uitbreidde, daar hij niet alleen de leverabscessen die naast dysenterie, maar ook naast ontsteking en verzweering van maag en galwegen voorkwamen, op deze wijze poogde te verklaren. Behalve de ontstekingsprodukten die bij verettering van kleine aderen, volgens Budd, in het bloed der poortader worden opgenomen, zouden volgens hem ook andere van de verweeking der weefsels afkomstige stoffen, alsmede geresorbeerde stinkende gassen en vloeibare contenta uit den dysenterischen darm, het bloed der poortader zoo verontreinigen dat leverontsteking ontstaat. De opneming der ontstekingsprodukten in de aderen zou, volgens genoemden waarnemer, talrijke kleine etterhaarden, die van de andere stoffen daarentegen diffuse ontsteking en groote enkelvoudige abscessen ten gevolge hebben.

Men kan natuurlijk de mogelijkheid der opslorping van deletere stoffen niet loochenen, doch zij werd nimmer nagewezen en evenmin kennen wij de wijze, waarop het aldus geïnfecteerde poortaderbloed eene diffuse hepatitis zou te weeg brengen, terwijl het verder raadselachtig blijft, dat bij tuberculeuse en typhoide zweren, en bij de dysenterie der gematigde luchtstreken, zoodanige verettering uitblijft.

Onder hen, die de meening voorstaan, dat in Oost-Indië hepatitis aan dysenterie voorafgaat, behoort, zooals wij reeds boven meldden, ook

ANNESLEIJ; deze waarnemer nu neemt voor deze gevallen aan, dat de zieke lever abnormale gal afscheidt, die door prikkeling van het slijmvlies van den darm, darmontsteking zou opwekken. De voor de hand liggende tegenwerping, dat de dunne darm, waarop de gal het eerst inwerkt in den regel verschoond blijft, terwijl de dikke darm uitsluitend wordt aangetast, zoekt hij te ontzenuwen, door te wijzen op het langer verblijf van de faeces in den dikken darm en de grooter voorbeschiktheid van dit darmgedeelte tot exsudatieve processen. Wij kunnen echter geen enkel feit bijbrengen, ten bewijze dat de zieke lever abnormale gal afscheidt en wij kennen de wijze niet, waarop de gal onder deze omstandigheid, ontsteking van het darmkanaal zou opwekken, terwijl de gronden die ANNESLEIJ aanvoert, om het verschoond blijven van den dunnen darm te verklaren, zeer zwak en weinig aannemelijk zijn.

Terwijl dus alle waarnemers het veelvuldig voorkomen van aandoening der dikke darmen naast leverettering bevestigen en onze eigene ervaring in Oost-Indië hiermede geheel strookt, bestaan onder hen juist tegenovergestelde meeningen, omtrent het wederkeerig verband tusschen beide ziekte-toestanden en meenen wij reeds nu te moeten opmerken, dat wij ons noch geheel bij de eene, noch geheel bij de andere partij kunnen aansluiten en voor de verklaring van de verhou-

ding tusschen beide ziekte-toestanden slechts gedeeltelijk toetreden.

Een groot aantal gevallen van leverettering door ons waargenomen, heeft ons de overtuiging geschonken :

1°. dat leverettering in de meeste gevallen gevolgd wordt door eene aandoening der dikke darmen;

2°. dat leverettering en aandoening van dikke darmen zich dikwijls gelijktijdig onder dezelfde invloeden ontwikkelen;

3°. dat leverettering soms zonder aandoening der genoemde darmen verloopt, en

4°. dat leverettering in een klein aantal gevallen een direct gevolg van dysenterie is.

*Wezen der dysenterie en mogelijkheid van eene  
tijdige herkenning der leverettering  
gedurende het leven.*

Twee omstandigheden vooral, hebben volgens onze overtuiging bijgedragen, tot de zeer uiteenloopende en meestal tegenovergestelde begrippen, die men zich over het causaal-verband tusschen leverettering en aandoening der dikke darmen vormde: vooreerst heeft men zich geen voldoende rekenschap gegeven van dysenterie als ziekte-eenheid, maar onder den naam *dysenterie*, pathologisch-anatomisch en aetiologisch geheel verschillende darmaandoeningen vereenigd, die hoogstens symp-



tomatologisch eenige overeenkomst met dysenterie vertoonen; ten andere heeft men te veel de moeielijkheid uit het oog verloren, die de herkenning van leverrettering oplevert, en wellicht heeft men zich daarbij te zeer aan het symptomen-complex van de hepatitis suppurativa der handboeken gehouden; terwijl dit toch waarschijnlijk alleen past op traumatische hepatitis en in ieder geval daadwerkelijk hoogst zelden volledig wordt waargenomen. Tot goed verstand der zaak is het dus noodig, dat wij in korte woorden het standpunt aangeven, waarop wij ons plaatsen, wanneer wij in den vervolge van dysenterie spreken.

Onder dysenterie verstaan wij van een pathologisch-anatomisch standpunt uitgaande, uitsluitend de diphtheritische ontsteking van den dikken darm, terwijl wij alle overige aandoeningen van dien darm, zooals catarrhus intestini crassi, wel eens beschreven als catarrhale dysenterie, folliculaire verzwering enz. van de eigenlijke dysenterie afscheiden. Deze scherpe begrenzing van het begrip dysenterie is niet alleen wetenschappelijk, maar ook klinisch van belang, omdat men anders gevaar loopt, evenals de leeken, in de fout te vervallen, dat men het begrip dysenterie identificeert met ontlasting van bloed en slijm onder tormina en tenesmi, terwijl deze verschijnselen toch eene geheel verschillende beteekenis kunnen hebben.

