

OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN

STOMATITIS SCORBUTICA *)

DOOR

Dr. H. DE GROOT.

Het ziektebeeld „scheurbuik”, in 't Oud-Hollandsch „scorbeck”, zweren van den mond, welk Oud-Hollandsch woord door vroegere schrijvers in het Latijn werd omgezet als „scorbutus, en sinds in de literatuur optreedt als „scorbut”, is in den tegenwoordigen tijd zoo zelden te aanschouwen, dat eene beschrijving van een waargenomen geval niet achterwege mag blijven.

Alsvoren echter tot deze beschrijving overtegaan, mogen enkele mededeelingen omtrent deze ziekte hier een plaats vinden.

De „scorbut” wordt gerekend te ontstaan ten gevolge van onvoldoende voeding, hetzij de voeding van onvoldoende samenstelling is, of wel, doordat het voedsel tengevolge van velerlei kunstbewerkingen van zijn waarde heeft verloren.

De lang aangenomen veronderstelling, dat eene rationeele voeding zoude te verkrijgen zijn, indien het voedsel eene bepaalde verbrandingswaarde vertegenwoordigde, bij eene bepaalde samenstelling van het voedsel, wordt door tallooze experimenten uit de latere jaren gelogenstraff.

Verschillende onderzoekers hebben aangetoond, dat er meer noodig is, dan de bekende calorïënwaarde, om het lichaam in evenwicht te houden. Het is gebleken, dat er voor eene doeltreffende voeding substanties noodzakelijk zijn, waarvan de chemische natuur nog niet bepaald is, substanties, die, wat hunne calorïënwaarde betreft van weinig beteekenis zijn,

*) Voordracht gehouden voor de Ver. van Ned. Tandartsen.

maar eene groote beteekenis hebben, en eene werking ver-
toonen als fermenten, en hormonen, de producten der interne
secretie.

Het zijn de door *Funk* ¹⁾ met den naam van *vitaminen*
bestempelde, voor het leven noodzakelijke voedselbestand-
deelen.

De naam „vitaminen” zou er op wijzen dat in deze stoffen
aminegroepen voorkomen; de chemische structuur der vitami-
nen is echter nog te weinig bekend, om dat als bewezen te
mogen aannemen.

De naam „vitaminen” heeft echter algemeen ingang ge-
vonden, en heeft geleid tot het ontstaan van het begrip:

avitaminose, d.w.z. ziekte, welke moet toegeschreven wor-
den aan het gemis, of onvoldoende aanwezig zijn van vita-
minen.

Tot de avitaminosen behoort de „scorbut”.

Voor al van Amerikaansche zijde zijn belangrijke onder-
zoekingsresultaten verschenen omtrent de rol der vitaminen.
Onder vele zijn de resultaten, door *Hopkins* bereikt, vermeldenswaardig ²⁾.

Hopkins experimenteerde met 2 partijen ratten, uit één
worp, en gaf de ééne partij een bepaalde voeding + 3cc³
melk, en de andere partij dezelfde voeding zonder melk.

De ratten met melk gedijden uitstekend, en verdubbelden
na 18 dagen hun lichaamsgewicht, terwijl de ratten zonder
melk wegwijnden.

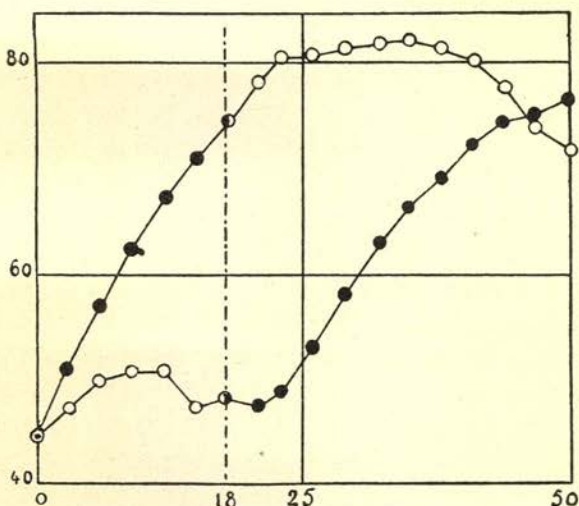
Werd nu, als de laatste groep het succombeeren nabij was,
de portie melk van de eerste groep ontnomen, en aan de
wegkwijnende ratten toegediend, dan veranderde de toestand,
en gedijden de laatste goed, terwijl de eerste in lichaamsge-

