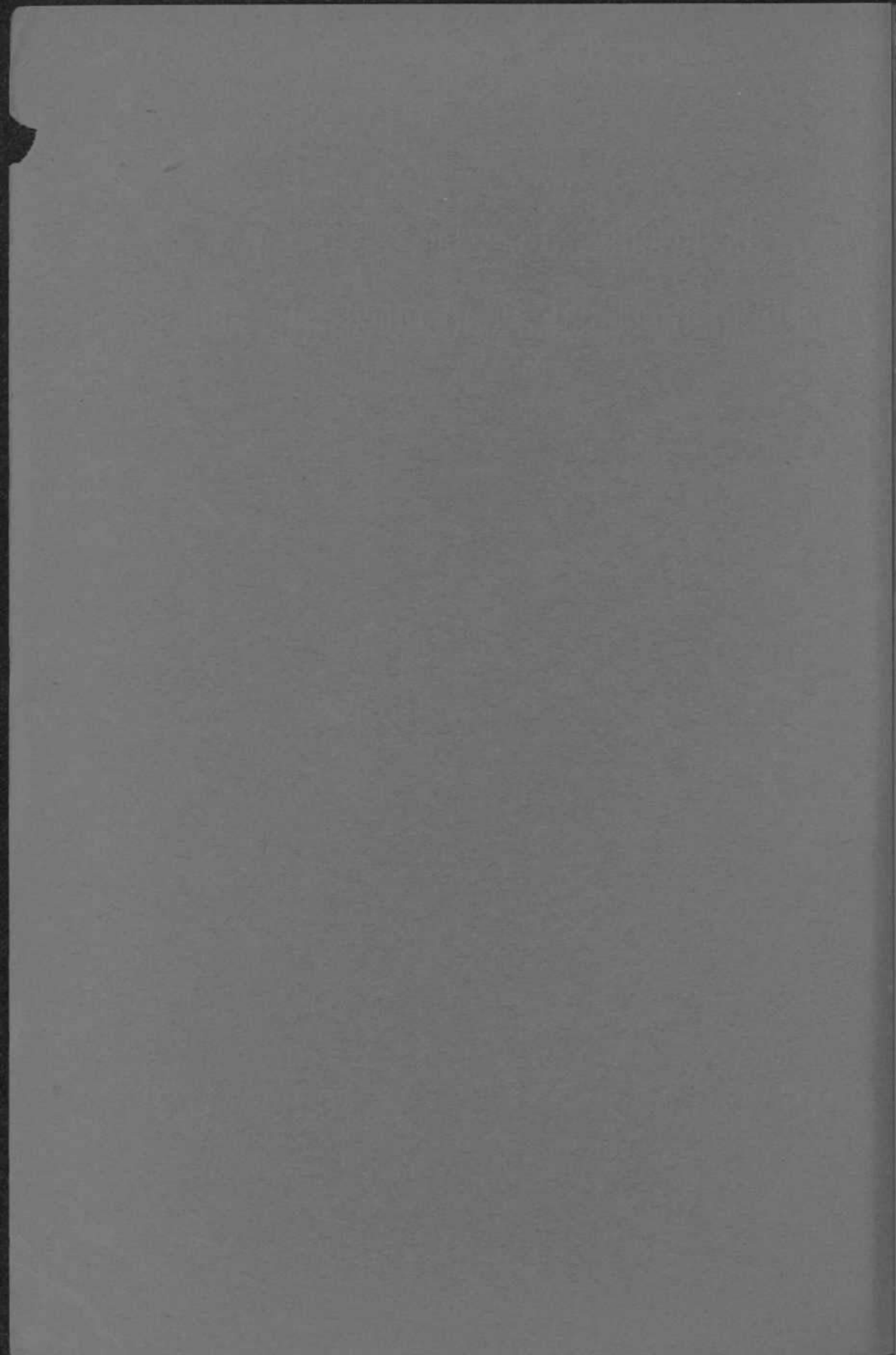
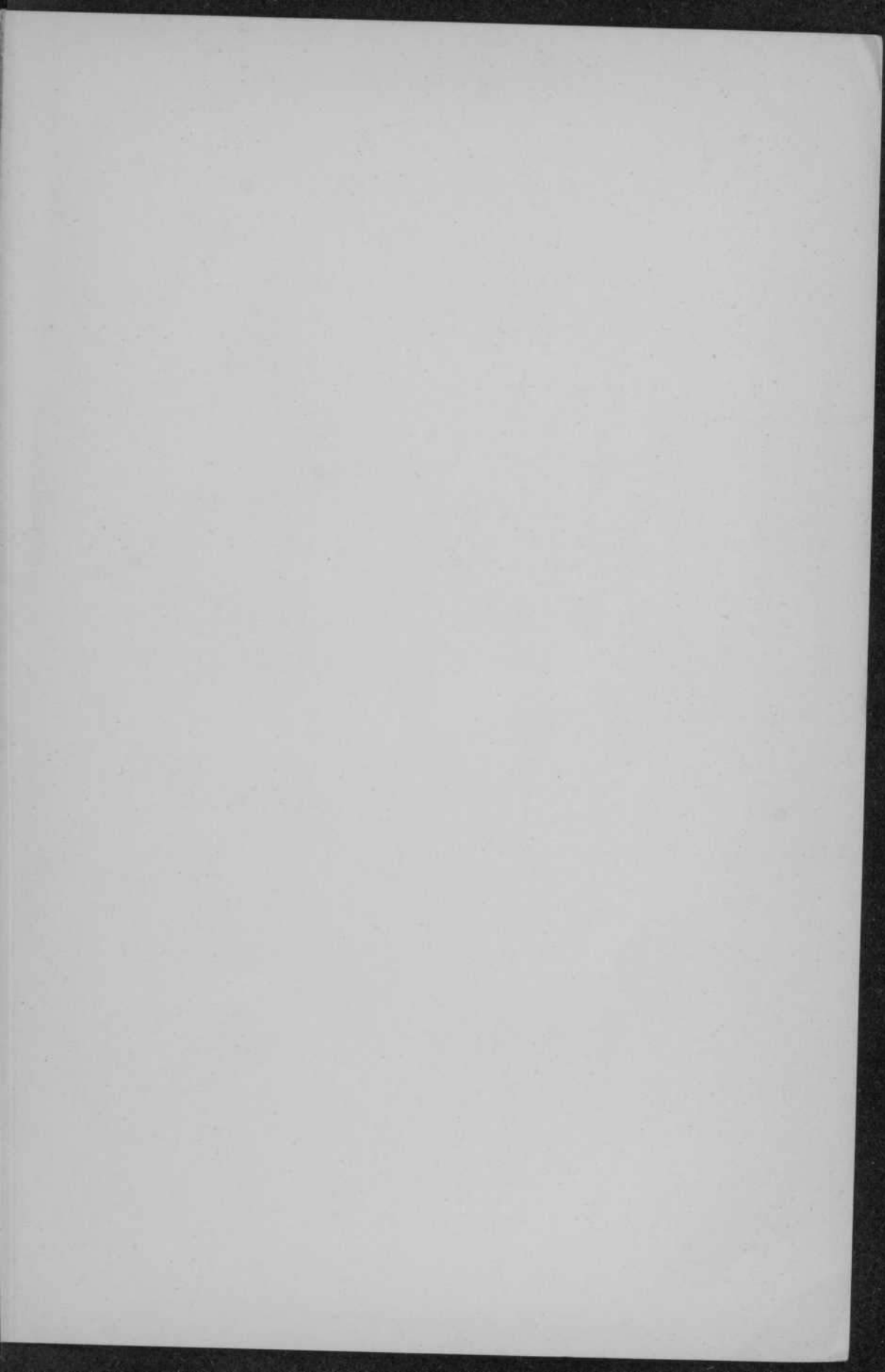


De Resultaten der behandeling van
asthma-bronchiale in allergeen-vrije kamers.

W. KREMER.







DE RESULTATEN DER BEHANDELING VAN
ASTHMA-BRONCHIALE IN ALLERGEEN-VRIJE KAMERS.

BOEK- EN STEENDRUKKERIJ EDUARD IJDO. - LEIDEN.

DE RESULTATEN DER BEHANDELING VAN ASTHMA-BRONCHIALE IN ALLERGEEN-VRIJE KAMERS.

PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN
GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN
DE RIJKSUNIVERSITEIT TE LEIDEN, OP GEZAG
VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS DR. W. DE SITTER,
HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS-
EN NATUURKUNDE, VOOR DE FACULTEIT DER
GENEESKUNDE TE VERDEDIGEN OP DONDERDAG
17 DECEMBER 1925, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR,

DOOR

WILLEM KREMER,

ARTS,

GEBOREN TE WILDERVANK.

— 1925 —

LEIDEN. — EDUARD IJDO. — 1925.

NEDERL. MAATSCHAPPIJ
TER BEVORDERING DER
GENEESKUNST

AAN MIJNE VROUW.



Gaarne neem ik deze gelegenheid waar om U, Hoogleeraren, Lectoren en Privaat-Docenten, die, tijdens mijne studiejaren leden waren van de Medische- en Natuurphilosophische Faculteit te Groningen, mijne groote erkentelijkheid te betuigen voor het vroeger van U genoten onderwijs.

Voor al U, Hooggeleerde Klein, bij wien ik het voorrecht had als assistent gedurende mijne laatste studiejaren in Groningen te mogen werken, breng ik mijn welgemeenden dank voor de vele uitstekende lessen, die gij mij gaaft op het gebied der Hygiëne en practische Bacteriologie.

Deze zijn mij niet het minst in mijne latere praktijk, dikwijls van groot nut geweest.

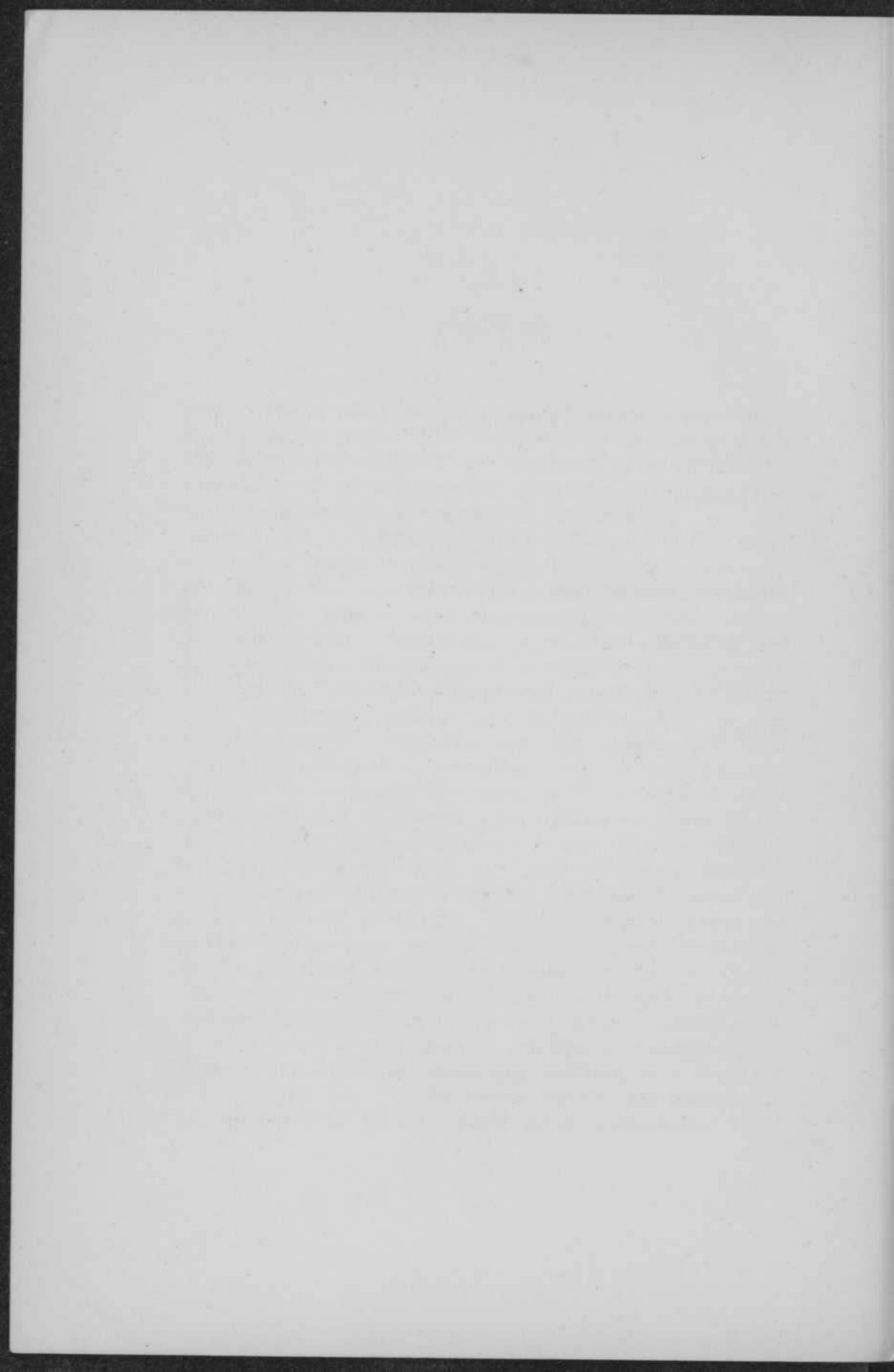
In het bijzonder U, Hooggeleerde Storm van Leeuwen, Hooggeachte Promotor, van wien ik het mij tot een eer reken een leerling te zijn en met wien ik steeds op de aangenaamste wijze mocht samenwerken, mijn grooten dank voor Uwe belangstelling in het behandelde onderwerp en voor den steun mij bij de samenstelling van dit proefschrift verleend.

Ten slotte een woord van dank aan Ir. Einthoven Jun., aan Dr. Nijk, aan mijne collega's Bien en Varekamp en aan allen die mij verder op eenigerlei wijze bij mijne waarnemingen behulpzaam zijn geweest.



INHOUD.

	Blz.
Inleiding	1—28
Ziektegeschiedenissen	29—93
Tabel.	94—97
Algemeene Opmerkingen en Conclusies	98—105
Slotconclusies	106
Literatuur	107—109
Stellingen.	



INLEIDING.

Bronchiaal asthma is een ziekte die reeds in de vroegste tijden voorkwam. Seneca o.a. leed er aan en gaf er een beschrijving van. Celsus was de eerste, die het asthma van dyspnoe en orthopnoe onderscheidde en ze definieerde als „een geruischvolle, aanvalsgewijze, optredende ademnood”. Willis (1682), Floyer (1703), en Brée gaven voor het eerst meer uitvoeriger beschrijvingen. In de latere literatuur heerscht weer verwarring over de vraag, wat precies onder asthma verstaan moet worden. Laënnec was de eerste, die de ziekte meer nauwkeurig bestudeerde en aannam dat de verschijnselen veroorzaakt werden door een kramp van de fijnere bronchiaalvertakkingen. Wintrich gaf in 1854 de theorie, dat asthma veroorzaakt werd door een kramp van het middenrif. Traube (1862) nam aan dat het een „catharrus acutissimus pulmonum” was. Biermer (1870) verklaarde den aanval door een kramp van de musculatuur der grovere en fijnere bronchiën. Einthoven (1) bracht het experimenteele bewijs voor de juistheid dezer opvatting. In 1871 sprak Leyden de hypothese uit dat deze kramp veroorzaakt werd door een prikkeling, uitgaande van de, naar hem genoemde, spitse asthmakristallen, die in het sputum voorkomen. Weber (1872) en reeds vroeger Bretonneau vatten het asthma op als een door vasomotorische invloeden veroorzaakte slijmvlieszwelling. Curschmann (1882) achtte een bronchiolitis exsudativa de primaire oorzaak. Talma, Strübing, Sängner e. a. brachten psychische momenten als oorzaak van asthma meer op den voorgrond.

Uit bovenstaande moge blijken, dat er in den loop der

tijden tal van hypothesen opgesteld zijn over het wezen der ziekte. Ook tegenwoordig zijn er nog vele aanhangers van deze verschillende theoriën. Al deze hypothesen hebben het nadeel dat zij de moeilijkheid verschuiven. De kramp der fijne bronchiën, de bronchiaal spierkramp, de prikkelende asthmakristallen, de vasomotorische invloeden, de psychische momenten, het zijn alle *interne* factoren, die de vraag open laten, door welk uitwendig aangrijpend agens dit interne mechanisme in gang wordt gebracht. Zij gaven ons bovendien geen aangrijpingspunt voor een afdoende geneeswijze.

Asthma een overgevoeligheidsziekte.

Dank zij het werk van Amerikaansche en Fransche onderzoekers hebben wij een beter inzicht gekregen in het wezen der ziekte. Men is er thans algemeen van overtuigd, dat wij ze moeten opvatten, in de meeste gevallen, als een uiting van overgevoeligheid tegen stoffen welke voor normale menschen onschadelijk zijn. Door deze opvatting, welke door verschillende feiten en waarnemingen, gepubliceerd door latere onderzoekers, nog nader is bevestigd, is het mogelijk geworden een meer doeltreffende behandeling in te stellen. We leerden daardoor toch kennen den grooten invloed van *externe* factoren. Deze op te sporen en van den zieke verwijderd te houden, is de logische consequentie, die, bij het zoeken naar een doeltreffende geneeswijze, uit deze theorie volgt. Deze opvatting opende tevens de mogelijkheid, de ziekte gunstig te beïnvloeden door voorzichtige gewenning aan, of desensibilisatie met de stoffen, die voor het asthma aansprakelijk gesteld konden worden. Beide methoden behoeven de kennis van den aard, oorsprong en wezen dezer uitwendige factoren.

Opsporen van allergenen. Desensibiliseering.

Amerikaansche (Schlosz (4), Chandler Walker (3) e.a.) en Fransche (Widal e.s.) (2) onderzoekers leerden ons als zoodanig sommige voedingsmiddelen kennen. Bovendien

werd bekend dat huidproducten van dieren bij inhalatie ashtma konden veroorzaken. Cooke (5) toonde aan, dat stof in sommige huizen ook daartoe in staat was. Ancona (7) beschreef multipel voorkomende asthma-aanvallen veroorzaakt door stoffen welke ontstonden in graan, waarin zich pediculoides ventricosis bevond. Intusschen had ook Storm van Leeuwen verschillende onderzoeken in deze richting gedaan (6). Hij vond dat de allergenen, gebruikt door de Amerikaansche onderzoekers (type: horsedander, en verder voedingsmiddelen als ei, kreeft, krab, e. a.) bij de Hollandsche gevallen van asthma bronchiale slechts in ongeveer 20 % van oorzakelijke beteekenis waren. 80 % zijner patiënten bleken ongevoelig tegen deze allergenen (8). Het lag dus voor de hand, bij deze patiënten te zoeken naar andere uitwendige oorzaken. Samen met Bien en Varekamp toonde hij aan dat het stof, voorkomende in de lucht in sommige steden (Rotterdam), in staat was hevige asthma-aanvallen te wekken (9). Hij vond verder, dat mijten, in koren, asthmogene stoffen deden ontstaan. Hiermede kon hij zelfs experimenteel bij dieren asthma veroorzaken (10). Mijten komen veelvuldig voor, niet alleen in koren, maar ook in andere omgeving (op dieren, in stroo, hooi en verpakkingsmateriaal). Vele onzer patiënten bleken aanvallen te krijgen als zij met dergelijke stoffen in aanraking kwamen. Het lijkt dus wel of mijten voor asthma van belangrijke oorzakelijke beteekenis zijn.

Storm van Leeuwen vond verder (11) dat in sommige veeren bedden asthmogene stoffen voorkwamen. Als één van de belangrijkste en meest verbreide allergenen definieerde hij de producten ontstaan door groei van een schimmel — *aspergillus fumigatus* — in kapok (11). Kapok toch wordt algemeen als vullingsmateriaal gebruikt voor matrassen en beddekussens. Bij vele onzer asthmatici gelukte het de aanwezigheid van dezen schimmel in de bedvulling aan te toonen. Hier was dus een frappante coïncidentie van asthma (en andere allergische verschijnselen, als eczeem en rhinitis vasomotorica) en *aspergillus fumigatus*.

Niettemin gaven alcoholische en andere extracten uit dergelijke kapok of ook uit zuivere aspergillus cultuur geen kenmerkende overgevoeligheids-reactie van de huid van bedoelde patiënten. Wel ontstond bij intracutane injectie van 0.2 c.c. een quaddel omgeven door een rooden hof, maar bij normale individuen eveneens. Het gelukte mij door fijn wrijven met zand, extractie met physiologische keukenzout-oplossing en opvolgende filtratie door Berkefeldfilter, een stof in oplossing, uit bedoelde kapok en ook uit zuivere aspergilluscultuur te extraheeren, die *wel* streng specifieke overgevoeligheids-reactie gaf. Juist die patiënten waarbij gebleken was dat vernieuwing of ontsmetting van de kapok-matras verbetering gaf, vertoonden een positieve huidreactie, terwijl deze bij normale menschen negatief uitviel. Nu was dus de kring van bewijsvoering gesloten en konden wij niet langer twifelen aan de beteekenis van dezen schimmel. Uitgebreid onderzoek op 50 normale menschen en ongeveer 250 asthmaliijders leerde, dat de eerste negatief en dat van de laatste ongeveer 50 % positief reageerden op dit extract, in 't vervolg kortweg (Q) genoemd. Analoge verhoudingen vonden wij bij extracten uit bedorven haver (H), waarin zich vele mijten bevonden en uit sommige veeren (PS). Deze laatste extracten evenwel geven minder dikwijls positieve huidreacties.

Deze allergenen komen zeer veelvuldig in de natuur voor. Samen bleken zij in een groot aantal onzer gevallen van allergische ziekten van beteekenis te zijn. Désensibilisatie met- en tegen deze allergenen is den laatsten tijd herhaaldelijk door ons toegepast met bevredigend resultaat. Intusschen was Storm van Leeuwen, uitgaande van de overweging, dat de meeste asthmatici overgevoelig zijn tegen tuberculine en dat vermoedelijk de asthma-aanvallen werden veroorzaakt door vele nog onbekende allergenen, begonnen, met te beproeven, hun overgevoeligheid *indirect* te beïnvloeden door geregelde kleine injecties met tuberculine. De resultaten hiervan waren wel vrij goed, doch niet heelemaal

bevredigend (12). Ongeveer 50 % zijner patiënten genazen, 38 % verbeterden, doch werden niet geheel goed, 12 % der patiënten bleven onbeïnvloed (12). Andere onderzoekers: Frankfurter in Oostenrijk, Ponnendorff, Ranke en Liebermeister (14) in Duitschland, Pietro Forte (13) in Italië, Bouveyron (17), Bonnamour en Duquaire in Frankrijk (15) en Keerssemakers in België (19), kregen overeenkomstige resultaten. Kerppola*) in Helsingfors kreeg eveneens gunstige resultaten bij asthma en tevens bij migraine, welke ziekte ook dikwijls een overgevoeligheidsreactie op allergenen is. Dit laatste kwam ook met onze ervaringen overeen. Het is dus mogelijk overgevoeligheid tegen andere allergenen zijdelings gunstig te beïnvloeden door tuberculine.

Klimaat-Allergenen.

In de oudere geneeskundige literatuur spelen miasmen een groote rol. Ongunstige invloeden uitgaande van vochtigen bodem en rottende substanties waren toenmaals zeer gevreesd en waarschijnlijk terecht. Men stelde zich voor dat deze uitwasemingen in staat waren allerlei ziekten te veroorzaken. Nadien heeft de bacteriologie ons de microben leeren kennen als de verwekkers van vele dezer ziekten. Daardoor is na dien tijd het begrip „miasme” als ziekteoorzaak wel wat verwaarloosd. Toch is het zeer waarschijnlijk dat dergelijke nog onnauwkeurig gedefinieerde factoren, ontstaande in vochtigen, rottenden bodem, een ongunstigen invloed uitoefenen op allerlei ziekten, ook op bacterieele. De groote frequentie van malaria in moerassige streken, wordt voldoende verklaard door de muggentheorie. Niettemin was de oorspronkelijke waarneming juist, dat verhuizing naar droog gelegen streken vaak verbetering gaf.

Tuberculose wordt bij voorkeur behandeld in sanatoria.

*) Persoonlijke mededeeling.

Deze worden liefst geplaatst in een hooge, droog gelegen streek. Niemand zal er aan denken een sanatorium midden in een polderland te plaatsen. Zoo zijn er meerdere ziekten die in moerassige streken slecht gaan en in droge beter, b.v. rheuma. Bij het asthma komen deze invloeden nog sterker op den voorgrond. Storm van Leeuwen en Varekamp deden een enquête (9), waaruit bleek dat 73 % onzer Hollandsche asthmatici goed of beter gingen op hooge droog gelegen gronden, dat 27 % hier geen verbetering vertoonden en dat tenslotte overbrenging naar een vochtige, drassige streek zelden verbetering gaf.

Nog sterker is de invloed van overbrenging van den patiënt uit ons laag gelegen land naar het hooggebergte in Zwitserland. Zoo goed als allen raken daar hun aanvallen kwijt, doch krijgen ze bij terugkeer bijna onmiddellijk terug. Dat de verschillen in barometerdruk, zonnestraling, temperatuur, vochtigheidsgehalte van de lucht en andere klimatologische factoren van het hooggebergte deze verbetering zouden bewerkstelligen, is onwaarschijnlijk, daar, zooals we zagen, bij 73 % onzer asthmatici ook dezelfde verbetering intreedt bij wisseling van woonplaats in een klein land als Nederland, waar de onderlinge verschillen in dagelijksche gemiddelde barometerdruk en andere meteorologische factoren zeer gering zijn. Het ligt daarom meer voor de hand aan te nemen dat de gunstige invloed van het hooggebergte niet veroorzaakt wordt door daar *aanwezige* gunstige positieve factoren, maar door *afwezigheid* aldaar van asthmogene stoffen. Deze asthmogene stoffen zijn dan wèl aanwezig in onze laag gelegen streken. Wij vonden reeds als zoodanig de bovenvermelde allergenen H, PS, Q en huisstof. Deze allergenen binnenshuis ontstaande, vooral in een vochtig klimaat, kunnen wij korthedshalve huisallergenen of ook klimaatallergenen-B noemen. Storm van Leeuwen, Bien en Varekamp vonden tevens (9) dat ook de *buitenlucht* onzer laag gelegen streken allergenen bevatte. Zij noemden deze ter onderscheiding van de eerste: klimaatallergenen A. Dat de

klimaatallergenen A en B niet alleen van beteekenis zijn in Nederland, moge blijken uit het volgende. Ofschoon nauwkeurige geographische gegevens omtrent de frequentie van asthma ontbreken, is niettemin bekend dat niet alleen de Hollandsche asthmatici, maar ook asthmalijders wonende in laag gelegen streken in Duitschland en in Engeland, verbeteren in het hooggebergte.

Asthmalijders uit de kuststreek van Valencia gaan beter in Madrid, asthmalijders in Frankrijk verbeteren in de bergen van Savoye (20.).

Omtrent den aard en den oorsprong der klimaat-allergenen A is nog lang niet alles bekend. Wel hebben Storm van Leeuwen, Bien en Varekamp (9) in Rotterdam, zooals bekend een zeer laag en op veen- en kleibodem gelegen stad, waar de asthmalijders bijna zonder uitzondering slecht gaan, deze factoren nader bestudeerd. In het kort zij meegedeeld dat een laag watten, waardoor eenige duizenden kubieke meters lucht gezogen werden, een deel van deze stoffen tegenhield. Een waterig extract van deze watten, gesteriliseerd en in een verdunning van 1/1000.000 1 c.c. subcutaan ingespoten, had op het asthma een ongunstigen invloed. Zelfs vele malen kleinere dosi van dit extract (kortweg R genoemd), gaven soms nog een verergering der symptomen.

Er waren dus nu verschillende redenen om voor het asthma een andere behandelingswijze te beproeven:

- 1°. de niet geheel bevredigende resultaten van de tuberculine behandeling (50 % genezingen en 50 % onvoldoende resultaten);
- 2°. de groote invloed van klimaat-factoren;
- 3°. de onmogelijkheid om met sommige klimaat-allergenen (type: R) te désensibiliseeren.

Allergeenvrije kamers.

Voor de hand lag nu te trachten de inademiningslucht allergenvrij te maken. Gelukte dit, dan moest het den patiënten

in een dergelijke gezuiverde lucht even goed gaan als in een bergklimaat. Storm van Leeuwen liet nu een kamer construeeren, lang 3 M., breed $2\frac{1}{2}$ M. en hoog $2\frac{1}{2}$ M., waarvan de wanden bestonden uit zinkplaten, welke luchtdicht aan elkaar waren gesoldeerd. De deur sloot ook hermetisch. In deze kamer werd een ijzeren ledikant geplaatst. Het beddegoed, bestaande uit lakens en dekens en uit matras en hoofdkussen, gevuld met verse kapok, werd gesteriliseerd. Deze kamer kon beschouwd worden bevrijd te zijn van de allergenen, die gewoonlijk *binnenshuis* ontstaan, type H, PS en Q. (klimaat-allergenen B).

Ten einde te trachten de lucht hierin vrij te maken van allergenen die *buitenshuis* ontstaan (klimaat allergenen B), werd de kamer geventileerd met lucht gefiltreerd door een laag watten volgens onderstaande schets.



Asthmalijders verbeterden in deze kamer wel, doch werden niet geheel vrij van aanvallen. Het wattenfilter hield dus niet *alle* allergenen van de buitenlucht tegen.

Onderzoekingen met het extract R (een deel der klimaat-allergenen A) hadden geleerd (20), dat deze soort allergenen in water oplosbaar waren en dat ze in colloidalen toestand in de buitenlucht voorkwamen (ze werden niet doorgelaten door een ultrafilter).

