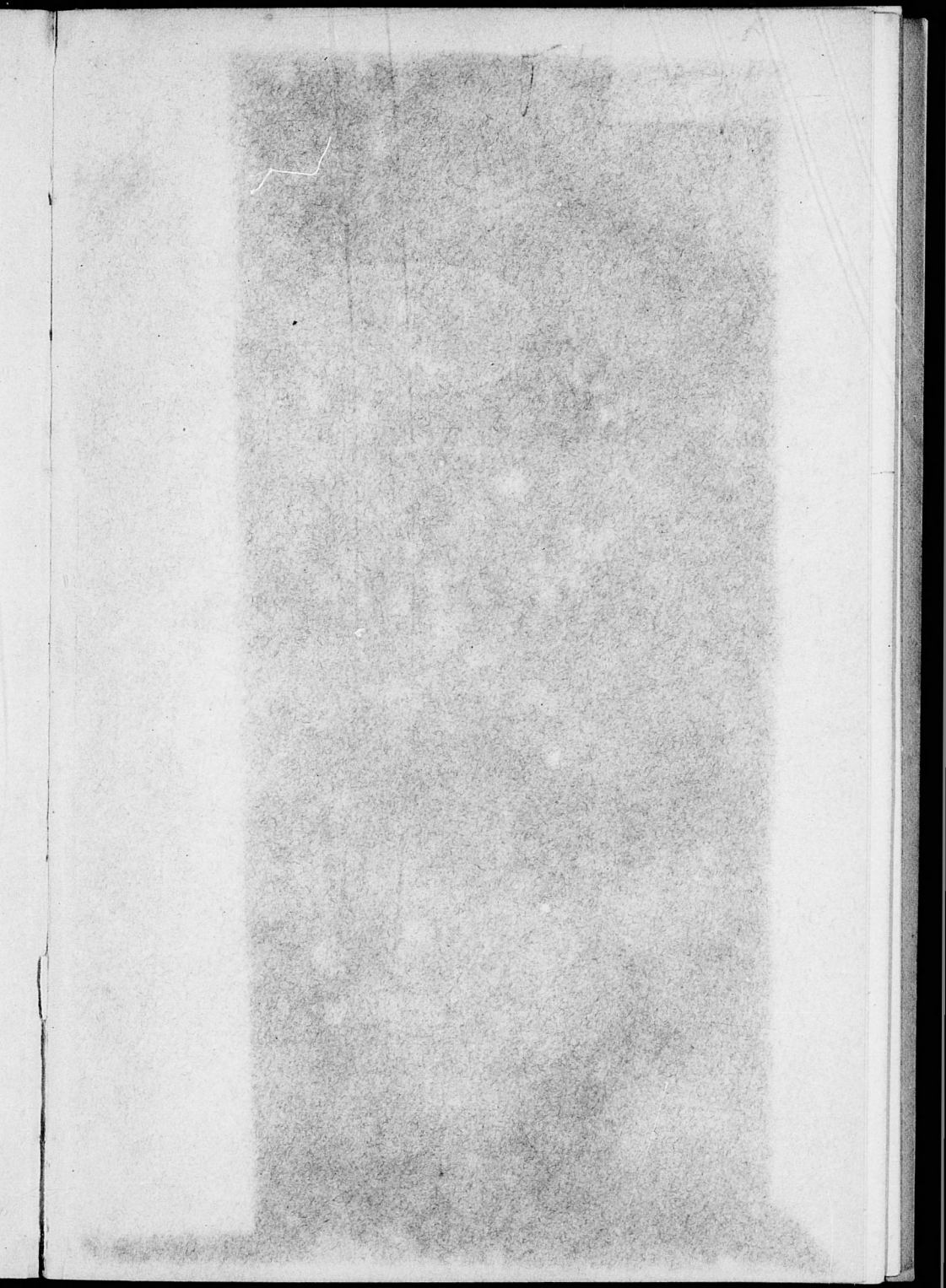


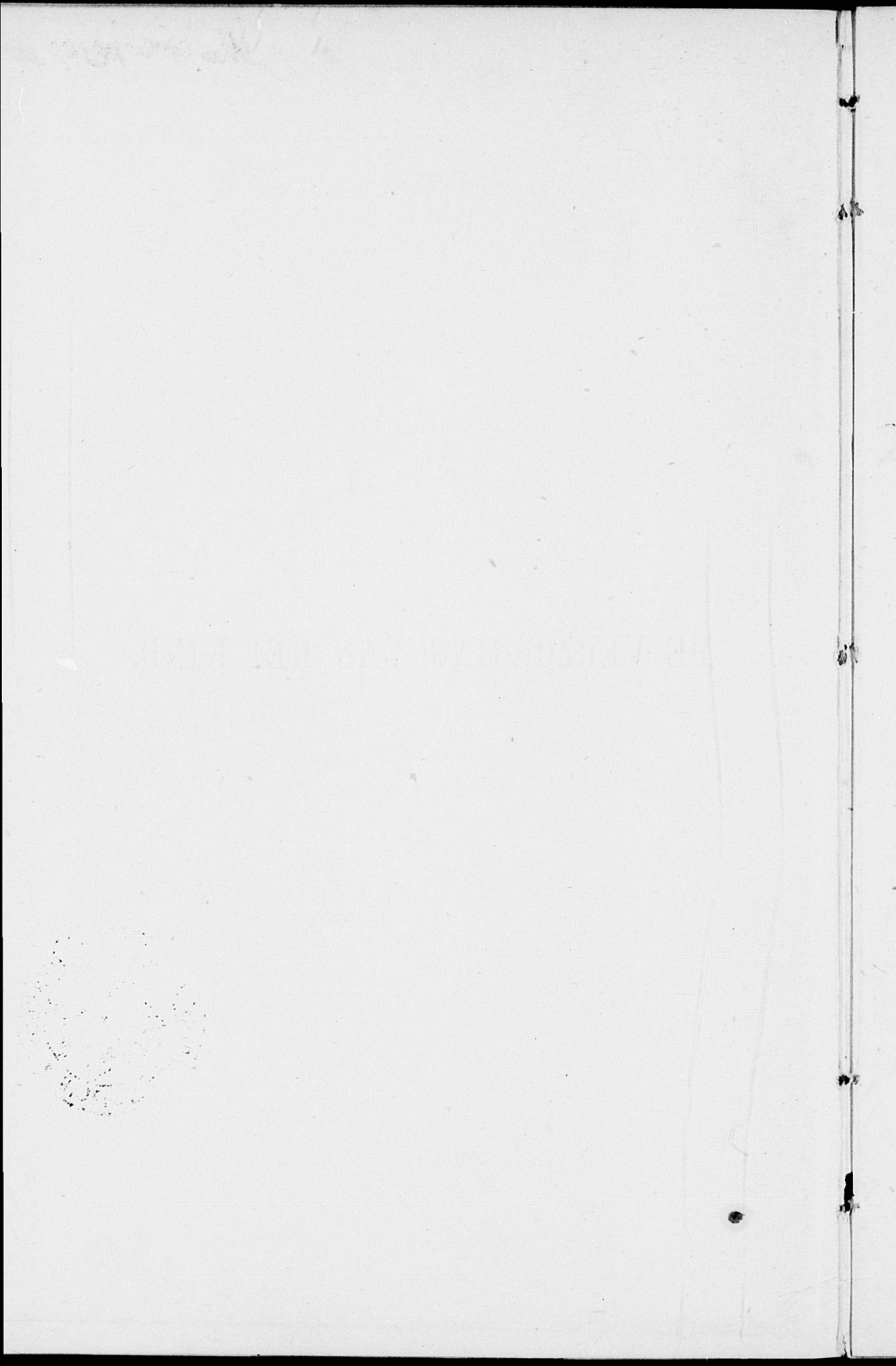
et.
2

PRESENT-EXEMPLAAR.

M. oct.
1042



DE VERZORGING VAN HET KIND.



№ 801042

WENKEN EN RAADGEVINGEN

AAN MOEDERS

OVER

DE VERZORGING VAN HET KIND.

NAAR HET HOOGDUITSCH, MET EENIGE AANTEKENINGEN

DOOR

Dr. M. DENEKAMP,

Geneesheer aan het *Sophia Kinder-Ziekenhuis* en praktizeerend Geneesheer
te Rotterdam.



ROTTERDAM,
VAN HENGEL & EELTJES.
(VAN BAALEN & ZONEN.)

1877.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 309

LECTURE 10

LECTURE 10

LECTURE 10

LECTURE 10

VOORREDE.

Elk geneesheer wordt in zijn praktijk door tal van bezwaren belemmerd, meestal voortkomende uit wanbegrippen en vooroordeelen. Dat onkunde en onwetendheid hiervan de voedsters zijn, behoeft nauwelijks gezegd te worden. Hoewel men zou mogen veronderstellen, dat de mensch datgene zou willen leeren kennen, wat hem 't dierbaarst is, d. i. hoe hij zijn gezondheid kan bewaren en bevorderen, zoo leert de ervaring juist het tegendeel. De vertaling van Dr. SCHAPER's voordracht „*Ueber Kinderpflege*” is in de eerste plaats niets anders dan een poging om bij mijne landgenooten de dwaalbegrippen te bestrijden, die er bij de verzorging van 't kind alom heerschen. In de tweede plaats is zij geschied, om baan te maken voor de allereerste beginselen van de kennis der verzorging van 't kind, onmisbaar voor elke moeder, die hare taak — en welke moeder zou dat niet willen — op een goede wijze wenscht te volbrengen. Is dit dan de eerste poging — zoo zou men kunnen vragen — die aangewend wordt om 't zelfde doel te bereiken? Voorzeker neen. Reeds in 1845 verscheen — voor zoover mij bekend is — van de hand van Dr. ALLEBÉ het alom bekende en voortreffelijke werkje: *De ontwikkeling van het kind naar lichaam en geest*; later in 1864 verscheen van Dr. VAN CAPPELLE het werkje: *Hoe moeten wij onze kinderen verplegen?* terwijl in 1875 door Dr. CORONEL eene uitstekende bewerking werd gegeven van VON AMMON, *Die ersten Mutterpflichten*. Al deze

geschreven hebben hunne verdiensten. De schrijvers mogen hunne aanspraak daarop des te meer doen gelden, daar zij in ons land tot de eersten behooren, die tijd en moeite hebben besteed, om de ergste onwetendheid, d. i. die, welke meent te weten, te bestrijden. Ik heb getracht met de vertaling van Dr. SCHAPER's voordracht „*Ueber Kinderpflege*” niet alleen hun voetspoor te drukken, maar ook een schrede verder te gaan. Tot deze bewering meen ik gerechtigd te zijn, daar dit werkje eenige wenken en raadgevingen bevat, welke in de genoemde niet voorkomen. De ondervinding, welke ik in mijn eigen praktijk, maar in 't bijzonder door 't waarnemen der polikliniek aan 't Sophia-kinderziekenhuis alhier mocht opdoen, spoorde mij aan deze raadgevingen in bevattelijke vorm in onze taal over te zetten, omdat de kennis daarvan naar mijn bescheiden meening den geneesheer in 't vervullen van zijn moeielijke taak zal te stade komen.

Om dit doel te bereiken, hebben zeker de meer genoemde werkjes reeds 't hunne bijgedragen. Nog zekerder zal *dit werkje* hier toe leiden, vooral omdat 't uitmunt door beknoptheid, en de weinige kostbaarheid 't geschikt maakt, om in elks bereik te komen. De gezondheid der kinderen zal er bij winnen, indien de moeders toegerust zijn met de juiste kennis der verzorging van hunne kinderen. Het ouderlijk hart behoeft dan niet bij elk niets beteekenend verschijnsel een schok te ontvangen, welke moedeloosheid kweekt en zoo dikwijls de oorzaak is van verkeerde behandeling. Een moeder dient juist bij gezonden toestand harer kinderen goed te weten wat er gedaan en niet gedaan behoort te worden. De geneesheer ziet zoo vaak zijn raadgevingen verwaarloosd door *betweterij*. Kent en beseft de moeder eenmaal 't gewicht eener nauwkeurige opvolging daarvan, dan zal de geneesheer met meer vrucht de jeugdige lijders kunnen behandelen. In tijd van ziekten zal

de moeder zonder angstvalligheid kunnen handelen en den geneesheer menige dienst kunnen bewijzen. Want dat de hulp van den geneeskundige niet minder noodzakelijk blijft, ook al kent de moeder den inhoud van dit werkje in al zijne bijzonderheden, zal ik wel niet noodig hebben te betoogen. Dat die hulp op meerderen prijs geschat zal worden bij toenemende kennis van de beginselen der geneeskundige wetenschap, hiervan houd ik mij ten zeerste overtuigd. Dit inleidend woord zou ik hiermede geëindigd hebben, ware 't niet dat ik nog eenige rekenschap verschuldigd ben van de wijze, waarop dit werkje vertaald is. Voor 't grootste gedeelte heb ik mij meer aan den geest dan aan de letterlijke beteekenis der woorden gehouden; hier en daar zijn enkele zinnen gewijzigd ter wille van onze gebruiken. De aantekeningen, welke ik de vrijheid nam hierbij te plaatsen, achtte ik of ter opheldering noodzakelijk of om mijne zienswijze afwijkende van die des schrijvers te doen kennen. Ten slotte wil ik nog opmerken, dat dit werkje niet voor mijne ambtgenooten bestemd is. Doch voor u, moeders! die in 't volbrengen van uwe zware taak zoo dikwijls grondige voorlichting noodig hebt, voor u acht ik de kennismaking met dit werkje nuttig en noodzakelijk. Mocht mijn doel: nuttig te zijn, bereikt worden, dan acht ik den angewenden arbeid genoegzaam beloond.

Dr. M. DENEKAMP.

ROTTERDAM, Februari 1877.

The first part of the document is a list of names and titles, including the names of the authors and the titles of their works. The list is organized in a structured manner, with names and titles clearly separated.

The second part of the document contains a detailed description of the works listed. This section provides information about the content of each work, the author's background, and any relevant details.

The third part of the document is a list of references or sources used in the research. This section is organized in a standard format, with the author's name, the title of the work, and the publication details.

The fourth part of the document is a list of footnotes or additional notes. These notes provide further information and clarification on the main text.

The fifth part of the document is a list of appendices or supplementary material. These appendices provide additional data, figures, or tables that support the main text.

APPENDIX

This section contains a list of items, possibly a list of names or titles, arranged in a structured format. The items are listed in a clear and organized manner.

Ieder geneesheer, die veel gezonde en zieke kinderen behandelt, heeft duizendmaal gelegenheid om op te merken dat twee van oudsher bekende feiten telkens op nieuw bevestigd worden: het eerste is, dat een betrekkelijk gering aantal kinderen het einde van het eerste levensjaar bereiken; het andere, dat kinderen, die naar behooren verzorgd worden, slechts bij uitzondering sterven. Het eerste algemeen bekende feit wordt door cijfers duidelijk bewezen, en wanneer ik zeg, dat naar HENSCHLINGS berekening in Frankrijk van een millioen kinderen 160,000 sterven voor ze een jaar oud zijn, dus het zesde deel, is dit getal over 't algemeen eer te laag dan te hoog genomen 1). Vergelijkt men met dit inderdaad vreeselijke sterftcijfer (gelijkstaande met dat eener zware typhus-epidemie) het andere feit, dat behoorlijk verpleegde kinderen slechts bij uitzondering sterven, dan komt bij ieder onwillekeurig de gedachte op, dat een groot, zoo niet het grootste aantal kinderziekten met doodelijken afloop een gevolg is van verkeerde verpleging.

1) Wanneer wij ook de statistieken van kindersterfte in de groote steden van Engeland, Duitschland, België en Nederland nagaan, dan ontmoeten wij helaas! ook daar een niet minder treurig sterftcijfer. Ondoelmatige, gebrekkige en verwaarloosde voeding is zonder eenigen twijfel hiervan de hoofdoorzaak.

Dit is inderdaad waar, niet alleen voor het ontstaan van vele ziekten in de eerste kinderjaren, maar ook op lateren leeftijd, en ik ben zoo zeer van de waarheid dezer stelling doordrongen, dat ik de tegenwoordig algemeen verbreide denkbeelden over het ontstaan van vele chronische ziekten (dat zijn ziekten met een slepend verloop), volgens welke deze ziekten uitsluitend tot erfelijke voorbeschiktheid teruggebracht worden, als eene beklagenswaardige dwaling beschouw. Ik kan deze treurige beschouwing niet beter uitspreken dan met de woorden van BOUCHUT 1), directeur van het kinderziekenhuis te Parijs, welke beroemde kinderarts in de inleiding van zijn groot werk over kinderziekten dit onderwerp op de volgende wijze bespreekt: „Het kind ontvangt met het leven eene wijze van zijn, die zijne physiologische individualiteit of idiosyncrasie uitmaakt, en deze hangt tevens af van het klimaat, den ouderdom en de lichaamsgesteldheid der ouders, hunnen zedelijken aanleg, hunne ziekten, enz. Het kind bezit van de wieg af zekere nog onbekende kiemen, die later een zeker aantal ziekten zullen veroorzaken, als huidziekten, syphilis, tering, skrophulose, jicht, vallende ziekte, zielsziekten.

Het kind kan door de idiosyncrasie het uitbreken van eenige dezer ziekten tot op zijn 20^e, 30^e of 40^e jaar tegengaan; maar er bestaan andere ziekten, die het boven den ouderdom van 5 of 6 jaar niet in sluimerenden toestand kan houden, n.l. huidziekten, skro-

1) E. BOUCHUT, *Traité pratique des maladies des nouveau-nés, des enfants à la mamelle et de la seconde enfance*. 6me édition. Paris 1873. Bl. 2 v.v.

phulose en epilepsie." Zoo spreekt BOUCHUT over de oorzaken der genoemde ziekten en men moet toegeven, dat hij daarmede het ontstaan er van op zulk eene duidelijke en natuurlijke wijze verklaart, dat het bijna noodeloos schijnt, naar nog andere oorzaken te zoeken, daar, zooals GREGORY zegt, de wetten der redeneerkunde verbieden, zich meer oorzaken voor te stellen of te zoeken, dan toereikend zijn om eene zaak te verklaren.

Wanneer een geneesheer bij eene familie geroepen wordt, waar een kind aan eene der bovengenoemde ziekten lijdt, dan hoort hij 99 maal van de 100, dat de ouders of sommige bloedverwanten aan dezelfde ziekte geleden hebben, en hoe vaker hij dit hoort, des te meer grond meent hij te hebben, om BOUCHUTS zienswijze voor de ware te houden.

Ware die inderdaad de juiste, zweefde werkelijk een niet te ontkomen noodlot boven het leven der kinderen, wier ouders of broeders en zusters aan eene der genoemde ziekten weggekwiind zijn, dan zou men zich moeten verwonderen dat de beschaafde natiën nog niet zijn uitgestorven; want familiën waarin niet één lid aan de eene of andere ziekte is gestorven, behooren tot de zeldzaamheden.

Hadde BOUCHUT gelijk, dan zou de verheven roeping van den geneesheer tot eene pijniging worden en eene wijze wetgeving had reeds voor eeuwen huwelijken moeten verbieden tusschen personen uit familiën, waarin zich die ziekten hadden vertoond. Door tal van voorbeelden wordt ons dagelijks bewezen, dat BOUCHUT dwaalt,

wanneer hij zegt, dat 't kind de macht heeft om 't meedeel der in hem sluimerende ziektekiemen in hunne ontwikkeling te bevorderen of tegen te gaan, maar dit is geheel afhankelijk van de levensvoorwaarden waaronder wij het kind laten opgroeien. Brengen wij het kind onder dezelfde levensvoorwaarden groot als waaronder de ouders opgevoed zijn, dan zullen gelijke oorzaken ook gelijke gevolgen hebben, en zonder twijfel worden de kinderen eene prooi van de ziekte hunner ouders, die als kiem aanwezig is; verbeteren wij echter hunne levensvoorwaarden, dan zal het kind bijna even zeker tot een gezonden krachtigen mensch opgroeien, die den in hem sluimerenden aanleg tot ziekte zal overwinnen.

Verreweg de meeste kinderen worden gezond geboren met lichamelijken aanleg tot deze of gene capaciteit, tot deze of gene ziekte, en evenzeer met goede en slechte neigingen van den geest.

De ontwikkeling van het lichaam is bij de beschaafde volken op den achtergrond geschoven, sedert de physische kracht ons niet meer direct nuttig schijnt te zijn, en onze opvoeding heeft hoofdzakelijk ten doel de geestvermogens zooveel mogelijk te ontwikkelen. Wij zijn het eens, dat het noodzakelijk is de goede kiemen in den geest door zorgvuldige verpleging tot volle ontwikkeling te brengen en de slechte uit te roeien door ze te onderdrukken. Voor den aanleg des geestes komt ons dit onvoorwaardelijk gepast voor, maar dat wij de goede, d. i. gezonde kiemen van het lichaam door doelmatige verpleging en opvoeding kunnen ontwikkelen, de slechte, d. i. ziekte veroorzakende, kunnen onderdrukken, dat is

zoo weinig tot algemeen bewustheid gekomen, dat de meeste menschen het voor onmogelijk houden. En toch is het voor vele aangeborene ziektekiemen even zoo goed mogelijk als voor later ontstane, en voor de laatste kan ik geen treffender voorbeeld geven dan door aan de zeer bekende schildering te herinneren, welke STROMEYER 1) reeds in vroegere werken en voor kort in zijne *Herinneringen van een Duitsch geneesheer* over het ontstaan en 't bestrijden van den aanleg tot scheefworden geeft. Reeds voor 80 jaren heeft een ander beroemd geneesheer, HUFELAND 2), in zijn nog heden lezenswaardig werk over de kunst zijn leven te verlengen, in dien zin gesproken, dat de erfelijke aanleg tot ziekte door een gepast dieet kan onderdrukt worden; eene uitspraak, waarmede ik het geheel eens ben, wanneer men tot het gepaste dieet alles rekt, wat tot dagelijksche verzorging van het lichaam noodig is; voor alles, aanhoudende en zorgvuldige verpleging der huid, gepast dieet voor de maag en de longen. Niet in zoo algemeenen zin, maar toch voor zekere alom verbreide erfelijke ziekten, n.l. klierziekte en tering, spreken twee corypheën der wetenschap in denzelfden geest, n.l. BAUDELLOCQUE 3) en MAC CORMACK, 4) welke laatste in zijn uitstekend werk over de oorzaken, behandeling en voorkoming der

1) STROMEYER, *Handbuch der Chirurgie*, II, 444 ff. — *Erinnerungen eines deutschen Arztes*, II, 62 ff.