Van een aetiologisch en pathologisch standpunt

uitgaande, rangschikken wij dysenterie onder de acute infectie-ziekten; omtrent de natuur van het dysenterisch gift weten wij even weinig, als omtrent die van het typhus en cholera-gift en van de overige miasmata en contagia, maar wel zijn ons sommige voorwaarden bekend, die de vorming of vermeerdering van het gift begunstigen. De ontwikkeling van malaria en dysenterie-gift wordt dikwijls door dezelfde omstandigheden bevorderd en wij zien dysenterie en febris intermittens vaak endemisch of epidemisch naast elkander optreden, hetgeen ons natuurlijk volstrekt geen recht geeft, om malaria en dysenterie-gift als verwant te beschouwen, daar de zeer ongelijke werking van beide giftstoffen veeleer op een specifiek verschil duidt.

Onder begunstigende omstandigheden reproduceert zich het dysenterisch gift in het lichaam van het besmette individu, met dien verstande dat even als bij cholera, waarschijnlijk de dejecties het gift of zijne zamenstellende deelen bevatten. Overmatig gebruik van ooft, het vatten van koude en meer dergelijke momenten, kunnen de vatbaarheid verhoogen doch op zich zelf nimmer dysenterie opwekken.

Wanneer wij dus aan het begrip dysenterie van uit een pathologisch-anatomisch en pathogenetisch-aetiologisch standpunt blijven vasthouden en in ontlasting van sanguis en mucus, onder tormina en tenesmi noch geen dysenterie zien, even-

min als wij een cholera-typhoid met typhus identificeren, zoo is dit dringend noodzakelijk, omdat in de tropen de dikke darm de pars minoris resistentiae is, en de chronische catarrhus intestini crassi, al dan niet met folliculaire verzwering verbonden, bijna zonder uitzondering het lethale uiteinde, van nagenoeg alle cachectische en marantische ziekten besluit.

Lijders met malaria-cachexie, belangrijke schot en amputatiewonden, ingewortelde of ondoelmatig behandelde syphilis, beenbreuken ja zelfs beenzweren, in een woord al degenen die geruimen tijd achtereen in dezelfde houding te bed moeten blijven, worden in Indië zeer licht door een catarrhus intestini crassi aangetast, die meestal een geprotraheerd verloop aanneemt en in folliculaire verzwering eindigt, die dikwijls op zich zelf of in verband met de oorspronkelijke ziekte den doodelijken uitgang bepaalt. — Bij fractura colli femoris van eenigszins bejaarde individu's, kan men de prognosis bijna zonder uitzondering absoluut ongunstig stellen, omdat de langdurige ligging te bed, nagenoeg constant een slependen catarrhus in de dikke darmen ten gevolge heeft, die veelal doodelijk afloopt.

Hoewel in gevaarlijkheid dikwijls niet voor dysenterie onderdoende, hebben wij geen recht deze en andere aandoeningen der dikke darmen in de rubriek dysenterie te rangschikken. pathologisch-anatomisch en pathogenetisch verschillen ze ten

eenenmale van dysenterie, en zelfs symptomatologisch is de overeenkomst meer schijnbaar dan wezenlijk.

Wanneer de ziekte en sterfte-statistiek van onze Oost-Indische bezittingen, over de laatste tien of twintig jaren ons leert, dat het aantal dysenterici vergeleken bij een vroeger tijdvak van hetzelfde aantal jaren, verminderd is, zoo moge dit voor een kleiner deel afhankelijk zijn van betere hygienische verhoudingen in kasernen en hospitalen en bij militaire expeditiën, maar in de eerste plaats zal het wel in verband staan met het beter inzicht, dat men in de latere jaren in dysenterie heeft verkregen en de meer juiste diagnoses, die thans gemaakt worden. Of de behandeling noch van eenigen invloed is geweest durven wij niet beslissen.

Het begrip dysenterie wordt thans scherp afgebakend en in de enge beteekenis van het woord opgevat, terwijl tal van aandoeningen der *intestina crassa*, die vroeger als dysenterie geboekt werden, doch er niets mede gemeen hadden, dan dat ze allen met ontlasting van sanguis en mucus en reflex-verschijnselen op den *m. sphincter ani* gepaard gingen, thans als even zoo vele afzonderlijke ziekten gedetermineerd worden.

Vele aandoeningen van den dikken darm, die in het verloop van lever-ettering ontstaan en in vroegere jaren als dysenterie betiteld werden, worden nu in andere rubrieken geplaatst, waarin zij vol-

gens pathologisch-anatomische bevinding te huis behooren, zoodat het coincideren van leverabsces en dysenterie minder veelvuldig is, dan men vroeger aannam en de vraag naar het causaal-verband tusschen leverabsces en dysenterie eene minder wijde strekking heeft, maar daarom niet minder belangrijk en evenmin gemakkelijker op te lossen is.

Eene tweede omstandigheid, die aan de oplossing van de vraag naar het causaal-verband tusschen leverettering en aandoening van den dikken darm hinderpalen heeft in den weg gelegd, is, zooals wij reeds boven aanmerkten, daarin gelegen, dat men zich meestal geen voldoende rekenschap heeft gegeven van de groote bezwaren, die de herkenning van leverettering aan het ziekbed oplevert. Een algemeen ziektebeeld voor de hepatitis suppurativa, zooals deze ziekte in de tropen voorkomt, is reeds daarom moeielijk te geven, dat het symptomen-complex zeer verschillend moet uitvallen naar den zetel van den ontstekingshaard, naar de ziekteprocessen, die het leverlijden compliceren of vergezellen, en naar de uitgangen, die het lijden neemt, en men moet wel voor oogen houden, dat hepatitis suppurativa zelden bij krachtvolle individu's, wier constitutie weinig of niet ondermijnd is, wordt waargenomen, maar meestal bij uitgeputte personen voorkomt, die dikwijls met oedema pedum, ascites, wasachtige gele huidkleur en andere teekenen van cachexie

onder behandeling zijn of komen en de gevolg-zickten der hepatitis, of de als oorzaak optredende ziekteprocessen zoodanig op den voorgrond kunnen treden, dat het grondlijden zich in het geheel niet, of slechts door weinig karakteristieke symptomen aankondigt.