¹⁾ C. Funk. Ueber die physiologische Bedeutung gewisser bisher
unbekannten Nahrungsbestandteile der Vitamine. *Ergebn. Phys.* 1913.

²⁾ G. Hopkins-Feeding experiments illustrating the importance of
accessory factors in normal dietaries *Journal of Physiology* 1912
t. XLIV p. 425-460.

wicht verminderden. Op den 50sten dag van de kuur waren de wegwijnende ratten in gewicht de meerdere van de groep, die voorheen bij het gebruik van melk zich in goeden welstand bevonden (zie curve).

De hoeveelheid melk (3cc^a) was, wat de kaloriënwaarde betrof van geene beteekenis; de melk bevat echter eene substantie, die werkt als een katalysator, in geringe hoeveelheid een groot effect teweegbrengt, n.l. „vitaminen”.



Door *Mc Collum en Davis* ¹⁾ werden de vitamines verdeeld in 2 groepen:

Vitamine A, oplosbaar in vetten, (antagonist van scorbut en overvloedig voorkomende in eidooier, melk, boter, kabeljauwlever, ossevet, hart, nieren, lever van het varken, snijboonen.

Vitamine B (antagonist van beri-beri), oplosbaar in water en alcohol, en onoplosbaar in vetten. Deze vitamine B is tevens

¹⁾ *Mc Collum, the vitamins hypothesis and the diseases referable to faulty diet. Journal of the American med. Association, 21 September 1918 p. 937.*

tamelijk goed tegen koken bestand, en komt voor in schil van granen, ontkiemend graan, biergist, eidooier, melk.

Een derde vitamine werd ontdekt, *vitamine C* (antagonist van scorbut), vooral voorkomende in verse groenten, versch fruit en fruitsap ¹⁾, en in melk.

De laatste vitamine is zeer gevoelig voor warmte, en verdwijnt reeds door het pasteuriseeren uit de melk, en vertoont een sterke anti-scorbut werking.

Talloos zijn de mededeelingen omtrent experimenten ter bepaling van de werking der vitaminen ²⁾. Hier worde herinnerd aan de baanbrekende proefnemingen, die onze landgenoot *Prof. C. Eijkman* ³⁾ in 1897 heeft genomen, en waarbij deze heeft aangetoond, dat in het zilvervliesje van den rijstkorrel, stoffen worden aangetroffen, die de gevreesde beri-beri voorkomen (de latere vitamine B). De caloriewaarde dezer vliesjes is uitermate gering, zoodat de veronderstelling, dat in dit vlies stoffen moeten voorkomen, die eene belangrijke rol vervullen bij de voeding, begrijpelijk is.

Bij dierproeven, verricht met de vitaminen A. en C. (de vitaminen tegen scorbut) bleek dat gemis aan de voedingsstoffen, welke deze vitaminen bevatten, een symptomencomplex te voorschijn roept, als bij scorbut optreedt (proeven van Holst en Fröhlich) ⁴⁾.

De dieren (*cavea's*) werden aangetast door eene ziekte, gekenmerkt door mondslijmvliesafwijkingen, tandverval, veranderingen aan de ribben en de knieën, epiphysenloslating der lange pijpbeenderen, vooral aan de tibiae, verschijnselen, welke de scorbut kenmerken.