2) HUFELAND, *Makrobiotik*, herausgegeben von STEINTHAL, S. 285.

3) BAUDELLOCQUE, *Mémoire sur le traitement de la maladie scrofuleuse*. Paris 1833. p. 166 v.v.

4) MAC CORMACK, *Consumption, its prevention and possible cure*. 1865.

tering en skrophulose zoo ver gaat, dat hij den erfelijken aanleg geheel als bijzaak voor het ontstaan dezer ziekten voorstelt, welke hij uitsluitend tot het aanhoudend inademen van bedorven lucht, inzonderheid bij eene zittende levenswijs, terugbrengt. Ons organisme is inderdaad veel te samengesteld, de deelen grijpen veel te nauw en innig ineen, dan dat door de voortdurende beschadiging van een enkel deel het geheel in alle overige deelen niet zou mede lijden, en daarom heeft MAC CORMACKS opvatting wel veel voor; maar in weerwil daarvan schijnt het mij onjuist, de oorzaak van 't ontstaan van ziekten die het geheele organisme ontstellen, zoo uitsluitend in de verwaarloozing van een enkel orgaansysteem te zoeken. Inderdaad leiden andere niet minder erkende autoriteiten dan BAUDELLOCQUE en MAC CORMACK dezelfde ziekten ook uit andere schadelijke invloeden af. DONNÉ 1) b.v. van ondoelmatige voeding in de eerste kindsheid. Het is niet genoeg of nauwkeurig te zijn op het dieet, of voor zuivere, frissche lucht te zorgen, of de huid met de grootst mogelijke zorgvuldigheid te verplegen, of zich doelmatig te kleeden, enz.; eerst wanneer het eene gedaan en het andere niet nagelaten wordt, kan men zeker zijn, niet alleen gezonde kinderen te krijgen en te houden, maar hun tevens door de gewoonte aan een gezonden leefregel voor hun geheele leven eene vaste gezondheid te verzekeren, voor zoover dit over 't algemeen mogelijk is.

1) DONNÉ. *Conseils aux mères sur la manière d'élever les enfants nouveau-nés.* Paris 1869.

Over de verzorging van de huid, het dieet voor de maag en de longen zijn tegenwoordig nog zoovele verkeerde meeningen in omloop, dat ik op deze drie punten inzonderheid de aandacht wensch te vestigen.

Over andere punten, de kleeding, de inrichting der slaapkamers, enz. zijn de opinies strookende met de regelen der gezondheidsleer tamelijk algemeen, zoodat ik mij tot enkele opmerkingen bepalen kan.

De kinderen moeten, wat de kleeding betreft, nooit wollen hemdjes op het bloote lichaam dragen, hoezeer dit anders ook voor oudere menschen aan te bevelen is; voor de prikkelbare en gevoelige huid der kinderen zijn linnen en katoenen kleedingstukken veel geschikter, en dat te meer naarmate zij jonger zijn. De voeten alleen maken hierop eene uitzondering; want wanneer men driehoekig saamgevouwen luren gebruikt, blijven de voetjes bloot, en om die warm te houden is het goed wollen sokjes of schoentjes aan te trekken. De wollen luur, die over de linnen komt, behoort met banden of knoopen flink vastgemaakt te worden 1). Ontoereikend vind ik bij ons nog den inhoud van de

1) Ik vind mij verplicht, mijne geachte lezeressen, er met ernst op te wijzen, dat zij vooral hare aandacht wijden aan de wijze waarop 't kind in de eerste dagen na de geboorte gebakerd wordt. Slaat eens nauwkeurig gade hoe het kind door de neuswijsheid van de baker wordt ingespeld. Immers hoe meer spelden worden aangewend, hoe knellender zij inspeldt, des te glansrijker acht de baker haar werk volbracht. Merkt eens op hoe strak de navelband wordt aangehaald en de wollen luier veelal zóó wordt vastgemaakt dat de onderste ledematen van 't kind in hunne bewegingen geheel en al belemmerd worden. Een en ander is op zulk eene voortreffelijke wijze door Dr. HUER geschilderd, dat ik gaarne zijne woorden hier teruggeef:

»Of meent ge dat het onverschillig zij voor het teedere hoofdje welks naden

luiersmand; hierin kan wat overvloed niet schaden. Op dit stuk kan men de Hollanders tot voorbeeld nemen, die zelfs in minder bemiddelde familiën de luiersmand niet volledig in orde rekenen, wanneer ze niet twaalf dozijn linnen luren en 't overige linnengoed naar evenredigheid bezitten 1).

Over de inrichting der kinderkamer 2) wenschte ik op te merken, dat deze, indien zij luchtig en ruim is en een vrolijk uitzicht heeft, veel bijdraagt tot eene voorspoedige ontwikkeling van 't kind.

nog niet eenmaal gesloten zijn, om door flepjes, veelvuldig omgesnoerde bandjes, mutsjes, bakkertjes en wat al meer zamengeknepen te worden tot den vorm, die de baker het geschikste voorkomt? Meent ge, dat het onverschillig zij of het teedere borstje zamengesnoerd wordt tot dat het kind bijna niet meer ademen kan, terwijl een weinig lucht en een weinig zog zijn eenige behoeften zijn en het aldus van het allernoodzakelijkste verstoken wordt? Meent ge, dat het voordeelig zij voor die teedere ingewandjes, om door navelbandjes, luren en baaije lappen zoo stijf mogelijk zamengedrukt te worden?

»Meent ge, dat het eene doelmatige behandeling van den zuigeling is, wanneer men er een stevig speldekussen van maakt? — Ik niet!»

(*Schut der Gezondheid*) 3de jaarg. p. 380.

Kortom men kleede het kind zoo eenvoudig mogelijk, terwijl ik het niet genoeg kan aanbevelen om vooral den onderbuik en de voeten warm te houden.

VERT.

1) Ik geloof dat menig linnen-fabrikant vreemd van dit voorbeeld zal opkijken. Indien de schrijver echter grondig met onze toestanden bekend ware geweest, hij zoude voorzeker deze overdrijving van den voorraad der luiers achterwege gelaten hebben.

Het valt echter niet te miskennen, dat in dezen de Nederlanders als voorbeeld gelden mogen. Onze bemiddelde moeders toch zijn niet best in hunnen schik, wanneer zij zich niet op een overvloedig aantal luiers kunnen beroemen.

VERT.

2) Ik heb onnoodig geacht te zeggen, dat in kraam- of kinderkamers geen wasch mag gedroogd worden; daar ik echter in den laatsten tijd dikwijls gelegenheid heb gehad dit misbruik op te merken, vestig ik nog eens bij deze de aandacht op deze voor de gezondheid zeer schadelijke gewoonte.

Het bed mag geenerlei gordijnen hebben, noch voor volwassenen noch voor kinderen; want daardoor wordt in onze kamers met meestal slechte ventilatie de nog mogelijke luchtbeweging geheel tegengehouden; tegen tocht beschut men zich beter door bedschermen en tegen insecten beschermt men kleine kinderen door een eenvoudig gazen kleed, dat echter niet op het gezicht van het kind moet gelegd worden, zooals dikwijls gebeurt, maar over de geheele wieg. Veeren dekbedden zijn slechts aan te bevelen, wanneer ze heel dun zijn en op den wollen deken gelegd worden; als onderbedden zijn ze geheel af te keuren, en men behoeft volstrekt niet bang te zijn, dat kinderen die op matrassen slapen koude zullen lijden 1). Ook volwassenen moeten veeren dekbedden zooveel mogelijk vermijden, daar men opgemerkt heeft, dat deze de afscheidingen van onze huid en verder de fijne in de vorm van *schimmels* 2) in de lucht zwevende stofdeeltjes — dikwijls voermiddelen van ziektestoffen — bijzonder graag aantrekken en vasthouden, meer dan wollen dekens, en van deze de witte het minst. Dat het bed van het kleine kind behoorlijk verwarmd moet zijn eer het er in gelegd wordt spreekt

1) Een bedje van zeegras of paardenhaar is voor kinderen bijzonder aan te bevelen. Ook kapok kan daarvoor in aanmerking komen. Voor de zindelijkheid is het zeer doelmatig een stuk caoutchouc-linnen te leggen, waarover dan het laken gespreid wordt.

VERT.

2) Onder schimmel verstaat men microscopische plantjes, die meestal zoden vormen en zich daardoor aan het ongewapende oog voordoen als vlokkige hoopjes of overtreksels. Zij vertoonen zich overal, waar organische stoffen op vochtige, bedompte plaatsen in ontbinding overgaan. Ook levende organismen kunnen door deze woekervegetatie aangedaan worden; en in dat geval schijnt zij dikwerf de oorzaak van zekere ziekteverschijnselen te wezen. De voortplanting geschiedt door zoogenaamde kiemkorrels (Seubert).

VERT.

van zelf; zal het kind gaan slapen, dan moet men het terstond te bed leggen en nooit ronddragen om het op den arm te laten inslapen 1).

Deze eisch zal velen zonderling of belachelijk voorkomen; want wij zijn toch allen rondgedragen en in weerwil daarvan zijn velen van ons tot krachtige menschen opgegroeid.

Het is zeker, dat de voortgaande ontwikkeling en beschaving, wanneer ze niet gepaard ging met meerdere zorg voor de gezondheid, den levensduur der menschen geenszins verlengd heeft. Verder zijn de meesten onzer door eene weekelijke opvoeding niet bestand tegen den invloed van het klimaat, en ten gevolge daarvan bijzonder vatbaar voor alle mogelijke ziekten, die met het vatten van koude in verband staan. Deze feiten wijzen er op, hoe noodzakelijk het is om alle schadelijke gewoonten bij de opvoeding van kindsbeen aan te verbannen, en hiertoe behoort in de eerste plaats het vele ronddragen van kleine kinderen.

In de eerste maanden moet men de kinderen alleen

1) De verderfelijke gewoonte, om de kinderen al zingende rond te dragen tot dat zij in slaap vallen is nog verre van verbannen. Begrijpt gij dan niet, moeders! dat dit voor u zelf, doch inzonderheid voor uw kind, hoogst nadelig is? Menige moeder zal u kunnen vertellen, hoe gemakkelijk de kinderen daaraan gewennen en hoe dikwijls zij gedwongen was om haar kind midden in den nacht, in de koude en kille slaapkamer, op haren arm in slaap te neuriën. Dat zoowel moeder als kind hierdoor een ernstige koude kunnen vatten en ziek worden behoeft wel geen betoog. Neen, laat dan liever uw kind zich in zijn rustig wiegje in slaap schreien, dan dat gij het op uw moeden arm in slaap zingt. Ook het in slaap wiegen verdient strenge afkeuring. Tegen het in slaap maken met de »dot" acht ik het onnoodig meer te waarschuwen, daar ik tot mijn groot genoegen heb opgemerkt dat deze, althans bij beschaafde moeders, tot de geschiedenis behoort. VERT.

uit de wieg nemen, om ze te wasschen en te baden, te voeden en in de lucht te brengen, zoo spoedig dit mogelijk is; in plaats van rond te dragen legge men ze ook later op een matras op den grond, waarop zij hunne kleine gymnastische kunsten met armen, beenen en longen veel beter kunnen uitvoeren, dan op den arm van moeder of baker, waar zij steeds voor langen tijd gedwongen zijn tot eene gekromde houding, die elke vrije beweging belemmert 1). Slapende kinderen mogen nog veel minder rondgedragen worden, om verschillende redenen: geen kind slaapt werkelijk vast op den arm der baker. Eene der eerste levensvoorwaarden voor het kind zoowel als voor den volwassene is echter een rustige en vaste slaap, waaraan men het kind even zoo goed door opvoeding gewennen kan, als men zijne spijsvertering door gepast dieet versterken, als men zijne longen door zorg voor steeds versche lucht gezond houden en zijne huid door doelmatige verpleging voor den invloed van temperatuur-veranderingen ongevoelig maken kan. De hoofdoorzaak der slechte gewoonte van het vele dragen van kleine kinderen is, dat slechts weinig volwassenen weten wat het schreien van het kind beduidt; zij kunnen zich niet in den toestand van het kleine kind verplaatsen, 't welk al zijne gevoelens en behoeften door deze soort van taal, waarmede het ter wereld komt, *het schreien*, te kennen

1) Ik zie er geen bezwaar in, dat kinderen, indien zij zeer jong zijn, nu en dan gedragen worden, mits in liggende houding. Zijn zij wat ouder, dan mag dit in eene zittende houding geschieden. De moeders mogen er dan wel zeer nauwkeurig op letten, dat de kindermisjes de kinderen niet steeds op een en den zelfden arm dragen, daar dit — inzonderheid bij zwakke kinderen — den grond kan leggen tot scheef worden.

geeft. Het kind schreit, om te zeggen dat het honger heeft of dat het verschoond moet worden, of dat het anders wil liggen; heeft men echter voldoende in deze drie behoeften voorzien, dan schreien volkomen gezonde kinderen ook wel, omdat ze krachtiger willen ademen of zich willen bewegen, en in beide gevallen is het natuurlijk het beste, de kinderen bedaard te laten schreien: een gezond kind heeft zich nog nooit ziek geschied 1). Hoe krachtiger de kinderen schreien, des te meer zetten hunne longen zich uit, des te meer lucht zal dus naar binnen stroomen, en daar kleine kinderen even zoo goed als wij behoefte hebben om zich te bewegen, en behalve geringe bewegingen met armen en beenen, het ademen en schreien hunne eenige bewegingen zijn, zoo is dit voor hen ongeveer hetzelfde als wandelen en gymnastiseeren voor ons.

Het is inderdaad vreemd, dat ouders en huisgenooten door den eersten schrei, waarmede het kind zijn leven en levenskracht bewijst, te meer verheugd worden, naarmate die krachtiger is, terwijl later het schreien steeds voor een teeken van pijn of verdriet gehouden wordt, in plaats dat men bedenkt dat, zoo de eerste schrei eene noodzaak en een geluk voor het kind was, dit in den regel ook later zoo lang het geval zal zijn,

1) Opdat echter de moeders niet meenen, dat de geneesheeren weinig acht slaan op het schreien van het kind, deel ik haar gaarne mede, dat de wijze van schreien voor den geneesheer dikwijls mede een hulpmiddel is om de ziekte van het kind te herkennen. Bij sommige ziekte-toestanden (b.v. stuipen) is ook het schreien een gunstig teeken en worden de tranen door den geneesheer met vreugde begroet en geven zij de ouders nieuwe hoop op de genezing van hun kind.

tot de toenemende ontwikkeling hem de middelen schenkt om zijne gedachten en wenschen op eene meer menschelijke wijze uit te drukken.

Ieder, die kinderen in hun doen en laten heeft gade-geslagen, weet verder, hoe snel zij gewoonten aannemen, goede zoowel als slechte, en hoe moeielijk men hun die kan afwennen; zeer juist zegt Dr. Groux 1): „Iedere gewoonte, welke men een kind doet aannemen, moet een grond hebben.”

Dat men de kleine kinderen opneemt en ronddraagt is echter een gevolg van onwetendheid, die zich spoedig op eene gevoelige wijze aan moeders en verzorgsters wreekt door de storing harer nachtrust. Hoe zeer ook het gevoel der moeder te prijzen is, die hare nachtrust gaarne voor het kind opoffert, mag daarbij toch nooit vergeten worden, dat de moeder eenige uren ongestoorde nachtrust noodig heeft zoo goed als het kind; ja, het mislukken der voeding door de moeder zelf zou veel zeldzamer worden, wanneer zij er toe kon besluiten hare kinderen van den eersten nacht aan minstens 5—6 uren slaap te gewennen. Om dit doel te bereiken, heeft men slechts aan twee voorwaarden te voldoen: ten eerste moet men terstond in den eersten nacht deze opvoeding beginnen — ten minste bij normaal ontwikkelde kinderen — en ten tweede moet men geregeld volhouden; dan worden de kinderen gemakkelijk en spoedig gewend om 's nachts door te slapen, en de

1) GYLOUX, *Education de l'enfant au point de vue physique et moral.*
Paris 1870.

heilzame gevolgen dezer gewoonte zullen voor beide zeker niet uitblijven. Over den leefregel zal ik later bij de voeding uitvoeriger spreken; hier zal ik mij bepalen tot de opmerking, dat de kinderen tegen het einde van het tweede jaar van het slapen over dag afgewend, maar daarvoor 's avonds vroeger te bed gelegd moeten worden; de regel dat kinderen, en inzonderheid teere en prikkelbare, steeds vroeg naar bed moeten, wordt helaas! maar al te dikwijls vergeten. Een kind van 2—3 jaar moest nooit na zessen, van 5—6 jaar na zevenen, van 8--9 jaar na achten naar bed, en eerst na het einde der ontwikkelingsjaren behoorde van dezen regel, het vroeg naar bed gaan, niet dan bij uitzondering afgeweken te worden.

Van al de genoemde punten wordt echter het meest gezondigd tegen de verzorging der huid, het gepaste dieet voor de maag en de longen.

I. VERZORGING DER HUID.

Het groote gewicht der huid voor het geheele organisme was reeds in de oudste tijden bekend, en de geneesheeren hebben ten allen tijde op de noodzakelijkheid van eene aanhoudende en zorgvuldige verzorging der huid de aandacht gevestigd. De huid heeft zeer verschillende en zeer gewichtige functiën in de huishouding van het lichaam te vervullen: zij beschermt het tegen invloeden van buiten; zij is het middel

tot waarneming van velerlei zinnelijke indrukken; bij de regeling der lichaamswarmte speelt zij eene groote rol; zij verwijdert door middel van de tallooze klieren die er zich in bevinden eene massa verbruikte stoffen uit het lichaam, en heeft een niet gering aandeel in de ademhaling; want hare afscheidingen bevatten even als de uitgeademde lucht koolzuur en voornamelijk water 1). Wij ademen bij gemiddelde temperatuur der lucht in 24 uren over de 500 liter koolzuur uit, waarvan naar de bereningen van verschillende geleerden $1/50$ — $1/25$ voor de ademhaling door de huid te rekenen is; de massa koolzuur, die de huid in 24 uur afscheidt, bedraagt alzoo 10—20 liter.

De huid kan niet alleen gassen uitwasemen, maar ook opnemen, wat gemakkelijk bewezen kan worden, wanneer men dieren, met den kop vrij, in een vat plaatst dat vergiftige gassen, als kooloxyde of blauwzuur in gasvorm bevat. KÜHNE 2) vermeldt, dat dan de dood volgt met voor die vergiften karakteristieke verschijnselen. Hoe gewichtig eene flinke werkzaamheid der huid voor de gezondheid is, blijkt uit hare levendige deelneming bij ziektecrisis, en wordt nog duidelijker door het feit, dat,

1) Onaangeroerd mag ik niet laten, dat de huid bij kinderen veel gevoeliger is dan bij volwassenen, zoo zelfs, dat kleine verwondingen bij hen dikwijls lichte stuipen kunnen te voorschijn roepen. Meermalen heb ik mij dan ook aan 't ziekbed geërgerd, dat men bij de geringste stuiptrekking van het kind — natuurlijk op raad van de eene of andere baker, die toch zooveel ondervinding van kindertjes heeft — besloot mostaardpappen aan de kuiten te leggen. Indien men wist hoeveel pijn dit de kleine lievelingen veroorzaakt, zoude men hiërtoe niet anders dan op raad van den geneesheer overgaan.

VERT.

2) KÜHNE, *Lehrbuch der physiologischen chemie*. Leipzig 1868. S. 438.

wanneer de werkzaamheid der huid door verwondingen, b. v. door verbranding of op kunstmatige wijze geheel of grootendeels opgeheven is, het leven volstrekt onmogelijk wordt. Bij het kind nu is de huid nog veel werkzamer dan bij den volwassene, en dit te meer, naarmate het kind jonger is. Als bewijs hiervoor kan dienen, dat in de eerste levensdagen de huid met schilfertjes bezaaid is, alsof ze aan 't vervellen ware, zooals na mazelen. Maar ook later nog is de werkzaamheid der huid bij een kind veel levendiger dan bij een' volwassene, de stofwisseling is in de huid en in alle lichaamsdeelen veel levendiger, en de kinderhuid kan niet alleen verbruikte stoffen afscheiden, maar ook in water opgeloste stoffen opnemen, eene omstandigheid, die voor de voeding van zeer zwakke kinderen van 't grootste gewicht is; hierop zal ik later nog terugkomen. Al de genoemde functiën kan de huid niet op eene voor de gezondheid noodzakelijke wijze vervullen, wanneer wij ze niet door dagelijksche zorgvuldige verpleging daartoe in staat stellen en daarin ondersteunen, en dit geschiedt in de eerste plaats door het bad 1).

De voorbereidselen voor het bad zal ik in het kort bespreken, daar ik niet zelden gezien heb, dat men met het bad begonnen was zonder sponsen, wasch- en handdoeken, en wanneer men die later zoekt, loopt men gevaar het kind met het bad meer kwaad dan goed te

1) Behalve dat het bad voor de werkzaamheid der huid onmisbaar is, oefent het ook — vooral het warme — eene krampstillende werking bij het kind uit, die moeielijk door een inwendig toegediend geneesmiddel kan verkregen worden.

doen. Eer men met het bad begint, moeten de volgende zaken klaargelegd zijn: twee zachte sponsen, een bakje met zeep en een lapje flanel, een glas zuiver, frisch water en eene schoone linnen lap, eene oude zakdoek of zoo iets, om na het bad mond, neus en ooren zorgvuldig te reinigen, waarvoor men nooit het badwater mag gebruiken; voor het afdrogen moeten twee gewarmde linnen doeken klaar liggen en een wollen doek of schort; in de onmiddelijke nabijheid van het kind moeten al zijne kleertjes liggen en goed door een kruikje verwarmd worden. Eerst wanneer dit alles in gereedheid gebracht is, maakt men het badwater klaar, waar men voor normaal ontwikkelde kinderen niets in behoeft te doen en dat eene bepaalde temperatuur moet hebben. Het eerste bad behoort eene temperatuur van 29—30° Réaumur (97—98° F. of 35—36° C.) te hebben, welke warmte men voor de eerste vier weken behoudt; later is het echter goed, langzamerhand alle vier weken ongeveer een halven graad te dalen, zoodat het badwater op het einde van het eerste jaar ongeveer 24° (86° F. of 30° C.) en op het einde van het tweede 20° warm genomen wordt. Dit zal voor ieder kind uitvoerbaar zijn; ziet men echter dat koelere baden het kind goed doen, dan kan men zonder gevaar reeds vroeger langzamerhand tot koelere baden overgaan en al op het einde van het eerste jaar een bad geven van 20° (77° F. of 25° C.). Voor de harding der huid, welke in ons klimaat noodzakelijk is, bestaat er geen beter middel dan deze baden, die langzamerhand koeler gegeven worden; in den eersten tijd is voor het teere

kinderlichaam warmte noodzakelijk, maar hoe ouder het kind wordt, des te meer moet het zoo gewend worden, dan het tegen de sterke weersveranderingen onzer breedte bestand wordt.