Dysenterie, febris intermittens, peritoneitis, slepende gastro intestinaal katarrh kunnen het ziektebeeld van hepatitis geheel overschaduwen.

In andere gevallen kondigt zich de leverontsteking door een reeks van symptomen aan, die wel op de lever als zetel der ziekte wijzen, doch weinig karakteristiek voor de geaardheid der ziekte zijn en dan nog zoodanig met andere verschijnselen vereenigd voorkomen, dat het zeer moeielijk is de reeks der menigvuldige en dikwijls wisselende verschijnselen juist te ontleden, het wezenlijke van het onwezenlijke, de causale en consecutieve stoornissen van die, welke op het leverlijden direct betrekking hebben, te onderscheiden. — Indien locale verschijnselen voorhanden zijn, kunnen zij, onder bepaalde omstandigheden en in verband met de overige verschijnselen, van groote waarde zijn voor de diagnostiek; in de vroegere tijdperken der ziekte zal men echter meestal vergeefs naar zichtbare veranderingen van het rechter hypochondrium zoeken, terwijl ook percussie en palpatie zeer dikwijls slechts negatieve resultaten geven, met betrekking tot vorm en omvang van het orgaan; de palpatie kan dan soms in

eene ander richting noch uitsluitel geven, namelijk omtrent den graad van gevoeligheid van het geheele orgaan of van een gedcelte van hetzelfde.

Bij gunstige, dat wil zeggen peripherische ligging van den ontstekingshaard, vindt men de zieke plaats soms een weinig hard of aangezwollen of, zoo ettering ingetreden is, fluctuerend, doch daar de meeste leverabscessen hun zetel in het centrum of aan de convexe zijde van de rechterkwab hebben, zoo heeft het plaatselijk onderzoek meestal een negatief resultaat.

Pijn ontbreekt in vele gevallen geheel, met name, wanneer de zetel van den ontstekingshaard meer centraal is, en doet zich eerst, maar dan ook zeer dikwijls, met vrij groote hevigheid gevoelen, wanneer de ontsteking tot de peripherie genaderd is; de zetel van de pijn beantwoordt gewoonlijk aan den ontstekingshaard, maar komt bij een deel der patiënten ook sympathisch in den schouder voor.

Icterus is in de eerste tijdperken zeldzaam en later van geen belang voor de diagnosis.

In enkele gevallen verloopt hepatitis van het begin tot het einde met koorts; dit is namelijk het geval wanneer zij zeer acuut optreedt en met ontsteking van het sereuse overtrek gepaard gaat; in andere gevallen verliest zich de koorts, die het begin der ontsteking vergezelde, om later onder een anderen vorm weder op te treden; in de

meeste gevallen ontbreekt eene belangrijke deelneming van het vaatstelsel en ontstaan eerst koude rillingen, verhoogde temperatuur en polsfrequentie, wanneer de ettering is ingetreden. — De koorts neemt dikwijls het karakter aan van een intermittens met rhythmus quotidianus, tertianus of quartanus. Volgens Rouis verliepen van 143 gevallen van hepatitis suppurativa 26 onder het beeld eener hepatitis acuta, waarvan 11 begeleid door het volledig symptomen-complex, dus 8% en 15 door een deel der symptomen, dus 10%; 6 gevallen verliepen subacut, met een goed gekarakteriseerd begin, een duister verloop in de middelste periode en duidelijke symptomen bij beginnende ettering, dus 4%; 111 gevallen verliepen chronisch en wel met onbepaalde of ontbrekende symptomen tot aan de etteringsperiode 62, dus 44%, met onbepaalde symptomen gedurende het geheele verloop 30, dus 21%, geheel latent 19, dus 13%.

Tot zoover stemt onze eigen ervaring tamelijk wel met die van Rouis overeen, doch wij kunnen hem niet bijtreden, wanneer hij zegt: van 143 gevallen begonnen 80 met verschijnselen van dysenterie, 14 met die van gastro-intestinaal-katarrh, 1 met die van gastralgie, 5 met die van onregelmatige tusschenpozende koorts, terwijl 5 geheel latent bleven; in 21 gevallen bestonden van het begin af aan de teekenen eener eenvoudige of met dysenterische dispositie verbonden hepatitis



acuta, in 17 gevallen die van subacute of chronische hepatitis met dysenterie.

Blijkbaar is het begrip dysenterie hier te ruim genomen: wij willen zeer gaarne aannemen, dat 80 van 143 gevallen met darmzweren gecompliceerd waren, doch ze alle als ware dysenterie te beschouwen, zou lijnrecht in strijd zijn met de ervaring die wij in onze Oost-Indische bezittingen opdeden, zooals wij ook uit Indische sectie-berichten hopen aan te toonen; terwijl wij verder betwijfelen of in die 80 gevallen werkelijk het darmlijden aan de hepatitis is voorafgegaan; de herkenning van hepatitis in de vroegere tijdperken is, zooals wij aantoonde zeer moeielijk en slechts dan mogelijk, wanneer men niet op enkele symptomen vertrouwt, maar het geheele complex genetisch opvat en door vergelijking die ziekten van de lever en de naburige deelen, welke overeenkomstige verschijnselen opleveren uitsluit; maar ook dan nog worden de leververschijnselen menigmaal over het hoofd gezien, omdat de verschijnselen van het darmlijden ze geheel overschaduwden, — en de lijkopening geeft ons dan dikwijls den maatstaf aan om over de prioriteit van het eene of andere ziekteproces te beslissen. — De resultaten nu der lijkopeningen, die wij zelf verrichtten of zagen verrichten, spraken in de meeste gevallen vóór den langeren tijd van bestaan der leverettering, waarop wij later terugkomen.