Waar nu een wattenfilter niet alle klimaat-allergenen A tegenhield, was het noodig een andere methode van luchtzuivering te bedenken. Gebruik makende van bovengenoemde

eigenschap, dat deze soort allergenen in colloïdalen toestand, dus in den vorm van kleinste deeltjes zwevende in de lucht voorkwamen, werden nu door Storm van Leeuwen in samenwerking met Ir. W. F. Einthoven Jr. de volgende methoden uitgewerkt.

Electrische methode.

De lucht werd geleid door een zinken buis, ongeveer 25 cM. in doorsnede, midden door deze buis werd een draad geleid, welke sterk electrisch geladen werd (spanning ± 50.000 Volts). Er ontstond daardoor in de buis een zeer sterk electrisch veld. De buis zelf werd met de aarde verbonden en had dus een potentiaal gelijk nul. Het sterke electrische veld veroorzaakte nu, dat alle zich in de lucht bevindende deeltjes door inductie electrisch geladen werden. Ze bewogen zich dus naar de plaats van de laagste potentiaal (i. c. de binnenwand van de buis) en verzamelden zich daar tot een vlokkig neerslag. De lucht op deze wijze gezuiverd, was geheel vrij van stofdeeltjes, hetgeen bleek als men er een zeer sterke lichtbundel van een booglamp in het donker door heen liet vallen: deze lichtbundel was van terzijde bekeken, onzichtbaar (negatief Tyndall-effect).

Deze absoluut stofvrije lucht had evenwel een groot nadeel: ze bevatte ozon, ontstaan door de sterke electrische ontladingen. Daar ozon zeer schadelijk is als ze langdurig ingeademd wordt, moest deze er dus uit verwijderd worden. Bruinsteen leek hiervoor een geschikt materiaal. De natuurlijke bruinsteen evenwel bevat meestal arsenicum, daarom werd door Dr. Nijk een kunstmatig MnO_2 bereid. Inderdaad werd de lucht, hierover geleid, bevrijd van ozon, maar ze bleek nu overladen te zijn met een fijn bruinachtig stof, dat moeilijk te verwijderen was.

Bovenstaande methode om de lucht stofvrij te maken wordt wel in fabrieken toegepast (Cotterell systeem), maar bleek dus voor het gestelde doel ongeschikt, zoodat hiervan voorloopig moest worden afgezien. Later vond Dr. Nijk een

betere methode tot verwijderen van ozon. Deze is evenwel nog niet in het groot toegepast.

Filtermethode.

Een tweede methode bestond in het persen van de lucht door een filter, dat alle stofdeeltjes tegenhield. Aanvankelijk was het zeer moeilijk een geschikte stof voor de constructie van een dergelijk filter te vinden. De meeste stoffen die zelfs de fijnste stofdeeltjes niet doorlaten, laten tevens niet voldoende lucht door. Storm van Leeuwen en Eindhoven Jr. vonden na lang zoeken dat een plaat asbestpapier van een halve millimeter dikte hiervoor het best geschikt was. Een filter met een oppervlakte van 2 M². van dit materiaal laat per minuut $\pm 1\frac{1}{2}$ M³. lucht door. De filtratiedruk hiervoor noodig, 40 cM. water, wordt geleverd door een ventilator, gedreven door een motor van $\frac{1}{2}$ P.K.

Zelfs deeltjes van de grootte van 10 $\mu\mu$ worden hierdoor nog tegengehouden. De hoeveelheid doorgelaten lucht is voldoende voor luchtverversing van een asthmavrije kamer van de beschreven grootte.

Koelmethode.

Een derde methode was de volgende. Hierbij werd uitgegaan van het feit, dat bij de condensatie van waterdamp, de fijne druppeltjes zich steeds vormen rondom een kern. Elk stofdeeltje, hoe klein ook, zelfs een electron, kan de kern zijn van zoo'n druppeltje. Bevriezen nu deze druppels tegen een kouden wand, dan nemen zij tevens de colloïdale deeltjes mee. De lucht wordt daardoor dus tegelijkertijd vocht- en stofvrij. Dit zijn juist de twee belangrijkste factoren. We weten toch dat allergenen zeer gemakkelijk in water oplossen. Een met waterdamp verzadigde lucht zal allicht vele conglomeraten van watermoleculen en allergeenmoleculen bevatten, welke door uitvriezen tegelijkertijd worden verwijderd. Het procédé werd nu als volgt ingericht. Om de lucht een hoog vochtgehalte te geven, opdat bij het uit-

vriezen zooveel mogelijk stof (allergeen) deeltjes afgezet zouden kunnen worden, werd ze geleid door een ruimte waarin een sproei-inrichting als het ware een kunstmatige regen veroorzaakte. Men hoopte door dit „uitregenen” reeds dadelijk de lucht van grovere stofdeeltjes te zuiveren en verder met waterdamp te verzadigen. Deze verzadigde lucht werd nu geleid door een koelmachine, waarin ze tot -10°C . afgekoeld werd, daarna werd ze weer verwarmd over radiatoren tot 65°F . om ze voor inademing geschikt te maken. Deze lucht bleek nog allergeenhoudend te zijn. Patiënten welke uitsluitend deze lucht inademden, werden daardoor niet vrij van aanvallen. De oorzaak hiervan was dat de lucht nog een te hoog vochtgehalte had en dus allergeen bevatte. De koelmachine bleek niet voldoende hoeveelheid waterdamp uit te vriezen. Het gestelde doel werd beter bereikt, door de sproei-inrichting uit te schakelen. De lucht werd dus, zonder meer, direct in de koelmachine afgekoeld en daarna verwarmd. Op deze wijze gelukte het, het relatieve vochtigheidsgehalte te verminderen tot ongeveer 10 à 20 %. Met deze lucht hadden wij resultaten, die volkomen aan de verwachtingen beantwoordden. De groote droogte in de kamers, met deze lucht geventileerd, is volstrekt niet onaangenaam voor de patiënten.

In het Pharmacotherapeutisch Instituut beschikten wij aanvankelijk over twee allergeenvrije kamers, deze konden geventileerd worden òf met lucht welke aangezogen werd vanaf een hoogte van ongeveer 10 M. boven het dak (gewone buitenlucht dus) òf met dezelfde lucht maar dan gezuiverd door het koelprocédé.

Daar, zooals reeds vroeger (blz. 8) is opgemerkt, in de kamers geen klimaatallergenen B kunnen ontstaan, is het duidelijk dat wij op bovengenoemde wijze een atmosfeer in de kamertjes kunnen maken die bijna geheel allergeenvrij is, daar ook de klimaatallergenen A er grootendeels uit zijn verwijderd.

Deze lucht kunnen wij als zeer zuiver beschouwen. Theoretisch gedacht moet zij die welke in het hooggebergte in de huizen aanwezig is, in zuiverheid overtreffen. In het hooggebergte toch hebben wij volstrekt geen waarborg dat daar geen huis-allergenen (type H, PS, Q) gevormd worden. Stof van huizen in Davos en St. Moritz bleek dan ook nog allergenen te bevatten, hoewel minder dan huisstof uit Holland (20). Ook is het niet zeker, dat met sommige winden geen klimaat-allergenen naar het hooggebergte zullen worden aangevoerd. De zuiverheid van de lucht in de kamertjes evenwel is *niet* afhankelijk van toevallige factoren.

Herhaaldelijk hebben wij onderscheid gemaakt tusschen *huis*-allergenen, dus die welke in ons klimaat bij voorkeur *binnenshuis* ontstaan (klimaatallergenen B) en die welke *buitenshuis* ontstaan (klimaatallergenen A). De onderscheiding in deze beide groepen is dus een indeeling naar de plaats van ontstaan. Het bleek bovendien dat er patiënten zijn bij wie alleen een overgevoeligheid tegen B-allergenen, andere waarbij tevens een overgevoeligheid tegen A-allergenen bestond. Deze indeeling heeft dus ook groote praktische beteekenis¹⁾. Als voorbeelden van overgevoeligheid alleen tegen B-allergenen mogen de volgende ziektegeschiedenissen vermeld worden.

Geval Ia. 34-jarige man. Beroep natslijper van granietvloeren. Heeft als kind geleden aan exsudatieve diathese en ook reeds aan benauwdheden. Later werd dit beter. Tot zijn 26ste jaar had hij geen bijzondere ziekten, wel hoestte hij dikwijls. Op 26-jarigen leeftijd kreeg hij longontsteking en daarna aanvallen van asthma. De aanvallen kwamen

¹⁾ Wij zullen in het vervolg lucht welke vrij geacht kan worden van B-allergenen lucht type I noemen en die welke tevens vrij van A-allergenen is, lucht type II. De eerste kan geacht worden aanwezig te zijn in een als boven beschreven kamertje waarin de lucht wordt aangevoerd van hoog boven het dak. Wordt deze lucht eerst nog gezuiverd door filtratie of door bevriezen, dan is zij dus tevens vrij van of in alle geval zeer arm aan A-allergenen (lucht type II).

meestal 's nachts, duurden ongeveer drie uren, eindigde soms plotseling, maar hielden soms ook nog gedurende den dag in lichte mate aan. In de aanvalsvrije tijden had hij steeds last van kortademigheid en piepende en zagende ademhaling. Drie jaar geleden kwam hij voor het eerst onder behandeling. In het sputum werden bij herhaald onderzoek geen tuberkelbacillen gevonden, wel had hij een sterk positieve reactie van von Pirquet. Behandeling met tuberculine injecties gaf aanvankelijke hoopvolle verbetering, soms was hij een maand lang geheel vrij van kortademigheid, tenminste overdag. De nachtelijke aanvallen kwamen minder frequent voor en duurden korter. In 1924 was de toestand echter weer ongeveer als in het begin, hoewel hij zichzelf wel iets verbeterd gevoelde. In November en December 1924 kwam er weer verslechtering: hij kreeg aanvallen, die 10 à 12 dagen duurden, voelde zich ook in den aanvalsvrijen tijd moe en kortademig, hoestte veel en gaf veel slijm op, vooral 's morgens. Hij was werkeloos en voelde zich ook niet in staat om te werken. Misschien was het feit dat hij nu ook overdag thuis was wel de oorzaak van zijn verergering. Daar hij voordien zijn aanvallen voornamelijk 's nachts kreeg, was het hoogstwaarschijnlijk dat het hoofdzakelijk de B-allergenen waren, welke zijn aanvallen veroorzaakten. Hier volge nog een korte *status praesens*:

Magere, overigens normaal gebouwde man. Normale kleur van huid en slijmvliezen. Pols en hart geen bijzonders. Longgrenzen wat diepstaand. Percutorisch geen dempingen. Auscultatorisch overal piepen en brommen en enkele vochtige ronchi, verlengd expirium. Verder geen afwijkingen. Huidreacties: H sterk positief. Urine: eiwit en glucose negatief.

Daar wij toen nog niet over de asthmavrije kamers beschikten, welke ons later ten dienste stonden, werd als surrogaat hiervan een kamer ingericht zoo hoog mogelijk op de derde verdieping van een laboratorium. Wanden en plafond waren gekalkt, de vloer was van hout. Alles werd met creoline schoongemaakt en ontsmet. Een ijzeren ledikant, een houten

stoel en tafel met waschstel waren het eenige meubilair. Het beddegoed bestond uit kapokmatras en hoofdkussen, dekens en lakens, welke te voren waren gesteriliseerd. In deze kamer sliep hij nu 's nachts en was des daags zooveel mogelijk buiten. Reeds de eerste nacht, 10 Januari 1925, voelde hij zich in deze kamer gemakkelijker, hoestte minder, was minder benauwd en had geen eigenlijken aanval meer, wel had hij nog wat piepende ademhaling overdag en gaf 's morgens wat slijm op. Van nu af ging de toestand regelmatig vooruit. Het hoesten en opgeven verminderde belangrijk. Na een maand waren er nog slechts enkele piepende ronchi te hooren onder het rechter schouderblad. Zijn aanvallen waren verdwenen en hij hoestte in het geheel niet meer. Nog nooit was hij zoo goed geweest. *Hij kon weer den geheelen dag werken zonder kortademig te worden*, terwijl hij te voren steeds kortademig was bij de minste inspanning. Deze uitstekende toestand werd slechts onderbroken eens na het eten van spek, en 14 Maart, toen hij zich erg nerveus maakte wegens familie-omstandigheden. Half Mei sliep hij een nacht thuis en kreeg dienselfden nacht weer een hevigen aanval, die gedurende den daarop volgenden dag nog aanhield. 's Nachts daarna in het laboratorium verdween de dyspnoe en 's morgens was hij weer geheel goed. Na een week werd die proef nog eens herhaald met hetzelfde resultaat: bijna onmiddellijke verergering thuis en snelle verbetering in het laboratorium. Nadien heeft hij nog verschillende keeren weer beproefd, of het thuis nog niet goed wilde gaan, maar telkens weer deden we dezelfde ervaring op: verergering thuis, verbetering in het laboratorium.

De zich onmiddellijk aan de veranderde levenswijze aansluitende beterschap met volgende algeheele genezing, de verergering telkens als hij weer thuis kwam, dit alles doet scherp uitkomen hoe ongetwijfeld de lucht thuis voor hem schadelijke allergeenen moest bevatten, welke niet aanwezig waren in zijn eenvoudig ingerichte, maar hygiënische, slaapkamer op het laboratorium. Een bezoek aan zijn woning gaf slechte

hygiënische toestanden te zien: een kleine kamer voor 8 personen, aan den achterwand grenzend een keukentje en een slaapvertrekje, waarin een groot bed en een kinderledikant de geheele beschikbare ruimte in beslag nemen. De slaapkamer is zeer vochtig, het behang hangt vochtig en gescheurd aan den muur. Dat in een dergelijke woning en vooral in een dergelijk slaapvertrek zich zeer gemakkelijk schimmels ontwikkelen, is zonder meer begrijpelijk. We weten dat schimmels en in het algemeen B-allergenen bij voorkeur in een vochtige omgeving gevonden worden.

Geval Ib. Jongeman, 19 jaar. Beroep employé op een kantoor. Is altijd een ietwat zwakke jongen geweest, heeft evenwel geen bijzondere ziekten gehad, ook geen eczemen. Op 17-jarigen leeftijd kreeg hij, in Beieren gelogeed zijnde in 's Grabenstadt, zijn eersten aanval van asthma. Het was daar een, hoewel op 600 M. hoogte gelegen, moerassige streek. De dokter ter plaatse deelde mede dat zeer vele menschen daar aan asthma leden. In Rolduc teruggekeerd werd zijn asthma weer beter, daarna terug in Brussel kreeg hij weer heftige aanvallen. Sedert dien had hij alle dagen last van kortademigheid en piepen en kreeg vooral 's nachts aanvallen.

12 Februari 1925 komt hij onder behandeling. Het is een lange magere jongen met bleeke doorschijnende huid, overigens normale lichaamsbouw, geen anaemie, geen cyanose. Aan hart en pols geen afwijkingen. De longen vertoonen percutorisch geen afwijkingen en auscultatorisch piepende en brommende ronchi over de geheele borst, zoowel in- als expiratoir en verlengd expirium. In het sputum geen tubercelbacillen. Huidreacties: PS positief. Opname 12 Februari 1925 in het St. Elisabethgesticht te Leiden. Dieet: rijst, melk, ei, groenten, vruchten, aardappelen, beschuit en boter.

13 Februari, ronchi als voren. 's Morgens wat benauwd geweest. Bedrust.

14 Februari. 's Morgens nog iets piepen. 3 uur op. Injectie tuberculine 3/10.000.000.

15 Februari als gisteren, nu 6 uur op. Dieet uitgebreid met brood.

16 Februari, slijmen worden gemakkelijker opgehoest. Piepen veel minder. 's Morgens nog iets last gehad, 6 uur op, 1 uur naar buiten. Tuberculine 2/10.000.000.

17 Februari, 's morgens nog een half uur wat gepiept. 6 uur op, 1 uur naar buiten.

18 Februari was geheel goed. 8 uur op. Uitstapje per tram naar Den Haag. Tuberculine 3/10.000.000.

19 Februari, 8 uur op. Uitstapje naar Voorschoten, is nadien 2 uren wat benauwd.

20 Februari, 's morgens wat gepiept, vandaag 1½ uur naar buiten. Tuberculine 5/10.000.000.

21 Februari, goede nacht, blijft vandaag binnen en is geheel goed, zoowel subjectief als objectief (geen ronchi meer te hooren).

22 Februari, goede nacht; heden uitstapje naar Katwijk, goede dag. Tuberculine 5/10.000.000. Ontslag uit ziekenhuis.

Daar hij vooral 's morgens zijn aanvallen kreeg en dus waarschijnlijk allergenen uit zijn slaapkamer de oorzaak waren, voor welke opvatting ook zijn huidreacties pleitten, daar hij verder in het ziekenhuis belangrijk beter was dan thuis, werd intusschen in zijn woning te Brussel een kamer ingericht volgens onze voorschriften. De vloer was van graniet (terrasso vloer), de wanden geheel betegeld, de zolder een gewit plafond. Meubilair: ijzeren stoel, tafel en ledikant. Beddegoed: gesteriliseerde kapokmatras, peluw, kussens, lakens en dekens.

Patiënt was het laatst hier in September 1925. Hij was geregeld nog behandeld met kleine dosi tuberculine, vertoefde alleen 's nachts in zijn kamertje en deed des daags geregeld zijn werk buitenshuis. Hij had na zijn ontslag uit het St. Elisabethgesticht (22 Februari), dus in 7 maanden tijds, slechts 2 aanvallen gehad, beide malen, nadat hij elders had geslapen; ook zijn andere asthmatische verschijnselen waren zoowel subjectief als objectief geheel verdwenen.

Geval Ic. Kruidenier, 41 jaar. Lijdt sedert jaren aan asthma, is sedert Januari 1923 onder behandeling. Tuberculine injecties hebben weinig verbetering gegeven. Opname in een ziekenhuis hier ter stede had een gunstigen invloed. Thuis kreeg hij evenwel weer even erge symptomen als voor zijn opname. December 1924 kreeg hij influenza en werd door zijn huisarts behandeld. Na de influenza verergerde zijn asthma. Hij werd bedlegerig, had dag en nacht aanvallen, waartegen hij zichzelf vier à vijf keer daags inspoot met adrenaline. Bij mijn bezoek, begin Februari 1925, lag hij nog steeds te bed, voelde zich zwak, was vermagerd, had temperatuurverhooging tot $37,8^{\circ}$ C. en had alle vier uur een injectie adrenaline nodig. Hij zag vermoeid en bleek uit, had groote glanzende oogen, een doorschijnende huid en maakte den indruk van een tuberculoselidder in het laatste stadium. Hij hoestte veel groen-gele sputa op, zijn eetlust was slecht, elke kleine inspanning vermoeide hem, de familie zag den toestand ernstig in, men vreesde voor zijn leven. Bij onderzoek vond ik zijn pols zwak, regelmatig, equaal, frequentie 80. Tong en slijmvliezen waren licht anaemisch, doch niet cyanotisch. De longgrenzen stonden iets lager dan normaal met matige respitatorische verschuifbaarheid. Percutorisch geen dempingen. Auscultatorisch over beide longen voor en achter kleinblazige en piepende ronchi, vooral expiratoir; tevens verlengd expirium. De hartgrenzen iets verkleind, harttonen normaal. In de buik geen afwijkingen. Huid en spierstelsel slap, reflexen en sensibiliteit normaal. Urine: geen pathologische bestanddeelen. In het sputum geen tubercelbacillen. Huidreacties: PS en H sterk positief. Wegens zijn overgevoeligheid voor huisallergenen, (kruidenierswinkel!) en met het oog op zijn snelle verbetering tijdens het verblijf in een ziekenhuis, was het aannemelijk dat zijn asthma hoofdzakelijk veroorzaakt werd door asthmogene factoren, welke in zijn huis aanwezig waren en niet door klimaat-allergenen A. Indien deze laatste toch van beteekenis voor zijn asthma waren geweest, hadden we mogen verwachten, dat verblijf in een

ziekenhuis in dezelfde stad gelegen, als waar hij woonde, geen of weinig verbetering zou hebben gegeven.

Uitgaande van deze overwegingen hadden wij bij hem thuis een allergeenvrije kamer doen bouwen; de wanden waren van hout, de deur sloot hermetisch. De lucht werd binnengevoerd door een pijp welke 6 M. hoog boven het dak uitstak. Een ventilator, gedreven door een elektrische motor van $\frac{3}{4}$ P.K., zorgde voor de luchtaanvoer. Alvorens de lucht de kamer te laten binnentreden, werd zij nog geleid door een laag watten, terwijl, vlak voor de inlaatopening in de kamer, een electrisch verwarmingstoestel was aangebracht, om, zoo noodig, de lucht voldoende op temperatuur te brengen. Het meubilair in de kamer bestond uit een ledikant, een stoel. Het beddegoed was gesteriliseerd.

7 Februari 1925, de dag van mijn bezoek, had hij om 11 uur 's morgens zijn laatste injectie adrenaline gehad. Daarna werd hij binnengebracht in zijn asthmavrije kamer. 1 uur 's middags voelde hij weer een aanval opkomen. Het werd evenwel niet zoo erg dat hij groote behoefte gevoelde aan een adrenaline-injectie. Langzamerhand voelde hij zich nu minder benauwd. De nacht van 7 op 8 Februari was zeer goed: weinig asthabezwaren, geen adrenaline. Hieronder volge een kort overzicht van het verdere verloop.

8 Februari, 5 uur 's middags, toestand uitstekend vergeleken bij gisteren, minder transpireeren, eetlust verbeterd. Het slijm opgeven niet verminderd. Auscultatorisch: over de geheele borst nog een zacht piepen te hooren, doch veel minder ronchi.

9 Februari heel goede nacht gehad. Minder opgeven van sputa. Sputum helder schuimig, inplaats van vuil, geel-groen.

10 Februari, toestand als gisteren.

11 Februari, nog verbeterd. Minder piepen en weinig of geen ronchi meer.

16 Februari, toestand heel goed. Patiënt zit 3 uur op in zijn kamertje.

17 Februari, als gisteren, weer 3 uur op, daarna minder goed: vermoeid en koude rillingen en pijn in de ledematen.

18 Februari, weer heel goed en 3 uur op.

Vanaf dezen datum was hij in staat elken dag langer op te blijven. Na een week werd hem veroorloofd even buiten te wandelen. Dit buiten-zijn werd nu elken dag met een half uur verlengd. Hij begon weer met licht werk in zijn winkel. Vanaf 22 Maart kon hij weer heele dagen werken van 's morgens 9 tot 's avonds 7 uur, voelde zich uitstekend en had geen spoor van asthma of bronchitis meer. Patiënt was dus practisch genezen. In Augustus waren er nog weer een paar dagen gedurende welke hij 's morgens licht asthmatische verschijnselen had. Bij onderzoek bleek het, dat water was binnengedrongen in de luchtleiding en dat het wattenfilter vochtig en vuil was. Betere bescherming van de luchtleiding tegen indringende regen en vervanging van het wattenfilter door een laag schoone en droge watten had tot gevolg dat hij de volgende dagen weer geheel goed was. Nadien is de toestand steeds goed gebleven tot op heden, November 1925.

De gevallen (Ia) en (Ic) zijn geen uitzonderingen. Herhaaldelijk konden wij patiënten waarnemen die door overbrenging naar een ziekenhuis, gelegen in dezelfde stad als waar zij woonden, reeds vrij van aanvallen werden, zonder eenige verdere therapeutische maatregel. Bij dergelijke patiënten moesten wij wel aannemen dat de voor hen belangrijkste asthmogene factoren in hunne huizen waren gelegen en afwezig waren in het ziekenhuis, wat vermoedelijk te danken is aan betere hygiënische omstandigheden. (De bedden in een ziekenhuis worden herhaaldelijk ontsmet. Aspergillusgroei in de kapokmatrassen wordt daardoor voorkomen. Wij vonden dan ook in de kapok van matrassen uit het diaconessenhuis slechts bij hooge uitzondering aspergillus).

De buitenlucht (klimaat-allergenen-A) had bij deze groep van patiënten blijkbaar geen invloed, daar woning en ziekenhuis in dezelfde plaats waren gelegen.

Bij een andere groep van patiënten hadden wij geen of weinig invloed bespeurd van de overbrenging naar een

ziekenhuis. Bij hen konden wij dus aannemen dat ook de klimaat-allergenen A van groote beteekenis waren. Tot deze groep behoort o.a. het volgende ernstige geval.

Geval 2. Jongen, 16 jaar, scholier. Heeft reeds gedurende 10 jaren ernstige asthma-aanvallen. Tuberculine-behandeling had maar weinig succes. Ook op andere wijze was het niet mogen gelukken hem te verbeteren. Herhaalde malen is patiënt opgenomen geweest in een kliniek, nooit echter was hij ook daar geheel vrij van aanvallen en verschijnselen van bronchitis. Verder was hij te voren reeds drie maal verpleegd geworden in een kamertje geventileerd met gewone buitenlucht, zonder resultaat. Hij werd nu gebracht in een kamer geventileerd met lucht welke door het koelsysteem was gezuiverd (lucht type II). Reeds vroeger was gebleken dat hij in Zwitserland op een hoogte van 1500 M. geheel goed was (20). Indien de lucht in deze kamer even zuiver was als de berglucht, moest het hem dus ook hier goed gaan. Hij werd opgenomen in April 1925 en verkeerde in een zeer slechten toestand. Hij was voortdurend dyspnoeisch, hoestte veel, gaf veel op en had 's nachts en overdag herhaaldelijk asthma-aanvallen, zoodat hij 's nachts ongeveer 4 à 5 spuitjes adrenaline 0.2 c.c. moest nemen en overdag gemiddeld 3 spuitjes noodig had, om zijn aanvallen te bestrijden. De laatste 24 uur had hij zelfs 12 injecties gehad. Den eersten nacht in de kamer heeft hij slechts 1 spuitje noodig gehad om 10 uur 's avonds. De dag daarop voelde hij zich zeer goed, de tweede nacht had hij om 9 uur nog een spuitje noodig en sliep verder uitstekend. De dag was wederom heel goed, de derde nacht van 18 op 19 April was hij vrij van aanvallen en kon den dag daarop de school bezoeken in Haarlem. Van nu af kwam hij alleen 's nachts in de kamer slapen en bezocht overdag geregeld de school. Na 10 dagen was hij niet alleen volkomen genezen van zijn asthmatische verschijnselen en zijn bronchitis, maar was hij bovendien ook fysiek veel verbeterd. Zijn gewicht was in 10 dagen met $2\frac{1}{2}$ K.G. toegenomen. Het bleef nu

verder uitstekend gaan. Bij wijze van proef kreeg hij nu 8 Mei niet langer lucht type II, maar werd zijn kamer geventileerd met buitenlucht, 10 Meter hoog boven het dak aangezogen, doch niet gezuiverd door koelmachine of filter (lucht type I). Tot onze verwondering bleef nu ook alles uitstekend gaan. Deze behandeling is tot heden, October 1925, voortgezet en zal nog eenigen tijd volgehouden worden. Patiënt heeft in deze 6 maanden geen asthma meer gehad, (behalve gedurende een kort verblijf in Brabant in de vakantie), heeft geregeld zijn lessen in Haarlem kunnen volgen en is opgegroeid tot een flinken stevigen jongen.

Uit de ervaringen met dezen patiënt kunnen wij besluiten:

- 1°. dat de lucht type II voor hem even goed of minstens even goed is als de lucht in Davos. Immers het verblijf, gedurende den nacht alleen, is reeds voldoende om den patiënt vrij van aanvallen te maken, terwijl hij in Davos niet alleen den nacht, maar ook den dag doorbracht in klimaat-allergeenvrije lucht.
- 2°. Dat hoog aangezogen buitenlucht op zichzelf al een zeer gunstigen invloed heeft en zuiverder is dan lucht, vlak boven den begane grond. — M. a. w. dat dergelijke lucht weinig klimaat-allergenen-A bevat.

Behalve bovengenoemde meer uitvoerig beschreven gevallen konden wij nog enkele andere patiënten waarnemen die evenals bovengenoemde, een snelle verbetering vertoonden in de allergeenvrije kamers. Hieronder volgde een korte samenvatting van hunne ziektegeschiedenissen.

Geval 3. Bloembollenhandelaar en kweeker. Heeft vanaf zijn jeugd asthma en tijdens den zomer hooikoorts. Sedert 1923 behandeld met tuberculin-injecties en ook op andere wijze, is zijn asthma wel verbeterd, doch niet geheel genezen. Maart 1925 heeft hij weer erge asthma, 's nachts aanvallen en overdag kortademig bij inspanning. Hij is overigens een gezonde man. Huidreacties: H sterk positief. In een kamer geventileerd met lucht type I is hij reeds na twee dagen geheel vrij van

asthmatische verschijnselen en blijft goed gaan, ook als hij overdag uitgaat. Half April krijgt hij verschijnselen van hooikoorts; deze verdwijnen evenwel nadat de lucht type I vervangen wordt door lucht type II (filtratie door asbest-filter).

Geval 4. Fabrieksarbeider, 25 jaar. Lijdt sedert jaren aan asthma en heeft den laatsten tijd zoowel 's nachts als overdag aanvallen. Wordt half Maart 1925 gebracht in een kamer geventileerd met lucht type I en verbeterd, na eenige dagen hierin doorgebracht te hebben, belangrijk. Deze beterschap blijft aanhouden, ook als hij overdag uitgaat en alleen 's nachts in het kamertje komt slapen.

Behalve de 6 bovenbeschreven gunstig verloopende gevallen, konden we nog een patiënt waarnemen, een student, bij wie het verblijf in de allergeenvrije kamers geen verbetering gaf. Deze uitzondering, waarvan het ons niet gelukte de oorzaak op te sporen, doet evenwel geen afbreuk aan de belangrijkheid van de, bij de andere 6 patiënten bereikte resultaten. Zij toch betroffen gevallen, die met een andere therapie weinig of niet te beïnvloeden waren geweest — zij behoorden tot onze ernstigste patiënten.

Opvallend was in deze gevallen de snelle en blijvende verbetering.

