

O. oct.  
4300



GESCHENK VAN  
MEVR. DE WED.  
DR. G. P. VAN  
TIENHOVEN=  
NINCK BLOK.



92

08.4300

# HET SCHEEFGROEIEN DER KINDEREN

EN

HOE MEN DIT VOORKOMEN KAN



VRIJ BEWERKT NAAR 'T DUITSCH

VAN

DR. GEORG MÜLLER

*Arts en Orthopaedist te Berlijn*

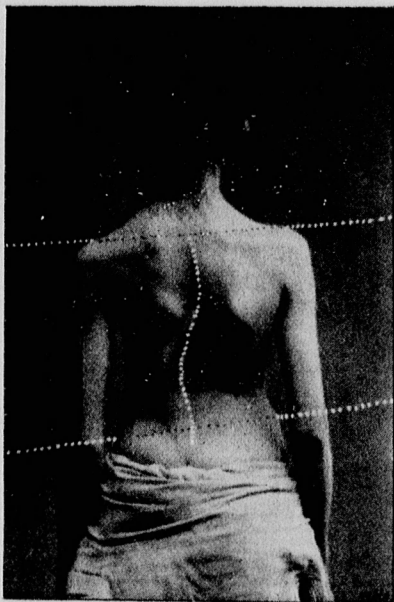
DOOR

W. SCHARROO

*Leeraar in de Gymnastiek te 's-Gravenhage*

MET EEN AANBEVELEND WOORD VAN

G. H. VAN DISSEL, *Arts en Orthopaedist te Leiden*



L. J. VEEN. — AMSTERDAM





## VOORBERICHT.

Dit boekje — een Nederl. bewerking van Dr. MULLER'S «Die schlechte Haltungen der Kinder» — is bestemd voor ouders, onderwijzers en allen die met de opvoeding van kinderen belast zijn. Het leert hen, hoe zij ten opzichte der lichamelijke opvoeding, van de geboorte af, te handelen hebben en maakt hen tevens bekend met die oorzaken, die het *scheefgroeien* — men houde ons deze volksuitdrukking ten goede — kunnen ten gevolge hebben of begunstigen.

Dat de lichamel. verpleging van het kind nog zeer veel te wenschen overlaat, is vaak genoeg door bekwame hygiënisten en paedagogen in tal van geschriften aangetoond; *alles* voor den geest, *weinig* voor het lichaam geldt nog altijd als stelregel bij de tegenwoordige opvoeding. En even waar is het ook — wij hebben ons daarvan dikwijls genoeg kunnen overtuigen — dat de meeste ouders en opvoeders maar niet kunnen of willen begrijpen, wat toch wel onder *lichamelijke opvoeding* verstaan moet worden, hoewel het aan studiën over: kleeding, voeding, lucht, licht, rust en beweging, overlading, koud water, spel, baden enz. waarlijk niet ontbreekt.

Wij vonden onze denkbeelden omtrent dit punt zoo juist uitgedrukt in een manifest aan de voorstanders eener alzijdige opvoeding, aangenomen op het onderwijzers-congres te Gent, in de zittingen voor praktische paedagogie van 13—16 Augustus 1894, dat wij niet beter kunnen doen, dan het gedeelte daaruit te laten volgen, dat betrekking heeft op de *lichamelijke* opvoeding:

«Tot de algemeene hygiënische leefwijze behooren een over-  
«vloedige, eenvoudige, een weinig landelijke, maar vaak afwisse-  
«lende maaltijd; absolute onthouding, behalve een heel enkele  
«gemotiveerde exceptie, van prikkelende stoffen, wijn, koffie,  
«enz. en maaltijden op gezette uren. Evenwicht tusschen arbeiden  
«en rusten, opeenvolging van verschillende bezigheden en van  
«verschillende oefeningen in welbestudeerde maat en afwisseling:  
«goede keuze van uren voor geestelijken arbeid, voor lichaams-  
«oefeningen en voor den slaap, te regelen naar den leeftijd.  
«Lucht en licht bij stroomen voor de jeugdige menschelijke  
«plant; leven op het land, als 't kan, zooveel mogelijk buiten;  
«de school zelfs onder den vrijen hemel, in den tuin, in de  
«bosschen, als het weer het veroorlooft. Natuurlijke gymna-  
«stiek, n. l. vrije oefeningen in de open lucht, gymnastische  
«spelen, wandelingen, tochten, zeebaden; methodische gymna-  
«stiek om de resultaten te verbeteren der spontane bewegingen,  
«oefeningen die oplettendheid eischen, als wedloopen, springen,  
«zwemmen, varen, die tevens den lichamelijken moed ontwik-  
«kelen en den mensch geschikt maken om aan gevaar te  
«ontkomen en zijns gelijken ter hulp te snellen; gymnastiek  
«voor fraaiheid en regelmaat, om lenigheid en bevalligheid aan  
«'t lichaam te geven. Een kleeding overeenkomstig de hygiëne  
«en eenvoudig, maar toch niet zonder smaak en sierlijkheid.



«Zorgvuldig onderhouden zindelijkheid, baden en herhaalde wasschingen. En dat alles onder de contrôle van lichaamsmetingen, waardoor de lichamelijke ontwikkeling van het kind kan worden nagegaan.»

Tot zoover het manifest, wat de vestiging van een *Association universelle d'éducation intégrale* ten gevolge heeft gehad. Moge de pogingen, door deze vereeniging in 't werk gesteld om de *lichamelijke opvoeding* te verbeteren, met een gunstigen uitslag bekroond worden!