Hepatitis suppurativa ontstaat, de door uitwen-

dig geweld en galsteen en opgewekte uitgezonderd, wel nagenoeg nimmer in eene van te voren gezonde lever; steeds gaan geruimen tijd stoornissen in de gezondheid vooraf, die nu eens zoo algemeen zijn, dat men geen aanwijzing heeft om ze met leverlijden in verband te brengen, dan eens een weinig meer karakteristiek zijn, zoodat men een slepend leverlijden hoogstens kan vermoeden. De malaria-koortsen der tropen zijn zelden zuiver intermitterend, meestal remitterend of aanhoudend, dat wil zeggen, de apyrexie is in het hoofdverschijnsel van den objectieven temperatuurstand onzuiver, maar bovendien kenmerken zij zich nog dikwijls door eigendommelijkheden in het beloop, die deze vorm-onderscheiding wettigen. — Het komt bovenal veelvuldig voor, dat het gastrisch-febrile inleidingsstadium een hoogen graad en een langen duur verkrijgt; zoo lang nu een belangrijke acute katarrh van het slijmvlies van het darmkanaal of de galwegen bestaat, komt geen apyrexie tot stand; bij de meer belangrijke vormen, ontstaat een aanhoudende of remitterende koortstoestand, met sterk uitgedrukte zogenoemde bilieuse verschijnselen, snelle ontkleuring der huid, groote zwakte en dikwijls belangrijke postvattingen, in milt, lever, nieren enz., die echter door de hevige koorts dikwijls weinig in het oog springen, doch den grond leggen voor veranderingen in de textuur dezer organen, die nog lang na het eindigen der koorts een doodelijken

uitgang tengevolge hebben. In de pathologie der onden vormden de bilieuse koortsen, waartoe men zeer verschillende processen rekende, die met gele verkleuring van huid en conjunctiva, bitteren smaak, galachtige braking en ontlasting en opwekking van het vaatstelsel verbonden waren, een zeer omvangrijk gebied, waarschijnlijk omdat de klimaatsverhoudingen van het land waar de geneeskundige wetenschap ontstond en van de landen waar zij zich later ontwikkelde, rijke stof tot dergelijke waarnemingen opleverde; zij werden allen humoraal-pathologisch verklaard en teruggebracht tot afwijkingen in de kwantiteit en kwaliteit der gal. SIJDENHAM meende na de waarneming van de epidemie van 1670, de overtuiging te hebben verkregen dat de galachtige uitscheidingen meestal slechts bijzaak zijn, maar deze poging om het gebied der galachtige ziekten in te krimpen bleef zonder uitwerking, omdat de zogenoemde galachtige constitutie van de achttiende eeuw de groote meerderheid der artsen en onder hen de meest bekwame, tot de oude leer terugvoerde. Hoewel nu later STOLL, BROUSSAIS en P. FRANK de ziekte als een gastro-intestionaal katarrah, met voortplanting naar de galwegen en koortsachtige terugwerking beschouwden, zoo hebben zich toch in den laatsten tijd weder verschillende stemmen tegen deze beschouwing doen hooren en komen allen daarin overeen dat malaria eene hoofdrol bij het ontstaan dezer koortsen speelt

en de veelvuldigheid van het voorkomen van icterus er op wijst, dat de deelneming van de lever niet toevallig is, maar in een meer innig causaal-verband bestaat.

Volgens onze ondervinding, staat slepend leverlijden in het algemeen, en leverettering in het bijzonder, in een zeer nauw verband tot malaria-cachexie en is de miasmatische infectie, veel meer dan de hooge temperatuur, de oorzaak van slepende leverhyperaemie, hoewel wij de laatste als faktor niet geheel buiten rekening laten. — Gedurende een tal van jaren waren wij in de gelegenheid om waar te nemen, dat slepende leverhyperaemie met hare gevolgen, meer voorkomt, naar mate het getal der malaria-koortsen grooter is. — De hyperaemie der lever in warme gewesten nu leidt, blijkens de ondervinding, veel meer dan in koele streken, tot ingrijpende verandering in de textuur van het orgaan; soms ontstaan bloedingen en ontstekingshaarden, die na korteren of langeren tijd, tot abcesvorming overgaan of er ontstaan voedingsstoornissen, die tot hypertrophie, vetinfiltratie, verharding, cirrhosis enz. voeren. — Het verloop der hyperaemie kan meer acuut of chronisch zijn; vooral de laatste ontwikkelt zich zeer sluipend en ongemerkt en wordt eerst voor de herkenning toegankelijk, wanneer ingrijpende veranderingen in het parenchyma zijn tot stand gekomen en de therapie meestal vruchteloos is. Dat behalve de hooge temperatuur en de malaria-

infectie, noch andere momenten het ontstaan van slepende leverhyperaemie begunstigen, behoeft nauwelijks te worden vermeld; het dagelijks gebruik van spiritualia, dat in koele gewesten soms tot cirrhosis hepatis leidt, wekt in de tropen dikwijls hepatitis suppurativa op.

Van het door ons aangegeven standpunt uitgaande, waarbij wij aan het begrip dysenterie enge afgebakende grenzen stellen, zullen wij andere verhoudingen tusschen leverettering en dysenterie verkrijgen, als door schrijvers van vroeger tijd zijn medegedeeld, terwijl onze verhouding tusschen leverettering en aandoening van den dikken darm (de laatste in ruimer beteekenis genomen en niet alleen dysenterie omvattend) tamelijk wel, met die van de bekende schrijvers over tropische ziekten zal overeenkomen, daar de ervaring ook ons geleerd heeft, dat leverabces en lijden van het intestinum crassum meestal hand aan hand gaan.

Uitgaande van het algemeen erkende feit, dat de omschreven etterachtige leverontsteking, in hare eerste tijdperken, slechts zelden met zekerheid herkend, en de herkenning meestal eerst mogelijk wordt, wanneer het etteringsproces reeds belangrijke vorderingen heeft gemaakt, meenen wij hieruit de gevolgtrekking te mogen maken dat het aan het ziekbed, ook in de minste gevallen mogelijk zal zijn om te beslissen, of de lever dan wel de darmaandoening primair is, en wij dus

in de meeste gevallen een anderen maatstaf van beoordeeling noodig hebben, met andere woorden, wij moeten aan de pathologische anatomie inlichting vragen omtrent alle punten, waarover de symptomenreeks gedurende het leven, ons in het onzekere liet.