De temperatuur van het badwater moet altijd met den thermometer bepaald worden, daar bij nog zoo langdurige oefening in het onderzoek met de hand zeer licht vergissingen kunnen plaats hebben. HENNIG 1) zegt in zijn voortreffelijk werk: „*Moeder en kind*” zeer juist: „Te warme melk, te warme baden, te warme kruiden veroorzaken den zuigeling dikwijls ongesteldheden, welker oorzaak den geneesheer soms lang verborgen blijven, b.v. kaakkramp 2).”

Niet zelden komen bij 't aflezen van den thermometer onnauwkeurigheden voor, doordat men van boven op de kwikkolom neerziet en zoo het water voor kouder houdt dan het is; men moet den thermometer zoo houden, dat het bovenvlak der kwikkolom met het oog des waarnemers op eene hoogte is.

Met de temperatuur van het bad moet ook zijn duur afnemen, terwijl de warmere baden in den eersten tijd 15 minuten duren, houdt men later, bij eene temperatuur van 25° (87° F. of 31° C.), de kinderen 5 en bij 20° niet langer dan 2 minuten in het bad.

Niet zelden is er op de wijze van baden veel aan te

1) CARL HENNIG, *Mutter und Kind*. Leipzig 1873. S. 146.

2) Kaakkramp (Trismus) zich uitende door eene krampachtige samentrekking der kauwspieren, is een ziekteproces, dat bijna altijd met den dood eindigt. Zoowel te warme als te koude baden kunnen bij zeer jonge kinderen bovengenoemde kramp te voorschijn roepen.

merken. Het beste is, dat men zeer kleine kinderen met de eene hand onder 't hoofd en met de andere bij de voeten neemt en het geheele lichaam op eens tot aan 't hoofd in de kuip legt, die zoo groot moet zijn dat het kind zich daarin vrij bewegen kan, en zooveel water moet bevatten, dat het lichaam er steeds geheel door bedekt wordt; verzuimt men dit, dan worden de kinderen licht verkouden. Oudere kinderen, n.l. van 5, 6 maanden, die reeds krachtiger en levendiger bewegingen maken, houdt men beter zoo, dat men ze met de hand, die den nek ondersteunt, tevens bij den oksel en schouder vasthoudt. Zoodra het kind uit het bad komt, wordt het zoo snel mogelijk met de gereed liggende gewarmde handdoeken afgedroogd, waarbij inzonderheid op alle kleine plooien bij de gewrichten gelet moet worden, daar, wanneer men dit verzuimt, de kinderen spoedig smetten.

Bijzonder veel zorg vereischen nog het hoofd, de mond, de neusgaten en ooren. Het hoofd moet steeds zorgvuldig met zeep gewasschen, zeer goed afgedroogd en dan in de kamer en bij warm weer ook buiten onbedekt gelaten worden, daar het hoofd nog meer dan het overige gedeelte van 't lichaam eene onbelemmerde uitwaseming noodig heeft. Deze behandeling der hoofdhuid ondergaat bij uitslag in lichten graad, b.v. *berg*, geene verandering; 't is echter goed in dit geval het hoofd vooraf met slaolie, glycerine, ongezoeten boter of wat eidooier in te wrijven, en bij het afdrogen zeer voorzichtig te zijn. De zorgvuldige verpleging der hoofdhuid van jonge kinderen is zoo noodig, omdat de daarin

liggende vetklieren in het eerste jaar veel werkzamer zijn dan later, en deze overvloedige afscheiding pleegt men, wanneer ze een hoogen graad bereikt, *berg* te noemen, waaronder echter volstrekt geene ziekelijk, maar een geheel physiologisch verschijnsel te verstaan is; daarom is het ook een vooroordeel dat men de in alle mogelijke nuancen gekleurde schilfers die zich daarop vormen niet mag aanraken, want deze schilfers ontstaan slechts doordat het op het hoofd vallende stof in het door de klieren afgescheiden huidsmeer vastkleeft; de hoofdhuid blijft onder deze schilfers gezond, wanneer men niet te lang wacht met de reiniging.

Van hoeveel belang het zorgvuldige schoonhouden der bovengenoemde holten is, zal nader verklaard worden. Wordt de mond van het kind niet voor en na het geven der borst alsook na het bad, zoo zorgvuldig mogelijk gereinigd met een in frisch water gedoopten schoonen, linnen doek, dan ontwikkelt zich licht spruw, en wanneer men vergeet de neusgaten zuiver te houden, raken deze verstopt en hierdoor kunnen zeer ernstige ongesteldheden ontstaan; de kinderen zijn dan n.l. genoodzaakt te ademen door den mond, welks slijmvlies daardoor droog wordt, zooals ieder weet, die veel moet spreken; ook wordt de lucht dan niet voor ze in de longen komt van allerlei daarin zwevende stofdeeltjes — waarover later uitvoeriger — bevrijd; dat wel het geval is, wanneer ze den ook tot dit doel bijzonder ingerichten neus passeert.

Door die uitdagende werking der lucht en de daarin zwevende stofdeeltjes kan lichte ontsteking van

het slijmvlies des monds, van den keel, het strottenhoofd en zelfs van de longen ontstaan. Is de neus verstopt, dan kunnen de kinderen slechts met tusschenpoozen drinken, daar ze telkens moeten ophouden om te kunnen ademen; nu en dan slikken ze ook lucht in, waardoor de spijsverteering kan belemmerd worden.

De ooren zijn gelukkig bij kinderen gemakkelijker schoon te houden dan bij volwassenen, en de gevolgen eener onvoldoende reiniging behoef ik hier zeker niet nader te beschrijven; alleen wil ik opmerken, dat slordigheid in dit opzicht zeer ernstige gevolgen kan hebben, b.v. ontsteking, die het gehoor in gevaar brengt, al moet ook de bewering van Dr. Groux 1), dat onvoldoende reiniging der ooren in den eersten tijd de kinderen doofstom maakt, tot de fabelen gerekend worden; want dan zouden er meer doofstommen dan hoorenden moeten zijn. Ik zeide reeds, dat het bad voor normaal ontwikkelde, gezonde kinderen alleen behoeft te bestaan uit zuiver water; dit is echter niet het geval bij ontijdig geboren en zeer zwakke kinderen, omdat het bad hier nog iets anders te doen heeft dan de huid te reinigen. Te vroeg geboren kinderen kunnen slechts zeer weinig voedsel tot zich nemen, en daar, zooals ik reeds opmerkte, bij kinderen de huid geschikter is om in water opgeloste stoffen, dus ook voedingsstoffen, op te zuigen, zoo heeft men in het bad het beste middel om de voeding te ondersteunen. Het meest geschikt zijn in den eersten tijd de melkbaden, later zemelbaden (een

1) Groux. S. 26.

pond tarwezemelen wordt in een linnen zak in 4 liter water een uur gekookt, dit afkooksel in het badwater geroerd, waarin ook de linnen zak wordt uitgewrongen), welke natuurlijk langer worden gegeven dan eenvoudige reinigingsbaden; men geeft ze $\frac{1}{4}$ uur lang met 30° R. (98° F. of 37° C.) warmte; langzamerhand kan men ze even als de gewone baden koeler geven en de behandeling van het hoofd blijft juist zooals vroeger beschreven is.

Wat de door de Franschen aanbevolen wijnbaden betreft, die zijn misschien zeer nuttig voor zwakke maar overigens volmaakt gezonde kinderen; wanneer echter het bad als voedingsmiddel gegeven wordt, zijn melken zemelbaden beter dan wijnbaden. De wijn zet door zijn alcoholgehalte de werkzaamheid van het hart aan, en volgens PARKES' onderzoek te meer, naarmate het alcoholgehalte grooter is; derhalve is het duidelijk, dat men het beoogde doel het best zal bereiken door waschingen met goeden Franschen brandewijn na het bad, wanneer de poriën der huid geopend zijn.

Verlangde ik voor te vroeg geboren kinderen drie maal per dag een bad voor den eersten tijd (8—14 dagen), zoo raad ik ook voor later nog tot de 6^e of 9^e maand de kinderen dagelijks tweemaal een bad te geven. Dat het dagelijksch baden volstrekt noodzakelijk en door wasschen niet te vergoeden is, daarover zijn alle geneesheeren het eens, en met treffende woorden schildert HENNIG in zijn werk het behagen, waarmede de jonge schepseltjes in het water plassen en ploeteren; ook AMMON 1)

1) VON AMMON, *Die ersten Mutterpflichten und die erste Kinderpflege*. 18c Auflage, herausgegeben von WINCKEL. Leipzig 1874. S. 160.

zegt, dat wasschen met lauw water niet zoo goed is als baden. „Zeer aan te bevelen,” zegt hij verder, „is echter het wasschen met lauw water tegen den avond; want behalve dat het een voortreffelijk reinigingsmiddel is, heeft het nog het voordeel, dat na het wasschen zich eene aangename warmte over het lichaam des kinds verspreidt, en dat er bijna altijd een zachte slaap op volgt.” Beide zal in hoogere mate het geval zijn, wanneer we het kind nog een bad geven, en in die huishoudingen waar zulks mogelijk is, moest men niet verzuimen, de kinderen des avonds op dezelfde wijze een bad te geven als 's morgens.

Maar met het oog op deze aanbeveling raad ik de baden wat korter tijd te geven dan gewoonlijk geschiedt; want warme baden, die langer dan 20 minuten duren, vermoeien en verzwakken de kinderen, zoodat daaraan gewende kinderen, dikwijls verkouden, bleek, aanhoudend moe, neerslachtig en zeer gedisponeerd zijn tot ernstige ziekten. Zulke langdurige baden mogen gezonde kinderen natuurlijk niet tweemaal per dag gegeven worden, hoewel ze in vele ziektegevallen in de hand des geneesheers een voortreffelijk geneesmiddel kunnen zijn.

Het uur van het baden zal zich natuurlijk eenigszins naar de inrichting der huishouding moeten schikken; mijn raad is, de baden 's morgens tusschen 9 en 10 en 's avonds om 8 uur te geven, omdat deze uren het best overeenstemmen met den tijd der voeding, waarover later.

Daar het echter goed is, zoodra het jaargetijde en de

leeftijd van het kind dit toelaten, hen reeds 's morgens in de vrije lucht te zenden, zoo is het aan te bevelen hun bij het ontwaken en voor het ontbijt, gezicht, hals en handen eerst met lauw water te wasschen en daarna met frisch koud water, opdat deze deelen, welke meer dan andere aan den invloed van de lucht zijn blootgesteld, reeds van den eersten tijd aan tegen weersverandering bestand worden.

Het dagelijksch baden in lauw warm water moet men niet, zooals tegenwoordig meestal gebeurt, met het tweede jaar nalaten, maar zoo veel mogelijk het geheele leven volhouden, zoo al niet in den vorm van een bad te nemen, dan toch als wasschingen met koud water over het geheele lichaam. Volwassenen kunnen dit zeer goed doen zonder vreemde hulp 1). Voor menschen, die spoedig verkouden worden, is het wasschen met koud water, zoodra zij opgestaan zijn, zeer heilzaam; dit kan ik uit eigen ervaring bevestigen. De opmerkingen, die FOURCAULT 2), een der uitstekendste Fransche geneesheeren, in zijn werk over de oorzaken van sleepende ziekten, over het wasschen met koud water maakt, zijn zoo juist, dat ik ze woordelijk weergeef.

Het is zeker, dat wasschingen met koud water, iederen dag herhaald, een uitstekend middel zijn om de werkzaamheid der huid te onderhouden en den mensch van

1) Bijzonder aanbevelingswaardig is het dagelijksch baden der kinderen tot zij een jaar oud zijn. Na het eerste jaar zijn twee of drie baden 's weeks zeer voldoende.

VERT.

2) FOURCAULT, *Causes générales des maladies chroniques, spécialement de la phthisie pulmonaire*. Paris 1844. Bl. 404 v.v.

zijne geboorte tot in hoogen ouderdom voor tal van lichte en zware ongesteldheden te behoeden. Men vergete echter niet, dat de reactie, n.l. de uitzettende beweging der huid, welke na verkoelende wasschingen, besproeiingen en baden plaats heeft, niet bij alle menschen en niet voor elken leeftijd even krachtig is. Deze beweging is langzaam en zwak bij menschen zonder energie, bij grijsaards, en dikwijls zelfs bij krachtige menschen. In zulke gevallen is het noodzakelijk dat het bad niet te lang duurt, dat alle deelen van het lichaam zorgvuldig afgedroogd en met droge linnen handdoeken gewreven worden; dat de huid, wanneer ze niet werkzaam genoeg is, met behulp van flanellen of harige handschoenen geprikkeld wordt."

Deze handelwijze is inzonderheid doelmatig voor jonge kinderen. Men kan hier volstaan met het lichaam met eene in lauw water gedoopte spons te wrijven en moet naar den verstandigen raad van JEAN JACQUES (ROUSSEAU) de temperatuur van het water naar gelang van de krachten en den ouderdom verlagen. Zoodra de kinderen er aan gewend zijn, kan men wasschen met water van 16—17° C. (ongeveer 13° Reaumur). Wanneer 't niet mogelijk is het geheele lichaam te wasschen, kan ik als voortreffelijk middel tot harding, vooral voor dames, die met hare nu eens laag uitgesneden, dan weer hooge japonnen meer blootstaan voor het vatten van koude, wasschingen van hals en borst met water, waarin wat keukenzout opgelost is aanbevelen. Men doet 's avonds 1—2 eetlepels keukenzout in de met water half gevulde lampetkom en giet er 's morgens wat versch water bij. Ten

slotte wensch ik nog op te merken, dat men jongens en meisjes van hun 8—10^e jaar aan moest laten leeren zwemmen, want dit is een voortreffelijk middel tot versterking der gezondheid, waaraan de oudheid terecht zeer veel waarde hechtte. De bewoners van Lemnos mochten niet trouwen, wanneer ze niet zwemmen konden, en de Romeinen zeiden van een dom mensch: Hij kan lezen noch zwemmen.

II. DE VOEDING.

Zekere grondbeginselen omtrent de voeding van kleine kinderen staan zoo vast, dat ik daarover niet meer behoef te spreken: het spreekt van zelf dat in verreweg de meeste gevallen het natuurlijke voedsel, de moedermelk, en in de tweede plaats de melk eener goede min in den eersten tijd het beste is. Slechts eenige opmerkingen wensch ik mij te veroorloven.

Ik zeide reeds, dat eene ongestoorde nachtrust van eenige uren een hoofdvereischte is voor de gezondheid van moeder en kind. Hieraan kan men het kind zonder veel moeite gewennen. Ik voeg er nog bij, dat het regelmatige geven van de borst, en wel met tamelijk lange tusschenpoozen, de tweede niet minder noodzakelijke voorwaarde is voor 't gelukken der voeding door de moeder zelf. Wanneer aan deze beide voorwaarden voldaan wordt, natuurlijk met inachtneming van de grootste zindelijkheid en doelmatige ver-

pleging van het kind, dan behoeft men zelfs bij zwakke vrouwen niet te vreezen, dat, zooals JACOBI 1) zegt, moeder en kind half leven en half sterven zullen.

Ik heb te dikwijls gezien, dat zelfs zwakke vrouwen onder het zoogen zichtbaar sterker werden, ja in vele gevallen van ongesteldheden, waaraan ze vroeger geleden hadden, bevrijd werden, om niet het zoogen door de moeder zelf ten sterkste aan te bevelen. Verondersteld dat geen gebrek in den lichaamsbouw of constitutioneele ziekten (skrofulose, tering, epilepsie, ziekten van den geest) het zoogen door de moeder zelf verbieden, dan hangt het gelukken er van minder af van eene krachtiger of zwakker constitutie, dan wel van de wijze van uitvoering. Wanneer hier niet nauwkeurig op gelet wordt, kan het zoogen voor de krachtigste vrouw even verderfelijk worden, als het, behoorlijk uitgevoerd, voor zwakke vrouwen nuttig en heilzaam kan zijn. Zeer interessant is in dit opzicht het verhaal, dat DONNÉ in zijn meergemeld werk van het ongeluk geeft, 't welk de vrouw van zijn' portier overkwam: deze had hare eerste zes door minnen gezoogde kinderen allen vroeg verloren, en daar ze zeer krachtig was, besloot zij haar zevende zelf de borst te geven. Door de smart over het verlies harer eerste kinderen met den wensch beziel, om alles te doen wat in haar vermogen was om haar laatste kind in 't leven te houden, wijdde zij zich met eene soort van wanhoop aan hare taak en zoogde haar kind nog in de negende

1) *Infant diet, a paper read before the public health association of New-York* by A. JACOBI, Clinical professor of diseases of children. New-York 1873.

maand 15 tot 20 maal in de 24 uren, dag en nacht. Deze handelwijze ondermijnde hare krachten, en plotse-
ling werd zij overvallen door een toestand van buiten-
gewone zwakte, ten gevolge waarvan ze binnen twee
dagen stierf.

Voorbeelden, welke daarentegen bewijzen, dat schijn-
baar teere en zwakke vrouwen onder het zoogen zijn
aangesterkt, kan ik uit eigen ervaring in menigte op-
noemen, wanneer het nog noodig ware te bevestigen,
wat reeds voor eeuwen bewezen is 1).

De duur der tusschenpoozen bij het zoogen is afhan-

1) Het kind wordt voor het eerst aan de borst gelegd, wanneer de moeder zich door een rustigen slaap van de voorafgegane inspanning hersteld heeft; voor dien tijd heeft het kind volstrekt geen voedsel noodig, en de eerst gevormde melk is veel beter, dan het vroeger dikwijls toegediende suikerwater. Het is van belang de borsten reeds 4—6 weken voor de bevalling voor hunne taak voor te bereiden; in de eerste plaats mag de kleding nergens drukken, de geheele borst tot de oksels moet 's morgens en 's avonds met lauw zeepwater, de tepels met koud water, en wanneer de huid zeer teer is, met Franschen brandewijn, rum of rooden wijn gewasschen worden. Om ze tegen het vatten van koude te beschutten, worden ze, inzonderheid des nachts, met een eenige malen dubbel gevouwen doek bedekt, dien men door een anderen moet vervangen, zoodra hij vochtig wordt. Wanneer de tepels licht ontvelen (wat door DONNÉ (bl. 113 v.v.) verkeerdelijk aan een ziekelijken toestand der melkafscheiding toegeschreven wordt, maar in de meeste gevallen slechts aan misgrepen bij de eerste proeven om het kind aan de borst te leggen te wijten is) dan doet men 't best, die borst, nadat ze eerst flink leeggedronken is, een of twee dagen te laten rusten. Gedurende dien tijd wordt ze hoog gebonden met een doek, die zoo breed is samengevouwen, dat hij van de onderste grens der borst tot aan den tepel reikt, zonder vouw; de wonde plek wordt met poeder van Arabische gom bestrooid of met eene aluin- of looizuuroplossing bestreken. Om het vloeien der melk te onderhouden, moet de borst 's morgens, 's middags en 's avonds eenige minuten boven warmen vlierdamp gehouden worden. Wanneer de borst dan weer gegeven wordt, is het wasschen van den tepel met koud water voor en na dien tijd zeer aan te bevelen.

kelijk van den aard der spijsvertering van het kind, die ik wat breedvoeriger zal bespreken.

De melk 1) bestaat uit water en uit al die stoffen, welke tot voeding van het lichaam noodig zijn; deze stoffen zijn of in het water opgelost, zooals de suiker en de zouten, of geëmulgeerd, als de vetten; of ze zijn, als het eiwit en de kaasstof, in slijmachtigen toestand daarin voorhanden. De zouten en de suiker, verder de geëmulgeerde vetten, welke de boter vormen, worden direct in het bloed of in de bloed vormende voedings-sappen, lympe en melksap (chyl) opgenomen, terwijl het eiwit en de kaasstof eerst door het maagsap in een gestolden toestand overgebracht en daarna langzamerhand in éene opgeloste massa worden veranderd, in welken vorm men ze *peptonen* noemt. Deze peptonen kunnen dan even gemakkelijk als bovengenoemde opgeloste stoffen door de voedings-sappen worden opgenomen.

Dit samengestelde proces vordert natuurlijk eenigen tijd, en wel 2—3 uren, wat iedere moeder dagelijks kan waarnemen; want de kinderen spuwen dikwijls na 1—2 uren en soms nog later het zog weer in geronnen toestand uit. Men mag echter geen nieuw voedsel geven, voor de spijsvertering in de maag voleindigd is.

1) Volgens de onderzoekingen van BECQUEREL en VERNOS bevat de melk van eene gezonde vrouw op 1000 deelen:

889,80	procent	water	
43,64	procent	suiker	
39,24	„	kaasstof	
26,66	„	boter	
1,38	„	zouten	
110,92	„	vaste bestanddeelen.	VERT.

Men handelt dus zeer verstandig om na eene pauze van drie uur wederom nieuw voedsel te geven.

Niet alleen om deze reden zijn tamelijk lange pauzen bij de toediening van het voedsel noodzakelijk; maar ook voor de normale melkvorming, welke slechts bij uitzondering onophoudelijk, in den regel echter bij tusschenpoozen plaats heeft. Maakt men deze pauzen te kort, dan overspant men de melkklier, even als men spieren of zenuwen door overmatige inspanning te veel kan vermoeien. Tengevolge daarvan wordt de melk waterig, arm aan voedende bestanddeelen, inzonderheid aan kaasstof.