De tand- en mondslijmvliesafwijkingen bij gebrek aan vitaminen hebben aanleiding gegeven tot experimenteel onder-

¹⁾ Mc Carrison. *Indian Journal of med. Research* 1919 t. VI en VII.

²⁾ Zie Dr. H. Allaëys, *mondarts te Antwerpen: het Vitaminenvraagstuk*.

³⁾ Dr. C. Eijkman, *Ein Versuch zur Bekämpfung des Beri-Beri*. *Virchow Archw. Path. andt.* 1897.

⁴⁾ Holst and Fröhlich. *Journal of Hygiene* 1918.

zoek met het doel, tot nog toe hypothetische verklaringen omtrent het ontstaan van tandlijden vasten basis bijtebrengen. Belangrijk zijn de mededeelingen dienaangaande van *Howe*¹⁾. *Howe* vond o.a. tandontkalking, oplossen van den processus alveolaris, asymetriën in de kaken. In hoeverre deze afwijkingen toegeschreven moeten worden aan het gebrek aan vitaminen, is nog de vraag. De discussies in „the Dental Society of the State of New-York (zie *Dental Cosmos* Nov. 1921 pag. 1152-1161) geven alle redenen tot twijfel.

*Mellanby*²⁾ publiceerde eveneens resultaten, verkregen bij voeding met voedsel, waarin de vitamine A (Fat-soluble A) was gedestruëerd, en vond o.a. hierbij het optreden van onregelmatigen tandstand.

*Holst und Fröhlich*³⁾ vonden bij den aap en de cavia bij vitaminen gebrek losstaan der tanden, bloedingen in het tandvleesch, en bij langer voortzetten der proeven ettering langs de tandhalzen.

De zeer rijke literatuur omtrent de tallooze experimenten met de verschillende vitaminen verricht, is bij de aangehaalde schrijvers te vinden.

Naast de beri-beri, en de scorbut worden ook pellagra (door maïsgebruik), rachitis, en morbus Baslowi (infantile scorbut) tot de avitaminosen gerekend. Of dit, vooral wat de rachitis betreft, juist is, wordt door vele schrijvers betwijfeld.

Het ligt niet in de bedoeling van dit artikel, de meeningen hieromtrent weergegeven, en zal thans nader worden bericht over de „scorbut”.

*Benoit*⁴⁾ beschrijft de scorbut als eene „dyscrasie hémorrh-

1) P. R. Howe. Report on Studies of the Effect of Vitamin-Deficient Diet Upon the Teeth *Dental Cosmos* November 1921.

2) Mrs. May Mellanby. Experimental evidence demonstrating the influence of a special dietetic factor on the development of the teeth and jaws the *Dental Record* Febr. 1920.

3) *Holst und Fröhlich* (1912) *Zeitschrift für Hygiene* vol. 72.

4) *Nouveau traité de médecine* Fascicule VII Avitaminoses, etc. *Maladies par agents physiques Troubles de la nutrition.*

hagique'', veroorzaakt door het niet nuttigen van versche voedingsmiddelen bij personen, die in eene omgeving leven, welke tot zwakte lijdt (milieu débilitant); het is een „maladie par carence''. De ziekte wordt veroorzaakt door gebrek aan vitaminen, òf wel, doordat geen versch voedsel wordt gebruikt, òf wel, doordat het voedsel vitaminen destrueerende bewerkingen heeft ondergaan (uitdrogen, steriliseeren). De vitamine anti-scorbutique (vitamine A en C) is het meest onstandvastig, het gemakkelijkst te vernielen door warmte en uitdrogen, of ook door te oud worden. De ziekte heeft in vroegere jaren ontzettend veel slachtoffers geëischt. Benoit geeft tal van voorbeelden van het optreden van scorbut, waarbij telkens bleek, dat praedisponerende momenten, als angst, heimwee, zware lichamelijke arbeid, enz. een belangrijken rol speelden.