Van groot belang leek ons ook dat het den patiënten toch goed bleef gaan niettegenstaande zij des daags niet in hun kamer vertoefden, en in hun gewone dagelijksche omgeving hunne werkzaamheden verrichtten. Het was dus niet noodig den patiënt als in een gevangenis op te sluiten in de allergeenvrije kamer. Dit zou zeker een groot bezwaar tegen de practische toepassing zijn geweest. Nu evenwel was de mogelijkheid gegeven menig patiënt, die niet op andere wijze te genezen was, toch afdoende te helpen, door hem een allergeenvrije kamer in zijn huis te doen bouwen. De gevallen Ia, Ib en Ic, 2, 3 en 4 illustreerden duidelijk, dat zelfs ernstige gevallen dan spoedig weder in staat waren tot een normale arbeidsprestatie.

Gezien de groote frequentie waarin asthma voorkomt (in Duitschland waren in 1924 110.000 personen invalide ten gevolge van asthma) (22) leek ons een dergelijke therapie van groote sociale beteekenis. Als men bovendien in aanmerking neemt het ellendige karakter van deze ziekte, die den lijder meestal levenslang met benauwdheden plaagt, hem dag noch nacht met rust laat, hem van zijn energie en levensgeluk berooft en hem dikwijls brengt tot armoede en hulpeloosheid, dan is het begrijpelijk dat we met groote belangstelling de verdere resultaten van deze therapie tegemoet zagen.

In het pharmaco-therapeutisch instituut was de gelegenheid voor observatie van patiënten zeer primitief. Het eenigste waarover wij beschikten waren de allergeenvrije kamers. Verplegend personeel ontbrak, de nachtwoak werd om beurten gedaan door assistenten en studenten. Het laboratorium was verder allerminst allergeenvrij. In den kelder en op de derde verdieping bevonden zich de dierenhokken: beneden de honden en katten, boven de cavia's en de konijnen, welke hun geurige „miasmata” in kwistigen overvloed door het gebouw verspreidden.

Dat zich nochtans patiënten lieten vinden in deze omgeving zich langdurig te doen behandelen, was stellig in niet geringe mate toe te schrijven aan de groote verbetering die er in korten tijd in hunnen toestand kwam.

Dat de allergeenvrije kamers in een dergelijke omgeving toch aan hun doel beantwoordden, was ons een waarborg te meer voor hunne doelmatigheid. Niettemin zagen we met verlangen het oogenblik tegemoet waarop een beter geoutilleerde inrichting gereed mocht komen, waarin het mogelijk zou zijn de boven besproken principes te kunnen toepassen en den invloed van allergeenvrije lucht op asthma en andere ziekten meer uitgebreid en beter te kunnen bestudeeren.

In het huidige stadium van de proefnemingen kon niet verwacht worden, dat het Rijk de middelen daarvoor zou verschaffen. Derhalve werd op initiatief van Prof. Dr. W. Storm van Leeuwen een particuliere kliniek ingericht. Deze, de

Leidsche kliniek voor allergische ziekten, kwam 11 Juli 1925 gereed. Ze werd, juist om het bewijs te kunnen leveren, dat allergeenvrije lucht, ook in voor asthmalijders ongunstige omgeving verkregen kon worden, ingericht, in een laag en moerassig gelegen gedeelte van Leiden, aan den Zoeterwoudschen singel aldaar. Er werden zes allergeenvrije kamertjes ingericht, plaats biedende voor 11 patiënten; één der gewone vertrekken van het gebouw werd alleen geventileerd met allergeenvrije lucht, terwijl er tevens eenige kamers ingericht werden die zich in niets onderscheiden van die in een gewoon ziekenhuis. Er was dus gelegenheid patiënten te observeren, zoowel in een allergeenvrije, als in een niet-allergeenvrije omgeving. De lucht voor de allergeenvrije kamertjes werd aangevoerd langs een hooge pijp, wier uiteinde zich 10 M. boven het dak van het drie verdiepingen hooge gebouw bevond. Deze buis splitste zich, voor het gebouw binnen te treden, in twee gedeelten. De eene helft van de aangezogen lucht werd onveranderd het gebouw binnengeleid, de andere helft van de lucht onderging eerst nog een zuivering door middel van het koelmachine-filterprocédé en werd dan pas verder naar binnengevoerd. De eene buis bevatte dus lucht type I, de andere lucht type II; beide werden in een „verdeelkamer” geleid over radiatoren waar ze op vereischte temperatuur werden gebracht. Alle allergeenvrije kamertjes konden nu naar willekeur door middel van een uitgebreid buizensysteem op één van deze beide luchtypes worden aangesloten. De kamertjes zelve waren zoodanig geconstrueerd en gemeubileerd, dat daarin geene B-allergenen konden ontstaan. In hoofdzaak waren zij gelijk aan de allergeenvrije kamertjes in het laboratorium. Door evenwel inplaats van zink, eternietplaten te nemen en deze eternietplaten van binnen te beplakken met linnen waarover een desinfecteerende laag verf en een speciale vernis kwam, kreeg het interieur, mede door de kleur van de verf, een meer vroolijk aanzien. Ze hadden ook niet het nadeel, telkens bij elke schrede die men er in maakte, een geluid te geven als een blikken bus, die

ingedrukt wordt, welke onaangename eigenschap wél onze vroegere kamertjes in het laboratorium aankleefde. Door middel van een raam, dat uitzag naar buiten, viel voldoende licht binnen. De witte gordijnen, de heldere kleuren van de wanden, de witgelakte ledikanten zorgden er verder voor, dat aan de afgesloten ruimte zijn somberheid werd ontnomen, welke anders allicht aan een dergelijke cel eigen zou zijn. Het geheel maakte nu wel eenigszins den indruk van een cabine van een groote passagiersboot.

Vermeld moet nog dat in de verdeelkamer bovengenoemd zich een automatische inrichting bevindt, waardoor de lucht in de verschillende buizen die naar de kamertjes leiden, steeds onder denzelfden druk (12 m.M. kwik plus de atmospherische luchtdrukking) verkeert. Hierdoor wordt bereikt dat steeds per tijdseenheid eenzelfde hoeveelheid lucht (type I of type II) in de kamertjes binnenstroomt. Hiermee zijn de hoofdzaken van de inrichting der kliniek beschreven. We hebben hierin nu, gesteund door verplegend personeel en geholpen door de technische verzorging van Ir. W. F. Einthoven Jr., een geschikte en voortreffelijke gelegenheid voor de toepassing van deze nieuwere therapie.

Bij het beëindigen van dit proefschrift, November 1925, zijn sedert de opening 80 asthmapatiënten verpleegd geworden. Daar het voor een beoordeeling van den invloed van allergeenvrije lucht van belang geacht kan worden de therapeutische resultaten objectief te kunnen beoordeelen, achtte ik het niet alleen van practisch, maar ook van wetenschappelijk belang deze ziektegevallen en het verloop tijdens de opname te beschrijven, daar alleen door toetsing aan de practijk, de juistheid der gestelde theoriën kan worden bewezen. Utdrukkelijk zij hier evenwel vermeld, dat in de nu volgende ziektegeschiedenissen slechts de hoofdzaken zijn vermeld en dat al datgene wat in de huidige publicatie niet van belang geacht kon worden te zijn, is weggelaten.

Zonder op de resultaten te willen vooruitloopen, lijkt het mij gewenscht, aan het eind van deze inleiding, nog eens in

't kort samen te vatten hoe we ons de behandeling in allergeenvrije lucht voorstelden en welke verwachtingen we omtrent de te bereiken resultaten meenden te mogen koesteren.

We hadden gezien bij de voorloopige proefnemingen, dat in allergeenvrije lucht even spoedig verbetering intrad als in berglucht. De allergeenvrije kamers, naar willekeur te ventileren met lucht type I of lucht type II, zouden ons verder in staat stellen, eenvoudig en snel uit te maken, of en welke klimaatallergenen voor den patiënt van belang waren.

Zou na eenige dagen verblijf in lucht type I geen verbetering intreden, dan kon lucht type II beproefd worden. Trad ook hiermee geen verbetering in, dan moest getracht worden door dieetregeling den toestand te verbeteren.

Verbeterde de patiënt wel in lucht type I, dan was dat een aanwijzing, dat zijn ziekte veroorzaakt werd door klimaatallergenen-B.

Positieve huidreacties met deze klimaatallergenen (H, PS en Q) zouden dan deze opvatting nog steunen. Te beproeven was dan désensibilisatie met en tegen deze allergenen. Voor het geval, dat dit niet gelukte, kon dan aan den patiënt den raad gegeven worden een allergeenvrije kamer thuis te doen inrichten, geventileerd met lucht type I, hetwelk zeer eenvoudig is.

Verbeterde de patiënt alleen in lucht type II, dan was daarmee bewezen, dat hij ook gevoelig was voor klimaatallergenen-A.

Inrichten van een kamer, geventileerd met type II, thuis, is zeer wel mogelijk, maar brengt groote kosten met zich mede, zoodat men alles er op zal zetten om, in een dergelijk geval met anti-allergische therapie en andere maatregelen, het doel te bereiken.

Te verwachten was verder, dat niet alleen klimaatallergenen-A en B, maar ook voedingsfactoren van invloed zouden kunnen zijn. Deze op te sporen is in een allergeenvrije kamer eenvoudiger dan in een gewoon ziekenhuis. De meeste asthmatici toch reageeren heel goed op een hongerdieet. Houdt

men dit eenige dagen vol, dan verdwijnen, bijna zonder uitzondering, de symptomen. Men kan dan geleidelijk het dieet uitbreiden.

Komt na toevoeging van een bepaald voedingsmiddel verergering, dan moet deze verergering aan deze spijs worden toegeschreven (*t. m. in een allergeenvrije kamer*) en moet deze spijs verder uit het dieet worden weggelaten. In een *gewoon* ziekenhuis evenwel, kan de verergering ook veroorzaakt zijn geworden door toevallig in de lucht aanwezige klimaat-allergenen. Het opmaken van een bed op een ziekenzaal, ventilatie met buitenlucht, verontreinigd met asthmogene stoffen en tal van andere, gering schijnende oorzaken kunnen mede de verergering hebben bewerkstelligd. In een gewoon ziekenhuis is dus het criterium — verergering van symptomen — lang zoo scherp en zeker niet, als in een allergeenvrije omgeving.

Désensibilisatie met en tegen de allergenen, waartegen de patiënt overgevoelig is, levert bij elken patiënt weer de moeilijkheid op, dat men nooit van te voren kan zeggen, welke dosis hem juist nog geen schade zal doen. Geeft men te kleine dosis, dan bereikt men weinig, geeft men te groote, dan treedt verergering van symptomen op. Sommige patiënten krijgen bijv. bij de tuberculinebehandeling, reeds verergering bij een dosis 0,1 c.c. tuberculine $\frac{1}{1000 \cdot 000}$, andere verdragen zonder eenig bezwaar een doseering, die $1000 \times$ zoo hoog is, bijv. 0,1 c.c. van de verdunning $\frac{1}{1000}$ en verbeteren door een voortgezette behandeling hiermede. Zoo moeten we ook voor de andere allergeeninjecties steeds de *optimale* dosis vaststellen, dus die dosis, die het meest geschikt is den patiënt te désensibiliseeren. De ervaring heeft geleerd, dat dat juist die dosi zijn, welke even onder de grens liggen, boven welke inplaats van verbetering verergering intreedt.

Het criterium bij het bepalen van die grens — verergering van symptomen — is evenals bij de samenstelling van een passend dieet, ook hier weer veel scherper en zuiverder dan

in een gewoon ziekenhuis, daar we in een allergeenvrije omgeving, als eenmaal de patiënt vrij van aanvallen is, geen rekening behoeven te houden met *toevallige* factoren, immers deze zijn uitgesloten.

Regeling der doseering van de in te spuiten allergeenen bij de désensibilisatietherapie, zal dan ook, volgens onze overtuiging, het best in een allergeenvrije omgeving kunnen plaats hebben. Ideaal zou dan ook zijn, elken patiënt een allergeenvrije kamer thuis te geven en dan tevens door te gaan met de behandeling met kleine hoeveelheden antigeen in optimale doseering, hopen de daardoor op den duur, den patiënt definitief te genezen en de allergeenvrije kamer voor hem overbodig te maken.

ZIEKTEGESCHIEDENISSEN.

No. 1. 13-jarige jongen, had vanaf het tweede levensjaar asthma. Woonde resp. in Breda, Utrecht, Nijmegen; asthma overal gelijk. Tegenwoordig om de twee weken aanvallen, duur 4 dagen tot een week. Tusschentijds goed. Gedurende de aanvallen dag en nacht benauwd. Is de laatste dagen weer heel erg. Had de laatste nacht driemaal een injectie adrenaline nodig.

Status praesens: normaal gebouwde jongen. Geen anaemie, geen cyanose. Vatvormige thorax. Longgrenzen normaal. Over beide longen vóór en achter, piepende en brommende ronchi, vooral expiratoir. Aan het hart geen afwijkingen. Gewicht 32 K.G. Huidreacties PS. +. Opname kliniek 13 Juli 1925. Opname in een allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

14 Juli. 's Nachts slechts één injectie adrenaline nodig gehad. Voelt zich subjectief beter; objectief: nog wat brommende ronchi voor en achter.

15 Juli. Goede nacht. Alleen links achter nog piepende ronchi. Vandaag tweemaal één uur op.

16 Juli. Goed. Auscultatorisch geen afwijkingen.

17 Juli. Heel goed. Vier uur uit.

Hij blijft tot 23 Juli in de kliniek. Slaapt alleen 's nachts in zijn kamertje en gaat de heele dagen uit.

23 Juli naar huis. Toename gewicht $3\frac{1}{2}$ K.G.

Hij wordt nabehandeld door zijn arts met kleine injecties van extract Q en zal thuis een kamertje doen inrichten. 20 Aug. schrijft zijn arts, dat patiënt thuis geen aanvallen meer gehad heeft, maar dat de eetlust slecht wordt. Geadviseerd wordt de injecties gedurende veertien dagen te staken.

Samenvatting: Bijna onmiddellijke verbetering in lucht type I. 's Nachts slapen in deze lucht is voldoende om hem goed te houden.

No. 2. Meisje, oud 11 maanden.

Sedert drie maanden asthma en hoesten. Haalt luid reutelend en piepend adem, steeds maar door, dag en nacht. Heeft droge, piepende hoest. Geeft niets op.

Status praesens: Slap kindje. Kleur goed. Voedingstoestand middelmatig. Gewicht $6\frac{1}{2}$ K.G. Urine: eiwit en glucose negatief. Huidreacties: Q twijfelachtig. Auscultatorisch overal in de longen brommende en piepende ronchi.

15 Juli opname met moeder in de kliniek in een allergeenvrije kamer, lucht type I.

16 Juli. Volgens moeder 's nachts veel beter dan thuis: minder hijgen, hoest veel gemakkelijker en losser. Geeft slijm op (voordien niet). Auscultatorisch veel minder ronchi. Het kind is levendiger en opgewekter.

17 Juli 's nachts niet meer hijgen. Overdag ook veel minder luide ademhaling. Auscultatorisch: fijne piepende ronchi verdwenen, alleen nog wat grootblazige ronchi (slijm in de trachea).

18 Juli goed geslapen. Normale, zachte ademhaling. Braakt een paar keer na fleschvoeding. Verder den geheelen dag goed.

19 Juli goede nacht. Ronchi verdwenen. Hoest niet meer; naar huis. Inspuiting met T. O. A. en PS. Voeding veranderd in gemengd dieet (vruchtensap, rijst, pap e. d.).

31 Juli toestand thuis uitstekend. Heeft niet meer gehoest. Is 1 K.G. in gewicht toegenomen.

Samenvatting: Verbetering van ernstige bronchitis en benauwdheden bij een kind van elf maanden bijna onmiddellijk in lucht type I. Volledige genezing na vier dagen. Ook thuis blijvend goede toestand.

No. 3. 35-jarige man, zonder beroep. Is vanaf zijn jeugd kortademig. De laatste drie jaren bedlegerig wegens

asthma. De laatste tien dagen had hij het buitengewoon benauwd en heeft daarom zijn komst eenige dagen uitgesteld. De laatste nacht iets minder erg. In de auto nogal kortademig. Het piepen en zagen is op 2 M. afstand hoorbaar. Patiënt is duidelijk dyspnoeisch. Auscultatorisch piepende, brommende en vochtige ronchi over beide longen, voor en achter. Hart normaal. Gewicht 60 K.G. Urine geen pathologische bestanddeelen. Huidreacties met diverse haren, vleezen, visch, PS, H en Q allen negatief. Opname in de kliniek 15 Juli, in een allergeenvrije kamer, lucht type I.

16 Juli tamelijk goede nacht gehad, nog wel dyspnoeisch, maar veel minder erg dan gister.

17 Juli verbeterd, piept niet opvallend meer.

18 Juli goede nacht. Vanmorgen iets piepen. Auscultatorisch nog wat piepende ronchi over heele borst en rug.

19 Juli heel goed, minder ronchi.

20 Juli heel goed, drie uur uit.

21 Juli heel goed. Auscultatorisch geen ronchi meer. Zes uur op, twee uur uit. Nerveuze klachten. R. Pil. c. acid arsenic, nitras strychnii, ferrum reductum.

27 Juli is heele dagen op en uit. Wordt behandeld met kleine injecties T. O. A. en Q en gaat heden naar huis. Zijn gewicht is met $2\frac{1}{2}$ K.G. toegenomen. Zijn asthma is totaal verdwenen.

Samenvatting. Man van middelbaren leeftijd. Sedert drie jaar te bed, slap en energieloos. Doorlopend zware asthma, verbetert in lucht type I reeds vanaf den eersten dag. Na vijf dagen geheel goed en in staat drie uur buiten te wandelen. Blijft goed gaan, ook als hij heele dagen buiten is.

No. 4. Landbouwer, 35 jaar.

Heeft sedert jaren asthma, vooral verergerende in herfst en winter. Deze patiënt was in 1922 meegeweest op een studiereis naar Zwitserland (20). In Basel (100 M.) en Ragaz (800 M.) voelde hij zich niet verbeterd, ook niet in Vulpera (1200 M.). Hier was objectief wel eenige beterschap te be-

speuren. In Davos (1500 M.) was de toestand redelijk, maar eerst in St. Moritz (1800 M.) was patiënt geheel goed.

Status praesens: Flink gebouwde man. Percussie: geen bijonders. Auscultatie: over heele borst vóór en achter piepende ronchi, verlengd expirium. Opname in kliniek 13 Juli, in allergeenvrije kamer, lucht type I. Huid-reacties H + +.

14 Juli. De nacht was beter dan thuis. Hij voelt zich veel ruimer op de borst. Auscultatorisch: piepen nog bijna als gisteren. Vandaag 6 uur buiten.

15 Juli. Beter dan gisteren. Auscultatorisch rechts achter tusschen 9 en 10e rib nog wat piepen. Vandaag 6 uur uit. Zuivelvrij dieet.

16 Juli. Voelt zich heel goed. Piepen zoo goed als verdwenen.

17 Juli. Toestand zoowel subjectief als objectief uitstekend. Heden naar huis.

Samenvatting: Man van middelbaren leeftijd. Doorlopend lichte asthmatische bezwaren. Na vier dagen verblijf in lucht type I is hij even goed als vroeger te St. Moritz en beter dan in Vulpera.

No. 5. Machinist Ned. Spoorwegen, oud 51 jaar.

In de jeugd wel eens hoofdpijn. Overigens altijd gezond. Kreeg op 31-jarigen leeftijd pijn in de zij (na kouvatten op de machine) en 's nachts daarop een lichte asthma-aanval. De aanvallen werden daarop langzamerhand erger en duurden acht tot veertien dagen (bronchitis en hoesten). Woonde in Barneveld toen hij zijn aanvallen kreeg. Op 35-jarigen leeftijd naar Zwolle, woonde daar vier jaar en was daar ook dikwijls ziek. Moest soms drie tot vijf maanden thuis blijven wegens ashtma en bronchitis. Daarna gedurende acht jaar in Zeist, was daar ook dikwijls ziek. Het laatste jaar naar Utrecht; daar wel iets beter dan in Zeist. Heeft ruimere woning en grootere slaapkamer en de dienst is minder zwaar. Heeft het laatste jaar in Utrecht niet behoeven thuis te blijven

voor zijn ziekte, maar had wel geregeld elken nacht aanvallen. Dezen zomer was hij echter gedurende eenige weken geheel goed, doch in den laatsten tijd weer slecht.

Status praesens: Krachtig gebouwde man, mager, geen cyanose en geen anaemie. Longen: hier en daar wat piepende en fluitende ronchi. Hart: geen afwijkingen. Huidreacties: visch positief en PS positief.

31 Augustus opname in de kliniek, in allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

1 September. Subjectief goed, objectief nog wat piepen.

2 September. Toestand als gisteren, goede nacht gehad.

3 September. Goede nacht, auscultatorisch licht piepen. Vandaag geheele dag uit. Dieet: rijst, beschuit, thee, wijn.

4 September: Nacht en dag goed. Injectie PS 1/1000.000; T. O. A. 1/10.000.000.

9 September. Was geheel goed sedert 4 Sept. Het dieet was verder uitgebreid met vleesch, bananen en groenten. Sliep 's nachts in allergeenvrije kamer en was overdag veel uit. Heden naar huis. Nabehandeling met injecties PS en T. O. A.

Samenvatting: Man met geregelde nachtelijke aanvallen van asthma. Na 3 dagen zijn de bezwaren alleen door verblijf in lucht type I reeds veel verbeterd. Daarna gaf dieetregeling nog verdere verbetering. Thuis kreeg patiënt spoedig weer lichte symptomen, hoewel minder erg dan tevoren.

No. 6. 28 jaar, vrouw. Beroep: op kantoor.

Als klein kind dauwworm. Vanaf het derde levensjaar asthma en bronchitis. Steeds erger geworden (aanvallen langduriger en heviger, vrije tussenpoozen korter). De laatste jaren is zij nooit meer geheel vrij. Het piepen is altijd aanwezig, bij tijden erg, bij tijden minder erg. Bij inspanning steeds kortademig. 's Winters veel last van bronchitis en hoesten, voorafgegaan door neusverkoudheid. Is meestal na 't middageten nog meer benauwd.

Status praesens: Normaal gebouwde jonge vrouw, geen cyanose, geen eczemen of andere huidaandoeningen. Pols regulair, equaal 80. Hart: niet vergroot, systolisch geruisch, aan de punt het sterkst. Longen percussie: normaal; auscultatie: enkele fijne, piepende en hier en daar wat sonore ronchi, vooral expiratoir. Verlengd expirium, vóór en achter. Patiënt is licht dyspnoeisch. Huidreacties: diverse huidproducten van dieren, vleesch en vischsoorten, PS, H, Q negatief. Urine geen pathologische bestanddeelen. Gewicht 61 K.G.

20 Juli opname in kliniek in gewone kamer.

21 Juli. Toestand als gister.

22 Juli. Sedert gistermiddag in kamertje geventileerd met lucht type II. Subjectief goed, piept nog wat. Auscultatorisch niet verbeterd, vandaag twee uur op, wat gewandeld, daarna vermoeid piepen en hijgen.

23 Juli. Goed geslapen. Piepen minder erg dan gisteren.

24 Juli. Heel goed geslapen, goede eetlust. Rechts alleen nog iets piepen te hooren, bij auscultatie. Vandaag vijf uur op. Injectie: T. O. A. 1/10.000.000. Q 1/1000.000.

25 Juli. Subjectief beter; nog iets kortademig. Auscultatorisch geen ronchi meer. Vandaag zes uur op en wat wandelen.

26 Juli. Voelt zich door de kuur veel verbeterd. Haar wandelingen zijn nu een genot, vroeger een kwelling. Haar huisarts zal nabehandelen met kleine injecties tuberculine en Q.

8 Augustus bericht zij ons, dat zij de eerste week thuis zeer goed was en ook de tweede week redelijk. Later ging zij weer duidelijk achteruit en kon alleen door injecties adrenaline in een dragelijke conditie gehouden worden.

Samenvatting: Jonge vrouw met doorlopend asthmatische verschijnselen. Verbeterde door opname in gewone kamer niet, maar na vier dagen in lucht type II te hebben doorgebracht is zij subjectief en objectief zoo goed als vrij van verschijnselen. Thuis later weer verergering.

No. 7. 55-jarige man. Zonder beroep.

In de familie wel lijders aan bronchitis, maar geen lijders aan allergiën. Als kind dikwijls kortademig. Van 1914 tot 1919 in Meppel goed. 1919 in Oldemarkt ook goed. Van 1920 tot 1921 in Wolvega zeer goed. In 1922 in Bern (Zwitserland) ook goed. Nu naar Numansdorp; aldaar asthma na drie maanden begonnen. Later naar Beierland, daar slecht. Al dien tijd had hij bronchitis tot voorjaar 1925, toen naar Wassenaar; aldaar ook regelmatig bronchitis en piepen.

Status praesens: normaal gebouwde man. Piept hoorbaar op afstand. Longen: overal bronchitische geruischen en piepende ronchi. Hart geen afwijkingen. Huidreacties: PS sterk positief, Q positief en H zwak positief. Gewicht 74 K.G.

Opname in kliniek 29 Juli. Toestand als boven. Verblijf in gewone kamer.

30 Juli. Toestand als gisteren, hedenmiddag in kamer geventileerd met lucht type I. Kaak en voorhoofdsholte nagezien door neus-keelarts. Deze vond in de voorhoofdsholte geen afwijkingen en in de kaakholte wat slijm; vermoedelijke oorzaak slechte kiezen. Er is echter geen therapie ingesteld.

31 Juli. Goede nacht; het piepen is veel verminderd. Injectie PS 1/100.000 en T. O. A. 1/10.000.000.

1 Augustus. Is verbeterd, piept nog iets. Den geheelen dag uit.

2 Augustus. Heel goed, den geheelen dag uit.

3 Augustus. Als gisteren.

7 Augustus. Is alle dagen sedert 1 Aug. naar huis geweest. Sliep 's nachts in de kliniek in allergeenvrije kamer, lucht type I en is subjectief en objectief uitstekend. Heden ontslag uit de kliniek. Nabehandeling met injecties met PS en T. O. A.

Samenvatting: Man met chronische bronchitis. Verbetering na één dag in lucht type I. Na drie dagen geheel beter. Hij blijft goed, ook als hij daags uitgaat.

No. 8. 21-jarige vrouw, zonder beroep.

Vanaf prille jeugd asthma; als kind typhus gehad. In de familie geen lijders aan allergien. In Heerlen heeft zij 13 jaar gewoond, verder 1 jaar in Zandvoort en het laatste jaar in Overveen. In beide eerste plaatsen was zij het slechtst, in Overveen nog het best. Vanaf haar 16de jaar leed zij tevens aan hoofdpijnen en bleekzucht. De dokter vermoedde wel eens longaandoening (t. b. c.). Er is overigens geen t. b. c. in de familie. Benauwdheden duren meestal een week; weinig last in de aanvalsvrije tijden. In de herfst de meeste aanvallen. Eens was zij 4 weken geheel goed, doch dit was ook de langste aanvalsvrije periode. De laatste week was zij dag en nacht benauwd.

Status praesens: normaal gebouwde jonge vrouw. ietwat pasteus uiterlijk, niet anaemisch, niet cyanotisch. Zij is iets dysnoeisch. Longen: Auscultatie. Bij oppervlakkige ademhaling geen piepen, bij diepere ademhaling piepende en kleinblazige ronchi, aan de rugzijde links en rechts. Zij hoest bij diep ademen. Aan het hart geen afwijkingen. Thorax niet misvormd. In de urine geen eiwit en geen glucose. Huidreacties: PS positief en visch positief.

Opname in kliniek heden 27 Juli. Gewicht 56 K.G. Komt in kamer geventileerd met lucht type I.

28 Juli. De eerste nacht 2 injecties adrenaline 0.2 c.c. Zij voelt zich beter dan thuis. Dieet gewoon.

29 Juli. Vannacht 2 spuitjes adrenaline, overdag goed.

30 Juli. Goede nacht (geen adrenaline), overdag ook goed.

31 Juli. Heel goed, vanmorgen even gedurende een half uurtje wat kortademig. Vandaag 2 uur op. Injectie PS 1/100.000.

1 Augustus. Veel beter dan gisteren, vandaag 4 uur buiten.

2 Augustus. Vannacht een kleine aanval (0.3 c.c. adrenaline), daarna goed. Vandaag 6 uur op en 1 uur uit. Na het gebruiken van chocolade heeft zij een kleine aanval.

3 Augustus. Vandaag goed. Injectie PS 2/100.000.

4 Augustus. Goede nacht. Lichte verkoudheid. Vandaag den geheelen dag uit.

5 Augustus. Tamelijk goed, nog iets verkouden. Heele dag uit. Injectie PS 3/100.000.

6 Augustus. Vannacht een aanval, nu purine-vrij dieet.

7 Augustus. Vannacht wat kortademig. Verder den geheelen dag uit en goed. Injectie PS 5/100.000.

8 Augustus. Goede nacht en goede dag. Injectie 0.8 c.c. sulphur 1 %.

9 Augustus. Had wat koorts van de sulphurinjectie, doch niet benauwd geweest. Injectie PS 6/100.000.

10 Augustus. Vannacht heel goed. Nu naar huis. Zal eens per week terugkomen voor nabehandeling. Haar bed wordt uitgestoomd, zij zal purine-vrij dieet houden.

Samenvatting: Jonge vrouw die tijdens een zware aanval binnenkomt, voelt zich direct beter in lucht type I; is evenwel pas den 5en dag geheel vrij, krijgt nadien nog wel eens lichte verschijnselen (alleen 's nachts). Het verblijf 's nachts in lucht type I en overdag buiten is dus niet geheel voldoende, haar aanvalsvrij te maken. Door een defect aan de koelmachine was het niet mogelijk haar lucht type II te geven. Ontslag 15de dag uit de kliniek. Nabehandeling met PS en tuberculine injecties.

Op 21 September is zij na haar ontslag uit de kliniek zeven maal teruggeweest en is over het algemeen vrij goed. Heeft wel soms 's nachts lichte verschijnselen gehad. Ze is dus thuis niet zoo goed als in de kliniek, maar is zelf tevreden.