Nu zou men misschien denken, dat melk met minder kaasstof gemakkelijker te verteren was; dit is echter het geval niet. KÜTTNER, een uitstekend kinderdokter in Dresden, heeft, vooral met het oog op de vertering der koemelk, aangetoond, dat te sterke verdunning der melk voor de spijsvertering even nadeelig is als een te groot gehalte aan voedende bestanddeelen. Bij te sterke verdunning stolt de kaasstof tot te vaste klonters, en deze kunnen dan door het maagsap niet meer opgelost en in peptonen veranderd worden. Daar echter ten gevolge hiervan door het lichaam niet meer eene voldoende massa voedingsstof opgenomen wordt, zal zich bij het kind de behoefte aan voedsel des te vaker doen gevoelen, zoowel bij nacht als over dag; en hoe meer men het kind dit te waterig voedsel geeft, des te zekerder zal men door herhaalde storingen in de spijsvertering ten slotte ernstige ongesteldheden in het leven roepen.

Het eerste orgaan, dat ziek wordt, is natuurlijk dat

der spijsvertering; hoe zwakker het kind wordt, des te eerder zal men zich genoodzaakt zien, ook het baden uit te stellen en het aan den opwekkenden en versterkenden invloed der lucht te onttrekken. Doordien men de verpleging van huid en longen achterwege laat, brengt men langzamerhand alle andere organen onder het bereik der ongesteldheid en zet zoo de deur open voor de ontwikkeling van erfelijke ziektekiemen. Op die wijze kan de aanleg tot klierziekte, tering en Engelsche ziekte zich ontwikkelen ten gevolge van eene ondoelmatige toediening van een op zich zelf voortreffelijk voedsel, zelfs onder overigens gunstige omstandigheden. Bij tuberculeuse hersenvliesontsteking, het zoogenaamde acute waterhoofd, (eene gelukkig zeldzame ziekte, die echter, wanneer ze zich eenmaal duidelijk ontwikkeld heeft, nog nooit anders dan met den dood geeindigd is), hoort de geneesheer gewoonlijk, dat het kind reeds zeer vroeg begonnen is van den nacht een dag te maken, omdat men het er aan gewend heeft, opgenomen, gevoed en rondgedragen te worden zoodra het schreide; en wanneer dat gedurende den nacht heeft plaats gehad, was het over dag slaperig en verdrietig. Omdat het meer voedsel kreeg dan het kon verteren, ontstonden er storingen in de spijsvertering, spoedig vergezeld van koorts; dientengevolge werd het baden uitgesteld en de kinderen met angstige zorg in slecht geluchte kamers van versche lucht verstoken. Door zoo te handelen zal men zeker tuberculeuse kiemen ontwikkelen. Ook de Engelsche ziekte of rhachitis kan even goed door het overdreven toedienen van sterk verdunde melk ontwikkeld

worden als door eene voeding met te krachtige bestanddeelen. Want de kaasstof, die zooals ik reeds opmerkte, in waterige melk tot harde klonters stolt, prikkelt de maagwanden tot overmatige inspanning, ten gevolge waarvan niet alleen te veel maagzuur gevormd wordt, maar ook eenige bestanddeelen uit de melk in hooge mate in melkzuur worden omgezet, hetwelk dan de tot beenvorming dienende phosphorzuren en koolzuren zouten ontleedt. Zoo worden phosphorzuur en koolzuur in de afscheidingen van het lichaam teruggevonden als een der eerste teekens van Engelsche ziekte.

Er zijn dus tamelijk lange tusschenpoozen noodig ter normale vorming van de melk, en 't is van bijzonder veel belang, dat het organisme telkens door een rustigen nachtslaap van eenige uren versterkt wordt 1). Een normaal ontwikkeld kind kan van den eersten levensdag aan de in 24 uren noodige massa voedsel in ongeveer zes keeren nemen; verdeelt men dit over het aantal uren, dan krijgt men tot uitkomst, dat het kind ongeveer om de 3½ uur voedsel ontvangt met eene pauze van 6 uur in den nacht. Begint men b.v. 's morgens om zes uur, dan krijgt het kind na het bad om half tien zijn tweede voedsel, om een uur het derde, om half vijf het vierde, om acht uur het vijfde en om half twaalf het zesde; het is dus om twaalf uur klaar en

1) Ofschoon ik het volkomen eens ben met den geachten schrijver wat betreft het houden aan een vasten regel voor het zuigen, meen ik toch dat het individualiseeren hier zeer op zijn plaats is. Immers in de eerste dagen na de geboorte nemen de kinderen — en vooral zwakke en vroegtijdig geborene — eene kleine hoeveelheid voedsel te gelijk. Men doet dus wel in dergelijke gevallen het kind eenige malen meer de borst te geven. VERT.

heeft van twaalf tot zes behoorlijk tijd om zich met de moeder door een flinken slaap krachten te verzamelen voor de inspanning van den volgenden dag. Natuurlijk behoeft men zich mettertijd niet angstvallig aan de minuut te houden; wanneer een kind slaapt, laat men het met rust, al worden ook de tusschenpoozen tot vier uur of nog meer verlengd.

Een oud spreekwoord zegt: spijende kinderen, dijende kinderen, en dat is in zekeren zin waar: wanneer het kind niet te dikwijls en niet te hard gestolde melk overgeeft, maar meer vloeibare en vlokkig gestolde massa's, dan verwijderd het daardoor slechts het overtollige en gedijt daardoor te beter. Zijn de kaasklompjes stijf en hard, wordt er dikwijls en veel gebraakt, dan heeft dit echter eene andere beteekenis: het bewijst dan dat de melk voor het kind te zwaar te verteren is. Het eerste, dikwijls reeds voldoende geneesmiddel in deze gevallen is, dat men de pauzen tusschen het geven van de borst verlengt 1); helpt dit niet genoeg, dan moet men den aard der melk veranderen door der moeder een lichter en schraler dieet voor te schrijven, en treft ook dit het doel niet, dan beveel ik aan, JACOBI'S raad te volgen en het kind, voor het aan de borst wordt gelegd, een weinig opgeloste gom met suiker of wat alkali te geven.

1) Bij deze gevallen heb ik er mij altijd goed bij bevonden om de kinderen kleine hoeveelheden voedsel gelijktijdig te geven.

Heeft het kind veel neiging tot braken, zoo zij men er op bedacht het nooit op den rug in de wieg te leggen, daar op deze wijze zeer gemakkelijk een gedeelte der uitgebraakte melk in de luchtpijp zoude kunnen dringen en tot stikkensgevaar aanleiding geven.

De moedermelk is namelijk in de meeste dezer gevallen aan koemelk gelijk geworden door een rijker kaasstofgehalte, welke kaasstof ook dan de eigenschap heeft om de maagwanden te veel te prikkelen; te gelijker tijd is de melk armer aan suiker en reageert dikwijls zuur, wat zeer gemakkelijk door blauw lakmoespapier geconstateerd kan worden, dat, zooals bekend is, door zuren rood gekleurd wordt. Om nu de prikkelende werking van de overmatige kaasstof te verzachten, geeft men het kind, voor het aan de borst te leggen, een of twee theelepeltjes eener indifferente slijmerige oplossing, b.v. een half theelepeltje Arabische gom op een half theekopje water met wat suiker er door; is de melk zuur, dan geeft men bij neiging tot hardlijvigheid een klein weinigje gebrande magnesia of koolzure potasch of soda, in het tegenovergestelde geval wat koolzure magnesia.

Wat den invloed der voedingsstoffen op de melkvorming aangaat, heeft het herhaalde onderzoek van BOUSSINGAULT, LEBEL, SÜSBOTIN, BENSCH, PLAYFAIR en anderen tot het resultaat geleid, dat van geen enkel voedingsmiddel eene bepaalde werking op de massa of de chemische samenstelling der melk duidelijk kan worden aangetoond. Slechts wanneer de voeding eenzijdig wordt, verandert de melk in dier voege, dat ze door te vet en te veel dierlijk voedsel overmatig rijk aan vet en daarna aan kaasstoffen, en arm aan suiker wordt; terwijl eene voeding uitsluitend met plantaardige stoffen het suikergehalte verhoogt en dat aan vetten en kaasstof vermindert; het gehalte aan eiwit en zouten ondergaat geene noemenswaardige verandering.

Eene gemengde voeding is derhalve de beste, en wanneer ook van vele spijzen gezegd wordt dat ze de melkvorming bevorderen, is dit toch van geen enkele bezwezen. Alle spijzen, die bij ondervinding door het lichaam goed worden opgenomen, zijn bevorderlijk voor de melkvorming, en het is onmogelijk een menu op te maken dat voor iedereen geschikt is; want de eene maag verteert gemakkelijk wat de andere niet verdragen kan, en de alleen geldige regel is deze, dat de vrouwen bij het zoogen zoo weinig mogelijk van hare gewoonten in eten en drinken moeten afwijken 1).

Het eenig zekere bewijs voor de voedende voedzaamheid der melk is het groeien van het kind. Het kan soms gebeuren dat men niet zeker is of het kind wel groeit, en om dit te beslissen is er een onbedriegelijk middel, waardoor de meest onervarene vrouw kan weten of het voedsel haar kind goed bekomt: dit is de weegschaal 2). Men heeft in dit opzicht wel is waar nog

1) Dat het echter van het hoogste belang voor moeder en kind is, dat de moeder zich tijdens het zoogen vooral goed voedt, bewijzen o. a. de mededeelingen van DECAISNE, die tijdens het beleg te Parijs (in den Fransch-Duitschen oorlog van 1870) het volgende waarnam:

Van 43 vrouwen, die tijdens het zoogen honger leden, verloren 16 geheel en al hun zog, terwijl $\frac{3}{4}$ hunner kinderen aan uitputting stierven.

15 vrouwen hadden onvoldoend zog; hunne kinderen ontwikkelden zich zeer slecht en leden aan darmcatarrhen.

Bij 12 vrouwen groeiden de kinderen zeer goed, doch ten koste der moeders, die daardoor buitengewoon verzwakten. VERT.

2) Ik kan er bij mijne geachte lezeressen niet genoeg op aandringen om dezen wenk trouw ter harte te nemen. De weegschaal maakt een einde aan de pijnlijke en angstige gedachte, die als 't ware als een spook achtervolgt, dat 't kind geen voedsel genoeg krijgt. Dikwijls toch komen er geschillen voor tusschen moeder en min over 't al of niet groeien van 't kind. In dit

menig vooroordeel, als: kinderen, die gewogen worden, worden niet sterk; die gemeten worden, niet groot, enz. maar gelukkig beteekenen deze vooroordeelen in de wetenschap niets, en door herhaald ingesteld onderzoek op dit punt — door SIEBOLD, later door WINCKEL, in Frankrijk door NATALIS GUILLOT en BOUCHAUD — heeft men kunnen bepalen hoeveel een kind dat goed groeit in een zekeren tijd in zwaarte toeneemt. In de eerste dagen neemt ieder kind iets in gewicht af; met den vierden dag begint het weer te groeien, zoodat het ongeveer op den achtsten dag zijn oorspronkelijk gewicht terug heeft; van dien tijd af neemt het geregeld in zwaarte toe, en men kan zeker zijn dat het voldoende voedsel krijgt, wanneer het dagelijks $17\frac{1}{4}$ gram zwaarder wordt.

Al hetgeen vroeger gezegd is, geldt in dezelfde mate voor het zoogen door minnen, die slechts dan als de beste vergoeding te beschouwen zijn, wanneer men over hare gezondheid niet alleen tijdens het zoogen, maar ook in haar vroeger leven betrouwbare informaties bezit; heeft men daarover geene volstreckte zekerheid, dan kan eene schijnbaar voortreffelijke min voor het kind verderfelijk worden.

Bij de keuze eener min wordt soms misgetast door het kiezen van de krachtigste; de min, die in lichaamsbouw en temperament het meest met de moeder overeenkomt, is de beste. Is de moeder nog jong, dan moet de min ook jong zijn, en de zuigelingen van gelijken

geval bewijst 't wegen de juiste scheidsrechter te zijn. In mijne praktijk en in mijn eigen gezin mocht ik ondervinden hoe heilzaam 't is hiervan gebruik te maken.

VERT.

leeftijd 1). Wat boven van het voedsel der moeder gezegd is, geldt ook voor de min; zij moet dezelfde spijzen en dranken gebruiken als waaraan ze gewoon was; buitendien is het noodig, dat ze in de huishouding vlijtig bezig is en werk verricht, waarbij de armen veel gebruikt moeten worden, als: strijken, mangelen, het bad klaarmaken, met het kind rondrijden in de open lucht, enz.

In geval de moeder zelf het kind niet kan zoogen en er geene goede min te krijgen is, moet men *kunstmatige voeding* te baat nemen, die in den laatsten tijd in Duitschland zeer is toegenomen, omdat door verbreding van zuivere beginselen het vertrouwen daarin grooter is geworden, hoewel hierover toch nog in vele opzichten verkeerde begrippen bestaan. Het is niet onbelangrijk te weten hoe de Engelschen, Franschen en Duitschers over de kunstmatige voeding denken: de grootste voorstanders zijn de Engelschen, omdat zij met hun praktisch talent en taaie volharding in de kunstmatige voeding het beste slagen; de Duitschers staan in het midden, doch dichter bij de Engelschen dan bij de Franschen, wier autoriteiten de kunstmatige voeding, ten minste in groote steden, bijna onvoorwaardelijk afkeuren.

Het is waarlijk niet zeer opbeurend, van Dr. DIDAY in Lyon te vernemen, dat daar ieder pappotje aan een

1) Men verzuime nooit het kind der min oplettend gade te slaan, en nimmer dient men 't kind te laten zuigen, alvorens de min nauwkeurig door den geneesheer is onderzocht.

vroegen dood is gewijd, of te hooren wat TROUSSEAU 1), een der uitstekendste en scherpzinnigste waarnemers, in zijne geneeskundige kliniek van het Hôtel-Dieu bericht, dat in Parijs van de vier pappotjes gewoonlijk een sterft en de drie andere de Engelsche ziekte krijgen. Het vooroordeel der Franschen tegen het opkweeken der kinderen met den pappot is niet verminderd, zelfs nadat Duitsche geleerden zuiverder beginselen over de samenstelling der kunstmatige voeding verbreid hebben, welke niet alleen in Duitschland, maar ook in Engeland en Amerika spoedig naar verdienste gewaardeerd zijn. In Frankrijk is men er van teruggeschrikt, hoofdzakelijk door de treurige ondervinding, die men tijdens het beleg van Parijs van Liebig's voedsel 2) heeft opgedaan. Dat hier echter het oordeel door nationalen haat verduisterd wordt, blijkt uit de taal, waarmede PAUL TRIAIRE 3) de verdiensten van LIEBIG kritiseert. Hij zegt letterlijk: „Ik zal dit hoofdstuk (van kunstmatige voeding) met eene opmerking over de beroemde melk van Baron LIEBIG besluiten. Gij hebt van dit mengsel gehoord, dat de pretentie heeft, de moedermelk geheel te kunnen vervangen; vernuftig gevonden is het, want de bestanddeelen er van zijn identiek met de moedermelk; maar dat is ook alles wat men er van zeggen kan. Het is verwaand

1) *Medicinische Klinik des Hôtel-Dieu in Paris von A. TROUSSEAU*, übersetzt von CULMAN und NIEMEYER. Würzburg 1868. III. S. 124.

2) Het Liebigsche voedsel of de Liebigsche moutsoep voor zuigelingen bestaat uit een mengsel van melk, tarwemeel, moutmeel (gerstemout) en eene kleine hoeveelheid koolzure kali. VEEI.

3) PAUL TRIAIRE, *Entretiens familiers sur l'hygiène de la première enfance*, p. 40.

van den mensch te gelooven dat hij de geheimen der natuur kan ontsluiëren. De chemie zal misschien met groote moeite en groote kosten zelfstandigheden vinden, die samengesteld zijn als onze sappen, nimmer zal ze deze sappen zelf kunnen leveren; de geheimzinnige wet, waardoor zoowel de werkzaamheid der elementen als ook het fijne bezielende beginsel geleid wordt, zal haar eeuwig verborgen blijven. Het menschelijke lichaam laat zich niet door enkel chemische reconstructie weder opbouwen en zal de onbeschaamde (sic) samenstelling der scheikundigen altijd ontglippen. Hoe groot de trots van de beheerschers der wetenschap ook moge zijn, zij spot met hen en zal met hen blijven spotten, doordat ze aan hunne onderzoekingen eene grens stelt, die door geen middel kan overschreden worden. Om deze reden heeft het preparaat, dat den naam diens Duitschen Barons draagt, ofschoon het de bestanddeelen der moedermelk bevat, toch geene harer eigenschappen; buitendien is er de proef mede genomen tijdens het ongelukkige beleg van Parijs, en de verkregen resultaten zijn rijk aan treurige ervaringen geweest, zoodat men zonder wroeging dit pretentieuze product van Deutsche laboratoria uit de reeks der voedingsmiddelen voor kleine kinderen kan verbannen."

Nog verder gaat GYoux 1), die ieder kunstmengsel in plaats van moedermelk voor uiterst gevaarlijk verklaart, en inzonderheid tegen LIEBIGS voedsel waarschuwt. „Vergeet dit niet, onverstandige moeders," schrijft GYoux,

1) GYoux. Bl. 171.

en vermijdt voor uwe zuigelingen dit gevaarlijke mengsel. Het voedsel van het kleine kind moet melk zijn, en die te willen vervangen door een kunstmengsel zou zijn: het beter te willen weten dan de natuur zelf, en een' kindermoord begaan, een moord, dien de wet in sommige gevallen zou kunnen vervolgen."

Zowel uit de taal dezer beide Fransche geneesheeren als uit de werken, die Groux aan het slot van zijn boek opgeeft, blijkt, dat zij het werkje, waarin LIEBIG zelf de bereiding zijner soep bespreekt, in het geheel niet gelezen hebben; want LIEBIG wil met zijne soep, waarvan het hoofdbestanddeel juist melk is, deze in het geheel niet vervangen, maar slechts verbeteren, wat in groote steden vooral hoog noodig is. Het mislukken der proeven met LIEBIGS voedsel wordt gemakkelijk verklaard, ten eerste uit het in Parijs heerschende gebrek aan melk tijdens de belegering en verder en vooral daaruit, dat men niet naar LIEBIGS voorschrift te werk ging, maar kunstmengselen van zeer fijn tarwemeel, moutmeel en dubbel koolzure kali gebruikte, welke voornamelijk van Londen uit in den handel gebracht waren door SAVORY en MOORE, naar wier voorschrift alle onverteerbare deelen van het moutmeel in de niet doorgezegen soep blijven en de verhouding, zooals LIEBIG zegt, tusschen melk en water omgekeerd is. Wel een bewijs hoe weinig de kern zijner voorschriften begrepen werd. Hoe sterk het gebrek aan melk tijdens de belegering te Parijs gevoeld werd, kunnen wij hieruit zien, dat aan de geleerden der Academie werd opgedragen, surrogaten er voor te zoeken; zij vervielen daarbij juist

tot dezelfde fout, die de heer TRIAIRE onzen grooten Duitschen scheikundige als onbeschaamdheid aanrekent. De commissie uit de leden der Academie beval 1) eene suikerhoudende eier-emulsie aan en DUBRUNFAUT 2) eene emulsie van slaolie in suiker, eiwit of gelatine, soda en water in verhouding zooals die der bestanddeelen van de melk. Of deze melksurrogaten gebruikt werden is mij onbekend; in elk geval echter zouden de daarmede verkregen resultaten veel slechter geweest zijn dan die met Liebig's soep.

De eerste voorwaarde, zonder de vervulling waarvan de kunstmatige voeding onder alle omstandigheden mislukken moet, blijft altijd het gebruiken van goede melk, en hoewel ezeline- en paardenmelk in samenstelling de vrouwenmelk het meest nabij komt, blijft echter alleen de koemelk door hare algemeenheid het meest practisch; wanneer de kinderen wat ouder zijn, kan men ook versch gemolken geitenmelk gebruiken. Goede melk komt slechts van zulke gezonde koeien, die in den zomer met gras en wat klaver en in den winter met hooi, haksel en een weinig lijnkoek gevoerd worden. Hoe gevaarlijk het is, melk van zieke koeien te gebruiken, heeft Dr. GERLACH, 3) vroeger professor aan de veeartsenijschool te Hannover, aangetoond door de proef om met de melk zware ziekten van het eene dier op

1) *Bulletin de l'Academie de Médecine*, 1871, deel 35.

2) DUBRUNFAUT. *Sur la composition du lait et sur la préparation d'un lait obsidional*, in: *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Academie des Sciences*, deel 72. Parijs 1871.

3) *Jahresbericht der Thierarzneischule zu Hannover*, 1869, S. 127 ff.

het andere over te brengen, 't welk door professor KLEBS door controleproeven bevestigd is.

Om verschillende redenen, die later zullen besproken worden, is versch gemolken melk het best; kan men die niet krijgen, dan moet men de melk koken, om het zuur worden te voorkomen, en er wat soda en suiker bij doen. Men handelt het zekerst door de voor 24 uren noodige melk gekookt en geschuimd terstond in (6) flesschen van ongeveer 200 gram inhoud te gieten; nu wordt in elke flesch de noodige hoeveelheid soda en suiker gedaan, de melk nog even opgekookt en daarop de flesschen terstond stevig gekurkt. Het laatste is volstrekt noodig, om de lucht zooveel mogelijk af te sluiten; want als die in de flesschen komt, dan helpt het opkoken niets, omdat de daarin zwevende schimmels zoowel zure als rottende gisting kunnen doen ontstaan en zelfs aanleiding geven tot ernstige ziektegevallen, zooals de waarneming van professor MOSLER bewijst: hij vermeldt een geval van plotseling ontstane ziekte door het gebruik van blauwachtig gekleurde melk, waarin niets schadelijks gevonden werd dan eene menigte schimmels die, zooals bekend is, in alle stikstofhoudende substanties, b.v. kaas, verschillende kleuren kunnen ontwikkelen. Tegen het gebruik van lood-, zink- of koperhoudend vaatwerk tot het koken en bewaren van melk is het tegenwoordig nauwelijks meer noodig te waarschuwen.

Heeft men de zes porties melk op bovengemelde wijze klaar gemaakt, dan zet men de flesschen in den kelder of in de ijskast, of, wanneer men geen van beiden

bezit, zet men ze met een lap linnen of gaas omwonden tot den hals in een met water half gevulden schotel op de tochtigste plaats van het huis; de koude, die daarbij door de verdamping wordt teweeggebracht, doet dezelfde dienst als die der ijskast.