Zoo verloor het Engelsche garnizoen van Quebec in 1759—1760 bij een sterkte van 6000 manschappen, 1000 man aan scorbut.

Gedurende den Krimoorlog (1854—'56), en bij het beleg van Parijs in 1870 maakte de scorbut vele slachtoffers.

In den Zuid-Afrikaanschen oorlog bleef het goed geapproviandeerde Engelsche leger vrij van scorbut, terwijl in de gevangenenkampen der boeren vele slachtoffers vielen.

De groote zee-reizen in vroegere eeuwen waren gevreesd wegens het optreden van scorbut. Vasco de Gama verloor op zijn reis om Afrika, (1497) bij een equipage van 160 man, niet minder dan 100 menschen aan scorbut.

Jacques Cartier was verplicht in 1535 op zijne schepen te overwinteren in Canada; de 110 man sterke equipage moest 25 slachtoffers boeken, terwijl 107 scorbutlijders onder de equipage werden aangetroffen. Dat het aantal sterfgevallen beperkt bleef, was te danken aan de toediening van versch plantaardig afkooksel, door een Indiaan aan de lijders verstrekt.

Zeer interessant zijn ook de Poolexpedities, wat betreft 't voorkomen der ziekte.

Bij een Engelsche expeditie (1875—76), welks leider, niettegenstaande het advies van den geneesheer, weigerde citroensap, als voorbehoedmiddel tegen scorbut, medetevoeren, werden 59 van de 60 man equipage door de ziekte aangetast, en de expeditie werd dientengevolge een débacle.

De Engelsche regeering had reeds in 1795 bepaald, dat elk schip, varende onder Engelsche vlag, „lemon juice” aan boord moest hebben.

Nansen, die van 1893—1896 een Poolexpeditie leidde, voerde gecomprimeerde plantaardige levensmiddelen mede, benevens geconserveerd fruit, en meel. Steeds was de expeditie erop uit, door de jacht op zeehonden te zorgen voor versch vleesch. Het resultaat was, dat allen in uitstekende gezondheid terugkeerden. Deze expeditie van Nansen heeft aangetoond, dat naast vruchtensappen, versch vleesch de scorbut kon voorkomen.

De ziekte is thans zeer zeldzaam geworden, dank zij de kennis omtrent de oorzaak (gemis aan versch voedsel), terwijl de verbetering der communicatiemiddelen den aanvoer van versch voedsel hebben mogelijk gemaakt.

Scorbut is gekarakteriseerd door het voorkomen van bloedingen, waarbij bloedingen in het tandvleesch pathognomonische waarde hebben. Merkwaardig is, dat tandelooze lijdens deze bloedingen niet zouden vertoonen, terwijl omgekeerd kinderen met infantile scorbut (ziekte van Barlow), geen mondafwijkingen vertoonen, tenzij de tanden doorgebroken zijn.

Naast de mondafwijkingen vindt men afwijkingen in het bloed, in de vaten, hartspier, overige spieren, aan het skelet, in de serosae, slijmvliezen, longen, lever, nieren, milt, en ten slotte in het zenuwstelsel.

Benoit geeft in zijne beschrijving der ziekte als *1ste stadium* verschijnselen van algemeene verzwakking (bleekheid, ooglidoedemen, moeheid, neerslachtigheid), benevens pijnen in de ledematen.

Hierna treden de tandvleeschbloedingen op, en tevens punt-

vormige bloedingen in de huid. De bloedingen in het tandvlesch, zijn puntvormig (petechiae), of meer in de vlakke uitgebreid (ecchymosae).

De gingiva zwelt hierbij op, en vertoont een blauwroode tint. Hoe slechter de toestand van het tandstelsel is, des te meer treden deze verschijnselen op den voorgrond, terwijl bij ontbreken der tanden (zooals reeds vroeger werd medegedeeld) deze tandvleschafwijkingen zouden ontbreken.