No. 9. 46-jarige vrouw, zonder beroep.

In de familie geen asthma, als kind geen bijzondere ziekten. 10 jaar geleden kreeg zij haar eerste aanvallen; woonde toen al 13 jaar in Utrecht in hetzelfde huis, boven een zaak van spiegels en schilderijen. Het laatste jaar woonde zij in de Bilt. Haar aanvallen waren intusschen meer frequent en heviger geworden en ook in de aanvalsvrije tijden had zij 's nachts

een piepende ademhaling. Zij maakt geregeld gebruik van inhalaties met adrenaline.

Status praesens: ietwat oud uitziende vrouw, te oud voor haar leeftijd: grijs haar, gerimpele slappe huid. Maakt een vermoeiden indruk. Duidelijke dyspnoe. Pols regelmatig, eequaal. Frequentie 80. Longen: percutorisch, geen dempingen. Auscultatorisch: alleen links, aan de achterzijde beneden, wat piepende ronchi. Aan het hart geen afwijkingen. Urine: geen eiwit, geen glucose. Huidreacties: PS positief en H positief.

Op heden, 28 Juli 1925, opname in de kliniek. Gewicht 64½ K.G. Allergeenvrije kamer, lucht type I. Dieet gewoon.

29 Juli. Goede nacht, niet benauwd geweest. Bij auscultatie nog enkele piepende ronchi, maar duidelijk minder dan gisteren.

30 Juli. Goede dag en nacht.

31 Juli. Hoest niet, goed geslapen. Purine-vrij dieet. Injectie PS 1/100.000 en H 1/1000.000.

1 Augustus. Goed. 4 uur op en een half uur naar buiten.

9 Augustus. Heeft sedert 1 Augustus geen verschijnselen van asthma meer gehad. Ging de laatste dagen geheele dagen uit en kreeg H en PS injecties in stijgende dosi. Physiek is zij ook veel beter, haar gewicht is 3½ K.G. toegenomen. Heden ontslag uit de kliniek.

Samenvatting: Vrouw van middelbaren leeftijd, afgetoofd door voortdurende benauwdheden. Is de eerste nacht reeds in lucht type I beter dan thuis, daarna steeds verbeterd, na 3 dagen geheel goed. Dit blijft zoo tot aan haar ontslag na 12 dagen uit de kliniek. Voor deze verbetering was voldoende dat zij alleen gedurende de nacht in lucht type I sliep; overdag ging zij heele dagen uit. De verbetering bleef aanvankelijk ook thuis aanhouden met purine-vrij dieet, wekelijksche injecties met PS, H en tuberculine en steriliseeren van het beddegoed. Later ging het thuis weer minder goed, zoodat ze besloot een allergeenvrije kamer te doen inrichten.

No. 10. 52-jarige vrouw.

Als kind dauwworm gehad, nadien asthma en hoesten. Altijd had zij een zeer gevoelige huid (rosacea gehad tot 45 jaar). Na de schooljaren verbetering van haar asthma. Zij was vrij goed tot haar 43ste jaar, had alleen 's winters dikwijls bronchitis. Op 43-jarigen leeftijd, tijdens een zeer kouden winter, weer bronchitis, die maar niet wilde beteren en aanhield tot Mei van het volgende jaar; daarna kreeg zij koorts en bleef de bronchitis slepende. Vier jaar geleden pleuritis. Den laatsten winter hoestte zij veel, had veel asthma-aanvallen en was in de vrije tijden bij eenige inspanning spoedig kortademig; dit duurde tot Mei 1925. De laatste maanden is zij wat beter, doch hoest geregeld 's morgens na het opstaan, is dan licht dyspnoeisch met piepende ademhaling en droog gevoel in mond en keel.

Status praesens: gezond uitziende vrouw. Percutorisch geen afwijkingen. Auscultatie: over beide onderste longkwabben, links en rechts een droog pleuritisch wrijvingsgeruis dat bij stijf opdrukken van den stethoscoop duidelijker wordt (op die plaatsen ook wel eens pijn. Zij heeft links en rechts pleuritis gehad). In de bovenste longgedeelten hier en daar wat piepende ronchi. In de urine geen eiwit en geen glucose. Huidreacties: huidproducten van dieren, verschillende vleeschsoorten, verschillende vischsoorten. PS, H en Q, allen negatief. Reactie van von Pirquet positief. Gewicht 50 K.G.

Heden, 22 Juli, opname in kliniek, in allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type II. Dieet gewoon.

23 Juli. Toestand als gisteren, goed geslapen.

24 Juli. Heel goed geslapen, niet gehoest; vandaag 2 keeren een uur op. Purine-vrij dieet. Injectie: tuberculine 1/10.000.000.

26 Juli. Goede nacht en goede dag, alleen 's morgens wat niezen. Dieet: thee, beschuit en wijn. 5 uur op. Injectie tuberculine 3/10.000.000.

6 Augustus. Is vanaf 26 Juli voortdurend verbeterd. Had de eerste dagen 's morgens alleen nog wat niesbuien, die vanaf

1 Augustus ook niet meer voorkwamen; wat intusschen behandeld met kleine dosi tuberculine, verder purine-vrij dieet en driemaal daags $\frac{1}{4}$ gram pepton Witte, $\frac{3}{4}$ uur voor het eten. Ging de laatste dagen geregeld overdag uit en had sedert 3 Augustus lucht type I in haar kamertje. Op 6 Aug. ontslag uit de kliniek. Nabehandeling met kleine injecties tuberculine en inwendig pepton.

Samenvatting: Vrouw van middelbaren leeftijd met geregeld licht asthmatische verschijnselen. Verbeterd reeds belangrijk na 2 dagen verblijf in kamer geventileerd met lucht type II en blijft goed gaan in lucht type I, ook als zij overdag uitgaat.

Het verdere verloop thuis was bevredigend. Niettemin had zij thuis weer meer verschijnselen van asthma dan in de kliniek.

No. 11. Meisje, 8 jaar.

Had vroeger dauwworm en daarna vanaf het 4de levensjaar chronische bronchitis en piepende ademhaling. Sedert een jaar asthma. Twee zusjes hebben ook asthma, de andere 6 broertjes en zusjes hebben alle wel dauwworm gehad, maar geen asthma. Een oom had ook asthma. Den laatsten tijd heeft zij het alle dagen erg benauwd, vooral 's nachts en overdag ook veel hoesten en piepen. Zij slaapt bijna niet, is veel vermagerd en eet slecht.

Status praesens: Mager, slap uitziend kind, is zeer dyspnoeisch. Lichte anaemie, geen cyanose. Neus en keel geen afwijkingen. Pols regelmatig, euaal, slap. Frequentie 110. Borst niet misvormd, geen abnormale dempingen, iets diepe stand van de longgrenzen. Bij auscultatie: in de longen overal piepende ronchi, zoowel voor als achter. Aan het hart geen afwijkingen. Huidreacties: huidproducten van dieren, vleesch en vischsoorten. PS, H en Q allen negatief. Huidreacties met eiwit en eigeel positief. Urine geen eiwit en geen glucose.

Heden, 16 Juli 1925, opname in de kliniek. Gewicht 17 K.G. Dieet gewoon.

17 Juli. In allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht

type I, niet benauwd geweest gedurende den nacht. Zij is beter dan thuis.

18 Juli. Goede nacht, vandaag 4 uur op.

19 Juli. Heel goed, den geheelen dag op, 3 uur naar buiten.

20 Juli. Heel goed, den geheelen dag buiten.

22 Juli. Was steeds uitstekend, 's nachts in lucht type I. overdag buiten.

Bij objectief onderzoek zijn geen ronchi, noch andere symptomen van asthma te bespeuren. Zij is in deze week $3\frac{1}{2}$ K.G. in gewicht toegenomen. Nu ontslag uit de kliniek en naar huis.

28 Juli. Thuis was zij de eerste 2 dagen heel goed, maar kreeg den tweeden nacht 's nachts een hevige aanval. Voortdurend veel hoesten en erge dyspnoe. Zij komt nu na 5 dagen weer terug, daar het thuis niet vol te houden was. Zij is heftig dyspnoeisch en ziet bleek en afgemat uit. Zij wordt gebracht in haar vroegere kamer, geventileerd met lucht type I. De nacht is direct goed en ook den volgenden dag is haar aanval geheel over. Zij blijft nu voorloopig in de kliniek, tot er thuis voor haar een kamer type I gereed zal zijn. Gedurende de geheele maand September blijft zij goed gaan. Overdag speelt zij buiten, 's nachts slaapt zij in lucht type I en krijgt eens in de week een kleine injectie tuberculine.

Samenvatting: Meisje van 8 jaar met hevige asthma-aanvallen en slechte voedingstoestand. Verbetert bijna onmiddellijk in lucht type I en blijft goed gaan ook als zij daags buiten is. Bij terugkeer in huis krijgt zij direct weer hevige asthma. De daarop volgende tweede opname in de kliniek geeft onmiddellijk weer geheele verbetering. Opmerkelijk is de snelle toename van gewicht (in 1 week $3\frac{1}{2}$ K.G.). De totale gewichtstoename was 9 K.G.

Naschrift. Sedert begin October heeft patiënte thuis een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Ze slaapt hierin met haar beide zusjes. Met alle drie gaat het sindsdien uitstekend.

No. 12. 22-jarig meisje, dienstbode.

Had vanaf haar prille jeugd asthma. Als kind heeft zij croup gehad en op 15-jarigen leeftijd longontsteking. Na dien is zij niet weer ernstig ziek geweest. Altijd moet zij 's morgens hoesten, de laatste jaren heeft zij doorlopend een piepende ademhaling met hevige asthma-aanvallen. De laatste weken is zij doorlopend benauwd.

Status praesens: kleine, gedrongen figuur, zichtbaar benauwd, piepen hoorbaar op afstand. Gespannen auxilliaire ademhalingsspieren. Lichte cyanose, geen anaemie. Hart: geen afwijkingen. Longen: wat diepe stand van de onderste longgrenzen. Geringe respiratorische verschuifbaarheid. Geen dempingen. Ietwat luide percussietoon. Auscultatorisch: overal piepende, brommende en vochtige ronchi, zoowel in- als expiratoir.

Opmerking: ze vindt een dergelijke toestand heel gewoon, het is bijna altijd zoo volgens haar zeggen, niettemin is zij dan toch in staat om te wandelen.

Urine: geen eiwit. Huidreacties: huidproducten van dieren, vleesch- en vischsoorten. PS, Q en H allen negatief.

Op heden, 15 Juli 1925, opname in de kliniek, in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

16 Juli. Voelt zich gemakkelijker. Auscultatorisch: geen verandering.

17 Juli. Goed geslapen, piept minder. 's Middags na het eten van visch heftige aanval. 0.3 c.c. adrenaline (Parke-Davis) 1/1000, subcutaan. 's Avonds na beschuit en thee weer een aanval. 0.3 c.c. adrenaline. Veel pijn in den rug en lendenen.

18 Juli. Deze nacht zware, moeilijke ademhaling en pijn in den rug. Vanmorgen goed, verder den geheelen dag goed en zonder benauwdheden.

19 Juli. Goed geslapen. Nu dieet: beschuit, vleesch, groenten, karnemelk en thee. 's Middags kleine aanval. Duur $\frac{1}{2}$ uur.

20 Juli. Goed geslapen. Wat pijn in den rug. Overdag goed. Zit 1 uur op in haar kamertje.

21 Juli. Goede nacht en goede dag.

22 Juli. Goede nacht en goede dag. 2 uur op buiten haar kamertje. Eetlust veel beter dan thuis. Hoest 's morgens niet meer. Auscultatorisch: nog enkele piepende en grovere ronchi.

23 Juli. Vier uur buiten kamertje, daarna wat vermoeid en piepende ademhaling. 0.2 c.c. adrenaline, daarna goed.

24 Juli. Heel goed geslapen, goede dag. Tweemaal 2 uur op buiten haar kamertje. Minder ronchi.

25 Juli. Vannacht minder goed. 's Morgens nog iets piepen. Injectie T. O. A. 5/10.000.000 en 0.5 c.c. sulphur 1 %. Vier uur op.

26 Juli. Veel beter dan gisteren. T. O. A. 7/10.000.000. Dieet uitgebreid met 2 eieren.

27 Juli. Heel goed.

Ze bleef nu tot 12 Augustus en werd behandeld met kleine doses tuberculine en kreeg nog twee keer een lichte aanval, die na sulphur-injectie zich niet weer herhaalde. Deze kleine aanvallen kwamen telkens na een dosis tuberculine 3/1000.000. De tuberculine-injecties werden daarom voorloopig gestaakt, waarna zij goed bleef.

Samenvatting: Door deze opname is bewezen, dat patiënte goed kan zijn, hoewel zij tot de zeer zware gevallen behoort. Zij werd nu verder loopend behandeld, kwam eens per week terug, kreeg kleinere doses tuberculine en sulphur. Thuis had zij bij haar terugkomst in het begin nog wel aanvallen, doch later ging het weer goed, en kon patiënte geregeld haar werk volhouden als dienstbode.

No. 13. 63-jarige man, beroep: timmerman.

Was vroeger altijd goed gezond, kreeg in den winter van 1923 asthma. Het is begonnen met kouvatten. De asthma is langzamerhand verergerd, bij koud en mistig weer het ergst. Hij is tegenwoordig nooit geheel vrij van kortademigheid. Heeft dikwijls daarbij hevige asthma-aanvallen, waarbij tegelijkertijd erge droge hoest. De aanvallen duren meestal een uur. 's Nachts altijd piepende ademhaling. Overdag, vooral

bij eenige inspanning, kortademig. Het eten heeft geen invloed.

Status praesens: Korte, dikke man. Congestief uiterlijk. Piepende ademhaling, hoorbaar op afstand. Pols iets gespannen, maar regelmatig. Frequentie 84. Bloeddruk 155. Tong- en slijmvliezen iets cyanotisch. Hart: geen afwijkingen. Longen: diepstaande longgrenzen. Geen dempingen. Auscultatorisch: in- en expiratoir piepende en fluitende ronchi, het meest aan den voorkant en in de bovenste longkwabben. Urine: geen eiwit, geen glucose. Huidreacties: Q positief. v. Pirquet sterk positief. Temperatuur normaal. Gewicht $79\frac{1}{2}$ K.G.

Heden, 16 Juli 1925, opname in de kliniek, in gewone kamer.

17 Juli. Toestand als gisteren. Vanavond in kamertje geventileerd met lucht type I.

18 Juli. Goed geslapen. Iets gepiept, geeft meer sputa op dan thuis. Minder piepende, meer vochtige ronchi.

19 Juli. Goede nacht, niet benauwd geweest of gepiept. Vóór nog enkele brommende ronchi, aan de rugzijde normaal ademhalingsgeruisch. 1 uur op buiten kamertje.

20 Juli. Goede nacht, vandaag goed, heeft buiten gewandeld, geen dyspnoe tijdens de wandeling.

21 Juli. Goede nacht. Vandaag 6 uur op en 2 uur uit.

22 Juli. Toestand uitstekend. Geen ronchi meer te hooren. 8 uur op buiten kamertje en 3 uur uit.

23 Juli. Heel goed. Ontslag uit de kliniek. Nabehandeling met kleine dosen tuberculine en Q eens per week. Thuis kwamen na eenigen tijd de aanvallen terug, zoodat hij besloot een kamertje te doen inrichten. Het verloop was daarna heel goed.

Samenvatting: Man op gevorderden leeftijd met aanhoudende dyspnoe, piepende ademhaling, af en toe aanvallen van hoesten en asthma. Verbeterd na enkele dagen geheel in lucht type I zonder verdere therapeutische maatregelen. Na 4 dagen is hij in staat buiten te wandelen en geheele dagen op te zitten, zonder dat daardoor de toestand minder goed wordt. Het verblijf 's nachts alleen in lucht type I is nu blijkbaar voldoende

om hem goed te houden. Thuis eerst weer minder goed. Na inrichting van allergeenvrije kamer tehuis weer verbetering.

No. 14. Meisje, 19 jaar.

Als kind dauwworm gehad; vanaf haar 3de jaar asthma. Tegenwoordig asthma-aanvallen die $\pm$ 4 dagen duren, daarna blijft zij nog 4 dagen wat moe en lusteloos, nooit is zij geheel vrij van kortademigheid. Met vakantie in Ermelo, ging het geheel goed. Teruggekomen thuis (in Leiden) kreeg zij direct weer een hevige aanval. Wegens hevige benauwdheid wordt zij 's avonds half tien opgenomen in de kliniek (19 Augustus).

Status praesens: Wat tenger gebouwd meisje, niet anaemisch, niet cyanotisch. Links facialis paralyse. Pols regelmatig 80. Bloeddruk 140. Ademhaling 36. Is erg dyspnoeisch. Het piepen en zagen is op afstand hoorbaar. Hart: geen afwijkingen. Longen: overal grovere en fijnere piepende ronchi, zoowel in- als expiratoir. Huidreacties: Q positief, PS en H sterk positief. Zij krijgt een injectie adrenaline 0.2 c.c. 1/1000 subcutaan, na 10 minuten is de aanval bedaard. Zij wordt gebracht in een allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type I.

20 Augustus. Goede nacht en goede dag.

21 Augustus. Heel goed, geen verschijnselen van asthma meer en den geheelen dag uit.

28 Augustus. De laatste week sliep zij 's nachts in de kliniek en ging overdag naar school. Zij had niet het minste last van asthma. Intusschen werd zij behandeld met kleine dosi H, PS en Q en tuberculine. Het dieet was gewoon. Op heden ontslag uit de kliniek.

5 September had zij thuis weer een hevige aanval gekregen. Na ontslag uit de kliniek was zij trouwens reeds den volgenden dag weer dyspnoeisch geworden. Zij verbleef nu weer 3 dagen in de kliniek en was hier geheel goed.

Samenvatting: Meisje met geregelde dyspnoe en asthma-aanvallen. Verbetert bijna onmiddellijk in lucht type I, in dezelfde stad als waar zij woont. Een tweede opname geeft onmiddellijk weer dezelfde verbetering.

No. 15. Vrouw, 20 jaar, zonder beroep.

In familie geen allergiën. Als kind dikwijls ziek. Zij heeft sedert 5 jaar asthma. Voor dien had zij dikwijls bronchitis, vooral 's winters. Tegenwoordig heeft zij voortdurend wat piepende ademhaling. Minstens eens in de week krijgt zij daarbij aanvallen van asthma, welke 2 à 3 dagen duren.

Status praesens: goed gebouwde vrouw. Kleur wat bleek en pasteus uiterlijk. Piept hoorbaar op afstand. Longen: geen dempingen. Auscultatorisch: over de geheele borst verlengd piepend expirium met grovere bronchitische geruischen er tusschen door. Huidreacties: H en Q beide sterk positief.

Heden, 12 Augustus, opname in de kliniek, in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

13 Augustus. Goed geslapen, geen opvallende dyspnoe meer. 's Avonds om 7 uur krijgt zij een asthma-aanval. Deze is zeer merkwaardig. Het zijn zeer groote, diepe ademhalingen, niet begeleid door piepende geruischen. Auscultatorisch zijn ook geen fijne, piepende ronchi waar te nemen. Blijkbaar is het een zuiver psychogene aanval. De keel is ongevoelig, de braakreflex ontbreekt. Sous-mammair is zij sterk druk pijnlijk. 1 c.c. coffein (100 mgr.) doen de „aanval” binnen 10 minuten verdwijnen.

14 Augustus. Goede nacht en goede dag. Purine-vrij dieet. Huidreacties met eigeel en eiwit positief. Zij bleef tot 21 Aug. in de kliniek en was geheel zonder aanval of andere asthmatische verschijnselen. De laatste dagen ging zij overdag uit en was alleen 's nachts in haar kamertje. Zij werd behandeld met kleine injecties tuberculine en Q. Thuis trad dadelijk verergering in.

Samenvatting: Jonge vrouw met doorlopend piepende ademhaling en wekelijksche asthma-aanvallen, die 2 à 3 dagen duren. Verbeterd in lucht type I geheel binnen 24 uur en blijft goed gaan, ook als zij overdag uitgaat. Zij heeft slechts één aanval gehad, deze was zuiver psychogeen. Haar toestand bij opname liet evenwel geen twijfel, dat haar aanvallen ook echt konden zijn. Bij terugkomst thuis weer verergering.

No. 16. Meisje, 14 jaar, zonder beroep.

Als kind geen dauwworm. Op 3-jarigen leeftijd longontsteking en mazelen, daarna bronchitis, deze bleef slepende en ging langzamerhand over in asthma-aanvallen. In de familie geen lijders aan allergiën. Op 6-jarigen leeftijd neus-operatie. Op 7-jarigen leeftijd nog eens (conchektomie). Asthma daardoor niet verbeterd, is verder door 2 homoeopathen behandeld, zonder resultaat. Het sputum is herhaaldelijk op tubercelbacillen onderzocht, doch volgens patiënte altijd negatief bevonden. Tegenwoordig „piept en zaagt” ze alle nachten en is overdag goed, doch bij eenige inspanning kortademig. Verder is zij gezond en heeft een goeden eetlust.

Status praesens: groot, stevig gebouwd meisje. Longen: geen dempingen. Auscultatorisch: overal fijne, piepende ronchi. Hart: geen afwijkingen. Urine: normaal. Huidreacties: PS en H zwak positief; Q sterk positief.

Heden, 11 September, opname in kliniek in kamer geventileerd met lucht type I.

12 September. Goede nacht, weinig gepiept, overdag goed.

13 September. Heel goed, geen ronchi meer te hooren. Zij blijft tot 21 September in de kliniek in lucht type I. Gaat overdag uit. Kreeg 16 en 20 September een kleine injectie met H, PS en Q 1/1000.000 en was aldoor geheel goed. Op 21 September ontslag uit de kliniek. Nabehandeling thuis met wekelijksche kleine dosi H, PS en Q en tuberculine.

Samenvatting: Jong meisje met geregeld nachtelijke lichte aanvallen van asthma en overdag dyspnoe bij inspanning. Verbeterd na 24 uur in lucht type I geheel. Zij blijft goed gaan ook als zij overdag uit gaat.

No. 17. Jongen, 16 jaar, zonder beroep.

Een neef had asthma, verder in de familie geen lijders aan allergiën. Als kind geen dauwworm. Altijd gezond geweest tot voor drie jaar. Zijn asthma is toen begonnen met bronchitis. Nadien had hij heel dikwijls verkoudheden en tevens asthma-aanvallen. Tegenwoordig om de paar maanden een flinke

aanval, die $\pm$ 3 dagen duurt. In de vrije tijden is hij ook elken morgen benauwd; als hij dan opstaat verbetert het evenwel spoedig. Vader is bloemist, houdt hond, kat en kippen, verder geen huisdieren.

Status praesens: Wat bleek en mager uitziende jongen, geen cyanotische slijmvliezen. Pols regelmatig 80. Longen: geen dempingen. Auscultatorisch: piepende, fijne expiratoire ronchi. Hart: geen afwijkingen. Huidreacties: PS positief en Q positief.

Opname in de kliniek op heden, 24 Augustus, in allergeen-vrije kamer geventileerd met lucht type I.

25 Augustus. Goede nacht. Vanmorgen in bed wat kort-ademig, echter minder dan thuis.

26 Augustus. Als gisteren. Overdag uit.

27 Augustus. Nu onafgebroken in kamertje (niet uit).

28 Augustus. Vanmorgen niet meer benauwd. Dieet: rijst, thee en beschuit.

29 Augustus. Heel goed.

30 Augustus. Heel goed, vandaag uit. Dieet uitgebreid met 100 gr. vleesch en groenten. Injectie tuberculine 1/10.000.000 en PS, Q 1/1000.000.

1 September. Heel goed. Injectie tuberculine 3/1000.000 en PS en Q 3/1000.000.

2 September. Heel goed.

3 September. Heel goed. Ontslag. Nabehandeling met wekelijksche injecties tuberculine en PS en Q en dieet als in de kliniek. De eerste week thuis was slecht, de daaropvolgende weken is hij veel beter, maar niet geheel goed.

Samenvatting: Jongen met geregeld 's morgens lichte benauwdheden, dyspnoe bij inspanning en soms hevige aanvallen. Verbetert na 1 dag reeds eenigszins in lucht type I en is na 4 dagen geheel beter. Hij blijft met een passend dieet ook goed gaan als hij alleen 's nachts in zijn kamertje is en overdag uitgaat. De onmiddellijke verslechtering thuis bewijst de groote invloed van de omgeving. De latere verbetering, ook thuis, moet waarschijnlijk toegeschreven worden aan de regeling van het dieet en de injecties met allergeen.

No. 18. Vrouw, 29 jaar, zonder beroep.

Als kind gezond, geen eczemen gehad. In de familie geen lijdens aan allergiën. Vanaf de eerste bevalling (22 jaar) zenuwachtig en spoedig vermoeid. 5 jaar geleden kreeg zij nephritis; 3 jaar geleden een longontsteking. Na ontslag uit het ziekenhuis, toen zij ongeveer 8 dagen thuis was, kreeg zij haar eerste asthma-aanval bij het opmaken van een bed. Tegenwoordig krijgt zij zoo ongeveer 2 aanvallen in de drie weken, deze duren 8 dagen en in de vrije dagen blijft zij nog wat kortademig met piepende ademhaling. Zij is vanaf het begin van haar ziekte door een longspecialist behandeld met autovaccin, zonder eenig resultaat.

Status praesens: Magere, lange vrouw, licht anaemisch, niet cyanotisch. Het piepen is hoorbaar op afstand. Neus en keel geen afwijkingen. Pols regelmatig, slap, frequentie 80. Longen: geen dempingen. Auscultatorisch: overal piepende en fluitende ronchi, vooral expiratoir. Aan het hart geen afwijkingen. In het sputum geen tubercel-bacillen. Pirquet sterk positief. Huidreacties: Q sterk positief.

Heden, 23 September 1925, opname in de kliniek, in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

24 September. De eerste nacht was direct veel beter dan thuis. Vandaag op in de kamer.

25 September. Heel goede nacht, den geheelen dag op.

26 September. Als gisteren. Vanmorgen even gehoest.

27 September. Heel goed. Auscultatorisch: geen ronchi meer.

28 September. Als gisteren. Ontslag uit de kliniek. Wordt thuis nabehandeld met tuberculine-injecties en injecties met allergeen Q.

Samenvatting: Vrouw van middelbaren leeftijd, de laatste 3 jaar voortdurend asthma, buiten de aanvallen steeds nog lichte dyspnoe en piepende ademhaling, verbetert reeds de eerste nacht in lucht type I, zonder eenige andere maatregel en is na 3 dagen geheel goed, zoowel subjectief als objectief. Thuis kreeg ze bij terugkomst dadelijk weer verergering.

No. 19. Jongen, oud 9 jaar.

Vader heeft een galanteriewinkel. In de familie alleen de grootvader aamborstig. Als kind heeft hij altijd gehoest. Op 2½-jarigen leeftijd kreeg hij een ernstige uitgebreide huidverbranding en na eenige maanden asthma. Sedert dien heeft hij veel last en altijd door een piepende ademhaling; daartusschendoor hevige aanvallen, die in den laatsten tijd voortdurend veelvuldiger voorkomen. In Velp was hij 6 weken lang goed; dit was in 1924; na terugkomst kreeg hij dadelijk weer hevige aanvallen en was de toestand dus weer even erg als te voren.

Status praesens: Jongen van normale grootte, ietwat voorovergebogen loopend. Normale kleur van huid- en slijmvliezen. Pols regelmatig, equaal, frequentie 100. Longen: overal piepende en fluitende ronchi, hier en daar ook wat vochtige. Hart: geen afwijkingen. Huidreacties: Q positief.

Op heden, 15 September, opname in de kliniek, in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

16 September. tamelijk goede nacht en dag, nog wel vele ronchi te hooren.

17 September. Hoest nog iets, maar heeft goed geslapen, hier en daar nog wat ronchi, vandaag op in de kamer.

18 September. Goede nacht, hoest weinig meer, goede dag, vandaag een paar uur uit.

19 September. Goed, nog iets hoesten, bijna den geheelen dag buiten.

20 September. Als gisteren, nog hier en daar wat ronchi.

21 September. Lucht type II. Toestand als gisteren.

22 September. Heel goede nacht, tegen den morgen iets gepiept, doch niet meer gehoest. Auscultatie: nog wel enkele grove ronchi te hooren, doch geen fijne piepende ronchi meer.

23 September. Als gisteren.

24 September. Geheel goed, ook objectief.

25 September. Toestand uitstekend. Hedenavond naar huis. (Ontslag uit de kliniek). Nabehandeling thuis, eens per week injecties met tuberculine en allergeen Q.

Samenvatting: Jongen van 9 jaar met hevige asthma-aanvallen, veel hoesten en altijd piepende ademhaling, verbeterd na eenige dagen in lucht type I zonder andere hulpmaatregelen belangrijk, doch niet geheel. De 6de tot de 10de dag van zijn verblijf in de kliniek krijgt hij lucht type II, waardoor ook de laatste symptomen binnen 2 dagen geheel verdwijnen. De lucht type II had blijkbaar een gunstigen invloed op de bronchitis, die na het verdwijnen van de asthmatische verschijnselen in lucht type I nog was overgebleven.

No. 20. Jongen, 18 jaar, schoolgaand.

Als kind eczeem. Op 6-jarigen leeftijd mazelen en daarna asthma. Heeft nog 2 broers, die beide ook asthma hebben. Heeft verder geen bijzondere ziekten gehad; de laatste jaren heeft hij bijna doorlopend asthma. De aanvallen duren 1 tot 3 dagen, daarna gedurende 1 à 2 dagen, is hij iets minder erg, doch heeft steeds kortademigheid en piepende ademhaling en dan komt weer een nieuwe aanval. Bovendien hoest hij veel, doch geeft weinig op. Hij werd van 3 Juni tot 26 Aug. loopende behandeld, en kreeg eens per week injecties met tuberculine en allergeen Q met maar matig resultaat, zoodat de toestand bij opname in de kliniek op 10 September 1925 nog ongeveer was als boven.