De oorzaak dat de koemelk moeilijker te verteren is dan de moedermelk is ten eerste het grooter gehalte aan kaasstof, die tot vaste klompen stolt; verder het geringer gehalte aan suiker, en eindelijk de veranderde verhouding van kali- en natronzouten. Het kaasstofgehalte kan men, wanneer men zelf koeien heeft, verminderen door versch gemolken melk te gebruiken; want PELIGOT 1) heeft door talrijke melkonderzoekingen bewezen, dat de eerst gemolken melk het armst en de laatst gemolkene het rijkst aan kaasstof is; PELIGOT liet achtereenvolgens in verscheidene genummerde vaten melken, en vond dat van het begin tot het einde van 't melken de kaasstof geregeld was toegenomen. Verder hebben DEYEUX en PARMENTIER aangetoond, dat wanneer men de koeien slechts eens in de 24 uren melkt, de hoeveelheid der melk minder, maar de melk zelf rijker aan vet wordt.

Het groote verschil ligt echter niet in de hoeveelheid kaasstof, maar in de eigenschap er van, dat ze niet, zooals de kaasstof der moedermelk tot lichte vlokken stolt, maar tot vaste klompjes, die natuurlijk tot de oplossing en omzetting in peptonen meer maagsap noodig hebben, en de maagwanden bij onmiddellijke aan-

1) PELIGOT. *Mémoire sur la composition chimique du lait d'ânesse.*

raking sterker prikkelen, waardoor in sommige omstandigheden eene overmatige afscheiding en eindelijk zelfs eene catarrhale ontsteking van het slijmvlies der maag kan ontstaan.

Hoe langer deze inwerking duurt, des te zekerder zal de ontsteking blijven en des te meer zal het maagsap de eigenschap om peptonen te vormen verliezen. Wanneer deze nog gevormd worden, dan geschiedt dit toch slechts onvolkomen; dikwijls worden ze dadelijk weer ontleed, de vetten worden in melkzuur veranderd, dat, zooals ik reeds opmerkte, de phosphorzure en koolzure zouten ontleedt, en zoo komen wij weer tot het eerste tijdperk der Engelsche ziekte. Misschien hebben de veelvuldige gevallen dier ziekte, door TROUSSEAU te Parijs waargenomen, zich op deze wijze ontwikkeld. Gaan echter deze gestolde klompen verder dan de maag, dan zullen zij, door waterverlies nog harder geworden, of hardlijvigheid, of, terwijl zij als vreemde lichamen werken, catarrhale ontsteking van de darmen, vergezeld van buikloop, kunnen veroorzaken. Hieruit volgt, dat de koemelk niet zuiver, moet toegediend worden, maar vermengd met iets, dat de prikkelende werking van de hard stremmende kaasstof verzacht, en tot dit doel gebruikt men het best eene indifferente stof, n.l. gomoplossing (een halve eierlepel op een kopje water), zooals inzonderheid door KÜTTNER en JACOBI aanbevolen is.

Wij bedienen ons bij 't voorschrijven van geneesmiddelen immers ook van deze gom-oplossing, om sterk werkende middelen in te hullen, zooals men dat noemt, en om de werking langzamerhand te doen plaats heb-

ben. Men gebruikt in de eerste 4 weken een mengsel van 1 deel melk tegen 2 deelen gom-oplossing; in de volgende maanden verandert men van lieverlede de verhouding, zoodat na 5 à 6 maanden zuivere melk kan gegeven worden.

Het geringe suikergehalte der koemelk wordt gemakkelijk vergoed door bijvoeging van een weinig suikerwater (in de eerste vier weken 2 eierlepels, later een).

De bijvoeging van een weinigje keukenzout is volstrekt noodig. LIEBIG heeft er wel op gewezen, dat de overwegende massa kalizouten in het bloed inzonderheid de bijvoeging van deze zouten vordert; maar hij heeft uit het oog verloren, dat keukenzout of chlornatrium een niet minder gewichtig bestanddeel van het bloed uitmaakt. Deze beide alkalien verdeelen zich in het bloed in dier voege, dat de kali-zouten, inzonderheid chloorkalium en phosphorzure kali in de bloedlichaampjes, de natronzouten, inzonderheid chlornatrium, (koolzure natron minder), in de bloedvloeistof voorkomen, zoodanig echter, dat van al deze zouten het keukenzout de hoofdmassa vormt.

De noodzakelijkheid van eene bepaalde vermenging dezer zouten blijkt bij de dieren uit de daarmede in verband staande keuze van hun voedsel. BUNGE heeft aangetoond, dat de behoefte aan keukenzout bij alle dieren en ook bij den mensch zich richt naar de massa der in het voedsel aanwezige kalizouten. Door een zeer eenvoudig voorbeeld wordt dit duidelijk: wij eten aardappelen gaarne met veel zout, omdat deze ongeveer 15maal zooveel kalizouten als keukenzout bevatten. In

de koemelk zijn nu in verhouding tot keukenzout dubbel zooveel kalizouten als in de moedermelk; vandaar dat een korreltje keukenzout — maar ook niet meer — in de koemelk voor kinderen noodig is.

Uit het voorgaande kan men nu de volgende regels opmaken:

1. Kan men geregeld versch gemolken melk krijgen, dan doet men er in de eerste vier weken twee, later één theelepel suikerwater en een paar korreltjes keukenzout bij, om zonder verdere verdunning deze aan kaasstof betrekkelijk arme melk aan het kind te kunnen geven; natuurlijk mag altijd slechts de eerst gemolken melk gebruikt worden.

2. Kan men geen versch gemolken melk krijgen, dan kookt men deze op de beschreven wijze, en doet in ieder der zes porties zooveel gom-oplossing als met den ouderdom van het kind overeenkomt, buitendien ook wat suikerwater en keukenzout.

Hier zij nog vermeld, dat men de melk niet mag afroomen, omdat een zeker botergehalte voor de spijsvertering noodig is en de koemelk daaraan volstrekt niet rijker is dan moedermelk; in enkele gevallen wordt ze wel afgeroomd; dit zal echter nog later worden besproken 1).

1) Bij kinderen die goede koemelk kregen, d. w. z. melk van koeien die 's zomers gras en 's winters hooi, haksel en lijnkoek kregen, verkreeg ik altijd de beste resultaten. Ik laat dan de melk op de volgende wijze gebruiken: In de eerste weken $\frac{1}{3}$ melk met $\frac{2}{3}$ water. Van de 2e maand af $\frac{1}{2}$ melk met $\frac{1}{2}$ water. Van de 4e tot het einde der 5e maand $\frac{3}{4}$ melk met $\frac{1}{4}$ water. Na dien tijd kan men de melk onverdund geven. VERT.

Al wat tot dusver over kunstmatige voeding gezegd is heeft slechts waarde wanneer men zoo gelukkig is goede melk te kunnen krijgen; in groote steden zal dit helaas! maar zelden het geval zijn, zoodat men dan genoodzaakt is voedende stoffen in de melk te doen. Daar tot dit doel dikwijls zetmeelhoudende voedingsmiddelen aanbevolen worden, zal het noodig zijn te onderzoeken of kleine kinderen in staat zijn, zetmeel te verteren, wat bij voorbaat twijfelachtig is, daar het natuurlijke voedsel van het kind gedurende het eerste jaar geen zetmeel bevat, maar suiker, in welke stof grootere kinderen en volwassenen het zetmeel in mond, maag en darmen omzetten.

Het onlangs ingestelde onderzoek van RITTER, KOROWIN, FISCHER e. a. heeft uitgemaakt, dat het mondspeeksel van zeer jonge kinderen wel reeds de eigenschap bezit om zetmeel in suiker te veranderen, maar deze omzetting geschiedt veel langzamer dan bij volwassenen; het vocht der onder de maag liggende *alvleeschklier* mist in den eersten tijd deze eigenschap geheel, en verkrijgt die volgens KOROWIN niet voor den 41^{en} dag, maar dan neemt ze tamelijk snel toe in krachten en is in de elfde maand, dus tegen het einde van het eerste jaar, volkomen ontwikkeld zooals bij volwassenen. Hieruit volgt van zelf, dat alle zetmeelhoudende stoffen voor kindervoedsel, ten minste in de beide eerste maanden, absoluut vermeden moeten worden; tot die stoffen behooren in de eerste plaats arrowroot (zetmeel uit den Indischen pijlwortel), verder de zoo geprezen tapioca, reva-lenta, racahout, alle mengselen van zetmeel en andere

voor kinderen niet gezonde stoffen, als chocolade, koffie, enz.

De meeste andere in den laatsten tijd aanbevolen surrogaten voor de melk, welke als zoogenaamd „*kinder-voedsel*” in den handel zijn gebracht, zijn gegrond op de beginselen, welke LIEBIG voor de bereiding van zijne soep voor zuigelingen 1) heeft vastgesteld, welke beginselen ik nader wensch te bespreken. LIEBIG gaat uit van de beschouwing, dat de voedende bestanddeelen der melk zich in twee hoofdgroepen splitsen: de bloedvormende stoffen (kaasstof, eiwit) en de warmte verwekkende stoffen (vetten, suiker), welke ook in onze spijzen in gelijke verhoudingen voorkomen, hoewel meestal in een anderen vorm dan in de melk. De zaden der graansoorten bevatten eene stof, die met gestolde kaasstof; de erwten en boonen eene stof, die met de kaasstof der melk overeenkomt. In het graanmeel is weinig vet en veel zetmeel, dat in den mond en de maag van volwassenen in suiker omgezet wordt. LIEBIG zegt nu: Wanneer men aanneemt, dat 10 deelen boter in het dierlijk lichaam dezelfde warmte ontwikkelen als 24 deelen zetmeel, en 18 deelen melksuiker zooveel als 16 deelen zetmeel, dan kan met behulp van deze

1) Ofschoon mijne ervaring omtrent het gebruik van het Liebig's voedsel klein is, meen ik toch te mogen beweren, vooral ook volgens de verklaring van vele beroemde kinder-artsen, dat het onder de *beste* surrogaten voor de moedermelk moet gerangschikt worden. Mijne ervaring is daarom klein, omdat de bereiding zeer veel tijd kost (minstens eenige uren) en met zeer veel zorg moet geschieden. Een en ander levert voor menige huismoeder een groot bezwaar op en doet haar de toevlucht nemen tot een ander surrogaat.

cijfers de voedingswaarde der melk met die van meel vergeleken worden, wanneer men boter en melksuiker in de waarden van zetmeel uitdrukt.

Op deze wijze vindt men, dat er voorkomen:

	Bloedvormende stoffen.	Warmte verwekkende stoffen.
In vrouwenmelk.....	1	3.8
„ koemelk, versch	1	3.0
„ „ afgeroomd.....	1	2.5
„ tarwemeel	1	5.0

LIEBIG berekent nu een mengsel van melk en meel, dat de bloedvormende en warmte ontwikkelende voedingsstoffen bevat, welke nauwkeurig overeenkomen met die der vrouwenmelk, en daar het tarwemeel zuur reageert en minder alkali in vrijen toestand bevat dan vrouwenmelk, doet hij er wat koolzure kali bij. Zeer vernuftig is de vinding om wat moutmeel door het tarwemeel te doen, waardoor het zetmeel van het laatste in suiker wordt omgezet. Dit geschiedt met het doel om het organisme een noodeloos werk te besparen, zooals LIEBIG meent; meer echter nog, omdat, zooals we gezien hebben, de spijsverteringsorganen van kleine kinderen nog geen zetmeel in suiker kunnen veranderen.

Dat LIEBIG's soep tot dusver zoo weinig gebruikt wordt ligt ten eerste aan de omstandigheid, dat het den onpractischen geleerde niet gelukte een gemakkelijk uitvoerbaar recept te geven, en verder, dat juist om deze reden dikwijls niet nauwkeurig naar zijn voorschrift

werd gehandeld, maar dat men voor 't gemak kunstmatige mengselen gebruikte. Wat het eerste betreft, dit gebrek heeft eene practische vrouw verholpen, wier recept door LIEBIG in den tweeden druk van zijn werkje is opgenomen. Het luidt aldus: „Ik laat in mijne keuken gewone melkpap koken van een lood tarwemeel (een eetlepel) en tien lood melk; als de pap gaar is, doe ik er een lood moutmeel, ongeveer een eetlepel vol, vermengd met 2 lood water en 30 droppels kaliooplossing bij; na de pap omgeroerd te hebben, zet ik ze op een nachtluchtje om de temperatuur te behouden, die voor de suikervorming noodig is, en een half uur later is dan de soep dun en zoet. Op die wijze is de bereiding niet moeilijk en vordert weinig tijd.” 1)

Is de soep klaar, dan moet ze nog eens gekookt worden, om het zuurworden te voorkomen en de in alle meel aanwezige kiemkorrels te vernietigen; eindelijk wordt ze door eene fijne zeef of een sterk, goed gereinigd gaas doorgezegen. De soep heeft dan de dubbele concentratie van vrouwenmelk en moet dus met eene even groote hoeveelheid water verdund worden.

Wat het tarwemeel betreft, dat mag geen bloem zijn, maar gewoon versch meel. Voor moutmeel is gerstemout het best; zooals men dat bij iederen bierbrouwer kan krijgen. Het onkruid zoekt men er met de hand

1) Deze eenvoudige bereidingswijze schijnt met mijne aantekening op pag. 56 in tegenspraak. Tot opheldering moge dienen dat het noch den heer VERBEEK, Apotheker alhier, noch mij gelukt is volgens dit recept eene smakelijke soep te bereiden. De soep op deze wijze bereid is m. i. voor kinderen niet te gebruiken.

uit; daarna wordt het mout in een gewonen koffiemolen gemalen en door eene grove haarzeef van het kaf ontdaan.

Daar de gewone koolzure kali dikwijls niet chemisch zuiver is, beveelt LIEBIG het gebruik van dubbel koolzure gekristalliseerde kali aan, waarvan men 2 gram in 11 gram water oplost en van die oplossing 30 druppels in de soep doet.

Van hoeveel belang het is dezen raad te volgen en zich niet te vergissen omtrent het aantal druppels, blijkt uit hetgeen Dr. HECKER in Munchen, een uitstekend kinderdokter, van zijn eigen kind verhaalt. In de eerste weken mislukte de voeding met LIEBIGS soep, terwijl ze later in de zesde maand uitstekend slaagde en het kind het leven redde; bij de eerste proef had men slechts 15 druppels in plaats van 30 in de soep gedaan.

De tweede reden, waarom LIEBIGS soep zoo weinig gebruikt wordt, en waarom zij ook in Parijs tijdens de belegering zulke ongunstige resultaten heeft opgeleverd, is dat men dikwijls kunstmatige mengselen van tarwe-meel, moutmeel en koolzure kali gebruikt heeft, om zich de bereiding der soep gemakkelijk te maken.

LIEBIG zegt zelf, dat al deze mengselen, hoewel naar zijn voorschrift samengesteld, niet geheel beantwoorden aan het doel, omdat het moutmeel daarin te fijn gemaakt is; hierdoor verliest het mout voor een deel de eigenschap om zetmeel in suiker om te zetten, en behoudt ook al de onverteerbare bestanddeelen, die uit grof gemalen mout door middel van ziften worden verwijderd. Hier moet ik nog vermelden, dat naar LIEBIGS oordeel het in een vijzel fijngestampde mout eene soep

geeft, die dyspeptische verschijnselen, met name buikloop, veroorzaakt. LIEBIG schrijft dit toe aan de harde punten van het moutkaf, die bij 't stampen in het moutmeel blijven en op de ingewanden der kinderen eene werking hebben als van fijne naalden.

Behalve LIEBIGS soep kan men nog de volgende voedingsmiddelen voor zeer jonge kinderen met succès gebruiken.

Het *kindermeel van NESTLÉ*, waarin het zetmeel door inwerking van zeer sterk verhitten waterdamp in dextrine 1) veranderd is 2).

Zwitserse gecondenseerde melk bevat behalve de normale bestanddeelen der melk nog rietsuiker, en zal dus kunnen gebruikt worden, wanneer men niets beters heeft; ze moet echter sterk verdund worden; in den eersten tijd in verhouding van 1 : 20; later langzamerhand minder, en eerst na de vierde maand geeft men ze met twaalfmaal zooveel water. 3)

Tegen dit kindervoedsel en alle andere kunstmatig bereide soorten bestaat het groote bezwaar, dat men nooit nauwkeurig weet wat ze bevatten, en dat ze bij

1) Dextrine = zetmeel in de overgangsperiode tot suiker.

2) Omtrent de farine lactée is mijne ondervinding iets grooter. Voor kinderen, die reeds 3 maanden oud zijn, kan ik het bijzonder aanbevelen. Zelden zag ik na het gebruik er van diarrhee of maagcatarrhen ontstaan. De kinderen namen het gaarne en ontwikkelden zich daarbij goed. Bij kinderen op jongeren leeftijd zag ik minder goede resultaten en was ik dikwijls gedwongen wegens gebrekkige ontwikkeling een ander voedsel toe te dienen. VERT.

3) Dit voedsel wordt in den regel door de kinderen zeer slecht verdragen. Telkens zag ik na het gebruik er van diarrhee ontstaan. Als uitsluitende voeding kan het m. i. niet in aanmerking komen. VERT.

de tegenwoordige richting der industrie zeer gemakkelijk vervalscht kunnen worden. Het is dus goed te weten, hoe men ook zonder die middelen kan klaar komen. 1)

Heeft men goede beschuit of goed doorbakken wittebrood, dan moet men die klaarmaken naar de voorschriften van CAMPER en WERTHEIMBER; de eerste schrijft goed geroosterde beschuit voor, die in een steenen pannetje onder bestendig omroeren met een houten lepel in water gekookt wordt; daarna doet men er zooveel

1) Vreemd mag het genoemd worden, dat door den schrijver geen melding wordt gemaakt van de karnemelk, die toch eene voorname plaats mag innemen onder de surrogaten der moedermelk. Of de karnemelk in Duitschland minder gebruikt wordt dan hier te lande, is mij niet bekend. Zeker is het, dat zij in ons land, vooral in de groote steden, en zeer terecht bij vele huismoeders als voeding voor hare kinderen het burgerrecht heeft gekregen. Ik heb dan ook de karnemelk als zoodanig leeren waardeeren. In het Sophia-Kinderziekenhuis (polikliniek) alhier, had ik gelegenheid bij ongeveer 400 kinderen de voeding met karnemelk na te gaan, en volmondig moet ik bekennen, de uitslag was alleszins bevredigend. Waar ik met zindelijke huismoeders te doen had, was de ontwikkeling van 't kind dikwijls verrassend en in 't oog vallend. Zelfs zwakke kinderen verdroegen haar goed. De karnemelk laat ik aldus bereiden. Een liter verse karnemelk wordt met een eetlepel tarwebloem of rijstemeel vermengd. Dit mengsel laat men onder aanhoudend roeren (men zorge vooral dat er geen klonters gevormd worden) gedurende 15 minuten koken. Na toevoeging van ongeveer een ons witte suiker is de pap klaar. Zij moet lauw-warm en liefst in een zuigflesch worden toegediend. In den regel laat ik de karnemelk uitsluitend tot de 6e maand gebruiken en begin van dien tijd af ander voedsel b. v. bouillon bij te geven. Ook als hulpmiddel bij de moedermelk kan ik de karnemelk niet genoegzaam aanbevelen. Zij staat bij mij als voeding voor kinderen hooger dan het kindermeel van NESTLE en de Zwitsersche gecondenseerde melk. Daar in de groote steden de koemelk — zooals algemeen bekend is — zeer verdund en vervalscht wordt, zoo verkies ik haar ook boven deze. Omtrent de karnemelk moet ik nog opmerken, dat zij dagelijks versch moet genomen worden, daar ze anders te zuur wordt.

VERT.

versche koemelk bij tot er eene dunne pap ontstaat; WERTHEIMBER raadt aan, de korst van oudbakken harde broodjes in water te weeken, en daarna te handelen als met de beschuit. In beide gevallen moet het voedsel telkens versch bereid worden, en beide voorschriften zijn dus zeer doelmatig, omdat het zetmeel in de beschuit en 't geroosterd brood reeds in dextrine veranderd en daardoor gemakkelijker te verteren is.

Wij hebben echter gezien dat tarwemeel, geen alkali in vrijen toestand heeft en daarom moet dezelfde hoeveelheid als LIEBIG voor zijne soep opgeeft er bij gedaan worden, dus — daar iedere portie afzonderlijk bereid wordt — telkens 5—6 druppels der oplossing van dubbel koolzure kali; eindelijk is de bijvoeging van een paar korreltjes keukenzout zeer doelmatig.

Zeer aan te bevelen is de raad van VAN SWIETEN, den beroemden lijfarts van keizerin MARIA THERESIA, n.l. om de koemelk te vermengen met een afkooksel van gerst of haver. Ditzelfde wil ook JACOBI, uit wiens onderzoekingen blijkt, dat de verhouding tusschen bloed en warmte voortbrengende voedingsstoffen in gerst en haver gunstiger is dan in tarwe en rogge; bovendien zitten bij de gerst de eiwitstoffen in de vrucht, terwijl ze bij de tarwe grootendeels in het binnenste omkleedsel gevonden worden. Omdat de haver grooter vetgehalte heeft, schijnt deze geschikter voor gevallen van hardlijvigheid.

Daar over 't algemeen groote regelmatigheid in den tijd der voeding bij veelvuldige afwisseling in de keuze der voedingsstoffen een hoofdregel is voor de voeding

van kinderen zoowel als volwassenen, zal men wel doen bij afwisseling een afkooksel van gerst en van haver te gebruiken, waarbij men als derde middel cacao, waaruit de olie verwijderd is, kan voegen. De bereiding van gerst- en haver-afkooksels is zeer eenvoudig; de gerst en haver worden eerst gezuiverd op dezelfde wijze als bij de bereiding van LIEBIG-soep; dan worden de korrels in een gewonen koffiemolen gemalen; nu neemt men een theelepel van dit meel en kookt dit met 10 eetlepels water, waarin een weinig keukenzout, 15 minuten lang onder bestendig omroeren; bij het doorgezegen afkooksel doet men, naar gelang van den ouderdom des kinds, de halve, gelijke of dubbele hoeveelheid melk; wanneer het mengsel zuur is, doet men er zoolang soda in tot de reactie neutraal is. Zeer belangrijk is, naar JACOBI's verklaring, de toevoeging van een paar korreltjes keukenzout, omdat de hoeveelheid kalizouten, zoowel in haver als in gerst, die van het keukenzout verre overtreft.