De pathologische anatomie, zal ons noch in vele gevallen licht verschaffen, waar de klinische hulpmiddelen ons in den steek lieten, en ons overtuigend aantoonen, welk van de beide organen in een gegeven geval, de eerste anatomische veranderingen heeft ondergaan.

#### *Lijkopeningen en gevolgtrekkingen.*

Ter onzer beschikking staan de resultaten van 102 lijkopeningen, betrekking hebbende op leverabces en verricht in de jaren 1862 t/m '1871 in het militair hospitaal te Batavia; het geheele getal, der gedurende dien tijd, ten gevolge van leverabces overledenen, is aanmerkelijk grooter, doch in de eerste plaats zijn een groot aantal lijken, vooral van Inlanders, door familie-leden opgeëischt en dus niet geopend, en ten tweede konden wij voor ons doel, alleen van zoodanige lijkberichten gebruik maken, waarbij het onderzoek zich niet bepaalde tot de lever en omringende deelen, maar zich ook tot de opening van het darmkanaal en eene nauwkeurige opname van dit deel uitstreckte. Uit die sectie-berichten nu, deelen wij alleen dat-

gene mede, wat voor ons doel belangrijk is, en verzwijgen wij wat voor andere doeleinden misschien zeer wetenswaard is.

Van de 102 sectie-berichten die voor ons liggen, hebben 89 betrekking op Europeanen, 12 op Inlanders, meestal Javanen of Boeginezen en 1 op een Afrikaan.

De abscessen verhielden zich als volgt:

*Rechter-kwab.*

Enkelvoudige abscessen van de grootte van een vuist tot een klein kinderhoofd . . .	31	
Enkelvoudige abscessen van de grootte van een kippenei tot een vuist . . .	21	
Enkelvoudige abscessen van de grootte van een hazelnoot tot een kippenei . . .	4	
Meervoudige abscessen, van verschillende grootte en aantal, tot negen toe. . .	10	
		66

*Linker-kwab.*

Enkelvoudige abscessen, het grootste gedeelte van een kwab innemende . . .	4	} 12
Enkelvoudige abscessen van de grootte van een hazelnoot tot een kippenei. . .	5	
Meervoudige abscessen, van verschillende grootte en aantal, tot vijf toe . . .	3	
		78
	Transportere	78

*Beide kwabben.*

	Transport	78
Abscessen, van verschillende grootte en aantal, tot een en twintig toe. . . .		12
[In drie gevallen werden tevens kleine abscessen in de milt gevonden].		
		<hr/> 90
Groote en kleine abscessen waarvan de zitplaats niet gemeld is. . . . .		12
		<hr/> 102
De capsula Glissonii was ongeschon- den, met andere woorden de de abscessholte niet opengebro- ken bij	} 76 abscessen.	
De etter had zich een weg ge- baand naar naburige organen en holten of naar buiten bij		} 26 abscessen.
De doorbraak had plaats gevonden:		
		maal
door het middelrif naar de rechter long		15
naar het colon transversum		1
naar de maag		1
naar de buikholte		1
tusschen de lagen van den buikwand		2
naar buiten, waarvan 3 maal door kunsthulp		6
		<hr/> 26



De toestand van het darmkanaal was als volgt :

	maal
normaal darmkanaal	41
slepemde katarrh van het colon	14
folliculaire zweren in het colon	52
zweren in het colon en het ileum	9
dysenterie in verschillende tijdperken	16
(waarvan 9 maal bij meervoudige abscessen)	

---

102

In de eerste plaats, zien wij uit bovenstaande gegevens, dat verreweg de meeste abscessen in de rechter kwab zetelen, en wel 66 in de rechter, tegenover 12 in de linker kwab; dat voorts de enkelvoudige abscessen het overwicht hebben boven de meervoudige, want in de rechter kwab komen op 56 enkelvoudige slechts 10 meervoudige, in de linker kwab op 9 enkelvoudige slechts 3 meervoudige voor.

Bij meervoudige abscessen in de rechter kwab, krom het aantal niet hooger dan tot 9, in de linker kwab slechts tot 5, daarentegen kwam onder de 12 exemplaren, van meervoudige abscessvorming in beide kwabben, een exemplaar voor waarin men 21 abscessen telde. De zetel der abscessen werd in 12 gevallen niet gemeld.

Ten einde het overzicht gemakkelijk te maken, hebben wij de abscessen, volgens hunne grootte, in drie rubrieken verdeeld, namelijk van de grootte van een hazelnoot tot een kippenei, van een kippenei tot een vuist en van een vuist tot een

kinderhoofd. In het algemeen bereikten de meeste abscessen eene belangrijke grootte; in de rechter kwab kwamen 31 abscessen voor, die de grootte van een vuist tot een kinderhoofd hadden, 21 van de grootte van een kippenei tot een vuist, en slechts 4 van de grootte van een hazelnoot tot een kippenei; in de linker kwab, namen 4 abscessen de geheele kwab in, en bereikten 5, de grootte van een hazelnoot tot een kippenei. De meervoudige abscessen waren verschillend van grootte, maar in het algemeen kleiner, dan de enkelvoudige.

Niettegenstaande de meeste abscessen een vrij grooten omvang bereikten, had zich de inhoud, slechts 26 malen in naburige organen en holten of naar buiten ontlast en wel 15 malen door het middelfrif in de rechterlong, 1 maal in het colon transversum, 1 maal in de maag, 1 maal in de buikholte, 2 maal tusschen de lagen van den buikwand en 6 maal naar buiten, waarvan 3 maal door kunsthulp. Het darmkanaal werd in 11 gevallen normaal gevonden, 14 maal bestond een slepende katarrh van het colon, 52 maal folliculaire verzwering van het colon, 9 maal zweren in het colon en ileum en 16 maal dysenterie, in verschillende tijdperken.