Wordt de ziekte in dit eerste stadium niet gestuit, zoo kan het *2de stadium* optreden, waarbij de tandvleschafwijkingen zeer sterk op den voorgrond komen. De gingiva is nu sterk verdikt, bloed gemakkelijk bij aanraking, en vertoont talrijke bloedingen; 't tandvlesch vormt om de tanden breede kragen van blauw violet weefsel (zie plaat). Een sterke foetor ex ore treedt op, het kauwen wordt sterk bemoeilijkt, en zeer pijnlijk; de speekselsecretie is sterk vermeerderd, terwijl de tanden losstaan.

Tegelijkertijd vertoonen zich verschijnselen van algemeenen aard, veroorzaakt door bloedingen onder de huid, en in de spieren.

Wordt de ziekte niet doeltreffend behandeld, zoo gaat ze over in het *3e stadium*; er treden zweren aan het mondslijmvlies op, tengevolge der slechte voeding, bloedingen in de serosae, oedemen, transsudaten in de lichaamsholten, necrose van beenderen, om ten slotte langs algemeene vermagering tot het einde, de exitus letalis, te voeren.

Uit de beschreven verschijnselen blijkt, dat de diagnose „scorbut” met zekerheid is te stellen uit de tandvleschafwijkingen, en bloedingen in de huid, gevoegd bij het aetiologische moment, de ondoelmatige voeding.

De *behandeling* is:

Toevoer van versch voedsel, en meer doelmatig samengesteld voedsel.

In het beginstadium is reeds snelle genezing te bereiken door de toediening van versche groenten, of versch vleesch.

Vooral aardappelen, fruit, speciaal citroensap, sinaasappelen, zijn waardevol.

In ernstige gevallen is de verzorging der mondholte van het grootste belang, ter voorkoming van „focal infection”, welk gevaar in verband met de algemeene verzwakking, zeer groot is.

Door mondspoelingen met waterstofsperoxyde, en vooral citroensap, door etsen met jodiumtinctuur of nitras argenti, wordt de mond gereinigd.

Zeer geliefd bij de behandeling van scorbut, waren mondspoelingen met aftreksel van lepelblad; in de werken, die verhalen van de poolreizen kan men herhaaldelijk de belangrijkheid dezer therapie lezen, uit de groote zorg, waarmede lepelblad werd verzameld, indien een vastland werd aangetroffen.

Ook de Camera obscura maakt gewag van deze therapie (zie „de Markensche Visscher”).

De behandeling der complicaties aan andere lichaamsdeelen worde aan den arts overgelaten.

Beschrijving van een waargenomen geval van *stomatitis scorbutica.*

M. H., meisje van 10 jaar, stamt uit een arbeidersgezin van 8 kinderen. Steeds gezond. De eerste 3 levensmaanden borstvoeding, toen gedurende \pm 5 maanden kindermeel met geitenmelk; tot het 7de levensjaar gewone voeding.

Daarna nagenoeg nooit groenten, aardappelen en vleesch, éénmaal per week aardappelen met bieten. Hoogst zelden visch, worst, en paardenvleesch, soms een weinig melk of een ei.

De voeding van het kind bestond den laatsten tijd nagenoeg uitsluitend uit brood met boter, suiker of stroop, terwijl *mid-dageten nimmer werd genuttigd.*

Wegens het optreden van pijnen in den mond werd een tandarts geraadpleegd, die patiënte ter onderzoek naar het Tandheelkundig Instituut verwees.

Status praesens: 't Patiëntje heeft pijn bij kauwen en slik-

ken, benevens speelselvloed, maakt den indruk van apathie. Wangen en lippen vertoonen lichte cyanose, conjunctivae normale kleur. De halslymphklieren, met name de lymphoglandulae submaxillares zijn gezwollen, en pijnlijk bij druk.