Zeer aanbevelenswaardig is de bijvoeging van cacao, waaruit de olie is verwijderd, omdat die nog meer eiwitstoffen bevat dan gerst, bovendien wat meer zouten en veel minder zetmeel. De gewone cacao en de daaruit bereide chocolade is zoo zwaar te verteren wegens den rijkdom aan vetten, die bijna de helft en in vele soorten meer dan de helft der voedende bestanddeelen uitmaken; deze vetten kunnen echter grootendeels door uitpersen verwijderd worden, zoodat de cacao zonder olie niet veel meer vetten bevat dan haver, hoewel er veel meer voedingsstof in is. In 1000 deelen cacao be-

vinden zich n.l. ongeveer 200 deelen eiwitstof, terwijl op even veel deelen gerst slechts 120, en op haver slechts 90 deelen eiwitstof zijn; het zetmeelgehalte bedraagt in cacao slechts 110—150 deelen, terwijl gerst daarentegen 400 deelen op de 1000 bevat, haver ongeveer 500, tarwe en rogge bijna 600 en rijst zelfs 800. Men doet op iedere portie afgeroomde melk 1—2 theelepels cacao-poeder, en verdunt dit mengsel met water, naar gelang van den ouderdom van het kind.

De wijze waarop aan kleine kinderen het voedsel gegeven wordt is volstrekt niet onverschillig, wat men dikwijls gelooft. Er bestaat in de natuur niets zonder een bepaald doel, en zoo heeft het vermogen om te zuigen, dat het kind mede ter wereld brengt, behalve het hoofddoel ook nog de bestemming om de aangezichtsspieren te versterken en de klieren van het slijmvlies der mond of die daarin uitloopen, tot werkzaamheid te prikkelen, hetgeen wij doen als we kauwen. Daarom is 't het best om zuigflesschen met gom-elastieken spenen te gebruiken. Gewoonlijk berust de aanbeveling om zilveren of porceleinen lepels en bekens te gebruiken daarop, dat ze gemakkelijker schoon te houden zijn, zoodat de kinderen dan minder gevaar loopen om b.v. spruw te krijgen. De gom-elastieken spenen zijn echter even gemakkelijk zuiver te houden, wanneer men ze maar telkens direct na het gebruik in frisch, schoon water legt.

Het spreekt van zelf dat de warmte van 't voedsel gelijk moet zijn aan die van het lichaam, d. i. 29° R. (36°,5 C.), maar omdat dit zoo dikwijls vergeten wordt,

zelfs door geneesheeren, is 't niet onnoodig dit nog even aan te stippen.

Om langzamerhand de warmte der flesch zonder thermometer te bepalen, leere men die gissen door de flesch op het bovenooglid te houden 1). Groux wil de flesch een warmte geven van 15—20° C., d. i. 12—16° R.; het verkeerde van dezen raad behoeft geen betoog, en natuurlijk zal de kunstmatige voeding meestal mislukken, wanneer men dit voorschrift opvolgt.

Wat het spenen aangaat, daarover loopen de meeningen zeer uiteen: terwijl de een aanbeveelt dit vroeg te doen, of ten minste reeds van de zesde maand af gemengd voedsel te geven, geven anderen den raad daarmede zoo lang mogelijk (en wel tot 20 maanden) te wachten. Onder zekere omstandigheden kan een van beide voorschriften doelmatig zijn; maar als algemeene regel kan geen van beide gelden. De vraag wordt in de meeste gevallen van zelf opgelost, doordat allerlei omstandigheden het spenen noodzakelijk maken; wanneer dit niet zoo is, dan wijst de natuur zelf ons het juiste tijdstip aan. Want bij de natuurlijke voeding ondergaat de melk tegen het einde van het eerste jaar veranderingen, waardoor ze niet meer voldoende is om het kind te voeden: de melk bevat minder eiwit en kaasstof en is in verhouding rijker aan vetten. Aan den anderen kant levert het kind (omdat tegen het einde van 't eerste jaar zijne verteringsorganen dezelfde capaciteit verkregen hebben als die der

1) 'tVerstandigst zal zeker de moeder of verpleegster handelen, wanneer zij door 't voedsel te proeven, onderzoekt of 't de noodige warmte heeft. VERT.

volwassenen) het bewijs dat het nu ook ander voedsel noodig heeft dan enkel melk. De eenige doorgaande regel is, dat men met het spenen moet wachten zoo lang men ziet dat moeder en kind, of min en kind het zoogen en zuigen goed bekomt. Is dit duidelijk het geval, groeit het kind, dan is het verkeerd, voor het einde van het eerste jaar het natuurlijke voedsel te willen vervangen of aanvullen; want geene kunst is in staat het dan zoo goed te doen als de natuur.

Ik zei daareven dat de veranderingen, welke de melk onvoldoende maken tot voeding, in den regel tegen het einde van het eerste jaar plaats vinden; soms gebeurt dit vroeger, soms later, en zoo zal men ook, altijd het groeien van 't kind in het oog houdende, in vele gevallen genoodzaakt zijn het kind reeds voor het einde van 't eerste jaar te spenen, 't welk dan van de 5^e—6^e maand zonder groot gevaar kan geschieden. In andere gevallen zal men daarmede tot over het eerste jaar kunnen wachten, en de bijzonder gunstige ondervinding, die men hiervan heeft opgedaan, hebben FONSSAGRIVES 1) en andere Fransche en Engelsche geneesheeren aanleiding gegeven om tot algemeenen regel te stellen, dat het spenen eerst na het doorkomen der eerste kiezen mag plaats hebben, omdat de lange pauze tusschen het doorkomen der eerste kiezen en der oogtanden daarvoor bijzonder gunstig is, dus gemiddeld tusschen de 18^e en 20^e maand. FONSSAGRIVES zegt: „Het

1) FONSSAGRIVES, *La rôle des mères dans les maladies des enfans*. Paris 1876. Bl. 84 v.v.

is veel beter het spenen afhankelijk te maken van het tanden krijgen dan van den ouderdom der kinderen. Het spenen veroorzaakt, wanneer het moeilijk gaat, dezelfde storingen in de spijsvertering als het tandenkrijgen; derhalve is het niet geraden en soms gevaarlijk, het kind te spenen wanneer de crisis van het tandenkrijgen is ingetreden." Dit zal echter niemand doen, en het is een van oudsher bekende regel, dat het spenen van lieverlede en in eene pauze bij het tandenkrijgen moet plaats hebben. Is men dus van plan de kinderen tegen het einde van het eerste jaar te spenen, dan wacht men tot de 6 eerste tanden zijn doorgekomen; de pauze van 2 maanden is dan lang genoeg om het spenen langzaam te doen plaats hebben 1).

Groeien de kinderen goed, dan krijgen ze in den regel de tanden gemakkelijk en in de juiste volgorde; groeien ze slecht, dan gaat het tandenkrijgen gewoonlijk zeer moeilijk, en daarom is het beter het spenen te regelen naar 't aantal tanden dan naar den ouderdom. Maar er doen zich ook gevallen voor, waarin de tanden gemakkelijk en vlug komen, ofschoon de kinderen niet goed

1) Met betrekking tot het spenen van gezonde krachtige kinderen geef ik den raad 'dit op den leeftijd van 9 maanden te doen, zelfs al waren de 4 eerste snijtanden nog niet volkomen ontwikkeld. Met de 5e maand laat ik de kinderen een of ander licht voedsel (b.v. broodwater of wat bouillon van kalfsvleesch) gebruiken, om hen langzamerhand aan ander voedsel te gewennen.

Ik heb mij er steeds wel bij bevonden de kinderen, nadat zij gespeend zijn, dagelijks bouillon toe te dienen, benevens een weinig afgeschrapt mager rundvleesch. Professor STEINER, geneesheer-directeur van 't Franz-Jozeph-kinderziekenhuis te Praag, geeft bovendien den raad om voor zwakke kinderen bij het vleesch eenige droppels wijn, rum of brandewijn te doen. VERT.

groeien, en daarom hecht ik er groote waarde aan om zich in de eerste plaats te richten naar den wasdom van het kind 1).

Van het tanden krijgen merk ik nog op, dat daaraan dikwijls ongesteldheden worden toegeschreven, welke er in 't geheel niet mede in verband staan; uit overdreven vrees voor het tanden krijgen worden er soms zonder grond veranderingen gebracht in de verzorging van het kind, die gewoonlijk zeer ondoelmatig zijn.

De tandvorming is met andere processen de uitdrukking van de merkwaardige physische ontwikkeling van het kind, welke in geene levensperiode met zulke snelle schreden vooruitgaat als in de beide eerste levensjaren. Het kind is immers in den eersten levensstadium-hulpelooser dan eenig jong wezen in de geheele schepping; al zijn organen zijn voor zijn volgend bestaan slechts voorbereid, huid en spieren, ademhalings- en bloedomloopsorganen, de verteringswerktuigen en het zenuwstelsel, alles moet in de eerste twee jaren zoo ver ontwikkeld worden, dat

1) Ik acht het niet ongepast met een enkel woord melding te maken van het tandenbijgeloof dat nog bij vele zelfs beschaafde moeders heerscht en waarvan menig kind het slachtoffer wordt. Vele moeders toch meenen, dat wanneer kinderen in het tandentijdperk diarrhee krijgen, dit voor het kind en de tandontwikkeling zeer gewenscht is. Men laat die diarrhee maar voortwoeden, niettegenstaande men het kind dagelijks ziet verzwakken. Eindelijk wordt de geneesheer ontboden, die dan tot zijne verbazing verneemt, hoe lang deze diarrhee reeds geduurd heeft, en het kost hem dikwijls zeer veel moeite het verzwakte kind te genezen. Doch niet minder dikwijls wordt het kind het slachtoffer van een ingeworteld tandenbijgeloof. Neen, moeders! hangt liever de tandbandjes — waarvoor ge zoo gaarne een gulden betaalt — niet om den hals uwer kinderen, doch wint veel eer den raad in van uwen geneesheer, wanneer zich bij uw kind diarrhee openbaart. VERT.

het kind dan tot zekeren graad als een zelfstandig wezen kan bestaan. Hoe zorgvuldiger men elk der bovengenoemde organen verzorgt, des te gunstiger zal de algemeene ontwikkeling en ook die der tanden plaats hebben; daarom is het ook zeer verkeerd, alleen om het tandenkrijgen, zonder dat er een werkelijk ziekteverschijnsel aanwezig is, van den gewonen leefregel der kinderen af te wijken, door ze b.v. geen bad te geven en ze niet in de lucht te brengen. Het is in dien tijd even zoo noodig, ja nog meer noodzakelijk dan anders. De eenige verschijnselen bij het tanden krijgen waarbij geneeskundige hulp noodig is, zijn vurige zwellingen van het tandvleesch, die, wanneer ze stijf en pijnlijk worden, kleine insnijdingen of het wegnemen van de slijmvlieskopjes boven den doorkomenden tand noodzakelijk maken. Deze insnijdingen hebben echter geen invloed op de snellere vorming van den tand, want deze is reeds in zijne kas volkomen gevormd eer hij doorkomt. De wijze en tijd van ontwikkeling der melktanden is bekend, daarmede staat de tandvorming echter niet stil, maar hierop volgt onmiddelijk de vorming der eerste blijvende kiezen. Deze komen in het 5^e of 6^e jaar door, daarna begint de wisseling der melktanden 1).

Bij de kunstmatige voeding moet men bij het toedienen van gemengd voedsel volkomen dezelfde regelen opvolgen

1) Omtrent de kunstmatige voeding dient vooral nog dit gezegd te worden, dat oplettendheid en zindelijkheid de hoofdfactoren zijn om tot een goeden uitslag te geraken. Ik verwijs hier naar 't geen ik reeds zeide in mijn opstel getiteld *Sophia-Kinderziekenhuis* enz. voorkomende in de *N. R. C.* van 8 Sept. 1876.

als bij het spenen. In steden, waar men geene goede melk kan krijgen, moet men den kinderen reeds vroeg (ongeveer van de zevende maand af) 's middags bouillon geven van gevogelte of kalfsvleesch, waarin dan spoedig wat fijngemaakt vleesch kan gedaan worden. Daar lijn een hoofdbestanddeel van bouillon is, merk ik ter loops op, dat deze in zekere verhouding voor onze voeding van groot gewicht kan zijn.

Vroeger werd bouillon voor een zeer krachtig voedingsmiddel gehouden, daar men meende dat het opwekte en voedde te gelijk; toen daarop voor omstreeks 40 jaar eerst MAGENDIE en later andere geleerden deze meening weerspraken, ging men dikwijls zoo ver, de bouillon alle waarde als voedingsmiddel te ontzeggen, tot eerst in den laatsten tijd het onderzoek van verscheiden geleerden, inzonderheid van Vorr 1) aangetoond heeft, dat de voedingswaarde van lijn daarin bestaat, dat het de ontleding van het eiwit beperkt, derhalve de behoefte aan eiwitstoffen vermindert; en, daar het eiwit in alle koortsachtige ziekten veel sterker ontleedt wordt dan in het gezonde lichaam, is bouillon juist voor herstellenden zoo goed.

Voor kinderen is het vleesch van jonge dieren, daar het rijker is aan eiwit, lijngevende weefsels en water, maar armer aan vezelstof, te verkiezen boven dat van oude dieren. De algemeen verbreide meening, dat rundvleesch als het voedzaamste vleesch ook aan kinderen de meeste kracht moet geven, is onjuist; zulk

1) *Zeitschrift für Biologie*. VIII, 297.

vleesch, dat het gemakkelijkst en volkomenst verteerd wordt, geeft de meeste kracht, dus voor kinderen wit vleesch en vleesch van jonge dieren.

Ook voor de voeding op later leeftijd kan de samenstelling der melk als richtsnoer gebezigd worden, n.l. dat de bloed en warmte voortbrengende voedingsstoffen in onze spijzen moeten voorkomen in de verhouding van 1 : 3. Achter in het werkje geef ik een uittreksel van de lijst der meest gebruikelijke voedingsmiddelen met hunne scheikundige samenstelling, welke lijst door prof. MÜLLER 1) te Stokholm is opgemaakt.

III. DE VERZORGING DER LONGEN.

Nu komen wij aan het gewichtigste gedeelte onzer voordracht, omdat er geen punt is in de verzorging van kinderen en volwassenen, waarover nog zoo veel verkeerde begrippen in zwang zijn als over de verzorging der longen en waarin dien ten gevolge zooveel misgrepen gedaan worden. Om de noodzakelijkheid van 't voortdurend inademen van versche, zuivere lucht naar behooren te schilderen, wenschte ik de bezielde kracht en het levendige voorstellingsvermogen te bezitten, waarmede MAC CORMAK (in zijn meergenoemd boek over de oorzaken van en de middelen tegen tering en klierziekten) be-

1) ALEXANDER MÜLLER. *Die chemische Zusammensetzung der gebräuchlichsten Nahrungsmittel und Futterstoffe bildlich dargestellt.* Dresden 1864.

wijst, dat de hoofdoorzaak dezer ziekten, welke tegenwoordig zulk eene groote menigte menschen van elken leeftijd ten grave sleepen, in de gewoonte te zoeken is, dat wij het grootste gedeelte van ons leven zittend of liggend in slecht geluchte vertrekken doorbrengen. Daar echter niet slechts de genoemde ziekten, maar ook een groot aantal andere door bedorven lucht, als draagster van ziektekiemen, veroorzaakt worden, zal het noodig zijn, het wezen der ademhaling te bepreken en de samenstelling van de dampkringslucht met die in besloten ruimten te vergelijken, om mijne wenschen ten opzichte van dit gedeelte der kinderverzorging duidelijk te kunnen uiteenzetten en genoegzaam toe te lichten.

De oude Grieken en Romeinen wisten reeds even goed als wij, dat het voortdurend inademen van versche, zuivere lucht voor de instandhouding der gezondheid noodzakelijk is; maar eerst na de ontdekking van de *zuurstof* op het einde der vorige eeuw is ons door de proeven van LAVOISIER over de verbrandingsprocessen, en later door het onderzoek van MAGNUS over de uitwisseling van verschillende gassen het wezen der ademhaling duidelijk geworden. Tegenwoordig weet ieder ontwikkeld mensch, dat de longen bij het inademen zuurstof uit de lucht opnemen en bij het uitademen twee eindproducten der stofwisseling, n.l. koolzuur en water aan de lucht afgeven. Minder bekend is echter, dat dit proces een wezenlijke schakel vormt in de onafgebroken keten van het steeds voortgaande voedingsproces in ons lichaam. De voeding van ons lichaam geschiedt zooals bekend is door het bloed dat door de

slagaderen stroomt. Dit bloed ontvangt de noodige bestanddeelen op tweederlei wijzen, n.l. door de vaste en vloeibare voedingsstoffen en in nog hoogere mate door de lucht die wij inademen.

In welk nauw verband deze beide voedingsprocessen tot elkander staan, kan men uit het volgende zien: Het slagaderlijk bloed wordt gevormd uit drie verschillende vloeistoffen, n.l. uit het donkere bloed dat door onze aderen stroomt en een mengsel van twee voedingsvochten: de alle weefsels van ons lichaam doorstroomende lympe en het zoogenaamde melksap (chyl), dat de voedende bestanddeelen onzer spijzen en dranken bevat.

De beide laatste vloeistoffen verzamelen zich in de zoogenaamde melkvaten en deze monden uit 'in de groote in den hals liggende bloedaderen. Dit bloedmengsel, dat reeds door het lichaam heeft gestroomd met lympe en melksap, is echter nog niet geschikt tot voeding van het lichaam, maar wordt dit eerst, nadat het uit de groote aderen naar het hart, en van daaruit naar de longen gevoerd, hier door het ademen met de lucht in aanraking gebracht en zoo door 't opnemen van zuurstof in lichtrood slagaderlijk bloed veranderd is. HIPPOKRATES had dus volkomen gelijk, toen hij de lucht een voedingsmiddel noemde. Hoe belangrijk ze als zoodanig is, bewijzen PETTENKOFERS berekeningen, volgens welke de massa lucht, die een volwassen mensch in 24 uur in- en uitademt, gemiddeld ongeveer 9000 liter bedraagt. 't Geen we in 24 uur aan spijs en drank opnemen en weder afscheiden, neemt gemiddeld eene ruimte van ongeveer drie liter in, en bedraagt dus in volume slechts het

drieduizendste gedeelte van de noodige lucht tot in- en uitademen. PETTENKOFER zegt verder: „Men zou de tegenwerping kunnen maken, dat de lucht zoo licht is, dat haar gewicht niet in aanmerking komt. Maar gewicht heeft ze toch, al is ze 770maal zoo licht als water, en de 9000 liter, die wij dagelijks inademen, hebben reeds een gewicht van $11\frac{1}{2}$ kilo.”

Slagaderlijk bloed is dus de eerste voorwaarde voor onze voeding, en voor de vorming van slagaderlijk bloed is de opname van zuurstof volstrekt noodig, welke wij, zooals gezegd is, uit de dampkringslucht opnemen. Deze bestaat voor $\frac{4}{5}$ uit stikstof en voor $\frac{1}{5}$ uit zuurstof en bevat bovendien kleine hoeveelheden waterdamp en koolzuur, welke laatste stof door menschen en dieren uitgeademd wordt en den planten tot voedsel dient, terwijl deze onder den invloed van licht en warmte zuurstof afgeven, die tot onze voeding noodig is. De door ons uitgeademde lucht heeft nagenoeg dezelfde hoeveelheid stikstof, daarentegen slechts ongeveer $\frac{1}{5}$ zuurstof en tamelijk veel koolzuur, n.l. 40 duizendsten. Dit is de verhouding, wanneer we zuivere, steeds versche lucht in- en uitademen. De samenstelling der lucht is geheel anders in gesloten, slecht geluchte woonkamers, of in vertrekken, waarin vele menschen eenigen tijd bijeen zijn geweest, en daarmede overeenkomstig is de lucht in zulke vertrekken uitgeademd ook anders samengesteld. Nauwkeurige scheikundige onderzoekingen hebben aangetoond, dat in met menschen overvulde ruimten de hoeveelheid koolzuur in zeer korten tijd van een half of een duizendste — het sterkste koolzuurgehalte van

lucht, dat zonder nadeel voor de gezondheid kan wor-
ingeademd — tot 6 en zelfs 12 duizendsten klimt. Zoo
vond b.v. RECK in de slaapzalen van kazernes 5—9,
BARING in de volksscholen tot 12, en PETTENKOFER toonde
aan, dat in LIEBIGS gehoorzaal gedurende eene voor-
lezing van ongeveer anderhalf uur de hoeveelheid kool-
zuur van 1 tot 3 duizendsten gestegen was.

Ademen wij lucht in, die te rijk aan koolzuur is,
dan neemt de hoeveelheid van het uitgedemde kool-
zuur niet toe, zooals men zou meenen, maar aanmer-
kelijk af, en wel volgens het onderzoek van ALLEN en
PEPYS ongeveer een derde. Dit niet uitgedemde derde
deel zal natuurlijk in den bloedsomloop terug moeten
keeren, en daar de ziekteprodukten van tering en klier-
ziekten volgens de onderzoekingen van SCHERER voor het
grootste gedeelte uit koolstof bestaan, schrijft MAC CORMAK,
volkomen logisch, deze ziekten aan het aanhoudende
inademen van slechte, d. i. met koolzuur overladene
lucht toe. Het is echter niet gezegd, dat dit gas zich
alleen in slecht geluchte vertrekken bevindt, het zal
overal zijn en zijne verderfelijke werking doen gevoe-
len, waar eene vrije doorstrooming der lucht onmoge-
lijk is, b.v. in bochtige nauwe straten.

Zoo verhaalt BAUDELLOCQUE dat Oresmeaux, een dorpje
bij Amiens, vroeger vreeselijk werd geteisterd door
klierziekten; het brandde af, werd met breeder, luch-
tiger straten weer opgebouwd, en sedert dien tijd ver-
dwenen de klierziekten. BAUDELLOCQUE, een der eerste
Fransche autoriteiten, houdt het er voor, dat slechte
lucht tot de ontwikkeling van scrofuleuse ziekten veel

meer bijdraagt dan slecht voedsel en kleeding of gebrek aan beweging en slaap.