Toetsen wij nu, de door ons voorop gestelde meeningen over de mogelijkheid der herkenning van leverettering gedurende het leven, en over de verhouding van leverettering, tot aandoening van den dikken darm in het algemeen, en tot dysenterie

in het bijzonder, aan de medegedeelde resultaten van 102 lijkopeningen, zoo zien wij in de eerste plaats dat slechts bij 26 leverabscessen de capsula Glissonii verwoest was en de inhoud van het absces zich in naburige holten of organen of naar buiten ontlast had; 76 maal dus bereikte de etterholte de peripherie niet, of ten minste slechts zonder verstoring van de capsula Glissonii. In 26 gevallen zullen dus de locale symptomen in het geheel niet, of slechts gedeeltelijk aanwezig zijn geweest, en het absces is gedurende het leven waarschijnlijk alleen vermoed of geheel aan de aandacht ontsnapt. Voor de rechterkwab is de herkenning waarschijnlijk onmogelijk geweest in de 4 gevallen, waar het absces de grootte van eene hazelnoot tot een kippenei had, moeielijk of hoogstens te vermoeden is de herkenning geweest in 21 gevallen waarin het absces de grootte van een kippenei tot een vuist had, terwijl ook de diagnose, in de 10 gevallen van multiple abscessen, wel aan groote bezwaren onderhevig zal geweest zijn. Onder de 31 gevallen, waar het absces de grootte van een vuist tot een kinderhoofd bereikte, komen eenige voor, waarvan uitdrukkelijk vermeld staat »dat zij de geheele rechterkwab innamen» en voor deze mag de herkenning gedurende het leven niet al te groote bezwaren hebben opgeleverd, doch onder de overigen zullen zeker meerdere, hunne aanwezigheid niet door karakteristieke verschijnselen geopenbaard hebben. Voor de linker-

kwab mag men aannemen, dat de 4 abscessen die het grootste gedeelte van dit, meer oppervlakig gelegen levergedeelte, innamen wel voor de diagnose toegankelijk zijn geweest, doch reeds veel minder waarschijnlijk is dit voor de 5 abscessen, die de grootte van een hazelnoot tot een kippenei bereikten en de 3 multiple abscessen.

Omtrent de 12 abscessen eindelijk, waarvan de zitplaats onvermeld is, is het moeielijk een oordeel uit te spreken.

De resultaten van het onderzoek van het darmkanaal nagaande, zien wij dat onder 102 gevallen van leverettering slechts 11 maal een normaal darmkanaal werd gevonden en zich 91 maal textuurveranderingen hadden ontwikkeld; deze bepaalden zich meestal tot het colon, doch overschreden 9 maal de valvula Bauhini en strekten zich min of meer ver over het ileum uit, wel een bewijs voor het niet-dysenterisch karakter van de aandoening.

Slepende katarrh met verdikking werd 14 malen aangetroffen, terwijl folliculaire zweren 52 maal en dysenterie, in verschillende stadia, slechts 16 maal voorkwam.

De uitbreiding van het folliculaire verzweringsproces, en de vermoedelijke levensduur der zweren vonden wij slechts in enkele gevallen meer nauwkeurig beschreven, doch, terwijl wij van 18 zeer bepaald vermeld vinden, dat het »recente zweren» waren, zien wij nergens opgeteekend, dat haar

gesteldheid voor een langdurig bestaan pleitte, of dat zij verwoestingen hadden aangericht.

Uit de pathologisch anatomische bevindingen, kunnen wij eenige gevolgtrekkingen maken:

1° de meeste leverabscessen bereiken een' belangrijken omvang alvorens zij den dood tengevolge hebben, en hebben hiervoor waarschijnlijk een langen tijd noodig.

2° niettegenstaande dezen meestal vrij grooten omvang komen zij zelden tot doorbraak.

3° uit de meestal centrale ligging der abscessen in een der leverkwabben, mag men besluiten, dat de zekere herkenning gedurende het leven, in de eerste tijdperken zeer moeielijk is.

4° op zeer weinig uitzonderingen na, gaat de leverettering hand aan hand, met lijden van den dikken darm.

5° uit de vergelijking van het lever- en darmlijden blijkt, dat de prioriteit van ontstaan, meestal aan het leverlijden toekomt, terwijl aan de darm-aandoening slechts de rang van een secundair lijden kan toegekend worden.

6° het lijden van den dikken darm is in de minste gevallen echte dysenterie, maar wordt nog het meest waargenomen, bij de meervoudige abscessen, vooral bij die, welke over twee kwabben verspreid voorkomen.

7° de meest veelvuldige aandoening van het intestinum crassum is slepende katarrh, al of niet met folliculaire zweren verbonden.

De hoofd-zetel, zoowel van de katarrh, als van de zweren, is het colon, terwijl de aandoening zich slechts in enkele gevallen, tot over de valvula Bauhini, in het onderste gedeelte van het ileum uitstrekt.

8° onder de gevallen van meervoudige abscesvorming in beide kwabben, komen drie voor, waar zich ook in de milt kleine etterholten hadden gevormd, waardoor het vermoeden veld wint, dat de meervoudige abscessen, ten minste in eenige gevallen, van metastatischen oorsprong zijn.

#### *Slotbeschouwing.*

Aan het einde der inleiding, formuleerden wij onze meening, omtrent de wederzijdsche verhouding van leverettering en aandoening van den dikken darm op de volgende wijze:

- 1°. dat leverettering in de meeste gevallen gevolgd wordt, door eene aandoening van dien darm;
- 2°. dat leverettering en aandoening van den dikken darm, zich dikwijls gelijktijdig onder dezelfde invloeden ontwikkelen;
- 3°. dat leverettering soms, zonder aandoening van het intestinum crassum verloopt en
- 4°. dat leverettering, in een klein aantal gevallen, een gevolg is van dysenterie.