De mondholte vertoont allermerkwaardigste afwijkingen. Beter dan door beschrijving, worden deze afwijkingen gemonstreerd door de aan dit artikel toegevoegde plaat ¹⁾. De tanden en kiezen zijn bedekt door een geelachtig beslag; 't tandvlesch is links en rechts in de streek der molaren zeer sterk gezwollen, en blauwrood van kleur. De rand van het tandvlesch vertoont necrotische plaatsen, terwijl in het tandvlesch talrijke bloeditstortingen zijn waartenemen.

Aan de onderkaak zet zich de tandvleschzwellung aan de linkerzijde voort tot aan den hoektand, en rechts tot aan de eerste kleine kies.

De zwelling reikt aan de rechterzijde 1 à 2 c.M. boven het kronenniveau.

Aan de bovenkaak is dezelfde slijmvlieszwellung aanwezig ter plaatse van de kiezen, echter in geringeren graad, en in tegenstelling met de zwelling aan de onderkaak, welke hier zowel de buccale als linguale zijde betreft, is in de bovenkaak alleen het buccale tandvlesch gezwollen.

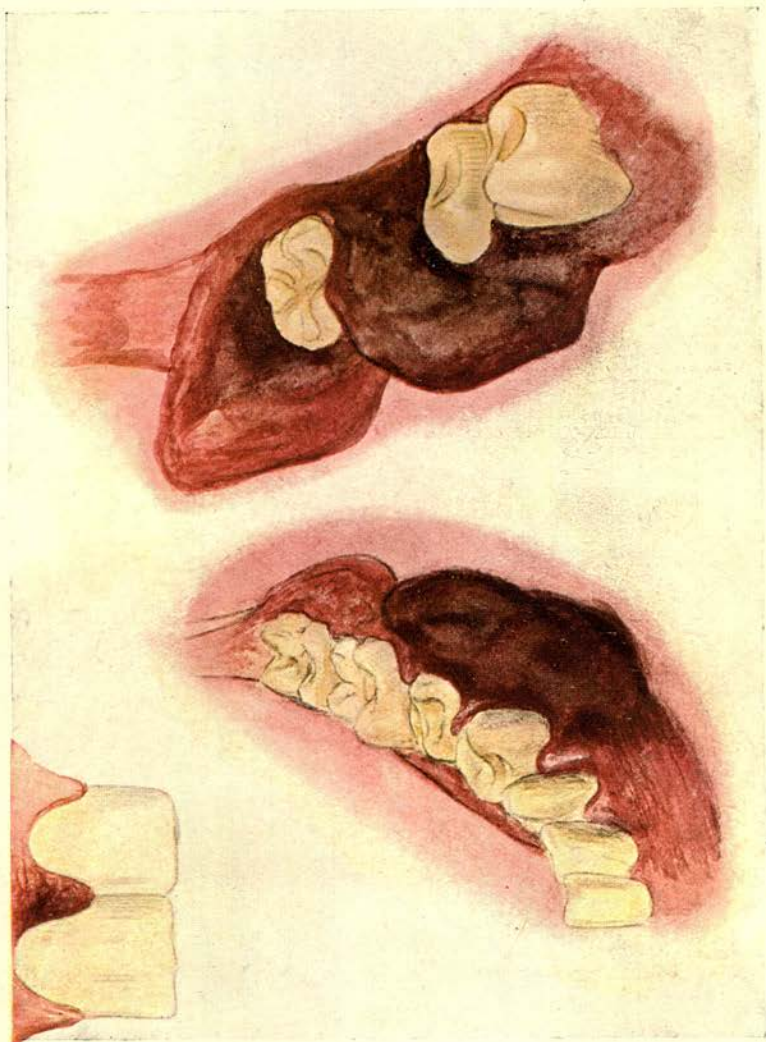
De interdental papil tusschen de snijtanden in de bovenkaak, vertoont een lichte opzwellung, roode verkleuring, en enkele streepvormige bloedingen, een karakterestiek beeld van gingivitis scorbutica incipiens.