Onder slechte lucht verstaat men niet alleen die, welke met koolzuur overladen is, maar elke lucht, die andere bestanddeelen bevat dan die in zuivere dampkringslucht voorkomen. Naar den tegenwoordigen stand der wetenschap hebben wij echter in het koolzuurgehalte der lucht den besten maatstaf voor hare zuiverheid, omdat met de meerdere of mindere hoeveelheid koolzuur ook die van andere schadelijke gassen of ook van stofvormige lichamen vermeerderd of vermindert. Deze schadelijke lucht wordt in den vrijen dampkring door bestendige stroomingen en door onweer onschadelijk gemaakt. Anders is dit in het woonvertrek; hier is de lucht bijna zonder beweging en iedereen heeft reeds als kind wel eens de stofdeeltjes in de kamer zien zweven, wanneer de zon hare stralen door eene nauwe opening naar binnen zond. Deze zonnestofjes kunnen alle mogelijke ziektekiemen bevatten. Om dit duidelijk te maken, deel ik als voorbeeld het onderzoek van LEMAIRE mede, ten bewijze hoezeer de ziekte 1), veroorzaakt door den schimmel, in de wetenschap bekend onder den naam van achorion Schönll, door de lucht kan worden overgedragen. LEMAIRE hing twee met ijs gevulde blazen op ongeveer $\frac{1}{2}$ voet afstand van een lijder aan deze ziekte en onderhield kunstmatig een luchtstroom van den zieke naar de blazen. In het

1) De ziekte welke hier door den schrijver bedoeld wordt is eene huidziekte, die meestal op het hoofd van onzindelijke, slecht gevoede personen zich ontwikkelt en door schimmelplantjes wordt veroorzaakt. VERT.

vocht, dat er op neersloeg, vond LEMAIRE met behulp van het mikroskoop in korten tijd den bovengenoemden schimmel. Op gelijke wijze onderzocht LEMAIRE de slaapzalen en toonde aan, dat de daar kunstmatig verkregen neerslag, die den eigenaardigen muffen reuk der lucht had, vele kogel-, ei- en cilindervormige elementen bevatte en na eenigen tijd van rust ook monaden, vibrionen en bacteriën. LEMAIRE houdt de eerste voor oorzaken van typhus, terwijl de bacteriën naar de tegenwoordig algemeen verbreide zienswijze, zoo niet als de oorzaak, dan toch als dragers en overbrengers van ettervorming worden beschouwd.

Van eene menigte ziekten, zoowel in de ademhalings- als spijsverteringsorganen, is bedorven lucht de oorzaak, en met de verwijdering hiervan ziet men ook de werking, d. i. de ziekte, verdwijnen. Ik acht het niet noodig deze ziekten hier te vermelden. Het is voldoende, dat wij hebben aangetoond dat de lucht een der voorname dragers van smetstoffen zijn kan. Wij moeten echter de lucht inademen, zooals wij ze hebben, goede en slechte, en zijn in 't laatste geval genoodzaakt, een groot gedeelte der daarin zwevende stofdeeltjes of ongezonde gassen in ons bloed op te nemen. Ten gevolge daarvan zal dan de haematose, d. i. de vorming van slagaderlijk bloed onvolkomen en gebrek-kig worden. Daar dit bloed nu alle verbruikte weefsels van het lichaam moet vernieuwen, zullen deze natuurlijk langzamerhand verzwakken, wanneer de bestanddeelen waaruit ze gevormd worden, ziek zijn. Wanneer men nu bedenkt dat bij volwassenen het bloed zijn om-

loop in 20—30 seconden volbrengt, dus in een uur 120 maal, in een dag bijna 3000 maal, en dat bij kinderen het bloed bijna eens zoo snel stroomt, dan wordt het voor iedereen duidelijk, dat de zorg voor de noodige hoeveelheid zuurstof tot reiniging van het bloed een der eerste eischen is voor de instandhouding der gezondheid. Wij moeten dus zooveel mogelijk dag en nacht versche zuivere lucht inademen.

Daartoe is in de eerste plaats noodig, dat we eindelijk eens de groote vrees voor verkoudheid afleggen, 't welk een werkelijke reden voor 't vermijden van versche lucht is; wij zijn helaas, zegt MAC CORMAK, zeer gevoelig voor het ongemak eener verkoudheid, maar geheel ongevoelig voor een oneindig grooter kwaad n.l. 't inademen van bedorven lucht; en, vreezen wij de verkoudheid voor ons zelve, voor onze kinderen vreezen we die nog veel meer. Dit is eene beklagenswaardige dwaling, die men, naar we hopen, zal overwinnen, gelijk men het vooroordeel heeft overwonnen, dat frissche lucht en koude voor zieken schadelijk is. Tegenwoordig houdt men versche, zuivere lucht voor het aller-eerste hulpmiddel bij de genezing van elke ziekte. Voor weinige jaren echter zou men den geneesheer voor krankzinnig hebben gehouden, die een typhuslijder in een kamer gelegd had, waar in den zomer de ramen dag en nacht geheel openstonden en in den winter ten minste zoover dat de lucht zuiver bleef; en van de zes of meer koele of koude baden per dag zou men denken, dat eene zware verkoudheid daarop onmiddellijk moest volgen; de ondervinding heeft echter het tegendeel be-

wezen. De grond tot de tegenwoordig heerschende zienswijze is echter nu niet eerst gelegd, maar er zijn bijna 100 jaren noodig geweest om de oude vooroordeelen te overwinnen, en in dezen strijd heeft een Hannoveresch geneesheer, Dr. BRANDIS, in 't begin dezer eeuw zich zeer verdienstelijk gemaakt.

Den schadelijken en naar men meent ontsteking veroorzakenden invloed van koude en inzonderheid droge lucht pleegt men door voorbeelden te bewijzen, waarin kinderen, die bij zulk eene lucht naar buiten werden gebracht, keel- of longontsteking gekregen hebben en er zelfs aan gestorven zijn. Het feit is waar, doch de reden waarop het steunt niet, want de kinderen worden niet ziek, *omdat* ze in de lucht zijn gebracht, maar omdat ze *slechts nu en dan* daarin vertoeven en niet, bij warm zonnig weer aan de lucht gewend, iederen dag en bij elke weersgesteldheid aan den invloed van de frissche lucht zijn blootgesteld.

Ieder van ons heeft wel eens op gure mistige herfst- en winterdagen, wanneer de doordringende kille lucht ons in verwarmde kamers soms doet bibberen, ondervonden, dat beweging in de lucht het beste middel is om zich te verwarmen. Van den anderen kant weten wij allen bij ondervinding, dat we in de kamer bij de warme kachel even goed verkouden kunnen worden als buiten, en hoe dikwijls hoort men niet klagen, dat de verkoudheid niet wegging, of nog erger was geworden, ofschoon de patient de deur niet uitgeweest was. Wanneer er gezegd werd, *omdat* hij de deur niet uitgeweest was, zou het juist zijn, want hoe meer moeite men

zich geeft in de kamers dezelfde temperatuur te houden, des te gevoeliger zal men zich maken voor de geringste weersveranderingen, zoodat men door kleine onregelmatigheden in de kamerwarmte of een beetje tocht in huis verkouden kan worden. HUFELAND heeft reeds voor 80 jaar zeer juist gezegd, dat het eenig zekere middel tegen verkoudheid hierin bestaat, dat men zich dag aan dag zoodanig aan de koude blootstelt dat men aan elke temperatuur gewend raakt. Voor kinderen geldt dit evenzeer als voor ons. Wanneer men hun gezicht, hals en handen door vroegtijdig wasschen met koud water behoorlijk voorbereidt, en ze dan doelmatig kleedt, in den zomer koel, in den winter toereikend warm, dan kunnen zij, zelfs in het eerste jaar, ten minste voor korten tijd, even goed koude verdragen als wij volwassenen.

Jonge kinderen, mits normaal ontwikkeld, behooren in den zomer bij warm, zonnig weer het grootste gedeelte van den dag in de buitenlucht te zijn; ook 's winters moet men ze zoo dikwijls de omstandigheden het toelaten eenigen tijd in de lucht brengen. Dit is het meest noodig bij die welgestelde families die paard en rijtuig tot hun dienst hebben en waar de kinderen gewoonlijk door allerlei invloeden verwend en vertroeteld worden 1). Ook FOURCAULT beveelt frissche lucht voor kinderen met nadruk aan. De lucht, zegt hij, *de*

1) Vooral zij men voorzichtig — zooals prof. STEINER terecht aanmerkt — de kinderen op die schoone en zonnige dagen van de maanden Maart en April. waarin dikwijls de lucht nog zeer guur en koud is, in de buitenlucht te brengen. Het lang verblijf in de lucht kan in die dagen — omdat men hen dan meestentijds van hun wintergoed ontdaan heeft — voor jonge zwakke kinderen zeer gevaarlijk worden.

hoofdoorwaarde van ons leven, volbrengt in de longen het wonder der bloedbereiding en onderhoudt de werkzaamheid der huid door ze te prikkelen; hierdoor wordt de verwijdering der overtollige stoffen begunstigd, welke het organisme moet afscheiden.

De eene functie vult de andere aan, de eerste kan niet plaats hebben zonder dat er aanhoudend lucht in de longen stroomt; de laatste wordt slechts volledig verricht, wanneer de luchtstromingen door het aanraken van de huid de stoffen wegnemen, die zij uitwasemt. Beweging der lucht is dus eene eerste voorwaarde voor het verrichten dezer beide gewichtige functiën.

Reeds in de wieg, in het eerste jaar, moet men de kinderen langzamerhand en met de noodige voorzichtigheid aan den invloed der buitenlucht gewennen. Wanneer men de kinderen door te dikke kleeren verwent en te warm houdt, worden ze gevoelig voor de minste verkoeling en daardoor zeer vatbaar voor croup, buikloop, huidziekten en andere ernstige ongesteldheden.

De eenige manier om zich te harden, die ik iedereen kan aanbevelen en de kinderen in 't bijzonder, is: 's morgens wasschen met koud water en elken dag bij alle weer, doelmatig gekleed, in de buitenlucht gaan.

Alle andere regelen om zich te harden zijn niet voor een ieder aan te bevelen, en menig kind heeft daaronder geleden, ja is er voor zijn geheele leven ongelukkig door geworden. Zoo ben ik er zeer tegen om bij elke weersgesteldheid zich op gelijke wijze te kleden — hier geeft de natuurlijke behoefte gewoonlijk de juiste maat aan — of dat men de kinderen gewent

aan ontbering van dingen, die voor hunne gezondheid en ontwikkeling noodzakelijk zijn. Vooral in onzen tijd, nu jongens en meisjes door eene aanhoudend zittende levenswijze in bedorven kamerlucht bloedarm zijn gemaakt, moet men met zulke hardingsregelen zeer voorzichtig zijn. Vroeger, toen aan lichamelijke ontwikkeling de meeste waarde werd gehecht, waren ze zeer gepast. Tegenwoordig staat de ontwikkeling van den geest op kosten van die des lichaams zoozeer op den voorgrond, dat men dikwijls, zooals FOURCAULT terecht aanmerkt, door de zucht om van de kinderen geleerden te maken vergeet dat ze in de eerste plaats menschen moeten worden 1).

Wat den tijd aangaat, waarop de kinderen in de lucht kunnen gebracht worden, dit hangt natuurlijk af van het jaargetij: in den zomer kan men het doen op den leeftijd van 8—14 dagen en 's winters van 2—4

1) Het is waar dat vooral in de laatste helft dezer eeuw de intellectueele ontwikkeling van 't kind op den voorgrond staat. De uitspraak van den geerden schrijver is echter niet van eenzijdigheid vrij te pleiten. Indien we onze aandacht schenken aan de veelvuldige gymnastiek-inrichtingen, indien we bedenken dat aan de scholen voor U. L. O. en aan onze Hoogere Burgerscholen eenige uren gewijd worden aan de ontwikkeling van spieren en ledematen, dan komt 't ons gewaagd voor te beweren dat de ontwikkeling van 't lichaam in onzen tijd weinig in aanmerking komt. Dat er in dezen twee uitersten in de geschiedenis der menschheid zijn waar te nemen, valt niet te miskennen. Dat wij echter thans tot een keerpunt zijn gekomen is vooral zichtbaar in de groote steden, waar door jongens en meisjes veelal gymnastiekscholen bezocht worden. Heeft de wetgever van het middelbaar onderwijs de behoefte ingezien dat de ontwikkeling van den geest met die des lichaams moet samengaan, hij heeft aan den anderen kant niet bedacht dat 't groote programma van de vereischte kundigheden noodzakelijk te veel werk aan de jongens en meisjes moest verschaffen en daardoor te weinig tijd kon overblijven voor de gymnastiek. Wat de kleine steden van ons land be-

weken. Voor te vroeg geboren kinderen is die tijd à priori niet te bepalen, maar hangt af van de ontwikkeling, zoodat sommige reeds met 14 dagen, andere eerst met 3, 4 maanden voor 't eerst mogen uitgaan. Zijn de kinderen eenmaal aan de lucht gewend, dan moesten ze elken dag naar buiten; alleen ongesteldheid gepaard met koorts is eene reden om van dien regel af te wijken. De heilzame gevolgen van deze handelwijze zullen niet uitblijven. De lucht zal op alle organen haren versterkenden invloed doen gevoelen, het bloed wordt volkomen gezuiverd, de stofwisseling krachtiger, eetlust en spijsvertering bevorderd, de slaap rustiger en vaster. Door versterking van ieder orgaan in 't bijzonder zal het geheele lichaam aan weerstandsvermogen winnen.

Dat elke wind, warme en koude, vochtige en droge, versterkend is en oostenwind volstrekt geen ontsteking behoeft te veroorzaken, zelfs niet bij kleine kinderen, hiervoor zou ik vele voorbeelden kunnen bijbrengen 1).

Deze hoofdregel voor de verzorging der kinderen zal — verondersteld dat wij voor ons zelve de vrees voor

treft — er bestaan voorwaar gunstige uitzonderingen — tot deze schijnt de wekstem der hygienisten nog niet bijzonder doorgedrongen. Al is dáár de behoefte aan lichaamsontwikkeling door verschillende omstandigheden niet zoo groot als in de groote steden, zij blijft er niet minder gewenscht. In 't algemeen meen ik met recht te mogen beveren, dat er in de begrippen dezer eeuw, welke de ontwikkeling van 't lichaam geheel ondergeschikt maakten, een gelukkige wijziging omtrent de geestelijke en lichamelijke ontwikkeling valt waar te nemen.

VERT.

1) Om te bewijzen dat ik in deze opinie niet alleen sta, merk ik op, dat professor ESMARCH te Kiel zijn jongste zoontje tot in November over dag in de open lucht liet slapen. En het klimaat van Kiel is niet zacht.

verkoudheid afleggen — gemakkelijk op te volgen zijn, zoolang zij nog niet naar school gaan. Wanneer men de kinderen de eerste 6 of 7 jaren dagelijks de frissche lucht laat genieten, en ze gewend heeft zich bij alle weer in de open lucht te bewegen, dan is er voor het geheele leven reeds veel gewonnen. Maar niet alleen voor de eerste jaren, maar voor den geheelen tijd van wasdom en ontwikkeling gelden de woorden van MAC CORMAK: Afwisselende bezigheid in de open lucht is leven voor de jeugd, terwijl opsluiting en werkeloosheid haar dood zijn.

De zwarigheden beginnen eerst, wanneer de kinderen naar schoolgaan. Reeds vroeger heb ik opgemerkt, hoe slecht en onzuiver de lucht in scholen en in alle vertrekken waarin veel menschen bijeen zijn reeds na weinige uren kan worden. Onder zeer ongunstige omstandigheden kan in besloten ruimten het luchtbederf door de uitwaseming der menschen zelfs zoo erg worden, dat zulke lucht een direct doodelijk gif wordt, zooals vele voorbeelden uit de geschiedenis bewijzen. Ik herinner u slechts aan de wreedheid van den Indischen Nabob SURAJAH DOWLAH, die bij de inneming van het fort William 146 gevangen Engelschen in een kleinen donkeren toren liet opsluiten, van welke den volgenden morgen nog slechts 23 in leven waren 1); na den slag bij Austerlitz stierven in eene te kleine gevangenis binnen weinige uren 260 van 300 Oostenrijkers. De doo-

1) MACAULAY, *Critical and historical essays*. Tauchnitz edition. Deel IV, bl. 36 v.v.

delijke werking der lucht in die gevangenissen is veroorzaakt door de overlading met koolzuur en andere stoffen, voor welker hoeveelheid, zooals we zagen, het koolzuurgehalte de beste maatstaf is. Het behoeft geen betoog, dat het aanhoudend inademen van deze stoffen in scholen, werkplaatsen, fabrieken, bureaux, kazernes, enz., al is het ook in geringe mate, toch schadelijke gevolgen moet hebben voor de gezondheid. Deze gevolgen zijn in het kort de volgende: nadat het lichaam zijn weerstandsvermogen tegen invloeden van buiten verloren heeft, zal het vatbaarder worden voor allerlei ziekten. Waar aanleg voor klierziekte en tering aanwezig is, wordt de ontwikkeling er van bevorderd, en in andere gevallen het ontstaan dier ziekte-toestanden begunstigd, welke men met den algemeenen naam van bloedarmoede, onze tegenwoordige modeziekte, pleegt te bestempelen. Bloedarmoede en het gebruik van staal zijn naar 't idee der meeste menschen zoo nauw verbonden begrippen, dat men er nauwlijks nog aan denkt, dat in zeer vele gevallen de bloedarmoede slechts een gevolg is van gebrekkige ontwikkeling van het lichaam ten gevolge van eene zittende leefwijze in bedorven lucht.

In de steden, en in de beschaafde standen ook op het land, leven wij van den tijd dat we naar school gaan tot aan het graf 18—23 uren in onvoldoend geluchte vertrekken, en ademen dus slechts weinige uren van den dag frissche, zuivere gezonde lucht in. Dat de kinderen naar school gaan en dat wij later door lichamelijken of geestelijken arbeid in meestal besloten ruim-

ten in ons onderhoud moeten voorzien, daar is natuurlijk niets aan te veranderen; des te meer moeten wij er op verdacht zijn het daardoor ontstane nadeel te vergoeden.

In de eerste plaats moeten we ons flink bewegen in de open lucht, en, last not least, zorg dragen voor zuivere lucht in onze slaapkamer, het vertrek, waarin wij het grootste gedeelte van ons leven doorbrengen. Daarom raad ik een ieder zonder uitzondering, zich en zijne kinderen er aan te gewennen om met open ramen te slapen, in den zomer de ramen flink open en in den winter wat minder 1).

Bijna overal, waar ik dezen raad gegeven heb, heeft men mij met een ongeloovigen glimlach geantwoord, dat de vochtige nachtlucht immers zoo schadelijk is; maar niemand is in staat te bewijzen, dat de vochtige nachtlucht voor de gezondheid schadelijker is dan de lucht die men, vooral tegen den morgen, in gesloten slaapkamers vindt. Als geneesheer heb ik maar al te dikwijls gelegenheid 's morgens eene slaapkamerlucht te moeten inademen, waarvan de muffe reuk mij letterlijk terug doet deinzen. Deze verpeste lucht kan onmogelijk minder ongezond zijn dan de vochtige nachtlucht, die wij door de open ramen in onze slaapkamer binnenlaten. Duizenden die

1) Hoewel ik in hoofdbeginsel het gevoelen hier uitgesproken kan deelen, zoo zijn er behalve de bezwaren, welke het praktische leven oplevert, ook nog andere: In de warme maanden Juni, Juli en Augustus kan de aanbeveling welke hier de schrijver geeft met goeden uitslag worden opgevolgd. In de overige maanden van 't jaar acht ik het slapen met open ramen — althans voor kinderen — eenigszins gewaagd. Vooral daarom, omdat zeer jonge kinderen gewoon zijn in bed zich bloot te woelen en daardoor blootstaan aan het vatten van koude.

deel namen aan de veldtochten van den laatsten Fransch-Duitschen oorlog hebben immers den weldadigen invloed van het voortdurende inademen van zuivere, frissche lucht, bij dag en nacht, bij ondervinding leeren kennen.

De veelvuldige ziekten, door het vatten van koude ontstaan, werden niet veroorzaakt door de nachtlucht — want dan zouden er van hen niet vele zijn teruggekomen — maar doordat menigeen zich niet voldoende kon beschutten tegen koude, regen en sneeuw en de vochtigheid van den bodem; dus oorzaken die in tijd van vrede niet bestaan. Wanneer de nachtlucht als zoodanig schadelijk was, dan moesten de bewoners der poolstreken, die alle jaren maanden achtereen niets ademen dan nachtlucht, reeds lang zijn uitgestorven.

Wanneer verder de vochtigheid der nachtlucht zeer schadelijk wordt genoemd, voer ik daartegen aan, dat de dieren, welker longen in hoofdzaak als de onze gevormd zijn, op vochtige weiden en in bosschen zelfs tot hun voordeel de nachtlucht inademen; want onze huisdieren worden op de weide genezen van menige ziekte, welke ze op slecht geluchte stallen hebben opgedaan. Verder wijs ik er op, dat de beesten in onze dieren-tuinen, inzonderheid de apen, bijna zonder uitzondering spoedig aan tering sterven, niet omdat het klimaat hen doodt — aan welks invloed ze niet eens zijn blootgesteld — maar omdat ze de bedorven lucht in hunne gesloten hokken niet kunnen verdragen. In het vaderland dezer dieren, de tropische gewesten, zijn de nachten veel kouder en vochtiger dan bij ons, en in weerwil hiervan blijven ze daar gezond.

Eindelijk wil ik nog eene omstandigheid niet onvermeld laten, die mij als een sterk bewijs voor de uitgesproken stellingen voorkomt, nl. dat de oude Grieken en Romeinen bijna niet van tering geweten hebben, daar zij er in hunne geschriften zeer weinig van spreken. Ik geloof dat MAC CORMAK daarvan de ware oorzaak noemt, wanneer hij zegt, dat de ouden over dag meer in de open lucht waren dan wij, en voor de ontwikkeling van het lichaam evenveel zorg droegen als voor die van den geest; verder, dat ze des nachts in vertrekken sliepen, waar door groote openingen de buitenlucht vrijen toegang had.

De tegenwoordige bewoners van Griekenland en Italie doen dit niet meer, en tering en klierziekten komen onder hen even zoo veel voor als bij ons.