Thans willen wij noch een oogenblik bij ieder dezer punten stilstaan,

Ad 1. Uit de pathologisch-anatomische bevindingen zagen wij, dat onder 102 gevallen van leverabsces, 91 met een lijden der dikke darmen gepaard gingen, en wij toonden aan, dat voor de meeste dezer gevallen, het laatstgenoemde lijden als secundair moet worden beschouwd, omdat de leverabscessen bijna zonder uitzondering den stempel droegen van een langdurig bestaan, terwijl de darmzweren, ten minste in een groot aantal gevallen, blijkbaar recent waren, en nimmer tot belangrijke verwoesting. aanleiding hadden gegeven.

Vraagt men nu, naar het causaal-verband tusschen het leverlijden en de later optredende darm-aandoening, zoo herinneren wij in de eerste plaats nochmaals aan het feit, dat in de tropen slepende katarrh en folliculaire verzwering van het colon, de slot-periode van nagenoeg alle marantische ziekten uitmaakt, en het dus zeer bevreemdend zou zijn, indien deze uitgang bij leverettering ontbrak, want behalve het chemische moment — de veranderde bloedsmenging — die aan het ontstaan van het lijden des dikken darms bevorderlijk is, ontwikkelt zich bij belangrijke veranderingen in de textuur van de lever nog een tweede — mechanisch moment — dat alleen reeds voldoende is, om een darmlijden in het leven te roepen. Het ligt toch voor de hand, dat etterholten in de lever, die de geheele of een groot gedeelte van eene kwab innemen, niet zonder invloed blijven

op den bloedsomloop in dit orgaan en de hinderpalen die de voortbeweging des bloeds ontmoet, bij de afwezigheid van klapvliezen in de poortader, zich gemakkelijk tot in de wortels van dit vat zullen doen gevoelen. Waarom nu de darmkatarrh — want hiermede vangt het lijden gewoonlijk aan, en eerst later komt hierbij zweervorming — zich in de meeste gevallen, tot het colon bepaalt en slechts in een klein aantal gevallen op het aangrenzende ileum overgaat, is ons even raadselachtig als de omstandigheid, dat croupouse pneumonie, meestal in de onderste longkwabben ontstaat en slechts enkele malen op de bovenste kwabben overgaat, terwijl de pneumonie der grijsaards en dronkaards, eene juist tegenovergestelde verhouding vertoont

Evenmin als wij weten, waarom zich in de gematigde luchtstreken, bij oude menschen die lang bedlegerig zijn, gaarne hypostatische pneumoniën ontwikkelen, evenmin weten wij, waarom onder dezelfde omstandigheden in de tropen bij voorkeur aandoeningen van het intestinum crassum ontstaan.

Hoewel de mogelijkheid niet kan worden geloochend dat de zieke lever abnormale gal afscheidt, die als prikkel op het darmkanaal werkende, daarin textuur veranderingen te voorschijn roept, eene verklaring, die zooals wij reeds boven meldden, door ANNESLEY werd gegeven, zoo kennen wij toch geen enkel feit, dat deze bewering



bevestigt of grond van waarschijnlijkheid bijzet aan deze humoraal pathologische opvatting.

Ad 2. Dat leverhyperaemie en leverontsteking, tegelijk met dysenterie en soms noch meerdere localisaties in andere organen, onder den invloed van malaria-intoxicatie kan ontstaan, is een dikwijls waargenomen feit, dat geen nadere bevestiging behoeft.

Ad 3. Uit de bevindingen, van de 102 door ons vermelde, op leverabsces betrekking hebbende lijkopeningen blijkt, dat in 11 gevallen de darm-aandoening ontbreekt.

Ad 4. Dat leverabsces een gevolg van dysenterie is, mogen wij als hoogst waarschijnlijk aannemen, wanneer de laatste ziekte van te voren geheel gezonde, bijvoorbeeld, eerst kort geleden in de tropen aangekomen personen aantast en zeer snel tot een doodelijk uiteinde leidt, onder verschijnselen van pyaemie en septico-pyaemie, terwijl het darmlijden alleen, geen volledige reenschap geeft, van den snellen lethalen afloop. — Locale symptomen, die op leverettering wijzen, ontbreken onder deze omstandigheden meestal geheel.

Daarentegen ontstaan dikwijls zenuwverschijnselen, soms onder het beeld van de zoogenaamde febris nervosa versatilis, soms meer onder dat van febris nervosa stupida, verder miltzwelling, drooge lippen en neusgaten, met zwart fuligineus beslag, wankleurige, geelachtig vale huid, sterk

zweeten, etterafzettingen in verschillende organen. — Bij de necropsie vindt men dan veelal meervoudige abscessen van verschillenden omvang, dikwijls over beide kwabben verspreid en soms in grooten getale — In de door ons vermelde lijkopeningen coïncideerde dysenterie 9 maal met meervoudige abscessen, terwijl in drie van deze gevallen bovendien abscessen in de milt werden gevonden. Wij vermeenen met hoogen graad van waarschijnlijkheid te mogen aannemen, dat de gevonden leverabscessen in deze gevallen van metastatischen oorsprong waren, hoewel wij overigens gaarne toestemmen, dat het stellige bewijs hiermede niet is geleverd.