De tanden en kiezen zijn op de beschreven plaatsen losstaande, en bij druk is een zeer geringe hoeveelheid etter langs de tandhalzen te voorschijn te brengen.

Het verdere mondslijmvlies vertoont geen bloedingen.

Op grond van bovenstaande slijmvliesafwijkingen werd in verband met de anamnese (ééntonige voeding) de diagnose „scorbut" gesteld.

¹⁾ Deze plaat is de reproductie van een waterverfteekening, door den Heer *H. E. Ekker*, student in de Tandheelkunde vervaardigd. Mijn oprechten dank den vervaardiger.



STOMATITIS SCORBUTICA

Dr. E. H. B. van Lier, arts voor stofwisselingsziekten was zoo bereidwillig, 't patiëntje aan een algemeen onderzoek te onderwerpen. De door hem verrichtte belangrijke waarnemingen, wilde Dr. van Lier voor publicatie in deze mededeeling afstaan, voor welke welwillendheid ik hem zeer dankbaar ben.

Bij dit onderzoek bleek, dat de slijmvliesbloedingen niet de eenige bloedingen waren, doch werd ook in de rechterkniekuil een handpalm groot haematoom gevonden. De overige organen (milt, lever, en lymphklieren) vertoonden geen afwijkingen, terwijl de slijmvliezen van neus en darm niet bloedden; de urine vertoonde noch bloed, noch urobiline. Er werden lichte temperatuurverhoogingen opgenomen.

Zeer belangrijke afwijkingen vertoonde de *bloedanalyse*, en wel werd gevonden:

	18 Maart 1922	3 April 1922	
aantal roode bloedcellen	4,000,000	5,000,000	
aantal witte bloedcellen	12,000	8,000	
haemoglobinegehalte	50 %	75 %	
kleurindex	0,6	0,75	
leucocytenformule:			
Polynucleaire	eosinophile	3 %	3 %
	neutrophile	60 %	65 %
	basophile	0,1 %	0,1 %
Mononucleaire	groote (en overgangsvormen)	0,1 %	0,1 %
	lymphocyten	30 %	30 %
Abnormale vormen	myelocyten	6 %	0 %

Differentieel-diagnostisch moest rekening gehouden worden met de groep der haemorrhagische diathesen.

Het ontbreken van bloedingen uit neus, nieren, en darm pleitte tegen dezen laatsten ziektegroep, terwijl de bloedingen in den mond en in de kniekuil (extra-articulair), gevoegd bij de typische anamnese, waarin de zonderlinge ééntonige voeding van brood met suiker of stroop, duidelijk spreekt ten gunste van scorbut.

De *therapie*: gemengde voeding en citroensap deed in 2 weken de mondslijmvliesafwijking verdwijnen, zoodat hiermede ook ex juvantibus de diagnose „scorbut” werd bevestigd.

Het bloedbeeld bleek hierna nagenoeg normaal te zijn geworden.

De afwijkingen in het bloedbeeld komen overeen met de waarnemingen door verschillende onderzoekers gepubliceerd. Zoo vond *Uskoff* leucocytose tot 47,000, *Senator* tot 60,000. Beide schrijvers geven aan, dat het aantal roode bloedcellen tot beneden 1,000,000 kan dalen, en dat het haemoglobinegehalte meestal dieper zinkt, dan het aantal roode bloedlichaampjes.

Freund deelt mede, dat leucocytose voorkomt, doch ook kan ontbreken; typische histologisch afwijkende bloedpraeparaten zag hij bij scorbut niet.

Het groote aantal myelocyten, dat in ons ziektegeval werd gevonden, werd reeds vroeger door anderen beschreven.

Benoit (zie boven) deelt mede, dat bij scorbut leucocytose en koorts zouden ontbreken. Door bovengenoemde onderzoekers ¹⁾, benevens het hier vermelde bloedonderzoek, werd leucocytose aangetoond.

¹⁾ Naegeli. Blutkrankheiten 1919, biz. 560.