Status praesens: magere, bleke jongen met vermoeide uitdrukking en houding. Longen: overal fijnblazige, piepende en fluitende ronchi, zoowel in- als expiratoir. Aan het hart geen afwijkingen. Huidreacties: PS positief en Q positief.

10 September. Opname in de kliniek in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

11 September. De eerste nacht was hij nog benauwd. Dieet gewoon.

12 September. Goed geslapen, niet benauwd geweest. Nog wat piepende ademhaling en hoesten. Auscultatorisch: minder ronchi.

13 September. Goed geslapen, vandaag 2 uur uit, goede dag.

14 September. Als gisteren.

15 September. Heel goed. Auscultatorisch: bijna geen ronchi meer te hooren.

16 September. Vannacht iets, doch heel weinig gepiept (was gisteravond laat buiten en kon daar nooit goed tegen). Vanmorgen weer heel goed, den geheelen dag uit,

17 September. Heel goed.

18 September. Als gisteren, den geheelen dag uit.

19 September. Toestand uitstekend, zoowel subjectief als objectief. Ontslag uit de kliniek.

Patiënt was nu van 19 September tot 1 October thuis in Amsterdam, doch kreeg na 2 dagen weer hevige asthma-aanvallen en was weer even slecht als te voren. Hij werd daarom 1 October weer opgenomen in de kliniek en was reeds den eersten nacht veel beter, den tweeden nacht geheel goed. Hij blijft nu voorloopig 's nachts in de kliniek slapen en gaat overdag naar school in Amsterdam en kan dit goed volhouden en heeft slechts lichte asthmatische verschijnselen. Blijkbaar is alleen slapen in lucht type I voldoende om hem goed te doen blijven.

No. 21. Coupeur, 57 jaar. Oud-patiënt.

Al eenige jaren loopende behandeld wegens asthma; heeft vroeger geen ernstige ziekten gehad en is op ongeveer 35-jarigen leeftijd asthmatisch geworden. Tegenwoordig heeft hij het alle nachten benauwd en is overdag tamelijk goed. Hij hoest heel weinig en geeft soms iets helder slijm op. Af en toe heeft hij een paar dagen ook overdag asthma. Hij was tot dusverre behandeld met purine-vrij dieet en wekelijksche injecties met tuberculine.

Status praesens: normaal gebouwde man. Hart: geen afwijkingen. Longen: overal wat fluitende en piepende ronchi, vooral expiratoir. Huidreacties: H positief.

Heden, 4 Augustus, opname in de kliniek in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Purine-vrij dieet.

5 Augustus. Vannacht minder benauwd dan thuis. Overdag goed (te bed).

6 Augustus. Vannacht weer een aanval; nu het purine-vrij dieet veranderd in zuivelvrij dieet. (Geen melk, boter en kaas, doch wel vleesch en ei).

7 Augustus. Duidelijk verbeterd, zoowel subjectief als objectief.

8 Augustus. Steeds beter. Vandaag uit geweest.

9 Augustus. Goede nacht, den geheelen dag uit. Vandaag goed geweest.

10 Aug. Als gisteren. Auscultatorisch: geen ronchi meer.

11 Augustus. Aldoor goed, veel buiten.

12 Augustus en 13 Augustus. Toestand uitstekend. Geen ronchi te hooren. Ontslag uit de kliniek.

Samenvatting: Man van 57 jaar, doorlopend piepend ademhaling, geregelde nachtelijke aanvallen van asthma en soms ook overdag asthmatisch. Verbetert wel in lucht type I, doch niet voldoende. Een duidelijke verbetering treedt eerst in als tevens het purine-vrij dieet veranderd wordt in zuivelvrij dieet. Na twee dagen is hij dan in lucht type I geheel goed en blijft goed, ook als hij overdag uitgaat. De behandeling in allergeenvrije omgeving was hier van bijzonder belang, niet alleen om de verbetering, die de lucht op zichzelf kon geven, maar ook voor het opsporen van dieetfactoren.

No. 22. Vrouw, 20 jaar.

In Indië geboren. In familie (van Javaansche kant) asthma. Als kind geen bijzonders. Op 10-jarigen leeftijd naar Holland; in hetzelfde jaar weer teruggekeerd naar Indië, kreeg zij in Batavia asthma. Den laatsten tijd in Indië had zij dikwijls aanvallen, die 2 dagen duurden; in de aanvalsvrije dagen was zij geheel goed. In Holland ging het wat beter, maar toch had zij elken nacht nog benauwdheden.

Status praesens: normaal gebouwde vrouw, ietwat Javaansch uiterlijk. Aan longen en hart geen afwijkingen. Huidreacties: H, PS en Q alle positief.

Heden, 30 Augustus, opname in de kliniek in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

31 Augustus. Vannacht niet benauwd geweest. Overdag ook goed.

1 September. Heel goed. Injectie H, PS en Q 1/1000.000.

2 September. Heel goede nacht en dag.

3 September. Als gisteren. Injectie tuberculine 1/10.000.000.

4 September. Goede nacht en dag. H, PS en Q 3/1000.000.

5 September. Als gisteren. Injectie H, PS en Q 5/1000.000.

6 September. Slechte nacht. Hoofdpijn, kreeg gisteravond 10 uur 0.3 c.c. adrenaline Parke Davis 1/1000, subcutaan en intramusculair 0.5 c.c. sulphur 1 %.

7 September. Heel goede nacht en dag. Injectie H, PS en Q 1/100.000.

8 September. Vannacht veel hoofdpijn, overigens goed.

9 September. Heel goede nacht. Injectie H, PS en Q 3/1000.000. Ontslag uit de kliniek.

Samenvatting: Dame van 20 jaar met geregelde nachtelijke benauwdheden, is reeds den eersten nacht in lucht type I geheel goed. Zij werd bovendien behandeld, in snel stijgende doseering, met subcutane injecties van de allergenen voor welke zij overgevoelig was (H, PS en Q). Zij had 's nachts hoofdpijn, telkens na een injectie hiermede. De dosi waren blijkbaar te hoog. Het verblijf in de allergeenvrije lucht was hier tevens een hulpmiddel om te bepalen met welke dosis allergeen zij het best werd ingespoten. Daar zij thuis geregeld nachtelijke aanvallen heeft, zou daar een goed criterium voor bepaling van de grootte der in te spuiten dosi ontbroken hebben.

No. 23. Jongen, 10 jaar.

In familie geen allergiën. Als kind eczeem; 3 maanden daarna bronchitis en wat later asthma. Tegenwoordig om de 2 weken een aanval, die ongeveer 6 dagen duurt. Hij is daarbij hevig benauwd en moet urenlang in bed rechtop zitten.

Status praesens: een bleeke, magere jongen, licht anaemisch, niet cyanotisch. Aan het hart geen afwijkingen en in de longen overal grove en ook fijne piepende ronchi, zoowel

in- als expiratoir. In de urine: geen afwijkingen. Huid-reacties: PS, Q en H positief.

Heden, 7 September, opname in de kliniek in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

8 September. Goed, nog wat piepen te hooren.

9 September. Als gisteren.

10 September. Goede nacht en goede dag. Vandaag twee uur uit.

11 September. Als gisteren.

12 September. Goed. Injectie H, PS en Q 1/1000.000.

13 September. Heel goed. Injectie H, PS en Q 2/1000.000.

14 September. Heel goed. Injectie H, PS en Q 2/1000.000.

15—19 September. Alle nachten en dagen heel goed. Hij gaat den geheelen dag uit.

20 en 21 September. Toestand uitstekend. Ontslag uit de kliniek. Nabehandeling thuis eens per week een injectie met H, PS en Q 2/1000.000 en kleine dosi tuberculine. Het laatst was hij hier op 4 October en was al dien tijd thuis heel goed geweest.

Samenvatting: Jongen van 10 jaar met doorlopend lichte verschijnselen en af en toe hevige langdurige asthma-aanvallen, verbetert na een paar dagen geheel, zoowel subjectief als objectief in lucht type I. De kleine injecties met allergenen waarvoor hij overgevoelig was, waren blijkbaar voldoende, hem thuis ook goed te houden. De allergeenvrije omgeving was ook mede van belang bij het bepalen van de dosis allergeen, welke voor hem het meest werkzaam en toch juist niet schadelijk was.

No. 24. Jongen, oud 13 jaar.

In familie geen lijdens aan allergiën, heeft vanaf het 1ste levensjaar asthma gehad, voorafgegaan door eczeem. De aanvallen blijven soms maanden weg, doch in de aanvalsvrije tijden heeft hij voortdurend een piepende en zagende ademhaling en is elken morgen, bij het opstaan, wat dyspnoeisch

en hoest daarbij. Voor een week is weer een aanval begonnen met veel hoesten.

Status praesens: normaal gebouwde, ietwat bleek uitziende jongen. Niet cyanotisch. Auscultatorisch: over beide longen piepende en brommende ronchi. Aan het hart geen afwijkingen. Urine: geen pathologische bestanddeelen. Huidreacties: huidproducten van dieren positief, vischsoorten positief. PS en H zwak positief.

Heden, 14 Juli 1925, opname in de kliniek in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

15 Juli. Goede nacht, piept nog iets. Auscultatorisch: veel verbeterd, alleen vóór nog wat zachte, brommende ronchi. Vandaag tweemaal 1 uur op in 't kamertje.

16 Juli. Heel goede nacht, geen ronchi meer te hooren. Tweemaal 3 uur op, buiten 't kamertje.

17 Juli. Heel goed; heden een uitstapje naar Noordwijk aan Zee.

18 Juli. Heel goed. Ontslag uit de kliniek.

Hij wordt thuis nabehandeld met purine-vrij dieet en wekelijksche injecties met tuberculine, horse dander en dog hair.

Samenvatting: Jongen van 13 jaar met steeds piepende ademhaling, 's morgens kleine aanvalletjes, hoesten en soms erge aanvallen; is in lucht type I bijna direct beter en blijft goed, ook als hij overdag uitgaat. Zijn overgevoeligheid tegen huidproducten van dieren maken het noodig, dieren uit zijn omgeving te weren en het dieet te regelen.

De opname was te kort om dieetfactoren voldoende te bestudeeren.

No. 25. Arts, 35 jaar.

Vanaf 10de jaar dikwijls etterige bronchitiden. Op 21-jarigen leeftijd asthma. Sterke verergering sedert 1921. Heeft alle mogelijke kuren gedaan zonder resultaat (harding van lichaam tegen kou etc., hooggebergte, autovaccin, medicamenten).

Opmerking verdient dat hij in het Zillertal 4 weken goed was, en slechts in de Otzthaler Alpen (2000 M.), in Bernina pas (2500 M.), en Wendelstein Gipfel (1600 M.).

Status praesens: flink gebouwde man, niet anaemisch of cyanotisch, snel wisselende van kleur, beurtelings rood en bleek wordende. Pols regelmatig. Hart: geen afwijkingen. Longen: overal vochtige, kleinblazige en verder piepende en fluitende ronchi; wat diepstaande longgrenzen. Röntgenologisch: verkalkte hilusklieren, zeer sterke verkalking van het kraakbeenuiteinde der ribben, diffuus emphyseem (en vermeerdering van bindweefsel); kleine multipele bronchiectasiën. Huidreacties: H, PS en Q en vleezen positief. Pirquet positief.

Verblijf in allergeenvrije kamer, lucht type I, van 7 Sept.—25 Sept. Aanvankelijk heeft hij in 24 uur zes maal 0.2 c.c. adrenaline Parke Davis en Co. 1/1000 nodig. Hij gaat overdag uit en is 's nachts in 't kamertje. Zijn dieet wordt langzamerhand opgebouwd. Resultaat: voortdurende verbetering, zoodat hij de laatste dagen subjectief geheel vrij was van asthmatische verschijnselen; objectief waren evenwel nog wel hier en daar wat vochtige ronchi te hooren. Zijn dieet was nu: rijst, thee, beschuit, 3 eieren, 50 gram boter, groenten, 150 gram vleesch, koffie, brood en vruchtensappen. Nabehandeling met tuberculine en H, PS en Q. Patiënt zal een kamer thuis laten maken.

Samenvatting: Man met status asthmaticus en sterke chronische longveranderingen (emphyseem, bindweefselvermeerdering, multipele kleine bronchiectasiën).

Alle mogelijke geneeswijzen waren reeds zonder resultaat beproefd. Hij wordt tenslotte goed als hij 's nachts in lucht type I slaapt, overdag uitgaat en een passend dieet krijgt. Dat het dieet zeer belangrijk was, maar niet alléén de verbetering bracht, blijkt ook uit het feit dat het later thuis wel redelijk goed ging, maar niet zoo goed als in de kliniek.

No. 26. Vrouw, 44 jaar.

Heeft asthma vanaf het 27ste jaar. Het begon na de geboorte van het eerste kind, met bronchitis en verergerde na de geboorte van het tweede kind. De laatste jaren was zij 's avonds en 's nachts benauwd en overdag goed. Sommige

tijden hoestte zij overdag veel. Zij was een maand in Blerik en was daar veel beter. Na terugkomst thuis kreeg zij een hevige aanval, die 3 dagen duurde. Sedertdien hoest zij veel en is 's nachts benauwd en direct kortademig, ook overdag, bij inspanning. Zij heeft de laatste dagen geregeld te bed gelegen.

Status praesens: Normaal gebouwde vrouw, ietwat bleek, geen cyanose. Pols en hart: geen afwijkingen. Longen: overal fijne, piepende en ook grovere, min of meer vochtige ronchi, wat diepstaande longgrenzen. Huidreacties: H, PS en Q positief. Urine: geen pathologische bestanddeelen.

Heden, 4 September, opname in de kliniek in gewone kamer (niet speciaal geconstrueerd), doch geventileerd door middel van een pijp boven de deur met lucht type I.

5 September. De nacht was vrij goed, wel hoestte zij veel, maar was niet benauwd, kreeg 1 spuitje adrenaline 0.2 c.c., voelt zich hier veel beter dan thuis.

6 September. Weinig geslapen, doch niet benauwd, vandaag goed, eenige uren uit, vanavond naar andere *allergeenvrije* kamer, ook geventileerd met lucht type I.

7 September. Goede nacht, goede dag. Auscultatorisch: zoo goed als geen ronchi meer.

8 September. Als gisteren, is bijna den geheelen dag buiten.

9 September. Heel goed. Injectie tuberculine 1/1000.000. H, PS en Q 1/1000.000.

11 September. Aldoor goed. Injectie H, PS en Q 2/1000.000 en tuberculine 3/1000.000.

12 September. heel goed. Objectief ook geen verschijnselen. Heden ontslag uit de kliniek.

Samenvatting: Vrouw van 44 jaar met bijna doorlopend asthmatische verschijnselen, geregelde nachtelijke aanvallen en chronische hoest, verbetert reeds den eersten nacht en is na 3 dagen in lucht type I zoo goed als genezen. Zij blijft gedurende de volgende 5 dagen van haar verblijf in de kliniek ook goed, als zij overdag uitgaat. Ook objectief verdwijnen alle symptomen van asthma en bronchitis. Thuis trad weer

verergering in. Ze besloot daarom een allergeenvrije kamer te doen inrichten.

No. 27. Vrouw, 40 jaar.

3 jaar geleden kreeg zij erge bronchitis en lag hiermee 2½ maand te bed. Daarna weer geheel genezen. 5 weken geleden kreeg zij weer bronchitis en lag 2 weken te bed. Sedert dien is zij alle nachten benauwd, hoest veel en heeft een piepende ademhaling. Het is een droge hoest, zij geeft geen slijmen op. Overdag heeft zij veel last van niezen en als zij zich eenigszins opwindt ook last van piepende ademhaling. In de familie geen lijders aan allergiën, wel hoofdpijnlidders. Patiënte heeft zelf, tijdens de menses, altijd gedurende een paar dagen ondragelijke hoofdpijnen.

Na het eten van chocolade of van vleesch krijgt zij geregeld jichtaanvallen (hevige pijn in de groote teen van de rechtervoet).

Status praesens: Flinke gezond uitziende vrouw. Pols en hart: geen bijzonderheden. Longen: vooral in de bovenste longgedeelten fluitende, piepende ronchi. Huidreacties: Q sterk positief. Gewicht: 74 K.G. Temperatuur normaal.

Opname in de kliniek: 16 Juli 1925 in allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

17 Juli. Geen nachtelijke hoestbuien gehad, veel beteren nacht dan thuis.

18 Juli. Goede nacht. Hedenmorgen een kleine aanval van hoest, nu purine-vrij dieet: geen visch, geen vleesch, geen erwten en boonen. 2 uur op.

19 Juli. Gedurende den nacht niet gehoest, had wel angstige droomen. Vandaag 4 uur uit het kamertje. Auscultatie: geen ronchi meer te hooren.

20 Juli. Gisteren den geheelen dag goed, is naar Noordwijk geweest in open tram en met onbedekte hals (tegen haar gewoonte). Daarna vannacht erg gehoest en zagende en piepende ademhaling. Vanmorgen nog licht piepen. Na den middag weer geheel goed. 's Avonds 7 uur zijn ook bij onderzoek geen ronchi te hooren.

21 Juli. Den ganschen nacht goed geslapen. Auscultatorisch: geen ronchi. Heden 6 uur op en 2 uur uit.

22 Juli. Toestand uitstekend, zoowel subjectief als objectief. Heden ontslag uit de kliniek. Zal thuis nabehandeld worden met purine-vrij dieet, tuberculine- en Q-injecties. Het verloop thuis was redelijk, maar minder goed dan in de kliniek.

Samenvatting: Vrouw met ernstige droge bronchitis met langdurige nachtelijke hoestbuien en piepende ademhaling, verbetert onmiddellijk in lucht type I. Ook de objectieve symptomen zijn na 3 dagen geheel verdwenen. Thuis weer lichte verergering van symptomen.

No. 28. Meisje, 18 jaar, winkeljuffrouw.

Sedert 1½ jaar behandeld wegens asthma, op verschillende wijze, zonder veel resultaat. Heeft nog dikwijls asthma-aanvallen, vooral 's nachts en heeft dan geregeld eenige spuitjes adrenaline noodig. Doet overdag geregeld haar werk, doch heeft soms aanvallen die dagenlang duren en is dan niet in staat te werken.

Wordt 6 September in de kliniek binnengedragen, wijl zij thuis sedert 3 dagen in een status asthmaticus verkeerde en adrenaline-injecties geen effect meer hadden. Zij komt wegens plaatsgebrek niet in een cabine, maar in een gewone kamer. Deze wordt evenwel geventileerd met lucht type I.

Zij heeft het uitzicht van een zwaar zieke: zeer bleek, lichte cyanose.

De eerste dag is nog slecht. Door coffeïne injecties en wijn verbetert de circulatie eenigszins en wordt de benauwdheid iets meer dragelijk. De nacht is reeds minder erg, zij slaapt voor het eerst weer eenige uren. 's Morgens is zij nog wat kortademig, maar 's middags is zij in rust niet meer dyspnoeisch. Zij bleef nu nog tot 12 September (in het geheel 6 dagen) en heeft geen zware aanvallen meer gehad. In rust was zij geheel goed, doch eenige inspanning maakte haar steeds nog licht dyspnoeisch.

Samenvatting: In dit geval is de gunstige invloed van de

luchtverandering niet sterk sprekend, daar tevens dadelijk werd begonnen met medicamenteuze behandeling.

No. 29. 23-jarige kantoorbediende.

Heeft asthma vanaf het 8ste levensjaar. Is sedert een half jaar onder behandeling. Tuberculine-injecties, sulphur-injecties, dieetregeling en andere maatregelen gaven maar matig verbetering. Tegenwoordig is hij weer geregeld benauwd, zoowel des daags als des nachts. Hij geeft zichzelf 3 tot 6 maal per dag een adrenaline-injectie. Soms heeft hij zware aanvallen die dagen duren, de laatste week is heel slecht.

Status praesens: Normaal gebouwde jongeman, lichamelijk geen afwijkingen. In de longen evenwel alle klassieke verschijnselen van asthma. Huidreacties: PS en H positief en Q sterk positief.

Opname: 12 September 1925 in allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

De eerste twee dagen zijn nog slecht. De derde dag lichte verbetering.

De vierde dag belangrijke verbetering. Hij krijgt nu zuivelvrij dieet.

De vijfde dag en nacht zijn uitstekend. De zesde dag gaat hij den geheelen dag uit en blijft goed gaan. Ook auscultatorisch geen symptomen van asthma meer.

Hij blijft nog gedurende 19 dagen in de kliniek slapen gedurende den nacht, gaat des daags uit en maakt uitstapjes naar verschillende plaatsen in de omgeving en blijft zonder eenige andere therapie uitstekend gaan. Na ontslag krijgt hij thuis dadelijk weer hevige aanvallen. Hij zal een kamer doen inrichten volgens ons systeem.

No. 30. Vrouw, 47 jaar.

Sedert jaren asthma. Vooral het laatste half jaar voortdurend benauwd, dag en nacht piepen. Brandt geregeld asthmapoeder, geeft zichzelf injecties met asthmolysine en neemt elken nacht „Dialtabletten”, om te kunnen slapen. Piept hierbaar op afstand, is zichtbaar dyspnoeisch. Auscul-

tatie: piepen en overlengd expirium over den geheelen borst. Pols 84, regelmatig. Hart: geen afwijkingen. Huidreacties: H, PS en Q, ei en visch positief. Urine: normaal.

Zij wordt 27 Juli 1925 opgenomen in een allergeenvrij kamertje, geventileerd met lucht type I.

28 Juli. Vannacht nog 3 spuitjes adrenaline noodig gehad; de dag is redelijk goed. Purine-vrij dieet en geen ei.

29 Juli. Vannacht 2 injecties adrenaline. Vandaag 1 injectie adrenaline.

30 Juli. Vrij goeden nacht, 1 injectie adrenaline.

31 Juli. Heeft sedert gistermorgen 7 uur geen benauwdheden meer gehad. Auscultatie: nog heel even iets piepen te hooren. 1 uur op in kamertje. Zij bleef nu nog tot 28 Aug., ging des daags naar huis in nabij gelegen stad en sliep 's nachts in de kliniek in lucht type I. Zij had na 31 Juli nog wel eens een enkele nacht dat zij nog een spuitje adrenaline noodig had. Des daags was het altijd goed.

De behandeling bestond verder in injecties met kleine dosi H, PS en Q en bovendien kreeg zij driemaal daags $\frac{1}{4}$ gram pepton „Witte” $\frac{3}{4}$ uur voor het eten.

Samenvatting: Patiënte met doorlopend benauwdheden, verslaafd aan slaapmiddelen en verdoovende asthamamiddelen. Aanzienlijke verbetering na 2 dagen in lucht type I. 's Nachts slapen in lucht type I en des daags verblijf thuis, is niet voldoende om de aanvallen geheel te doen verdwijnen, niettemin was de toestand over het geheel zeer bevredigend. Dat af en toe nog weer eens een lichte dyspnoe optrad, is waarschijnlijk toe te schrijven aan dieetfactoren (zie huidreacties).

Naschrift. Later werd zij nog eens opgenomen, nu in lucht type II en was toen *dadelijk* geheel goed.

Bovenstaande dertig gevallen zijn eenigszins uitvoerig beschreven om duidelijk te doen zien op welke wijze de patiënten werden behandeld. Het hoofdbeginsel was, te trachten zonder eenige verdere andere maatregel, dan zuivere lucht, de asthmatische verschijnselen te doen verdwijnen.

Om al onze gevallen uitvoerig te beschrijven, zou te veel ruimte eischen en ook het overzicht minder gemakkelijk maken. Het leek mij dan ook geoorloofd de nu volgende gevallen meer verkort weer te geven, vertrouwend dat daardoor aan de objectieve beoordeeling van de resultaten der zuivere luchtbehandeling geen schade werd gedaan. Waar ik het belangrijk vond of waar een verkorte ziektegeschiedenis onduidelijk zou zijn, heb ik evenwel toch nog weer uitvoeriger beschrijving gegeven.

No. 31. Jongeman, 16 jaar.

Als kind dauwworm. Sedert 3 jaar af en toe verkoudheden. Laatste maanden doorlopend verkouden en soms piepen op den borst. Hart iets gedilateerd, geen geruischen. Longen: heel weinig piepen, rechts achter. Huidreacties: PS en Q positief, H sterk positief. Urine geen bijzonders.

Diagnose: rhinitis vasomotoria met lichte asthmatische bezwaren.

Opname: 31 Augustus 1925, in kamer geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon. Is na 1 dag veel verbeterd, na twee dagen geheel goed, en blijft goed gaan, ook als hij des daags uitgaat. Observatietijd 10 dagen:

No. 32. Meisje, 12 jaar.

Vanaf vijfde jaar bronchitis, daarna asthma. Ligkuur den laatsten winter gedurende 3 maanden op divan voor open raam. Tegenwoordig om de 14 dagen een asthma-aanval die 2 dagen duurt, tusschentijds bij inspanning dadelijk hijgen en moe.

Lang uitgegroeid mager, bleek en slap kind. Longen: geen dempingen, hier en daar een beetje piepen. Hart: geen afwijkingen. Huidreacties: met de gebruikelijke allergenen negatief. Gewicht 39 K.G.

Opname: 4 Augustus in gewone kamer, maar geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon. Voelt zich de eerste dagen dadelijk veel beter, wordt vanaf 9 Augustus behandeld met kleine dosi tuberculine. Gaat vanaf 10 Augustus geregeld

dagelijks buiten wandelen en heeft zoowel subjectief als objectief geen symptomen van bronchitis of asthma meer. Wordt 21 September ontslagen. Toename in gewicht 3 K.G. Physiek ook veel verbeterd. Observatietijd 48 dagen.

Samenvatting: Zeer sprekend geval van bijna onmiddellijke verbetering in lucht type I. Thuis teruggekomen trad dadelijk weer verergering in.

No. 33. Man, 48 jaar.

Sedert 15 jaar asthma. Laatste jaar elken nacht dyspnoe, des daags wat beter, maar kortademig bij inspanning. Longen: overal duidelijk piepen. Hart: geen afwijkingen. Huidreacties: PS en H positief. Urine: normaal.

Opname: 14 Aug. in allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon. De 1ste dag en nacht was geen verbetering te bespeuren, de daaropvolgende dagen was des daags de dyspnoe veel beter en ging hij uitstapjes maken in de omgeving. Des nachts evenwel had hij geregeld nog asthmatische verschijnselen, hoewel minder erg dan thuis. Injecties met tuberculine, PS en H, diëetregeling vermochten deze nachtelijke symptomen niet te doen verdwijnen. Nochtans voelde hij zich veel beter en ruimer op den borst dan thuis. Auscultatorisch was bij ontslag geen piepen meer te hooren. Observatietijd 17 dagen.

Samenvatting: Matige verbetering in lucht type I. Toepassing van lucht type II was niet mogelijk door defecte koelmachine.

No. 34. Man 22 jaar, werkzaam in graanhandel.

Vanaf de jeugd asthma, heeft den laatsten tijd alle nachten lichte, soms zwaardere benauwdheden, des daags licht dyspnoeisch bij inspanning. Auscultatorisch zijn enkele zacht piepende ronchi te hooren. Huidreacties: H sterk positief.

25 Juli 1925 opname in de kliniek in allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

26 Juli. Een beetje gepiept vannacht. Vandaag 4 uur op.

27 Juli. Heel goeden nacht. Vandaag 6 uur op.

28 Juli. Heel goeden nacht. Den geheelen dag op en uit.
Injecties subcutaan 0.1 c.c. H 1/100.000.

Hij blijft verder goed gaan, maakt des daags uitstapjes in de omgeving, krijgt 30 Juli een injectie subcutaan 0.1 c.c. H 1/10.000 en 31 Juli 0.5 c.c. H 1/10.000.

Ontslag uit de kliniek: 3 Augustus. Auscultatorisch: geen symptomen meer.

Samenvatting: Reeds na 2 dagen geheel goed in lucht type I.

No. 35. Jongen, 15 jaar.

In de jeugd dauwworm. Op 6-jarigen leeftijd kinkhoest, daarna asthma. Tegenwoordig alle 10 dagen een aanval, die ongeveer 4 dagen duurt. Tusschentijds moe en afgetobd. Hij heeft nu weer een aanval sedert 3 dagen.

Status praesens: bleeke, zwak uitziende jongen. Longen overal duidelijk piepen. Huidreacties: PS en H positief.

Opname: 15 Augustus 1925 in allergeenvrij kamertje ge-ventileerd met lucht type I. Purine-vrij dieet.

Reeds den eersten nacht is hij zonder bezwaren.

17 en 18 Augustus gaat hij overdag uit en blijft goed vanaf 18 Aug. Injecties met tuberculine en PS in stijgende dosi.

24 Augustus wordt het dieet uitgebreid met vleesch. Hij blijft heel goed en verbetert ook fysiek. Auscultatorisch: geen ronchi meer.

Ontslag 28 Augustus. Observatietijd 14 dagen.

Samenvatting: Bijna onmiddellijke verbetering in lucht type I.

No. 36. Jongeman, 18 jaar, schoolgaand.

Vanaf de jeugd asthma. Tegenwoordig geregeld 's nachts benauwd en des daags kortademig.

Status praesens: normaal gebouwd. Pols en hart normaal. Longen overal duidelijk piepen. Huidreacties: PS positief.

Opname: 19 September 1925, in allergeenvrij kamertje ge-ventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

20 September. Vannacht vrij goed. Vandaag uit.

21 September. Nacht goed. Vanmorgen iets piepen. Vandaag uit. Vanaf heden zuiver vrij dieet.

22 en 23 September. Heel goed. Overdag uit.

24 September. Vannacht gepiept, maar niet erg.

25—28 September. Heel goed.

28—30 September. Blijft ook goed gaan in gewone kamer.

Ontslag 30 September. Observatietijd 12 dagen.