Vragen wij ons nu af, wat er van het be-  
weerde causaal-verband tusschen leverettering en dysenterie moet worden gedacht, zoo trekken wij uit onze aangevoerde pathologisch-anatomische bevindingen, als het resultaat van 102 lijkopeningen, het besluit dat leverettering en dysenterie volstrekt niet zoo dikwijls coïncideren, als vroeger wel eens werd aangegeven, en dat dit samentreffen, onder 402 lijkopeningen slechts in 15,6 % der gevallen voorkwam, terwijl een lijden van den dikken darm in ruimeren zin, daarentegen in 90 % der gevallen werd gevonden. Anatomisch werd in geen dezer gevallen het bewijs geleverd, dat de leverettering een gevolg der dysenterie was, maar voor 9 gevallen, waarbij de dysenterie samenviel met meer-

voudige abscessen in beide kwabben, terwijl noch in 3 dezer gevallen bovendien miltabscessen werden gevonden, mag met vrij hoogen graad van waarschijnlijkheid worden aangenomen, dat de abscessen van metastatischen oorsprong waren, zij het dan, dat de darmaderen den verzweringsichor van de dysenterische deelen opgeslorpt hebben en in de fijner vertakkingen der poortader bloedstremming met puriforme smelting of ichoreuse ontbinding van den bloedprop en secundaire abscesvorming in den naasten omtrek te weeg gebracht hebben, zij het, dat deze ichoreuse stoffen door de aangevreten aderen direct in den bloedstroom zijn geraakt. — In de 7 overige gevallen, waar leverabsces en dysenterie coïncideerden, geeft de lijkopening ons geen uitsluitel omtrent het causaal-verband tusschen de leverettering en de dysenterie, en moeten wij dus onbeslist laten, of beide ziekte-toestanden onder dezelfde schadelijke invloeden zijn ontstaan, of wel, dat ook hier metastase in het spel was. — De door ons gevonden verhouding tusschen leverettering en dysenterie, strookt ten minste eenigermate met de ondervinding, die de geneesheeren in de meer gematigde luchtstreken omtrent dysenterie opdeden; deze toch geven aan, dat een verband tusschen dysenterie en leverettering zeldzaam voorkomt, en alleen in Constantinopel schijnt deze verhouding reeds eenigszins meer voor te komen. — Dat de lever in de tropen eene grooter neiging

heeft tot ziekelijke aandoening dan in de gematigde luchtstreken, mogen wij als een goed geconstateerd feit aannemen, en dat dysenterie aldaar gemakkelijker, tot metastatische ontstekingen aanleiding geeft, dan in koele gewesten, komt ons zeer waarschijnlijk voor, doch heeft niet in die mate plaats als vroegere schrijvers wel eens gemeld hebben.

Een juist begrip, van het dikwijls zoo duistere beeld der leverettering, en van de verhouding tusschen deze, en aandoening van den dikken darm op de eene, en dysenterie op de andere zijde, is van een zeer groot praktisch belang. Wanneer men zich helder voor den geest stelt, dat de herkenning van leverettering steeds op groote bezwaren stuit, maar toch onder schijnbaar zeer onbepaalde verschijnselen soms nog gelukt, wanneer men het symptomcomplex genetisch opvat en verder in het oog houdt, dat een slepend lijden van het *intestinum crassum* in vele gevallen slechts de beteekenis van eene pyaemische localisatie heeft en ons op een verborgen etteringsproces opmerkzaam kan maken, dat in de tropen wel in 90% der gevallen in de lever zal zetelen, en daarbij niet vergeet, dat dysenterie in het kleinste aantal gevallen met leverabsces coïncideert, en dan ook dikwijls metastasen in andere, meer voor het onderzoek toegankelijke organen voorkomen, zoo zal men de lijders sparen voor eene actieve behandeling, die slechts het smeltings-proces in de

lever en daarmede het doodelijk uiteinde verhaast, terwijl eene voorzichtig geleide roborerende behandeling in zeer enkele gevallen, noch tot een gunstigen uitgang voert, en in ieder geval het leven verlengt.



# STELLINGEN.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

STRENGTH

STRENGTH

Faint, illegible text in the middle section of the page.

Faint, illegible text in the lower middle section of the page.

Faint, illegible text at the bottom of the page.

# STELLINGEN.

---

## I.

De voortschrijdende ontwikkeling van de gezondheidsleer, is een uitvloeisel van de toenemende wanverhouding, tusschen de kunst om ziekten te herkennen en te genezen.

## II.

Men kan de hospitaal-constitutie beschouwen, als den barometer van de mate van hygienisch toezicht en goed werkende administratie.

## III.

De hydrostatische werking der aderlating, treedt alleen dan op den voorgrond, wanneer het bloed zeer snel, dus langs eene ruime opening afvloeit.



## IV.

Bij eclampsia gravidarum et parturientium is de aderlating niet aan te bevelen.

## V.

De haemospasië, kan in vele gevallen de plaats van de aderlating vervangen, zonder de nadeelige gevolgen van de laatste na zich te slepen.

## VI.

Tegen neuralgie, van thrombose afhankelijk, zijn ijsomslagen het meest werkzaam middel.

## VII.

Tegen de, zoo vaak voorkomende nabloeding uit de arteria axillaris, na exarticulatio humeri, kan men als voorbehoedende maatregel, den lap waarin de slagader verloopt lang uitsnijden.

## VIII.

Bij de onderbinding van slagaderen in de continuïteit, moet de fibreuse scheede ruim gekleefd en de celscheede zoo min mogelijk aangetast worden.

## IX.

Voorloopig verdient de sectio lateralis, bij niet te groote blaassteen, de voorkeur boven de sectio hypogastrica.

## X.

Bij schotwonden der ledematen, mag de vergelijking van den pols van het gekwetste, met dien van het gezonde lid, nimmer worden nagelaten.

## XI.

Het begrip waterzucht had vroeger eene grootere uitgebreidheid dan thans.

## XII.

De kennis van het natuurlijk verloop van vele ziekten, danken wij aan de Weener-school en de homoeopathen.

## XIII.

Door middel van den spirometer, kunnen wij sommige longziekten uitsluiten.

## XIV.

Bij beginnende tuberculosis pulmonum, is de auscultatie van meer aanbelang voor de herkenning, dan de percussie.

## XV.

Voor het afdrijven van taenia mediocanellata wordt eene grooter dosis cortex radiceis granatorum gevorderd dan, voor taenia solium.

## XVI.

Chronisch geïnfilteerde deelen, verbieden de amputatie niet.



## ERRATUM.

Bladz. 1, regel 4 v. o. staat laatste, lees: *eerste*.