De omstandigheid dat velen van ons gezond zijn gebleven, hoewel we tot dusver met gesloten ramen geslapen hebben, schijnt met mijne laatste redeneering in strijd te zijn. Dat dit zoo is, hebben wij te danken aan de slechte sluiting onzer ramen en deuren, aan de groote poreusheid onzer muren, en bij welgestelde families aan de grootte der slaapkamers. PETTENKOFER heeft aangetoond, dat er door muren, ramen en deuren eene onafgebroken uitwisseling tusschen buitenlucht en kamerlucht plaats heeft. Hij sloot zich in zijn laboratorium op, plakte alle naden en scheuren zoo zorgvuldig mogelijk toe, luchtdicht, zooals men dit gewoonlijk noemt, en ontwikkelde toen zooveel koolzuur, dat de lucht in het laboratorium ongeveer achtmaal zoo veel bevatte als de normale hoeveelheid. Toen hij eenige uren later de lucht weder onderzocht, bevond hij, dat

al het kunstmatig ontwikkelde koolzuur verdwenen was. Daar het langs geen anderen weg kon ontsnappen, moest het door de kleine, voor het bloote oog onzichtbare openingen in den muur en door de spleten van ramen en deuren gegaan zijn, door welke openingen weder zuivere frissche lucht binnenkwam. PETTENKOFER heeft verder bewezen, dat deze luchtuitwisseling sneller en krachtiger plaats grijpt, naarmate het onderscheid in temperatuur binnen en buiten grooter is; in den zomer zal men dus meer ramen moeten openzetten dan in den winter.

Hieruit volgt ook, dat het gezond is, des winters in eene matig verwarmde kamer te slapen, om het verschil in temperatuur tusschen de buiten- en kamerlucht te vergrooten en verder om eene te sterke afkoeling van de slaapkamer door de open ramen te voorkomen.

Het slapen in een koud vertrek vind ik alleen goed voor zulke menschen, die, krachtig van natuur of door opvoeding gehard, over dag bij alle weer veel in de lucht moeten zijn, en derhalve niet noodig hebben om zich door zuivere lucht in den nacht schadeloos te stellen voor de duffe kamerlucht van den dag. Dat de lucht in koude kamers zuiverder en gezonder zou zijn dan in verwarmde, is een vooroordeel 1). Het spreekt van zelf, dat de slaapkamers niet sterk mogen verwarmd worden (tot ongeveer 12° R., 59° F. of 15° C.) want

1) PETTENKOFER spreekt hierover in zijne voordrachten, waarvan ik de lezing iederen leek niet genoeg kan aanbevelen, op de volgende wijze: „Uit deze grondbeginselen der ventilatie blijkt ook, hoe gebrekkig de luchtverversching is, die in de slaapzalen van inrichtingen, die door veel menschen bewoond worden, nog dikwijls wordt aangetroffen. 's Morgens als de men-

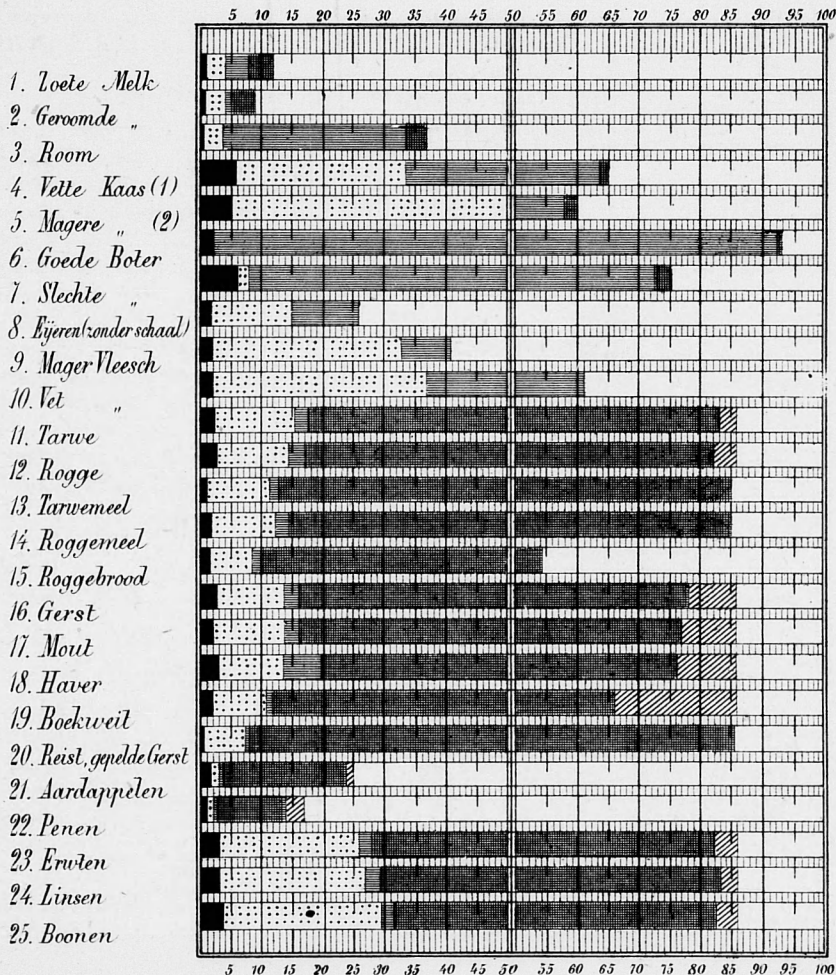
door te groote kamerwarmte zou de huid vertroeteld en zoo het nut der verwarming in een nadeel veranderd worden.

Ik herhaal: wie gezond slapen wil, slape zomer en winter met gedeeltelijk geopende ramen, en 's winters in matig verwarmde kamers.

schen opgestaan en de bedden gemaakt zijn, worden de ramen geopend en de slaapzalen den geheelen dag op die wijze gelucht. Voor 't naar bed gaan worden ze gesloten en de arme menschen denken, dat ze den geheelen nacht in frissche lucht slapen. Wie 's morgens voor het opstaan in zulk een slaapzaal komt, deinst letterlijk terug voor deze versche lucht, die gedurende den nacht zeer weinig en dan nog toevallig ververscht, en met afscheidingen van huid, longen en nog andere organen zoo zwaar beladen is, dat ze op hem die pas in deze atmosfeer komt, drukt met geheel haar gewicht. Wanneer er geen verschil van temperatuur gemaakt is tusschen binnen en buiten, is het voor de luchtversching in den winter even noodig dat de ramen gedeeltelijk open blijven als in den zomer.

Men houdt het er voor dat slapen in een koud vertrek gezond is. Vraagt men echter op welke feiten deze theorie berust, dan kan niemand vergelijkende opmerkingen en cijfers over den gezondheidstoestand van personen in verwarmde en niet verwarmde slaapkamers opgeven of mededeelen. Men zegt dat maar zoo, men heeft het zoo gehoord, en op mijn woord, deze theorie is niet zonder eigenbelang ontstaan: stoken kost geld en geeft werk, koud slapen wint een kachel en brandstof uit. Wanneer een enkel persoon 's winters in een groot niet verwarmd vertrek slaapt met gesloten deuren en vensters, is het zeer wel mogelijk dat hem dit niet hindert, wanneer hij een goed bed heeft en de kamer groot genoeg is.

Verklaring der Teekens.



(1) Gewone zoete melksche Kaas

(2) Leidsche Kaas

1911

Journal of the

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

A

A

A

A

B

B

B

B

B

B

B

B

B

B

B

B

B

B

C

C

D

D

D

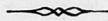
D

D

H

H

BLADWIJZER.



	Bladz.
Aanleg (van het kind)	12
" voor klierziekten en tering	85
Ademhaling	72 en volg.
Arrowroot	55
Alkali	41

B.	
Bed	17
Bedgordijnen... ..	17
Bad	24
Borsten (voorbereiding der) ...	36
Berg... ..	27
Braken	41
Brandewijn	36, 67
Bekers	64
Beweging voor zuigelingen ...	19
Beweging in de lucht... ..	81
Broodwater	67
Bouillon	67, 70
Beschuit	61
Bloedarmoede	85

C.	
Cacao	63
Croup	81

D.	
Dekbedden (voor volwassenen te vermijden)... ..	17
Dot	18
Dragen	18, 21
Diarrhee... ..	60, 68
Dekens	17

E.	
Ezelinnenmelk	49
Eiwit	49

	Bladz.
Farine Lactée	60

G.	
Geitenmelk	49
Gerst (afkooksel)... ..	62
Gymnastiek	82
Groeien van het kind	43
Gewicht van het kind	44

H.	
Hemdjes (wollen)... ..	15
Hoofd (verzorging van het) ...	27
Huid, hare levensverrichtingen	22, 23
Huid (verzorging van de) 22 en volg.	
Harding	25
Handschoenen (harige)	33
Haver (afkooksel van)	62

I.	
Inbakeren	15

K.	
Kaasstof	37, 51
Kindersterfte	9
Kleeding... ..	15, 81
Kaakkrimp	26
Keukenzout	33, 53
Krampstillende werking van het bad	24
Kraamkamer	16
Kinderkamer... ..	16
Kind (het)	10
Koemelk	49 en volg.
Kindervoedsel	56
Kindermeeel van NESTLÉ, zie <i>Farine Lactée</i> .	
Karnemelk	61

	Bladz.		Bladz.
Kunstmatige voeding	44, 55, 61, 69	Slapen met open ramen	86
Koffie	56	" in een koud vertrek	90
L.			
Lichaamsbeweging van het kind	19	Schreien	19
Luiers (wollen)	15	een gunstig teeken bij ziekten	20
" (linnen)	16	Speenen	65, 67
Luiermand	16	Sterfte, zie <i>kindersterfte</i> .	
LIEBIG's moutsoep voor zuigelingen	46, 48, 56, 58	T.	
Lepels	64	Tanden	67
Lucht, zie <i>verzorging der longen</i> .		" krijgen	67
M.			
Melk (zamenstelling der)	37	Tandenbijgeloof	68
Melkvorming... ..	42	Tandenwisseling	69
Min	44	Thermometer	26
Keuze... ..	44	Temperatuur van het bad	26
Voedingsregel	45	V.	
Leefregel	45	Voeding	34
Mostaardpappen	23	Verblijf in de lucht ... 69, 80, 82, 83	
Melkbaden	29	Verkoudheid	78, 80
N.			
Navelband	15, 16	Verzorging der longen	71 en volg.
O.			
Ooren (schoonhouden der)... ..	29	Vleesch (wit)... ..	70, 71
Ontwikkeling van het lichaam	12	" (afgeschraapt mager)	70
Orde bij het zoogen	36 en volg.	Vrouwenmelk (hare samenstelling) zie <i>melk</i> .	
P.			
Pappotjes	54	Voeten (warm houden)	16
R.			
Ronddragen der kinderen... ..	18, 21	Veeren bedden	17
Racahout	55	W.	
Rijstemeel	61	Wasschingen met koud water	32, 81
S.			
Schimmel	17	Weegschaal	43
Scheef worden	19	Wijnbaden	30
Suiker	41	Wiegen	18
Slaap der kinderen	19, 22	Z.	
		Zemelbaden	30
		Zogen	34 en volg.
		Zog, zie <i>melkvorming</i> .	
		Zwemmen	34
		Zetmeel spijsen	55
		Zwitsersche gecondenseerde melk	60
		Ziekten (erfelijke)	13

adz.
86
90
19
20
67

67
67
68
69
26
26

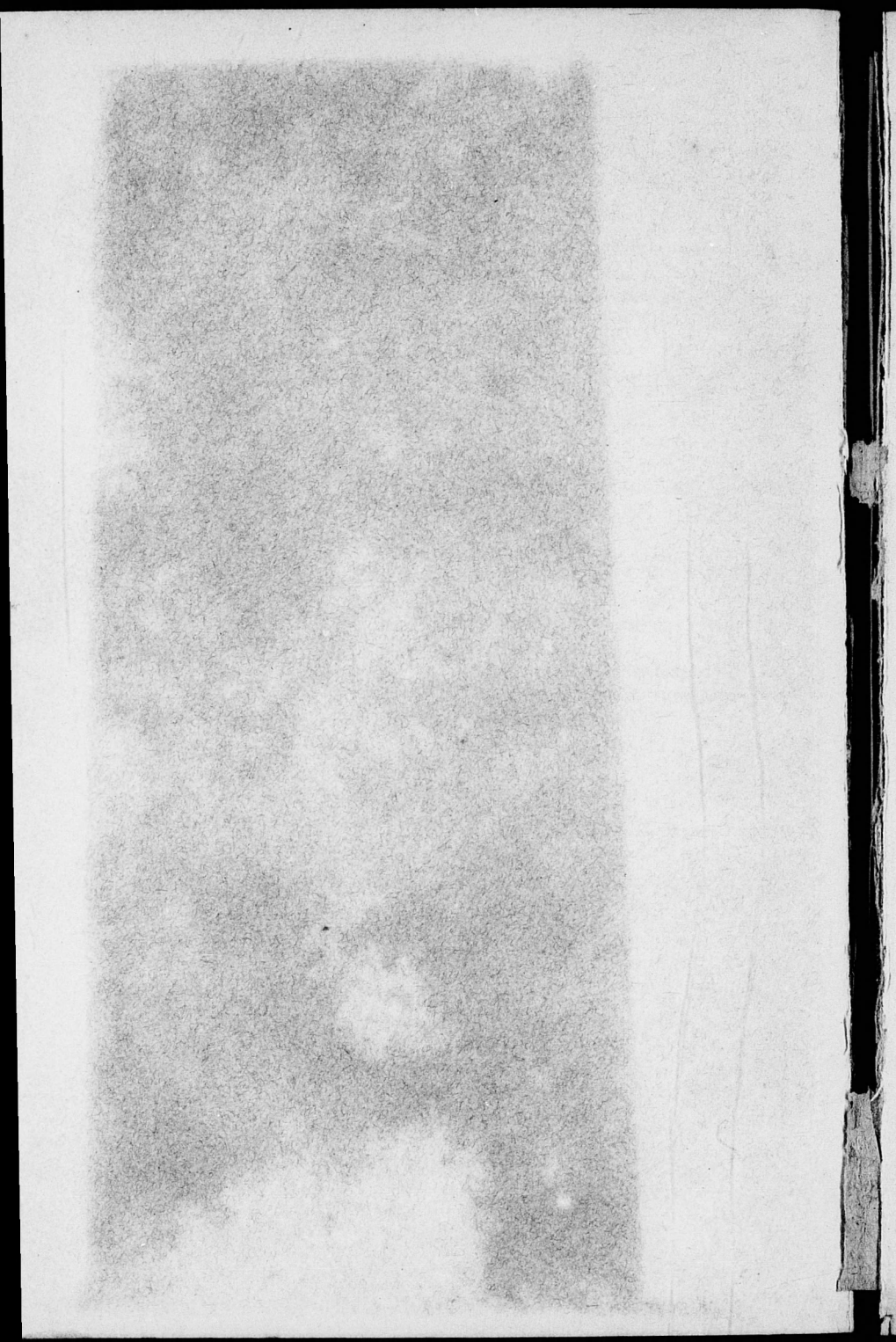
34
83
80
lg.
71
70

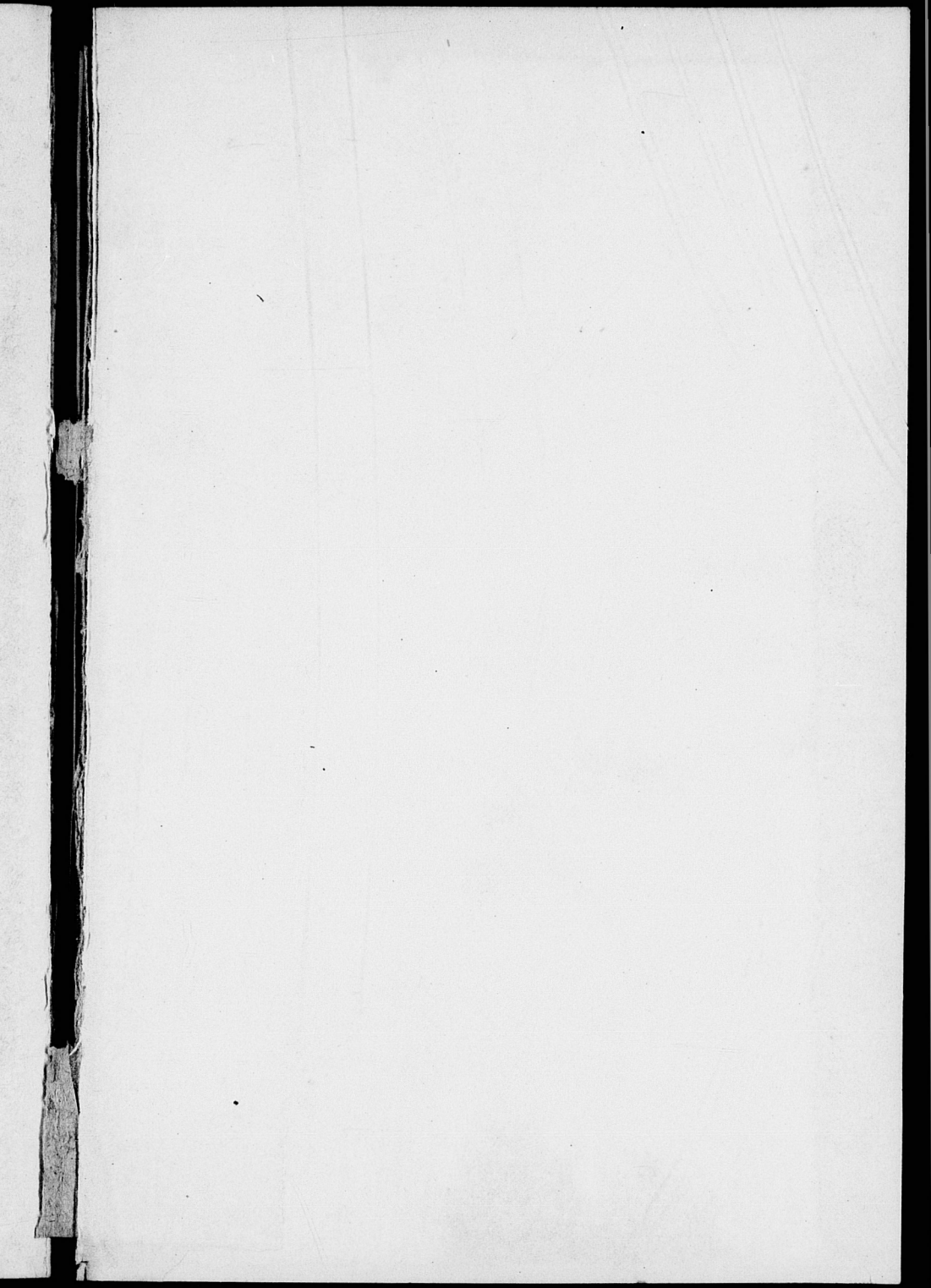
16
17

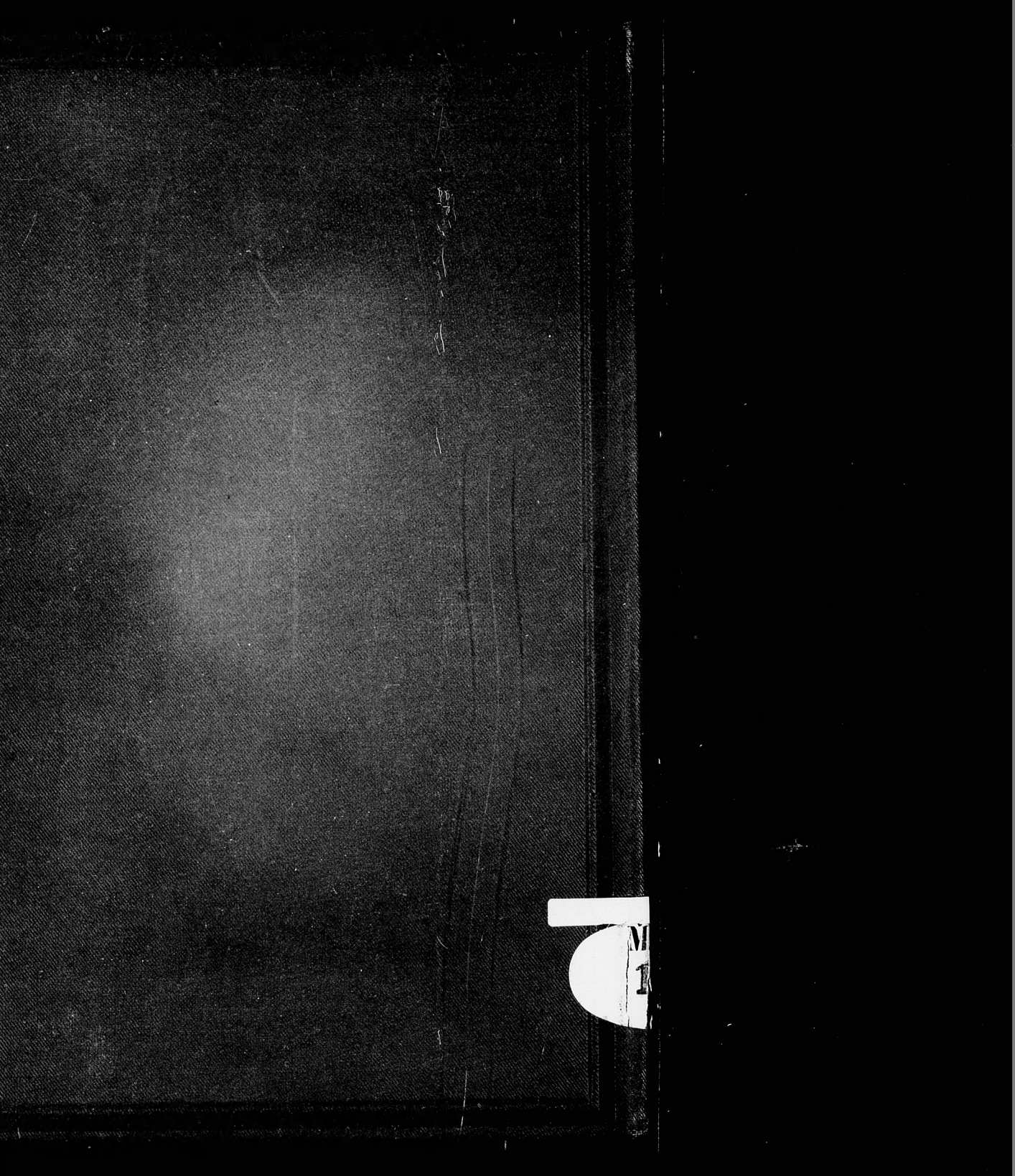
81
43
30
18

30
lg.

34
55
60
13







M
1