Samenvatting: De lichte symptomen in den nacht van 24 op 25 September bewijzen dat verblijf in de kliniek alleen des nachts en uitgaan overdag niet geheel voldoende is om hem vrij te doen blijven van asthma. Niettemin is het verschil met thuis heel duidelijk, reeds vanaf den 2en dag en was patiënt geheel vrij van symptomen na 25 Sept. (6en dag).

No. 37. Jongen, 6 jaar.

Vroeger dauwworm, daarna asthma. Eens in de week een aanval, die 1 à 2 dagen duurt. Tusschentijds goed. Wordt tijdens een aanval opgenomen in de kliniek.

Status praesens: normale lichaamsbouw; slappe huid. Huidreacties: diverse huidproducten van dieren en PS positief. Longen: overal duidelijk piepen.

12 September 1925 opname in gewone kamer, doch ge-ventileerd met lucht type I. Dieet gewoon. Hij verbleef van 12—21 September in deze kamer. Was de eerste 6 dagen bedlegerig, koortsig, doch niet benauwd, de laatste 3 dagen speelde hij des daags in de kamer. Hij was niet meer dyspnoeisch, er waren evenwel nog talrijke grove en vochtige ronchi te hooren.

Thuis was intusschen zijn bed ontsmet (PS positief), voor verwarming van den slaapkamer gezorgd en waren alle huisdieren verwijderd (positieve huidreactie met huidproducten van dieren). Het ging verder thuis heel goed. Nabehandeling met tuberculine en PS.

Samenvatting: Duidelijk gunstigen invloed van lucht type I. Thuis ook verbetering door verbeterde inrichting slaapkamer, desinfectie bed en verwijderen van huisdieren.

No. 38. Vrouw, 35 jaar.

Op 8-jarigen leeftijd reeds kortademig bij inspanning. Na het 16de jaar verbetering. In het huwelijk, na de geboorte van het tweede kind, pleuritis en tevens trombose in beide beenen. 2 jaar later begon de asthma. Het laatste jaar heeft zij doorlopend piepende ademhaling en is kortademig bij inspanning. Soms hevige aanvallen. In het voorjaar veel hoesten en opgeven. De laatste weken vóór de opname in de kliniek ging het heel slecht en had ze doorlopend aanvallen.

Status praesens: normale lichaamsbouw. Pols regulair 108. Zij is kortademig en piept hoorbaar op afstand. Auscultatorisch: over beide longen piepende en brommende ronchi. Huidreacties: negatief. Deze patiënte verbleef van 15 Augustus tot 22 September in de kliniek. Op talloze wijzen is beproefd haar asthma te verbeteren, zonder eenig resultaat. Noch in lucht type I, noch in lucht type II vertoonde zij eenige verbetering. Medicamenteus was zij slechts symptomatisch te beïnvloeden. Tuberculine-injecties hadden geen resultaat, evenmin als melkinjecties. Zwavelinjecties deden de kwaal nog verergeren. Zij behoorde blijkbaar tot die gevallen, waarin andere factoren, dan klimaat-allergenen of voeding de ziekte beheerschen. Het gelukte niet deze op te sporen.

No. 39. Landbouwer, 34 jaar.

Op 14-jarigen leeftijd longontsteking, daarna asthma. Hij is dikwijls verkouden; nadat zulk een verkoudheid ongeveer 14 dagen heeft geduurd, krijgt hij dan lichte asthmaverschijnselen. Tusschentijds is hij geheel goed. Het laatst had hij een aanval die een week duurde tot 1 September. Daarna 's avonds nog wat piepen en zagen.

Status praesens: normale lichaamsbouw. Auscultatorisch: enkele zacht piepende ronchi. Huidreacties: PS zwak positief en H sterk positief. Hij verblijft van 2 September tot 12 September in de kliniek in gewone kamer en heeft den avond van den tweeden dag auscultatorisch geen verschijnselen meer. Getracht werd nu hem door injecties in snel stijgende

dosi van tuberculine, PS en Q te désensibiliseeren tegen de B-allergenen, waartegen hij overgevoelig was gebleken te zijn.

12 September ontslag uit de kliniek. Toestand goed.

Samenvatting: Bij dit geval blijkt zeer duidelijk de gunstige invloed van verandering van omgeving (gewone kamer kliniek). Zijne opname stelde ons verder in staat om te bepalen hoe groot de optimale dosis van de ingespoten allergenen moest zijn. Na thuiskomst was het dadelijk weer minder goed.

No. 40. Man, 57 jaar, zonder beroep.

Heeft vanaf 1917 asthma-aanvallen, nadat hij langdurigen tijd 's nachts in een stal had geslapen, waarin zich tevens paarden, honden en kippen bevonden. Vanaf dien tijd zware aanvallen welke 6 à 7 weken duurden, afgewisseld met betere perioden. Is sedert Mei 1925 in loopende behandeling met tuberculine-injecties. Was in het begin der behandeling heel slecht en dag en nacht dyspnoeisch. De tuberculinebehandeling gaf volgens zijn arts een zeer duidelijke verbetering.

Status praesens: normale lichaamsbouw. Duidelijke dyspnoe, geen cyanose. Auscultatorisch: aan de rugzijde piepende en fluitende ronchi, vooral expiratoir; aan de voorzijde slechts ver verwijderde ronchi te hooren. Huidreacties: Q positief.

16 Juli 1925 opname in de kliniek in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

17 Juli. geen verbetering. Nu lucht type II.

18 Juli. Geen verbetering. Nu weer lucht type I.

19 Juli. Slechts lichte verschijnselen. Verblijft den geheelen dag in zijn kamertje.

20 Juli. Is heel goed tot 6 uur 's middags, daarna lichte aanval; duur ½ uur. Dieet: eieren, beschuit, thee, groente en koffie.

21 Juli. Goede nacht, goede dag, nog enkele piepende ronchi, links en rechts in de mammillairlijn ter hoogte van de vierde intercostaal ruimte.

22 Juli. Heel goed. 1 uur naar buiten. Tuberculine-injectie 0.5 c.c. 1/100.000.

23 Juli. Goede nacht, goede dag. 4 uur op, buiten kamertje. Nog enkele ronchi te hooren. Nu toevoer van lucht type I en lucht type II samen.

24 Juli. Deze nacht een aanval die 3 uren duurde. Dieet: beschuiten, thee, koffie en groente. Injectie tuberculine 0.6 c.c. verdunning 1/100.000 en 0.1 c.c. Q verdunning 1/100.000.

25 Juli. Goede nacht, vanmorgen iets kortademigs, verder wat nerveuze bezwaren. Brometum kalicum 3 maal daags 1 gram.

26 Juli. Goede nacht en goede dag. Vandaag 4 uur uit. Injectie tuberculine 0.8 c.c. en Q 0.2 c.c., beide van de verdunning 1/100.000. Dieet uitgebreid met eieren.

27 Juli. Goede nacht, goede dag. Auscultatorisch: geen ronchi meer te hooren. Dieet uitgebreid met brood en boter. Heden ontslag uit de kliniek. Nabehandeling met wekelijksche injecties tuberculine en Q.

Samenvatting: Dit geval is meer uitvoerig beschreven om duidelijk te doen zien hoe dieetfactoren en klimaat-allergenen beide samen den toestand beheerschten. Daarnevens speelden nerveuze invloeden een rol; ondanks deze nerveuze invloeden was patiënt de laatste dagen geheel goed in lucht type I. hoewel hij overdag buitenshuis vertoefde.

No. 41. Man, 60 jaar, zonder beroep.

Vroeger gezond, 2½ jaar geleden bronchitis en daarna benauwdheden. Tegenwoordig bijna elken morgen hevig benauwd; soms wel eens een dag geheel goed in rust. Altijd dyspnoe bij inspanning, kan slechts met groote moeite een trap beklimmen.

Status praesens: normale lichaamsbouw. Pols: zwak. Hart: geen afwijkingen. Longen: overal piepende ronchi. Huidreacties: negatief. Opname 5 Augustus 1925 in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Hij werd verpleegd van 5—21 Augustus en was, vanaf den 3den dag, beter dan

thuis. Dieetregeling. Injectie met sulphur en tuberculine gaven verdere verbetering. Vanaf 14 Augustus kreeg hij 3 maal daags $\frac{1}{4}$ gram pepton, $\frac{3}{4}$ uur voor het eten. 18 Aug. was hij voor het eerst geheel goed. Auscultatorisch evenwel waren nog hier en daar enkele piepende ronchi te hooren. Nu werd begonnen met injecties met autovaccin, hierop reageerde hij met lichte temperatuurverhooging, doch had nadien, zoowel subjectief als objectief, geen verschijnselen meer. Ontslag uit de kliniek 21 Augustus.

Samenvatting: Geval van asthma en chronische bronchitis. Dat behalve andere therapeutische maatregelen ook de lucht (type I) gunstigen invloed had, bleek uit het verdere verloop thuis, waar na eenigen tijd alle aanvankelijke voordeelen van de ingestelde behandeling weer verdwenen, zoodat patiënt besloot een allergeenvrije kamer te doen inrichten.

No. 42. Arts, 50 jaar.

Als kind bronchitis en asthma. In latere jaren weer verbetering, het laatste jaar evenwel verergering: spoedig kort, ademig, maar slechts lichte aanvallen van asthma. De laatste weken vóór de opname veel aanvallen.

Status praesens: normale lichaamsbouw. Hart en pols geen afwijkingen. Longen: hier en daar wat piepende ronchi. Huidreacties: Q positief.

Opname: 11 Augustus 1925, in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I. Bedrust en purine-vrij dieet.

12 Augustus. 's Nachts en 's middags lichte aanval.

13 Augustus. 's Nachts kleine aanval. Auscultatorisch: fluitende ronchi, die bij hoesten verdwijnen.

14 Augustus. 's Nachts kleine aanval, des daags goed.

16 Augustus. Goed, geen aanvallen meer. Injectie Q 0.1 c.c. verdunning 1/100.000.

Patiënt bleef nog in de kliniek tot 21 Augustus, had tot 16 Augustus bedrust genomen, doch kon daarna des daags eenige uren uitgaan. Het bleef heel goed gaan, ook objectief waren geen symptomen van asthma meer te bespeuren.

Patiënt was ook fysiek veel verbeterd en was 5 K.G. in gewicht toegenomen. Nabehandeling met purine-vrij dieet en wekelijksche injecties tuberculine en Q.

No. 43. Kunstschilderes, 32 jaar.

Heeft vanaf het 4de levensjaar asthma. Heeft reeds alle mogelijke geneeswijzen beproefd, ook klimaatkuren in het hooggebergte, doch vond bijna nergens verbetering. Eens is zij ongeveer 10 dagen vrij van asthma geweest in de Dolomieten, in Ampezzo, en eens in Roemenië tijdens een felle vorst, temperatuur -20° C. Den laatsten tijd gaat het heel slecht. Zij is reeds een week lang dag en nacht benauwd.

Status praesens: 28 Juli 1925 erge dyspnoe, lichte cyanose, geen anaemie. Normale lichaamsbouw. Longen: piepende en brommende ronchi, diepstaande longgrenzen, verlengd expirium. Aan het hart geen afwijkingen. Urine: geen pathologische bestanddeelen. Huidreacties: PS en Q sterk positief. Verpleging van 28 Juli tot 8 Augustus in allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Geleidelijke verbetering. De vierde nacht is geheel goed. Zij heeft vanaf den vorigen dag zuivelvrij dieet. Des daags wandelt zij buiten en blijft goed. Zij krijgt nu bovendien driemaal daags $\frac{1}{4}$ gram pepton per os en injecties met PS en Q.

Het verdere verloop was goed. 7 Augustus zijn bij auscultatie nog slechts enkele piepende ronchi te hooren. Ontslag 8 Augustus. Observatietijd 11 dagen.

Samenvatting: Duidelijke verbetering in lucht type I. Zoo goed als vrij van symptomen na 3 dagen.

No. 44. Man, 28 jaar. Beroep: bakker.

Patiënt is reeds jaren lijdende aan asthma. Als hij niet in de bakkerij werkt, gaat het vrij goed, maar hij krijgt in zijn beroep spoedig weer aanvallen. Sedert eenige maanden, niet-tegenstaande hij zijn werk niet meer verricht, heeft hij toch nog 's avonds geregeld lichte aanvallen.

Status praesens: normale lichaamsbouw. Hart en longen geen afwijkingen. Huidreacties: H positief.

Hij werd van 7 Augustus—21 Augustus 1925 verpleegd in een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I en ging des daags uit. Patiënt heeft hier geen aanvallen van asthma meer gehad. Vanaf 15 Augustus waren we begonnen met injecties van kleine dosi tuberculine.

Samenvatting: Thuis geregeld 's avonds asthma-aanvallen en in allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I geheel goed.

No. 45. Man, 72 jaar.

Heeft reeds vanaf de jeugd asthma en bronchitis. Alle dagen veel niezen en snuiten, hoesten en opgeven van veel slijm; bijna elken nacht asthma-aanvallen.

Status praesens: oude man, normale lichaamsbouw, lichte cyanose. Aan het hart geen afwijkingen. In de longen grove en enkele piepende ronchi. Bloeddruk 165. Huidreacties: negatief.

Verpleging van 20 Augustus tot 6 September, in een allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type I. Dieet: gewoon. De eerste nacht is beter dan thuis; de tweede nacht en dag is geheel goed. Daarna dagelijks 3×0.2 c.c. adrenaline. Hij bleef goed gaan, ook als hij des daags buiten zijn kamertje vertoefde. Hij ging echter tusschendoor een dag naar huis en was daar dadelijk slechter. Bij ontslag geen ronchi meer.

Samenvatting: Verbetering van asthmatische symptomen, rhinitis en hoesten binnen twee dagen in lucht type I. Thuis kreeg hij weer verergering.

No. 46. Vrouw, 35 jaar.

Vroeger gezond. Twee jaar geleden malaria en anderhalf jaar geleden na verhuizing verkoudheid, niezen, hoesten, bronchitis en daarop asthma. Heeft tegenwoordig eens in de drie weken een aanval, die drie dagen duurt. De overige dagen is zij nooit geheel goed, is elken nacht minstens een keer wakker, moet dan een poosje in bed rechtop zitten, is wat „vol” en geeft wat slijm op.

Status praesens: Longen: heel weinig piepende ronchi, rechts aan de rugzijde. Huidreacties: negatief.

Opname 18 Augustus in kamertje geventileerd met lucht type I. Dieet: gewoon. De nacht van 20 tot 21 Augustus slaapt zij voor het eerst rustig en hoest niet meer. Van nu af mag zij overdag naar buiten. Er wordt begonnen met tuberculine-injecties. Het blijft goed gaan tot in den nacht van 24 op 25 Augustus, waarin zij weer een lichte benauwdheid heeft. Daarna is zij een paar dagen wat vermoeid en lusteloos en blijft twee dagen te bed. Zij heeft geen benauwdheden meer en blijft van 27 Augustus tot 29 Augustus goed gaan en gaat des daags uit. De tuberculine-injecties waren vanaf 25 Augustus gestaakt, daar wij hieraan de mindere goede toestand van 25—27 Augustus toeschreven. De op 24 Augustus ingespoten dosis 5 : 10.000.000 was blijkbaar de grens waarboven we voorloopig niet mochten gaan.

29 Augustus ontslag uit de kliniek. Auscultatorisch: geen ronchi meer. Nabehandeling met wekelijksche injecties tuberculine.

Samenvatting: duidelijke en blijvende verbetering na twee dagen in lucht type I.

No. 47. Man, 46 jaar.

Sedert 17-jarigen leeftijd asthma. Van 1906—1915 in A..... wonende, had hij heel weinig last. Van 1915—1925 in IJ..... kwam er weer verergering, soms was hij langdurig zonder aanvallen, maar had wel geregeld des morgens niesbuien en piepende ademhaling. In April 1925 kreeg hij weer aanvallen. Vanaf 29 Juni was hij doorlopend benauwd en was slechts eenige uren vrij na adrenaline-injecties. De laatste week was het heel erg en ging de eene aanval in den anderen over.

Status praesens: Patiënt is hevig benauwd, bleek en licht cyanotisch en transpireert erg. In de longen overal grovere en fijnere piepende ronchi. Huidreacties: negatief.

Opname 12 September 1925, in kamertje geventileerd met

lucht type I. De eerste twee dagen is geen verbetering te bespeuren, de volgende twee dagen een lichte verbetering. Nu wordt 1 c.c. sulphur 1 % ingespoten intramusculair; er volgt een flinke reactie ($1\frac{1}{2}$ dag koorts) gedurende welken tijd geen benauwdheden. Daarna wordt lucht type II gegeven gedurende 6 dagen. Hij blijft nu vrij van aanvallen, de eerste twee dagen bij gewoon dieet, de laatste vier dagen bij zuivelvrij dieet. Des daags gaat hij uit. Vanaf 23 September weer lucht type I. Dieet zuivelvrij. 30 September weer een lichte aanval; nu sulphurinjectie, flinke reactie, hij blijft goed tot den nacht van 5 op 6 October, waarin weer iets benauwd. Ontslag 6 October. Injectie met 0.5 c.c. sulphur 1 %.

Samenvatting: Patiënt tijdens zwaren aanval opgenomen. Verbeterd in 4 dagen in lucht type I niet noemenswaard, is uitstekend in lucht type II en daarna ook bevredigend goed in lucht type I. Thuis trad spoedig weer verergering in. Bij tweede opname spoedig weer verbetering. Patiënt zal een allergeenvrije kamer thuis doen inrichten.

No. 48. Vrouw, 42 jaar.

Vanaf de jeugd dikwijls verkouden en verstopte neus, daarbij bijna elken nacht benauwdheden gepaard gaande met niezen en hoestbuien. Is de laatste jaren veel vermagerd, voelt zich altijd vermoeid en transpireert erg, vooral 's nachts.

Status praesens: magere, nerveuze vrouw, kucht voortdurend. Longen: bij diep ademhalen piepende en fluitende ronchi in de rechter onderkwab, welke ronchi na hoesten niet verdwijnen.

Varices aan het rechterbeen. Patiënte draagt een elastisch windsel. Verder geen lichamelijke afwijkingen. Huidreacties: negatief. Opname 23 Juli 1925, in een allergeenvrij kamertje geventileerd met lucht type II. Verbeterd de eerste 4 dagen maar matig, doch vindt zichzelf beter dan thuis. Daarna in lucht type I (defecte koelmachine), nu verergering en toestand als thuis. Matige verbetering komt eerst na dieetregeling en toediening van pepton per os.

Samenvatting: Geval waarin nerveuze invloeden en voedingsfactoren de ziekte beheerschen. Weinig invloed van lucht type II, zoo goed als geen invloed van lucht type I.

No. 49. Jongen, 5 jaar.

Bronchitis en asthma vanaf het eerste levensjaar na dauw-worm. Den laatsten tijd zeer veel aanvallen en hoesten.

Status praesens: normaal gebouwd kind. Longen: enkele fluitende ronchi. Huidreacties: H en PS positief.

Verpleging in lucht type I van 1 tot 7 September 1925. De eerste twee nachten zijn als thuis, maar de derde nacht is goed (niet meer hoesten, geen benauwdheid, rustige slaap). Daarna blijft hij geheel goed. Observatietijd 8 dagen.

No. 50. Vrouw, 62 jaar.

Vroeger gezond, sedert 8 jaar chronische bronchitis met heftige benauwdheden; de laatste drie maanden moet zij elken nacht het bed uit wegens benauwdheden en hoestbuien. Zij zit dan 2 à 3 uur op. Des daags is zij reeds bij geringe inspanning kortademig. Haar huisarts schrijft geen raad meer met haar te weten en vindt dat de toestand geleidelijk achteruitgaat.

Status praesens: oude dame, zeer dyspnoeisch. Opvallend piepende ademhaling. Lichte cyanose. Oedeem aan de enkels. Hart: geen afwijkingen. Pols 104, regelmatig. Bloedsdruk 180. Longen: overal piepende, fluitende en brommende ronchi. Huidreacties: PS, H en vischsoorten zwak positief. Verpleging in lucht type I van 2—12 September 1925. Reeds de eerste nacht was uitstekend en sliep zij heel goed. Het verschil met thuis was volgens patiënte ongelooflijk. Ook des daags geen dyspnoe. Daarna nog lichte benauwdheden in den nacht van 3 September en in dien van 8 September. Verder uitstekend en in staat des daags flinke wandelingen te maken.

Als medicamenteuze therapie vanaf 6—9 September akineton en van 9—12 September diuretine en digitalis.

Samenvatting: Verbetering bijna onmiddellijk in lucht type I. Observatietijd 10 dagen.

No. 51. Vrouw, 35 jaar.

Heeft sedert jaren asthma, was alleen tijdens zwangerschap geheel goed. Heeft twee kinderen. 3 dagen na de geboorte van het laatste kind kreeg zij weer aanvallen. Sedert dien is zij dag en nacht benauwd. Alle mogelijke geneeswijzen zijn beproefd, bijna alle zonder resultaat. In 1924 is zij door een psycho-therapeut behandeld en was 4 maanden lang geheel goed, daarna is het weer even erg geworden als voorheen. Telkens na het eten is zij nog meer benauwd.

Status praesens: tengere vrouw, normale lichaamsbouw, geen anaemie, geen cyanose. Erge dyspnoe. Aan het hart geen afwijking. Longen: overal piepende en fluitende ronchi. Huidreacties: alle negatief.

Patiënte verbleef van 26 Juli 1925 tot 4 Augustus 1925 in de kliniek, in een allergeenvrij kamertje, lucht type I. Zij had eenige relatief goede dagen, maar ook dagen en nachten waarin het zeer slecht ging. Over het geheel kregen wij den indruk, dat haar kwaal wel niet verergerd, maar ook niet verbeterd werd door verblijf in lucht type I. Mogelijk zou lucht type II misschien verbetering hebben gegeven. Door defecte koelmachine was het niet mogelijk dit te beproeven. Nerveuze factoren waren bij haar, blijkens het gunstige resultaat van psycho-therapie, van grooten invloed.

No. 52. Winkeljuffrouw, 20 jaar.

Heeft asthma vanaf het 6de levensjaar. Is den laatsten tijd, ondanks ingestelde ambulante behandeling, zeer slecht. Heeft elke week een aanval, die 1 tot 4 dagen duurt. Tusschentijds ook dyspnoeisch bij inspanning en 'smorgens lichte verschijnselen.

Status praesens: normale lichaamsbouw, lichte cyanose, lichte dyspnoe. Hart: geen afwijkingen. Longen: piepende en fluitende ronchi. Urine: geen pathologische bestanddeelen. Huidreacties: Q sterk positief.

3 September 1925 opname in gewone kamer, maar geventileerd met lucht type I. Reeds de eerste dagen vertoonde zij

aanmerkelijke verbetering, hoestte alleen wat in den nacht van 6 September en was wat benauwd en had niestbuien in den nacht van 9 September. Zij werd nu in een allergeenvrije kamer gebracht, lucht type I, en was nadien tot 15 September zoowel subjectief als objectief geheel vrij van asthmatische symptomen. Zij ging des daags uit.

15 September maakte zij een uitstapje naar zee en had piepende ademhaling en lichte dyspnoe bij terugkomst. De nacht was echter goed. Den volgenden dag werd opnieuw een uitstapje naar zee gemaakt en kwam zij weer thuis met lichte dyspnoe, de nacht was wederom goed. De twee laatste dagen (17 en 18 September) ging zij niet weer naar zee, doch bleef in de stad en was uitstekend.

Samenvatting: Verbetering in gewone kamer, geventileerd met lucht type I, daarna dadelijk geheele en blijvende verbetering in allergeenvrije kamer lucht type I. Zij kon des daags uitgaan zonder nadeeligen invloed, alleen de zeelucht scheen niet goed voor haar te zijn.

No. 53. Pakster in verbandstoffenfabriek, 26 jaar.

Vanaf jeugd asthma en veel hoesten. Twee jaar geleden griep en longontsteking. Daarna verergering van asthma. Nacht en dag wordt ze geplaagd door hoestbuien, 's morgens en 's avonds heeft ze daarbij benauwdheden, welke zeer hevig kunnen zijn en $\frac{1}{2}$ tot 1 uur duren.

Status praesens: Tenger gebouwd meisje; geen anaemie; lichte cyanose. De neus is ietwat verstopt (geen polypen). Aan het hart geen afwijkingen. Longen: bij diep zuchten fluitende ronchi. Rechts achter verzwakt ademen, geen demping. Huidreacties: Q+.

Patiënte werd van 8—22 October 1925 verpleegd in de kliniek in een gewone kamer, geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon.

Reeds na 2 dagen had ze subjectief geen bezwaren meer. Ze sliep goed en ging des daags veel naar buiten.

16 en 17 October had ze niesbuien en was iets beklemd. Haar dieet werd daarom gewijzigd (beschuit, thee, groente, margarine, vleesch) (zuivelvrij dieet) en ze kreeg 20 Oct. een injectie $\frac{1}{2}$ c.c. sulphur 1 %. Daarna verdwenen ook deze lichte benauwdheden geheel. Ook objectief waren bij ontslag op 22 October geen symptomen meer te vinden.

Samenvatting: Duidelijk gunstigen invloed van lucht type I. Dieetregeling was mede van belang. Dat de lucht hoofdzaak was, bleek uit de thuis weer intredende verslechtering, hoewel niet erg.

No. 54. Jongeman, 17 jaar.

Vanaf de jeugd dikwijls hoesten. In het 11de levensjaar levensjaar longontsteking en daarna asthma. Hij kreeg dikwijls aanvallen en was hoogstens 10 dagen vrij. In den laatsten tijd verergering. Is tegenwoordig slechts enkele dagen zonder symptomen. Bovendien chronische diarrhee, dikwijls braken en slechten eetlust. De laatste 3 dagen thuis erge benauwdheden.

Status praesens: magere jongen, wat bleek, geen cyanose. Normale lichaamsbouw. Hart: geen afwijkingen. Longen: overal piepende en brommende ronchi. Huidreacties: PS en H positief.

Wordt 5 September 1925 opgenomen in allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Patiënt voelt zich reeds aanstonds veel ruimer dan thuis. De eerste 3 nachten heeft hij nog eenige adrenaline-injecties nodig, doch is des daags vrij van bezwaren. Na dieetregeling (zuivelvrij dieet) is hij vanaf 9 tot 15 September ook des nachts geheel goed.

Ontslag 15 September. Auscultatorisch: geen ronchi meer.

Samenvatting: dadelijk intredende verbetering in allergeenvrije kamer lucht type I, bij gewoon dieet. Vanaf den tweeden dag zuivelvrij dieet, vanaf den vierden dag geheel goed. Observatietijd 10 dagen.

No. 55. Man, 44 jaar.

Was vroeger altijd gezond. In Juli 1924 kreeg hij neusverkoudheid, daarna hoesten en daarop asthma. De benauwdheden en het hoesten werden steeds erger, zoodat hij vanaf November 1924 bedlegerig werd.

Opname in een kliniek gedurende 2 maanden en verpleging in een sanatorium van 11 Augustus—8 September 1925 gaven geen verbetering. Hij hoestte nog geregeld dag en nacht en had benauwdheden, vooral 's nacht en na het middageten.

Status praesens: 28 September 1925. Magere, nerveuze, bleeke man. Geen cyanose. Thorax: links en rechts wat afgeplat. Borstbeen sterk promineerend. Diep ingezonken fossae supra claviculares. Auscultatie: grove en fijne piepende ronchi over beide longen. Aan het hart geen afwijkingen.

Opname 28 September 1925 in een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Dieet: gewoon. Patiënt is reeds de eerste dagen aanmerkelijk beter, is veel minder dyspnoeisch, hoest bijna niet meer, maar heeft nog elken nacht een injectie adrenaline noodig. Vanaf den tweeden dag is hij des daags buiten.

5 October wordt zijn dieet gewijzigd in zuivelvrij dieet en krijgt hij een injectie van 1 c.c. sulphur 1 % intramusculair. Daarna is hij 36 uur geheel vrij van asthmatische symptomen.

De nachten van 8, 9 en 10 October heeft hij telkens weer een spuitje adrenaline noodig, maar des daags gaat het heel goed. Dieetbeperking, gevolgd door langzame uitbreiding van dieet, doet vanaf 11 October alle verschijnselen verdwijnen.

Vanaf 7 October was de lucht gewijzigd in lucht type II, vanaf 14 October kreeg hij weer lucht type I en werd op 15 October overgebracht naar een gewone kamer. Den eersten nacht aldaar was hij nog iets beklemd, maar van 16—20 October was hij ook daar geheel goed. Auscultatorisch: geen ronchi meer.

Samenvatting: Geval van asthma in ergen graad. Bijna onmiddellijk gunstig beïnvloed in allergeenvrije kamer, lucht type I. Geheele en blijvende verbetering na dieetregeling in

lucht type II. Goeden toestand blijft aanhouden, ook na overbrenging in gewone kamer.

No. 56. Jongeman, 22 jaar.

Had tot het 11de levensjaar dauwworm, daarna asthma. Wordt reeds 7 maanden lang loopend behandeld met sulphur- en tuberculine-injecties, en is daardoor wel verbeterd, maar niet genezen. Tegenwoordig duren de aanvallen 3 à 4 dagen. Hij is hoogstens 14 dagen vrij van aanvallen en heeft in de vrije tijden altijd 's morgens nog lichte verschijnselen (hoesten, slijm opgeven en geen eetlust).

Status praesens: 24 September 1925. Magere lange jonge man; ietwat bleeke doorschijnende huid. Aan het hart geen afwijkingen. Longen: piepende ronchi. Huidreacties: PS en eidooier positief. Melk intracutaan 0.1 c.c. positief en $\frac{1}{4}$ sterk positief. In het sputum geen tuberkelbacillen.

Vanaf 24 September tot 7 November slaapt hij 's nachts in een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I en gaat des daags uit. Aanvankelijk gewoon dieet en vanaf 28 September zuivelvrij dieet. Patiënt voelde zich vanaf den eersten nacht veel verbeterd, sliep rustig en was 's morgens bij het opstaan niet meer beklemd. Toch waren dan nog steeds enkele piepende ronchi te hooren. Pepton per os deed de symptomen niet verdwijnen.

30 October werd daarom 0.5 c.c. sulphur 1 % intramusculair ingespoten, waarna hij 5 dagen lang geheel goed was. Van 8—12 October had hij elken morgen weer lichte beklemdheden, doch vanaf 12 October was hij geheel goed, zoowel subjectief als objectief. Observatie tot 7 November 1925.

No. 57. Vrouw, 50 jaar.

Als kind zwakke gezondheid; kreeg op 28-jarigen leeftijd een acute bronchitis en daarna was zij heel dikwijls verkouden. Vanaf 35-jarigen leeftijd bovendien asthma-aanvallen. Sedert Maart 1925 is zij geregeld wat beklemd, heeft piepende ademhaling en sommige dagen echte asthma-aanvallen, ge-

paard gaande met braken en migraine, meestal na psychische, of lichamelijke inspanning.

Status praesens: Patiënte is zeer nerveus, heeft twijfelzucht en des nachts angstdroomen (psychasthenie). Normale lichaamsbouw; handpalmgroote, droog eczemateuze vlek aan de hals, verder geen bijzondere uitwendig zichtbare afwijkingen. Lichte stomatitis. Hart: geen afwijkingen. Longen: verlengd expirium en fijne piepende ronchi, vooral expiratoir. Huidreacties: negatief.

Patiënte werd verpleegd 2 dagen in gewone kamer en daarna in allergeenvrije kamer, eerst in lucht type I daarna in lucht type II, van 21 Juli tot 29 Juli 1925. Zij was beter dan thuis tijdens haar verblijf in de kliniek. Het was evenwel slechts een matige verbetering. De laatste 2 dagen waren er objectief geen symptomen van asthma meer wèl had patiënte nog vele nerveuze klachten.

No. 58. Man, 47 jaar.

Vroeger gezond. Rijdt dagelijks op motorfiets en is veel aan weer en wind blootgesteld. Hij schrijft hieraan toe, dat hij 2 jaar geleden ernstige bronchitis kreeg en daarna asthma. De laatste maanden heeft hij bijna elken nacht asthma-aanvallen en is des daags dyspnoeisch. Hij was dan ook de laatste maanden niet in staat om te werken.

Status praesens: normale lichaamsbouw, lichte cyanose. Aan het hart geen afwijkingen. Longen: piepende ronchi rechts onder het schouderblad en links in den oksel. Huidreacties: negatief. Sputum: geen tubercelbacillen.

23 September 1925. Opname in de kliniek in gewone kamer.

23—25 September. Geen verbetering.

25 September. Heden in allergeenvrije kamer, lucht type I. Injectie 0.5 c.c. sulphur 1 % intramusculair.

26 September. Is verbeterd. Dieet: beschuit, thee, wijn, koffie.

27 September. Veel beter. Uitbreiding dieet met vleesch, rijst en groenten. Daarna is hij alleen soms des nachts nog licht beklemd. Des daags gaat hij uit en is geheel goed.

29 September krijgt hij nog een injectie 1 c.c. sulphur 1 % intramusculair. Vanaf 2 October is hij nu ook des nachts vrij van beklemdheden.

Ontslag 5 October. Auscultatorisch: geen ronchi.

Samenvatting: geen verbetering in gewone kamer; verbetering in allergeenvrije kamer, lucht type I, na sulphur-injectie. Blijft daarna goed bij hongerdieet (beschuit, thee, wijn, koffie) en geleidelijke uitbreiding daarvan. Gunstige invloed van de lucht twijfelachtig.

No. 59. Man, 63 jaar.

Oude man met dilatatio cordis, hypertonie en asthmatische bezwaren. Verpleging in allergeenvrije kamer in lucht type II en lucht type I 16 Juli tot 21 Augustus 1925. Therapie, venapuncties, medicamenten, dieetregeling.

Patiënt verbeterde aanmerkelijk, zoowel subjectief als objectief. We kregen evenwel den indruk dat deze verbetering niet *alleen* op rekening van allergeenvrije lucht kon gebracht worden, maar ook aan de andere therapeutische maatregelen was toe te schrijven. De na zijn thuiskomst weer erger wordende benauwdheden bewijzen evenwel, dat ook de allergeenvrije lucht in de kliniek een gunstigen invloed had uitgeoefend.

No. 60. Man, 55 jaar.

Als kind heeft patiënt geleden aan exsudatieve diathese. Op 16-jarigen leeftijd asthma, sedert dien tijd geregeld 's morgens aanvallen van rhinitis vasomotorica, soms ook hoesten en alle nachten benauwdheden. Voelt zich meestal ook beklemd als hij zijn paard poetst en als de vloer gestoft wordt.

Status praesens: 14 October 1925. Normale lichaamsbouw. Aan het hart geen afwijkingen. Longen: overal piepende ronchi. Huidreacties: H positief. Verpleging in allergeenvrije kamer lucht type I van 14—24 October. Alleen den eersten nacht is hij nog iets beklemd, daarna voelt hij zich zoowel des daags als des nachts uitstekend, niettegenstaande

hij alleen des nachts in de kamer sliep en overdag uitging. 's Morgens evenwel waren nog enkele piepende ronchi te hooren; deze verdwenen na verandering van gewoon dieet in zuivelvrij dieet en na een injectie van 1 c.c. sulphur 1 %.

Samenvatting: Na 24 uur beginnende verbetering in lucht type I. Geheele en blijvende verbetering na dieetregeling en sulphurinjectie.

No. 61. Man, 49 jaar.

Vroeger gezond; sedert 1908 eczeem. Ongeveer 10 jaar geleden bovendien asthma, na griep. Patiënt verhuisde in 1908 naar Rotterdam naar een huis in de Speelmanstraat. In dat huis werden alle leden van het gezin min of meer ziek. Zijn kinderen begonnen er slecht uit te zien, en leden dikwijls aan angina. Zijn vrouw, tevoren gezond, kreeg morbus Basedowii en bij patiënt zelf verergerde het eczeem. Het breidde zich over het geheele lichaam uit.

Het was een vochtig huis en er hing een onaangename lucht. Later bleek dat het stadsriool, dat onder den vloer doorliep, gebarsten was. De vloer werd opgebroken; er steeg een vreeselijke stank op en er bleek zich een groote massa vuil onder den vloer verzameld te hebben. Het huis werd afgekeurd, de familie verhuisde. Vrouw en kinderen werden weder gezond. Patiënt zelf had intusschen secundaire huidveranderingen gekregen (furunkels, krabinfecties, e. d.), die wel verbeterden, maar waarvan na 3 jaar nog de sporen zichtbaar waren.

Het eczeem is nu niet zoo erg meer. 's Nachts heeft hij meestal asthma-aanvallen en sedert 1920 af en toe migraine.

Status praesens: ietwat cyanotisch, congestief uitziende man, middelbare grootte, krachtige lichaamsbouw. Neus en keel geen bijzonders. Droog eczeem aan de buitenvlakte van het benedenbeen, in de elleboogsplooien en rondom anus en skrotum. Aan het hart geen afwijkingen, in de longen geen ronchi. Huidreacties: negatief. In de urine geen pathologische bestanddeelen.

Patiënt werd verpleegd van 22 Juli 1925 tot 31 Juli 1925 in een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Dieet gewoon. De eerste twee dagen was hij geheel vrij van asthma, den avond van den tweeden dag kreeg hij een lichte benauwdheid. Het dieet werd nu gewijzigd in purine-vrij dieet, tevens vanaf dien datum 3 d.d. acidum hydrochloricum dilutum, gtt. XV, wat hij thuis ook geregeld gebruikte. Nadien heeft hij geen dyspnoe meer gehad. Objectief waren geen ronchi te hooren. Het eczeem verbeterde en werd behandeld met een zalf (lanoline, balsam. peruv. *a a*).

Samenvatting: Reeds de eerste dagen in lucht type I duidelijk beter dan thuis, na dieetregeling geheel vrij van asthma en migraine. Zalfbehandeling van het eczeem had waarschijnlijk weinig invloed, daar dit al maandenlang was toegepast. Wij meenen daarom dat de luchtverandering ook op het eczeem een gunstigen invloed had.

Zeer opmerkenswaardig is de anamnese, waaruit op tref-fende wijze den schadelijken invloed van ongunstige woning blijkt.

No. 62. Man, 28 jaar.

Vanaf de jeugd asthma en bronchitis. 15 jaar geleden long-ontsteking en pleuritis. Nadien geen hevige asthma-aanvallen meer, maar doorlopend piepend en kortademig.

Status praesens: Magere man, ietwat bleek, geen cyanose. Normale lichaamsbouw.

De linker borsthelft eenigszins ingezonken en naslepende bij de ademhaling. Longen: over de linker onderkwab demping, verzwakt ademhalingsgeruisch en verzwakte stem-fremitus (pleuritische Schwarte). Verder in beide longen piepende, brommende en enkele vochtige ronchi. Aan het hart geen afwijkingen. In de urine geen pathologische bestand-deelen. Huidreacties: PS, Q en H positief.

Verpleging van 3—28 Augustus in allergeenvrije kamer, lucht type I. Dieet gewoon. In het sputum werden bij her-haald onderzoek geen t. b. c.-bacillen gevonden. Reeds na

eenige dagen was lichte verbetering te bespeuren (geen piepende ronchi meer, wel bronchitische geruischen, minder hoesten en minder beklemd).

Verdere verbetering trad in na diëtregeling en injecties tuberculine en H, PS en Q. Bij ontslag was patiënt wel niet genezen, maar toch aanmerkelijk verbeterd. Hij kon zonder kortademig te worden flinke wandelingen doen en was verder $3\frac{1}{2}$ K.G. in gewicht toegenomen, niettemin hoestte hij nog wel, gaf echter minder op. 's Nachts had hij soms nog lichte beklemdheden.

Samenvatting: duidelijk gunstigen invloed van lucht type I, hoewel niet voldoende om in 25 dagen patiënt *geheel* te doen verbeteren.

No. 63. Smid, 46 jaar.

Vroeger gezond. In 1924 gedurende 4 weken pijn tusschen de schouderbladen, uitstralende naar den rechter arm en naar de vingers (neuralgie?), daarna spoedig vermoeid en spoedig kortademig. 's Nachts geen asthma-aanvallen, maar wel piepende ademhaling.

Status praesens: korte, ineengedrongen figuur. Pasteus uiterlijk, licht anaemisch en cyanotisch. Diep ingezonken fossa supraclavicularis rechts. Hart: praesystolisch geruisch. Longen: geen bijzonders. Pols: regelmatig. Frequentie: 92. Geen arterio sclerose. Huidreacties: H, PS en Q zwak positief.

8—24 October 1925 verpleging in gewone kamer.

Het ging reeds van den aanvang af beter dan thuis. Mogelijk was de rust van grooten invloed (thuis had hij zwaar werk in de smederij).

15 October werd begonnen met inspuitingen tuberculine en H, PS, Q.

18 October was hij weer iets beklemd, kreeg 's avonds een sulphur-injectie en vanaf dien datum zuivelvrij dieet. Hij was daarna weer geheel goed tot 21 October, toen weer een lichte beklemdheid optrad. Na nogmaals een sulphurinjectie ging het van 22—24 October geheel goed en wandelde hij des daags wat buiten.

Ontslag 24 October. Auscultatorisch: in de longen geen ronchi. Het praesystolisch geruisch aan het hart nog onveranderd. Patiënt is fysiek veel verbeterd en heeft een gezonde kleur (geen cyanose meer).

Samenvatting: duidelijken invloed van veranderde omgeving. De gewone kamer in de kliniek kan geacht worden meer vrij van allergenen te zijn dan de woning van den patiënt. Rust, dieet en injecties met sulphur, tuberculine en H. PS, Q, waren mede van invloed op het gunstig verloop.

No. 64. Man, 28 jaar.

Heeft vanaf de jeugd asthma, is de laatste jaren doorlopend benauwd en krijgt om de 2 à 3 dagen een asthma-aanval. Gedurende den nacht moet hij geregeld wegens lichte benauwdheden het bed uit en brandt dan asthmapoeder. Den laatsten tijd werd hij verpleegd in een sanatorium, was daar beter dan thuis, had elken morgen nog piepende ademhaling en af en toe een acute aanval.

Status praesens: bleeke, magere, zwak uitziende jonge man. Geen cyanose. Aan het hart geen afwijkingen. In de longen overal piepende ronchi. Huidreacties: PS en H sterk positief; Q twijfelachtig. Lichaamsgewicht: 52½ K.G.

Opname in de kliniek 29 Augustus 1925, in gewone kamer. Dieet: gewoon.

Patiënt was hier dadelijk veel ruimer en sliep reeds den eersten nacht zonder beklemdheden, den derden dag waren geen ronchi meer te hooren.

3 September werd hij verplaatst naar een allergeenvrij kamertje, lucht type I en bleef daar tot 8 September. Van 8 September—27 October weer verpleging in gewone kamer.

Vanaf 3 September begonnen wij met injecties H, PS en Q.

Patiënt heeft tijdens zijn verblijf in de kliniek geen aanvallen gehad, had ook objectief geen symptomen van asthma en ging des daags uit. Hij nam sterk in gewicht toe en woog op 19 October 8 K.G. meer dan bij opname. Fysiek was patiënt veel verbeterd. Observatie tot 11 November 1925.

Samenvatting: Onmiddellijke en blijvende verbetering door verandering van omgeving (gewone kamer van de kliniek).

No. 65. Jongen, 15 jaar.

Als kind dauwworm en waterpokken. Op 7-jarigen leeftijd asthma. Tegenwoordig heeft hij eens in de week een aanval, welke een paar dagen duurt, hoest aan het eind van zoo'n aanval nog gedurende enkele dagen. In de vrije tijden kucht hij 's morgens bij het wakker worden. Geregeld is hij bij inspanning min of meer kortademig.

Status praesens: magere jongen. Normale lichaamsbouw. Keel: verdikt en rood slijmvlies (chronische pharyngitis). Hart: geen afwijkingen. Longen: bij diep zuchten enkele fluitende ronchi. Huidreacties: PS positief. Lichaamsgewicht 51 K.G.

Verpleging in de kliniek in gewone kamer van 6—22 Oct. 1925. Dieet: gewoon. Vanaf 13 October wekelijksche injecties met tuberculine en H, PS en Q.

Gedurende zijn verblijf in de kliniek heeft patiënt geen symptomen van asthma gehad. Ook was hij geheel vrij van hoesten en kon des nachts, zonder kortademig te worden, flinke wandelingen maken. Zijn eetlust werd beter. Hij werd krachtiger en nam bovendien flink in gewicht toe (5 K.G. in 14 dagen). Observatietijd 16 dagen.

Samenvatting: Onmiddellijke en blijvende verbetering door verandering van omgeving (gewone kamer van de kliniek).

No. 66. Man, 36 jaar.

Vroeger gezond. 16 jaar geleden kreeg hij voor het eerst asthma. De laatste jaren ging hij geregeld eens per jaar gedurende 3 à 4 weken naar Ems en was daar goed. Tegenwoordig is hij elken nacht dyspnoeisch, soms des daags ook wat beklemd, en gebruikt geregeld het Tukker-apparaat.

Status praesens: normale lichaamsbouw, eenigszins congestief uiterlijk. Aan het hart geen afwijkingen. In de longen: overal piepende ronchi. Huidreacties: H en Q positief. In het sputum geen tubercelbacillen.

Patiënt kwam van 24 Augustus tot 28 Augustus 's nachts slapen in een allergeenvrije kamer, lucht type I, en ging des daags zijn bezigheden buitenshuis verrichten.

Hij sliep in de kliniek rustig en had veel minder last dan thuis. Observatietijd 4 dagen.

No. 67. Vrouw, 24 jaar.

Vanaf het tweede levensjaar asthma en bronchitis. In den laatsten tijd voortdurend verkouden, veel niezen, soms hoesten. De aanvallen van asthma duren ongeveer een halve dag, van 's morgens tot 's middags en daarna eindigen ze met verschijnselen van rhinitis.

Status praesens: Longen: zacht piepende ronchi. Huidreacties: Q en PS sterk positief, H positief; huidproducten van dieren, vleesch- en vischsoorten zwak positief.

Opname in de kliniek 20 October 1925. Verpleging in allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I, van 20 tot 24 October en in lucht type II van 25 tot 29 October. De eerste twee dagen had patiënte nog lichte verschijnselen in de morgenuren, maar voelde zich vanaf den aanvang beter dan thuis, den derden dag was zij geheel goed. Auscultatorisch waren geen ronchi meer te hooren. Zij ging des daags uit.

Samenvatting: Dadelijk intredende verbetering in lucht type I. Na twee dagen geheel goed.

No. 68. Man, 24 jaar.

Vanaf de jeugd asthma. Het laatste jaar erge bronchitis. Sedert April 1925 bedlegerig. Hoest groote hoeveelheden groengeel purulent sputum op.

Status praesens: 31 Augustus 1925 bleeke, ziekelijk uitzien-de jongeman. In de longen: overal piepende en ook vochtige, kleinblazige ronchi. Huidreacties: Q sterk positief, H en PS zwak positief.

Opname in de kliniek 31 Augustus 1925.

31 Augustus—15 September verpleging in allergeenvrije kamer, lucht type I. Matige verbetering.

16 September—30 September lucht type II. Duidelijk beter dan in lucht type I.

30 September—6 October lucht type I. Toestand iets minder goed.

8 October—14 October lucht type II. Weer verbetering.

15 October—7 November lucht type I. Het blijft redelijk goed.

Patiënt ging reeds den eersten tijd in lucht type I veel beter dan thuis, hoestte minder en gaf minder op. Vanaf 20 Sept. kon hij weer buiten wandelen. Bij zijn ontslag was hij wel verbeterd, maar niet geheel genezen. Er waren nog ronchi te hooren en 's morgens hoestte hij nog wat. Benauwdheden kwamen de laatste maand niet meer voor, niettegenstaande hij geheele dagen buiten was.

Eerst nadat gebleken was, dat zuivere lucht verbetering gaf, werden als verdere hulpmaatregelen sulphur- en Q-injecties gegeven en pepton per os.

We kregen den indruk dat lucht type II beter voor patiënt was dan lucht type I. De laatste maand ging het evenwel ook redelijk goed in lucht type I.

Samenvatting: duidelijk gunstigen invloed van lucht type I en lucht type II.

No. 69. Jongen, 4 jaar.

Kreeg in het eerste levensjaar griep, daarna asthma en chronische bronchitis. In den laatsten dikwijls asthma-aanvallen, gepaard gaande met het opgeven van veel slijm. In de aanvalsvrije tijden veel hoesten.

Status praesens: Longen en hart: geen afwijkingen. Huid-reacties: H, PS en Q zwak positief.

Patiënt werd van 4 October—24 October verpleegd in een allergeenvrij kamer, lucht type I. Het ging beter dan thuis. Patiënt had alleen 12 en 13 October lichte benauwdheden en hoestte wat, had daarna eenige dagen wat oorpijn (middenoor catarrh) en was de laatste week geheel goed.

Samenvatting: duidelijk gunstigen invloed van lucht type I

No. 70. Man, 27 jaar.

Als kind exsudatieve diathese, daarna vanaf het derde levensjaar asthma-aanvallen. Tegenwoordig heeft hij alle 14 dagen een aanval die 8 dagen duurt. Zoo een aanval eindigt met koorts en veel ophoesten. In den aanvalsvrije tijden meestal 's nachts lichte benauwdheden en 's morgens wat beklemd.

Status praesens: magere man, lichte cyanose. In de longen: overal brommende en piepende ronchi. Aan het hart: geen afwijkingen.

Opname in de kliniek 19 October 1925, in een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I. Patiënt had de eerste 4 dagen 's nachts nog enkele adrenaline-injecties noodig, doch was des daags niet kortademig. Den 5en en 6en dag had hij geen dyspnoe meer en kon des daags buiten wandelen, zonder dat daardoor verergering intrad. Daarna bleef het steeds goed gaan. Ook auscultatorisch waren geen ronchi meer te hooren. Gedurende 3 dagen (26, 27 en 28 October) werd de lucht gewijzigd in lucht type II. Daarna kreeg patiënt weer lucht type I. Ontslag 2 November. Observatietijd 14 dagen.

Samenvatting: dadelijk beginnende verbetering in lucht type I. Na 4 dagen geheel goed.

No. 71. Man, 40 jaar.

Patiënt heeft elken nacht lichte asthmatische verschijnselen. Hij kan deze soms voorkomen door het innemen van een aspirinepoeder.

Verpleging van 22 September—2 October 1925 in allergeenvrije kamer, lucht type I. Patiënt gaat des daags uit.

Vanaf den tweeden dag heeft patiënt 's nachts geen injecties of aspirine meer noodig en is hij geheel vrij van benauwdheden.

No. 72. Man, 38 jaar.

Heeft sedert de jeugd asthma.

Wordt van 16—21 September 1925 verpleegd in allergeenvrije kamer, lucht type I.

Weinig invloed van luchtverandering.

No. 73. Man, 22 jaar.

Tegenwoordig elken dag benauwd; 's avonds en 's nachts het ergst.

Verpleging van 15—31 Augustus 1925 in een allergeenvrije kamer lucht type I, later in gewone kamer van de kliniek.

Resultaat: zoo goed als geen invloed van verandering van omgeving.

No. 74. Man, 29 jaar.

Is de laatste maanden thuis voortdurend benauwd en niet in staat om te werken. De laatste 14 dagen is het minder erg. Hij is steeds kortademig bij inspanning. Auscultatorisch: overal piepende en brommende ronchi.

Verpleging van 19 October—2 November 1925 in *gewone* kamer.

Resultaat: duidelijk gunstigen invloed reeds vanaf den aanvang van verandering van omgeving. De laatste dagen geheel goed.

No. 75. Man, 65 jaar.

Lijdt vanaf de jeugd aan asthma en eczeem. Voortdurend piepende ademhaling. Huidreacties: Q positief.

Verpleging van 19 September—10 October 1925 in allergeenvrije kamer, lucht type II.

Resultaat: Vanaf den aanvang verbetering van het asthma. Na twee dagen geheel vrij van asthmatische symptomen.

No. 76. F., asthmapatiënt, 26 jaar.

Is reeds vroeger eenige jaren ambulant behandeld, doch verbeterde niet. Daar het overal in Holland slecht met hem ging, is hij verhuisd naar Briançon (Fr.). Daar gaat het

vrij goed. Hij komt nog wel eens naar Holland terug, maar is dan doorlopend dyspnoeisch en heeft elken nacht zware asthma-aanvallen.

Hij sliep 30 October één nacht in de kliniek in een allergeenvrije kamer, lucht type I. De nacht was uitstekend en ook 's morgens was patiënt vrij van symptomen. Hij was zelf zeer enthousiast, maar kon, om verschillende redenen, voorloopig niet terugkomen.

Deze patiënt was een van de patiënten, die in 1922 was meegegaan naar Zwitserland (20). Hij was in Basel (100 M.) nog slecht, in Ragaz (800 M.) subjectief en objectief iets beter, in Vulpera (1200 M.) duidelijk verbeterd, en in Davos (1500 M.) en St. Moritz (1800 M.) geheel goed.

No. 77. Man, 50 jaar. Asthmapatiënt.

Vertoefde in Augustus 1925 gedurende 3 dagen in een allergeenvrije kamer, lucht type I.

Het was vanaf den aanvang veel beter dan thuis. Bij terugkeer thuis kreeg patiënt dadelijk weer verergering.

No. 78. Man, asthmapatiënt met duidelijk overal piepende ronchi, zoowel in- als expiratoir. Huidreacties: Q ++, PS +, H +.

Hij werd verpleegd in een allergeenvrije kamer, lucht type I, van 31 Augustus 1925—15 September 1925 en was vanaf den tweeden dag zonder symptomen en in staat des daags uit te gaan.

No. 79. Jongen, 5 jaar. Asthmapatiënt.

Doorlopend piepende ademhaling, 's nachts aanvallen. In de longen overal piepende ronchi; symptoom van d'Espine +; temperatuurverhooging 's avonds tot 38.3° C. Reactie van v. Pirquet negatief.

19 September 1925—7 November 1925 verpleging in allergeenvrije kamer, afwisselend lucht type I en lucht type II.

Resultaat: geen verbetering.

No. 80. Jongen, 7 jaar. Asthmapatiënt.

Doorlopend dyspnoeisch, 's nachts benauwdheden.

Verpleging 2 November—12 November 1925 in allergeenvrije kamer, lucht type I.

Resultaat: Vanaf den 2en dag veel beter. Wandelt en speelt des daags buiten de kamer. Vanaf den 7en dag geheel vrij van symptomen.

Laten we de gevallen in de inleiding vermeld (in 't geheel 7, waarvan bij 6 op frappante wijze den gunstigen invloed van allergeenvrije lucht bleek en waarvan één daardoor niet verbeterde) voorloopig buiten beschouwing.

We kunnen dan de resultaten van zuivere luchtbehandeling bij de 80, in de kliniek verpleegde gevallen, overzichtelijk samenvatten in een tabel. Ik meen evenwel vooraf te moeten opmerken, dat een dergelijk schema, alleen als *aanvulling* van de ziektegeschiedenissen waarde heeft.

Ziektegeschiedenissen toch laten zich moeilijk in een schema samen vatten, daar elk geval weer zijn bijzonderheden heeft. Verschillen in anamnese, status-*praesens*, overgevoeligheid voor diverse allergenen en voedingsmiddelen, invloed van ingestelde therapie, complicaties en tal van andere factoren en omstandigheden, kunnen in een tabellarisch overzicht nooit voldoende tot uiting komen.

Geval No.	Leeftijd.	Diagnose.	Observatietijd.	Luchttype.	Verbetering toe te schrijven aan andere maatregelen. Door lucht alleen niet verbeterd.	Belangrijke maar niet volledige verbetering.	Gunstige invloed van luchtverandering merkbaar vanaf	Geheel vrij van bezwaren na	Gunstige invloed van verandering van omgeving.	Therapeutische hulpmaatregelen. (Zie blz. 102).
1	13 j.	asthma	10 d.	I	—	—	1e dag	3 dagen	+	geene.
2	11 maand.	chron. bronchitis	16 "	I	—	—	1e dag	4 "	+	dieet.
3	35 j.	asthma	12 "	I	—	—	1e dag	5 "	+	geene.
4	35 "	asthma	4 "	I	—	—	1e dag	4 "	+	dieet.
5	51 "	asthma	10 "	I	—	na 3 dagen	2e dag	5 "	+	dieet.
6	28 "	asthma	7 "	2 dagen gewoon daarna II	—	na 7 dagen	4e dag	—	+	geene.
7	55 "	asthma en chron. bronch.	8 "	1 dag gewoon daarna I	—	—	2e dag	3 "	+	geene.
8	21 "	asthma	14 "	I	—	na 4 dagen	1e dag	12 "	+	dieet.
9	46 "	asthma	12 "	I	—	na 2 dagen	1e dag	3 "	+	dieet.
10	52 "	asthma	15 "	eerste 12 d. II daarna I	—	na 2 dagen	2e dag	11 "	+	dieet.
11	8 "	asthma	2 1/2 md.	I	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
12	22 "	asthma	28 "	I	—	na 4 dagen	4e dag	—	+	dieet.
13	63 "	asthma	7 "	1 dag gewoon daarna I	—	—	3e dag	4 "	+	geene.
14	19 "	asthma	13 "	I	—	—	1e dag	1 "	+	geene.
15	20 "	asthma	9 "	I	—	—	1e dag	2 "	+	dieet.
16	14 "	asthma	10 "	I	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
17	16 "	asthma	10 "	I	—	—	1e dag	4 "	+	dieet.
18	29 "	asthma	6 "	I	—	—	1e dag	3 "	+	geene.
19	9 "	asthma	10 "	I en II	—	na 5 d in lucht type I	1e dag	9 "	+	geene.
20	18 "	asthma	9 "	I	—	—	2e dag	4 "	+	geene.
21	57 "	asthma	9 "	I	—	—	2e dag	6 "	+	dieet.
22	20 "	asthma	11 "	I	—	—	1e dag	1 "	+	geene.
23	10 "	asthma	14 "	I	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
24	13 "	asthma	4 "	I	—	—	1e dag	1 "	+	geene.
25	35 "	asthma	18 "	I	—	—	5e dag?	16 "	+	dieet.
26	44 "	asthma	8 "	I	—	—	1e dag	3 "	+	geene.
27	40 "	asthma, chron. bronch.	6 "	I	—	—	1e dag	3 "	+	dieet.
28	18 "	stahn. asthmaticus	6 "	I	—	na 4 dagen	2e dag	—	+	dieet.
29	23 "	asthma	25 "	I	—	—	3e dag	5 "	+	dieet.
30	47 "	asthma	30 "	I en II	—	na 2 dagen	2e dag	—	+	dieet.
31	16 "	rhinitis en asthma	10 "	I	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
32	12 "	asthma, chron. bronch.	48 "	I	—	—	1e dag	6 "	+	geene.
33	48 "	asthma	17 "	I	—	na 3 dagen	2e dag	—	+	dieet.
34	22 "	asthma	7 "	I	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
35	15 "	asthma	13 "	I	—	—	1e dag	1 "	+	dieet.
36	18 "	asthma	12 "	I	—	—	1e dag	3 "	+	dieet.
37	6 "	asthma	9 "	I	—	na 6 dagen	1e dag	—	+	geene.
38	35 "	asthma	37 "	I en II	geen verbetering	—	—	—	—	—
39	34 "	rhinitis-asthma	10 "	gewone lucht	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
40	57 "	asthma	12 "	I en II	—	na 3 dagen	3e dag	9 "	+	dieet.
41	60 "	chron. bronch. en asthma	16 "	I	—	na 13 dagen	3e dag	14 "	+	dieet.
42	50 "	asthma	10 "	I	—	—	4e dag	5 "	+	dieet.
43	32 "	asthma	11 "	I	—	—	1e dag	4 "	+	dieet.

Geval No.	Leeftijd.	Diagnose.	Observatietijd.	Luchtttype.	Verbetering toe te schrijven aan andere maatregelen. Door lucht alleen niet verbeterd.	Belangrijke maar niet volledige verbetering.	Gunstige invloed van luchtverandering merkbaar vanaf	Geheel vrij van bezwaren na	Gunstige invloed van verandering van omgeving.	Therapeutische hulpmaatregelen. (Zie bladz. 102).
44	28 j.	asthma	14 d.	I	—	—	1e dag	1 dag	+	geene
45	72 "	asthma en bronchitis	17 "	I	—	—	1e dag	2 dagen	+	geene.
46	35 "	asthma	11 "	I	—	—	2e dag	2 "	+	geene.
47	46 "	asthma	24 "	{ 4 dagen I 6 " II 14 " I 4 dagen II 10 " I	—	—	{ 1e dag in lucht t. II goed blijvend in " " I	1 d. in l. t. II	+	dieet.
48	42 "	rhinitis en asthma	14 "	{ 4 dagen II 10 " I	weinig verbeterd	—	—	—	—	—
49	5 "	asthma en bronchitis	7 "	I	—	—	2e dag	3 dagen	+	geene.
50	62 "	asthma en bronchitis	10 "	I	—	—	1e dag	reeds de 1e nacht	+	geene.
51	35 "	asthma	9 "	I	niet verbeterd	—	—	—	—	—
52	20 "	asthma	15 "	I	—	na 2 dagen	1e dag	7 dagen	+	geene.
53	26 "	asthma	14 "	I	—	na 2 dagen	2e dag	12 "	+	dieet.
54	17 "	asthma	10 "	I	—	na 1 dag	1e dag	4 "	+	dieet.
55	44 "	asthma	22 "	I en II en gewoon	—	na 1 dag	1e dag	13 "	+	dieet.
56	22 "	asthma	44 "	I	—	na 1 dag	1e dag	18 "	+	dieet.
57	50 "	asthma (psychasthenie)	8 "	{ 2 d. gewoon daarna I, toen II	—	na 5 à 6 dagen	5e dag	6 "	+	—
58	47 "	asthma	12 "	{ 2 d. gewoon, daarna I	verbeterd door andere therapie	—	?	9 "	?	sulfurinjecties en dieet
59	63 "	asthma en vic. cordis	36 "	I en II	—	na 5 dagen	2e dag	—	+	{ dieet, medicamenten, venapuncties.
60	55 "	asthma	10 "	I	—	na 1 dag	1e dag	5 "	+	dieet.
61	49 "	asthma en (ekzeem)	9 "	I	—	—	1e dag	3 "	+	dieet.
62	28 "	asthma	25 "	I	—	na 5 dagen	3e dag	—	+	dieet.
63	46 "	asthma en (vic. cordis)	16 "	gewoon	—	na 5 dagen	1e dag	14 "	+	dieet.
64	28 "	asthma	76 "	gewoon en I	—	—	1e dag	3 "	+	geene.
65	15 "	asthma	16 "	gewoon	—	—	1e dag	1 "	+	geene.
66	36 "	asthma	4 nachten	I	—	dadelijk	1e nacht	—	+	geene.
67	24 "	asthma	9 d.	I en II	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
68	24 "	asthma, chr. bronchitis	68 "	I en II	—	na 15 dagen	3e dag	—	+	{ medicamenten e.a. eerst na duidelijk gunstigen invloed van de lucht.
69	4 "	asthma	20 "	I	—	na 3 dagen	1e dag	18 "	+	geene
70	27 "	asthma	14 "	{ 7 dagen I 3 " II 4 " I	—	—	4e dag	4 "	+	geene.
71	40 "	asthma	10 "	I	—	—	2e dag	2 "	+	geene.
72	38 "	asthma	5 "	I	niet verbeterd	—	—	—	—	—
73	22 "	asthma	16 "	I en gewoon	niet verbeterd	—	—	—	—	—
74	29 "	asthma	14 "	gewoon	—	na 3 dagen	1e dag	10 "	+	geene.
75	65 "	asthma en ekzeem	21 "	II	—	—	1e dag	2 "	+	geene.
76	26 "	asthma	1 nacht	I	—	—	dadelijk	dadelijk	+	geene.
77	50 "	asthma	3 d.	I	—	na 1 dag	1e dag	—	+	geene.
78	30 "	asthma	15 "	I	—	—	1e dag	na 2 dagen	+	geene.
79	5 "	asthma (t. b. c. ?)	34 "	I en II	niet verbeterd	—	—	—	—	—
80	7 "	asthma	10 "	I	—	na 2 dagen	2e dag	7 dagen	+	geene

ALGEMEENE OPMERKINGEN EN CONCLUSIES.

Van de 80 in de kliniek verpleegde patiënten waren er 7, bij wie het verblijf in allergeenvrije lucht geen invloed had, of niet duidelijk was.

Het zijn de gevallen:	38	48	51	58	72	73	79
De observatietijd was resp.	37 d.	14 d.	9 d.	12 d.	5 d.	16 d.	34 d.
De soort lucht welke werd toegepast	I, II	II, I	I	gewoon en I	I	I en gewoon	I, II

Patiënt No. 48 was weinig, doch wel iets verbeterd in lucht type II.

Patiënt No. 58 was wel verbeterd, doch de verbetering viel samen met sulfurinjectie en instellen van hongerdieet.

Patiënt No. 72 vertoefde de eerste 4 dagen wel in zijn kamertje, de 5e en laatste dag ging hij echter een uitstapje maken naar zijn woonplaats. De observatietijd was hier kort, mogelijk te kort om duidelijk merkbare verbetering te geven.

Uit onze 72 gunstig verlopende gevallen, blijkt, dat het een enkele maal ook wel 5 dagen heeft geduurd, voordat een duidelijke verbetering intrad (geval 57). Bij alle andere evenwel duurde dat korter, bij de meesten slechts 1 dag.

Bij de gevallen 51, 58, 72 en 73 waren wij bovendien niet in de gelegenheid, na te gaan, of misschien lucht type II wel verbetering zou hebben gebracht.

Hoe het zij —, als we deze 7 gevallen als *niet gunstig te*

beïnvloeden door allergeenvrije-luchtbehandeling opvatten en daarbij ook nog rekenen patiënt No. 25, bij wie het ons aanvankelijk waarschijnlijk leek, dat alleen de dieet-therapie de genezing bracht, maar waarbij, uit later thuis optredenden, weer minder goeden toestand, bleek, dat de allergeenvrije lucht bij ons toch invloed had gehad, dan komen we tot een totaal van 8 patiënten bij wie zuivere-luchttherapie niet hielp, d. i. 10 % van onze gevallen.

Verder waren er nog 11 gevallen, d. i. $\pm 14\%$, die belangrijk, maar niet geheel verbeterden. Het zijn de gevallen 6, 12, 28, 30, 33, 37, 59, 62, 66, 68 en 77.

Onze statistiek wordt dus: 76 % volledige verbetering, 14 % zeer belangrijke en 10 % geene verbetering.

Turban (21) vermeldt als resultaat van verblijf in Davos: 68 % geen aanvallen, 25 % minder hevige aanvallen, 7 % geen verbetering.

Opgemerkt dient nog, dat wij bij voorkeur alleen patiënten opnamen tijdens de perioden, waarin zij duidelijk verschijnselen hadden, om een beter criterium te hebben bij het vaststellen van den al of niet gunstigen invloed van allergeenvrije lucht. Dikwijls stelden we de opname uit, totdat er een voor den patiënt slechte tijd of periode aanbrak. In Davos werd deze stelregel niet toegepast, wat in het voordeel van hunne statistiek moet zijn.

Bij de meeste patiënten bereikten we ons doel zeer eenvoudig met lucht type I.

Dit resultaat stemt niet alleen overeen met de verwachtingen, welke we na onze voorloopige proefnemingen, (zie inleiding) meenden te mogen koesteren, maar het overtreft deze zelfs. We hadden toch gemeend dat we dikwijls lucht type II zouden noodig hebben. Deze gebruikten we evenwel slechts in de gevallen 6, 10, 19, 30, 38, 40, 47, 48, 55, 57, 59, 67, 68, 70, 75 en 79. De cursief gedrukte verbeterden in lucht type II niet (zij behooren tot onze 8 niet beïnvloede gevallen). Bij geval 48 leek lucht type II wel iets beter te zijn dan I.

Voor een vergelijking tusschen den invloed van lucht type I

en dien van lucht type II vervallen de gevallen 6 en 75, die alleen lucht type II kregen, geval 55, waarbij het ook in gewone lucht goed bleef gaan en de gevallen 67 en 70, die alleen reeds door lucht type I geheel vrij van symptomen waren. Blijven dus over voor een vergelijking tusschen type I en II de gevallen: 10, 19, 30, 40, 47, 55, 57 en 68. Van deze 8 maakten slechts vier den indruk, dat lucht type II beter was dan lucht type I. (Gev. 19 duidelijk, gev. 30 [2de opname snellere verbetering], gev. 47 uitstekend in II, gev. 68 duidelijk).

Resumeerende komen we dus tot de conclusie dat lucht type II minstens even goed, soms beter bleek te zijn dan lucht type I, doch dat voor de *meeste* van onze 72 gunstig beïnvloede gevallen lucht type I alleen reeds voldoende was.

Het verschil tusschen lucht type I en lucht type II (beide hun oorsprong hebbende 25 M. boven den beganen grond) bestaat alleen hierin, dat de laatste een afkoeling tot ongeveer 15 à 20° C. beneden het vriespunt onderging, waardoor de relatieve vochtigheid verminderde tot ongeveer 15 % en waardoor tevens theoretisch zoo goed als alle klimaatallergenen-A eruit verwijderd werden.

Mogen we dan uit bovenstaande conclusie besluiten, dat de klimaatallergenen-A voor de meeste asthmapatiënten van weinig beteekenis zijn? Dit zou geheel in strijd zijn met de uitkomsten van de enquête, omtrent den invloed van de bodemgesteldheid, gehouden door Storm van Leeuwen en V a r e k a m p en ook geheel in strijd met algemeen erkende ervaringen, omtrent den gunstigen invloed van het hooggebergte en van verandering van woonplaats.

De eenigst aannemelijke verklaring is m.i. deze, dat de klimaatallergenen-A zich hoofdzakelijk bevinden in de lagere luchtlagen en zoo goed als niet meer aanwezig zijn in de luchtlaag, die zich 25 M. boven den beganen grond bevindt, zelfs in onze moerassige en laag gelegen streken (o.a. Leiden).

Moge hierover nog verschil van meening kunnen bestaan, de ervaringen met onze 72 patiënten bewijzen, dat we voor

asthma-therapie in de meerderheid der gevallen kunnen volstaan met lucht type I, of, meer uitvoerig: een allergeenvrije kamer, ingericht bij den patiënt aan huis (zelfs al woont hij in een moerassige, laag gelegen streek) waarin voldoende lucht vanaf 25 M. boven den beganen grond wordt binnen-gevoerd, welke lucht in de koudere jaargetijden vooraf verwarmd dient te worden tot ongeveer 65 à 70° F. Dat alle patiënten, als eenmaal de beterschap was ingetreden, ook goed bleven gaan, als ze des daags buiten hun kamer, in een niet al te ongunstige omgeving vertoefden, is het tweede belangrijke feit, dat uit onze waarnemingen volgt.

Deze beide feiten te zamen maken een uitgebreide toepassing van dit systeem in de praktijk mogelijk.

De patiënt behoeft daarvoor slechts een allergeenvrije kamer, geventileerd met lucht type I thuis te doen inrichten. Hij kan dan binnen zeer korten tijd vrij van aanvallen zijn en weer in staat om zijn dagelijksche bezigheden geregeld te verrichten. Aanbeveling zal het verder verdienen, dat hij zich antiallergisch laat behandelen, door wekelijksche injecties met antigenen. Deze therapie kan ook zonder allergeenvrije kamer ingesteld worden. Zij maakt den patiënt echter eerst op den langen duur immuun voor allergenen en dus vrij van aanvallen, terwijl de allergeenvrije kamer bijna onmiddellijk de aanvallen kan doen verdwijnen, maar niet immuun voor allergenen maakt. Beide methoden vullen elkaar dus in vele opzichten aan. Zooals ook in de inleiding (blz. 27) is besproken, zal desensibilisatie doelmatiger en sneller tot een goed resultaat kunnen voeren, als de patiënt over een allergeenvrije kamer beschikt. Ze zal hem blijkens de resultaten van de tuberculine therapie (12) en onze ervaringen met H, PS of Q injecties (zie blz. 4) een goede kans geven, dat hij later, ook in een niet-allergeenvrije omgeving goed blijft gaan, dus blijvend genezen is.

De indicatie voor het installeren van een allergeenvrije kamer ten behoeve van eenig patiënt, lijdende aan aanvallen

van dyspnoe mag m. i. slechts onder het volgende voorbehoud gesteld worden:

- 1e. moet vast staan dat de dyspnoe werkelijk asthma is. Meermalen toch gebeurt het, dat een hart- of longlijden (bijv. pleuritis) den patiënt tot ons voert met de diagnose „asthma”, door patiënt zelf gesteld, natuurlijk zeer ten onrechte. Dat dan een allergeenvrije kamer niet kan helpen is zonder meer begrijpelijk.
- 2e. moeten dieetfactoren worden opgespoord en uitgeschakeld. In vele onzer gevallen kwam het gewenschte resultaat *slechts door eliminatie van beide* (dieet- en luchtfactoren) tot stand, terwijl eliminatie van voedingsfactoren alléén niet voldoende was, blijkens de thuis bij hetzelfde dieet weer intredende minder goeden toestand.
- 3e. moet vastgesteld worden welk systeem lucht (type I of II) de patiënt noodig heeft.
- 4e. moet voor elk geval gebleken zijn dat een dezer twee typen lucht werkelijk voldoende is.

Deze gegevens (met uitzondering dan van de 1ste) kunnen alleen door observatie in een speciaal daarvoor ingerichte kliniek worden verkregen.

Is eenmaal de indicatie zuiver gesteld, dan zal de allergeenvrije kamer in alle gevallen aan haar doel beantwoorden.

Een „rücksichtlose” toepassing evenwel zou teleurstellingen baren en de methode in discrediet brengen, wat zeer te betreuren zou zijn.

Nog dient opgemerkt te worden dat den patiënt geleerd dient te worden welke voorzorgen hij in acht moet nemen, om zijn kamer inderdaad allergeenvrij te *houden*.

Dat we tijdens de opname begonnen met antiallergische behandeling, doet aan bovenstaande conclusies omtrent den invloed van allergeenvrije lucht geen afbreuk. We begonnen hiermede toch eerst dan, als de verbetering door de lucht-

therapie duidelijk was. Hetzelfde motief geldt voor het niet meetellen van de zwavelinspuitingen.

Nog zou als critiek op onze gevolgtrekkingen kunnen worden aangevoerd, dat bij een ziekte als asthma, die zich kenmerkt door paroxysmen de verbetering in de kliniek ook toevallig zou kunnen zijn geweest, maar dan is niet verklaarbaar waarom al onze patiënten, als eenmaal de verbetering was ingetreden ook goed bleven. (De gevallen 11, 29, 32, 56, 64 en 66 zijn door hunne zeer lange observatietijd zeer sprekende voorbeelden hiervan, evenals de gevallen 1a, 1b, 1c en 2 van de inleiding). Voor een enkel geval mag het toeval misschien een rol hebben gespeeld, dat het dat zou gedaan hebben in al onze 72 gunstig beïnvloedde gevallen, *in denzelfden zin*, is niet denkbaar.

Bovendien bewijst de na terugkeer thuis dikwijls weer minder goede toestand, niettegenstaande dieettherapie en injecties ook daar werden voortgezet, dat de allergeenvrije lucht in alle gevallen de overwegende en beheerschende factor was, welke tot het gewenschte resultaat voerde.

Huidreacties met klimaatallergenen-B (H, PS en Q).

De patiënten 3, 11, 12, 32, 41, 45, 46 en 61 hadden allen negatieve huidreacties op de klimaatallergenen B, (H, PS en Q). Niettemin trad bij allen een duidelijke en blijvende verbetering in na een kort verblijf in een allergeenvrije kamer geventileerd met lucht type I.

De lucht in een dergelijke kamer kan geacht worden vrij te zijn van huisallergenen en, zooals bleek bij patiënt No. 2 (blz. 20 uit de inleiding), ook gedeeltelijk vrij van klimaatallergenen A.

De vraag rijst nu, hoe, bij bovengenoemde patiënten te verklaren, dat lucht type I verbetering gaf, terwijl toch, blijkens de huidreacties géén overgevoeligheid bestond (of scheen te bestaan) tegen huisallergenen (H, PS en Q).

Voor een verklaring zijn 3 veronderstellingen mogelijk:

- 1e. Deze patiënten waren inderdaad niet overgevoelig voor klimaatallergenen-B, maar wel voor A. Lucht type I is *arm* aan klimaatallergenen-A. Deze lucht was daarom voldoende om hen te genezen.
- 2e. De allergenen H, PS en Q zijn niet de *eenige* allergenen, welke binnenshuis ontstaan. De bovengenoemde patiënten zijn overgevoelig tegen ons nog onbekende huisallergenen en deze komen eveneens in lucht type I niet voor.
- 3e. Huidreacties op allergenen zijn niet altijd positief, ook al is de patiënt overgevoelig daartegen en krijgt hij hierdoor zijn aanvallen.

Ad. 1. De opvatting dat lucht type I — hoewel alleen van gewone buitenlucht verschillende, doordat ze van ongeveer 25 M. hoogte boven den beganen grond wordt aangezogen en zoo noodig verwarmd wordt tot 65° à 70° F. — *arm* aan buitenlucht allergenen (klimaatallergenen-A) is, hebben we reeds eerder (bl. 100) als zeer aannemelijk leeren kennen. Het zou ook het bovenstaande feit kunnen helpen verklaren.

Ad. 2. De veronderstelling dat H, PS en Q niet de éénige huisallergenen zijn, is ook zeer waarschijnlijk. Huisstof zal behalve deze, ook nog wel andere kunnen bevatten. Het is ons bijv. gelukt uit vermolmd hout een allergeen-extract te bereiden, waartegen sommige patiënten overgevoelig zijn en waarop ze met een positieve huidreactie reageeren. Het streven zal er dan ook op gericht moeten zijn, nog meerdere bronnen van asthmogene stoffen op te sporen.

Ad. 3. We hebben meermalen waargenomen, dat sommige patiënten op bepaalde tijden negatief, op andere tijden positieve huidreacties hebben op allergenen. Geval 11 had bij opname een positieve huidreactie op eiwit en eigeel en kreeg, na het nuttigen van ei, brakingen en benauwdheden. Later was de huidreactie negatief.

Dit bewijst dat huidreacties geen *zeker* middel zijn om bestaande overgevoeligheid aan te toonen.

Laten we voorloopig onbeslist welke van de 3 verklaringen de juiste is voor elk bepaald geval, dan nog blijkt hieruit, dat de toepassing van gezuiverde lucht in allergeenvrije kamers, vele, nog onopgeloste moeilijkheden, therapeutisch overbrugt en een dieper ingaande studie op nog openstaande vragen mogelijk maakt.

SLOTCONCLUSIES.

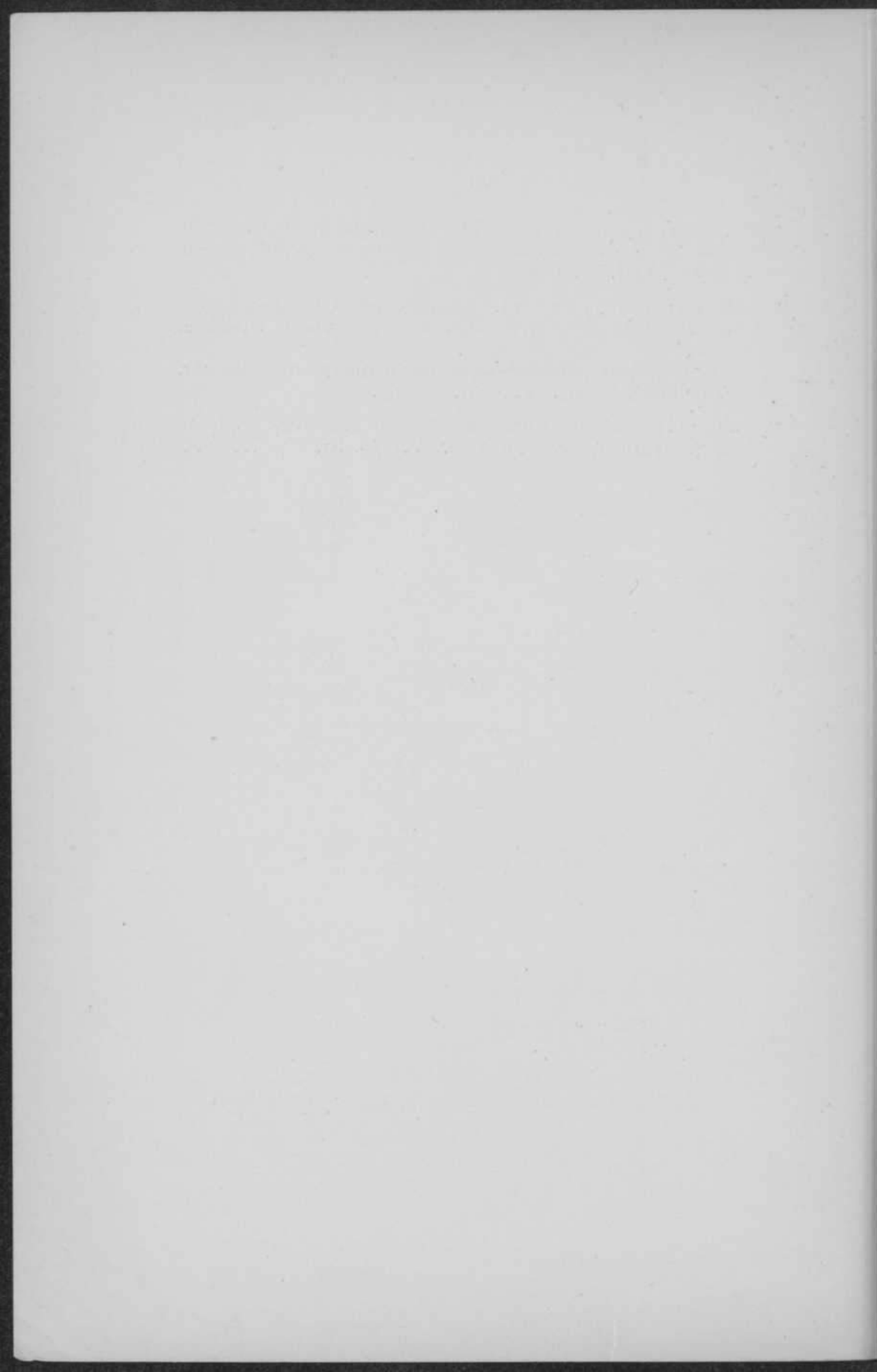
1. Allergeenvrije kamers, geventileerd met kunstmatig gezuiverde lucht of met lucht uit de hogere luchtlagen, zijn een zeer waardevol hulpmiddel bij de therapie van het asthma, daar ze ons ook in het laagland *die* voordeelen van het bergklimaat kunnen verschaffen, welke voor asthma van overwegend belang zijn.
 2. De praktische resultaten, bereikt met allergeenvrije kamers, vormen mede eene bevestiging van de theoretische overwegingen, die tot hunne constructie hebben geleid, o.a. van den grooten invloed van klimaat-allergenen-A en B.
 3. Bij de therapie van het asthma dient, behalve met deze klimaatallergenen ook vooral rekening te worden gehouden met voedingsfactoren.
 4. De indicaties voor het installeren van een allergeenvrije kamer, te huis bij eenig patiënt, dienen gesteld te worden in een speciaal daarvoor ingerichte kliniek.
 5. Allergeenvrije kamers sluiten de voornaamste exogene oorzaken van asthma bronchiale buiten. Ze vereenvoudigen daardoor belangrijk de bestudeering van andere oorzaken, bijv. voedingsfactoren, en maken een rationeele antiallergische therapie mogelijk.
-

LITERATUUR.

1. W. Einthoven. Sur l'action des muscles bronchiques. Archives Néerlandaises. T. XXVI. p. 1—90.
2. Vidal. Les phénomènes d'ordre anaphylact. dans l'asthme. 11 Juillét 1914. Presse Médicale.
F. Vidal, P. Abrami et E. Brissaud. Considérations générales sur la protéin-thérapie et le traitement par le choc colloïdoclasique. Presse Médicale. Nr. 19. p. 181, 1921.
Vidal, Lermoyez, Abrami, Brissaud et Joltrain. Les phénomènes d'ordre anaphylactique initiale. Presse Médicale. 11 Juillét 1924.
3. J. Chandler Walker. Journ. Med. research. Vol. 35. p. 487. 1917.
J. Chandler Walker and Adkinson. Journ. Med. research. Vol. 37. p. 287. 1917.
4. O. M. Schlosz. American journ. dis. of children. p. 341. 1912.
5. Cooke. Studies in specific hypersensitiveness. New etiologic factors in bronchial asthma. Journ. of Immunology. Vol. 7. 1922.
6. W. Storm van Leeuwen, Z. Bien und H. Varekamp. Neuere Erfahrungen über Diagnose und Therapie von Ueberempfindlichkeitskrankh. Zeitschr. f. Immunit. Forsch. Orig. Bd. 37. 1923, Heft 1/2. S. 92.
7. Ancona. Lo sperimentale arch. di biol. norm. e patol., anno 76. Fasc. IV.
Ancona. Asma epidemico da Pedicoloides ventricosus. Il Policlinico. (Sej. Med. 1922).
8. W. Storm van Leeuwen en H. Varekamp. Over de tuberculine behandeling van asthma bronchiale en hooikoorts. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1921. Tweede helft Nr. 10.

9. W. Storm van Leeuwen, Z. Bien und H. Varekamp. Ueber die Bedeutung von Klima-Allergenen (Miasmen) für die Aetiologie allergischer Krankheiten. Zeitschr. f. Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 43 Bd. 1925.
10. W. Storm van Leeuwen, Z. Bien und H. Varekamp. Experimentelle allergische Krankheiten (Asthma bronchiale, Rhinitis Vasomotoria). Zeitschr. f. Immunitätsf. und experimentelle Therapie. 40 Bd. 1924.
11. W. Storm van Leeuwen. Weitere Untersuchungen über Asthma und Klima. Klin. Wochenschr. 4 Jahrg. Nr. 27.
12. W. Storm van Leeuwen. Oorzaken en behandeling van asthma bronchiale. Hooikoorts en verwante toestanden. Uitg. J. B. Wolters. Groningen 1922, pag. 166.
W. Storm van Leeuwen. Diagnosis and treatment of allergic diseases. Internat. Clinics. Vol. II and III. Series 33.
13. Pietroforte. Reforma Medica. Napels. 17 Juli 1920 (citaat n. Journ. Am. Med. Ass.)
14. Liebermeister. Tuberculose. Berlin 1921. Springer.
15. Bonnamour et Duquaire. La Presse Médicale. 1922. 4 Mars p. 199.
16. Ranke. Münch. Med. Wochenschr. 1920. S. 1425.
17. Bouveyron. Cpt. rend. des séances de la Soc. de Biol. 1922. Bd. 86. Nr. 1. p. 19.
18. W. Storm van Leeuwen und H. Varekamp. Ueber die Tuberculin Behandlung des Asthma Bronchiale. Klin. Wochenschr. 1 Jhrg. 37.
19. Keersmaecker. Over ziekten veroorzaakt door de bacil van Koch en de behandeling der tuberculose.
- 20a. W. Storm van Leeuwen, H. Varekamp und Z. Bien. Asthma Bronchiale und Klima. Klin. Wochenschr. 3 Jhrg. Nr. 13.
- 20b. W. Storm van Leeuwen. Bronchial asthma in relation to climate. Proceedings of the Royal Society of medicin. 1924. Vol. XVII.

- 20c. W. Storm van Leeuwen. Etiologie et Thérapie de l'asthme et des maladies connexes. Journ. de Physiologie Tome XXIII. Nr. 1. 1925.
21. Turban und Spengler. Resultate der Asthmabehandlung im Hochgebirge. Jahresb. der Schweiz. balneol. Gesellsch. 1906.
Turban. Ueber Asthmabehandlung im Hochgebirge. Zeitschr. f. Balneol.-Klimatol. Jg. 3. Nr. 18 1911.
22. Isserlin. Mediz. Klinik. Berlin. 20: 991—1026. Juli 20. 1924. Journ. Amer. Med. Assoc. Vol. 83. Nr. 9 p. 723 1924.
-



STELLINGEN.

I.

Bij de behandeling van stofwisselingsziekten is de bepaling van het „basal-metabolisme” een waardevol hulpmiddel.

II.

Bij de kropprophylaxe verdient het verstrekken van kleine dosen joodkalium aan schoolkinderen, onder controle van een schoolarts, de voorkeur boven het van staatswege vermengen van het keukenzout voor algemeen gebruik, met jodium-verbindingen.

III.

Geneesmiddelen-idiosyncrasie berust dikwijls op primaire overgevoeligheid.

IV.

Algemeene prophylactische inenting tegen diphterie met T. A. zijn niet vrij van gevaren.

V.

De door kunstmatige infectie bij dieren veroorzaakte ziekten verschillen in vele opzichten met de natuurlijke infectieziekten.

VI.

De bepaling van de bezinkingssnelheid der roode bloed-lichaampjes is geen betrouwbaar hulpmiddel voor het vaststellen van zwangerschap.

VII.

De bloedsgroepbepaling is geen afdoende waarborg voor de gevaren van bloedtransfusies.

VIII.

Ozaena wordt dikwijls door diphteriebacillen veroorzaakt.

IX.

De meerdere neiging tot uitdroging van de cornea, na extirpatie van het ganglion Gasseri, is een belangrijk aetiologisch moment voor het tot stand komen van keratitis neuroparalytica.

X.

De Kümmell'sche operatie mag slechts als ultimum refugium voor asthmabehandeling worden toegepast.