Ouders en onderwijzers dienen ook bekend te zijn met de oorzaken, die het *scheefgroeien* of, wat vrij wel hetzelfde is, een *ruggegraatsverkrumming* kunnen ten gevolge hebben of begunstigen, willen zij mede kunnen werken, om dit gebrek zooveel mogelijk te *voorkomen*. Een moeder die weet, dat de gewoonte van haar kind om *voortdurend* op één been, d. i. met een scheef bekken, te staan of op één elleboog te steunen, voor hem noodlottig kan worden, zal tegen deze verkeerde gewoonte waken. Een onderwijzer die weet, dat een kind voor zijn leven ongelukkig kan worden, wanneer het bijv. *altijd* aan de linkerzijde der klasse moet zitten, waardoor het meestal zijn romp naar rechts moet draaien om beter te kunnen luisteren naar den onderwijzer die vóór het midden der klasse staat, zal niet nalaten, zijne leerlingen zoo dikwijls mogelijk te verplaatsen van rechts naar links en omgekeerd. Het was juist de wijze, waarop dergelijke kleine oorzaken — waarvan de kennis voor alle ouders onmisbaar is — door Dr. M. in zijn werkje besproken en door goede afbeeldingen duidelijk gemaakt worden, die ons deed besluiten daarvan een Nederl. bewerking te leveren. Het 1° gedeelte, waarin wij weinig verandering gebracht hebben, blijft natuurlijk geheel voor rekening van den schrijver — als

Medicus. Waarom wij het 2<sup>e</sup> gedeelte hebben gewijzigd, is daar waar het te pas kwam, in *noten* verklaard; alle noten zijn dus van ons.

Aan den WelEd. Zeergel. Heer v. DISSEL, Arts te Leiden, onzen warmen dank voor zijn aanbevelend woord en voor menige goede wenk met betrekking tot het boekje, waarvan wij bij de bewerking een dankbaar gebruik hebben gemaakt. Hiermede bevelen wij het werkje bij onze landgenooten aan en eindigen met een gezegde van een groot Medicus: Het is gemakkelijker een ruggegraatsverkrumming te *voorkomen* dan te *genezen*.

W. S.

's-Gravenhage, September 1894.

*L. S.!*

Ofschoon de wetenschappelijke waarde van dit werkje een geringe, en de inhoud daarvan geen nieuws is, bevat het toch zooveel goeds, dat ik volgaarne dit boekje in een ieders aandacht aanbeveel.

Daar, waar ouders en opvoeders attent gemaakt worden op den normalen bouw van het lichaam, waar hun de oogen geopend worden voor de meest voorkomende gebreken en waar hun den weg gewezen wordt waarop deze gebreken te herkennen en in het grootst aantal der gevallen te *voorkomen* zijn, is dit boekje duidelijk en goed bewerkt.

Uit dit oogpunt slechts wensch ik het te beschouwen, en dan kan ik de lectuur hiervan een ieder, doch ouders en opvoeders in het bijzonder, warm aanbevelen.

G. H. VAN DISSEL, *Arts.*

Leiden, Sept. 1894.



# INHOUD.

|                                                                                                            | Bladz. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I. De lichamelijke opvoeding der jeugd, voorheen en thans. . . . .                                         | 1      |
| II. Waarin bestaat de slechte houding der kinderen? . .                                                    | 4      |
| III. Hoe ontstaan de slechte houdingen? . . . . .                                                          | 10     |
| IV. Hoe kan men de allereerste verschijnselen van een verkromming ontdekken? . . . . .                     | 21     |
| V. Hoe kan een slechte houding voorkomen worden? . .                                                       | 23     |
| 1 <sup>e</sup> Gedeelte: Algemeene voorzorgsmaatregelen . . .                                              | 24     |
| Zuigelings-leeftijd. Bewaarschool. Bewegingsspel. School.                                                  |        |
| Huiswerk. Vrouwelijke handwerken. Pianospelen. Gezang.                                                     |        |
| Kleeding.                                                                                                  |        |
| 2 <sup>e</sup> Gedeelte: Speciale bestrijding der invloeden, die voor de houding gevaarlijk zijn . . . . . | 41     |
| Vrije oefeningen. Rompoefeningen in liggende houding.                                                      |        |
| Zwemmen. Massage.                                                                                          |        |
| VI. Slotwoord . . . . .                                                                                    | 52     |
| Dansen Schaatsenrijden. Wielrijden.                                                                        |        |

## I.

### **De lichamelijke opvoeding der jeugd, voorheen en thans.**

Het valt niet te ontkennen, dat met de voortgaande beschaving en verfijning der zeden, de ziekten en kwalen zijn toegenomen, en niet ten onrechte klaagt men, dat ons tegenwoordig geslacht leeft onder de kenteekenen van bloedarmoede en zenuwachtigheid. Toch zou het verkeerd zijn, de beschaving als de oorzaak van dien achteruitgaanden gezondheidstoestand te beschouwen; integendeel, het streven om de gezondheid te verhoogen en ziekten te bestrijden, is bij een volk juist een zeker kenteeken van beschaving. Dit laat zich het best aan de hand der geschiedenis bewijzen.

De oude Grieken, het meest ontwikkelde volk der oudheid, hechtten de grootste waarde aan de lichamelijke en gezondheidbevorderende opvoeding van den mensch. Hunne kinderen werden reeds in hun prille jeugd onderwezen in lichamelijke oefeningen, totdat de jongeling in den actieven heeredienst trad en de jonge dochter geroepen werd als echtgenoot hare huiselijke plichten te vervullen. En ook dan nog beschouwden de volwassen Grieken het als hun grootste genoegen, zich te oefenen in: worstelen, loopen, springen, diskus- en speerwerpen. Gold het niet als de grootste eer, die een Griek en tegelijk zijn geboortestad kon ten deel vallen, wanneer hij zich door lichaamskracht en vaardigheid zoo had weten te onderscheiden, dat hij als overwinnaar uit de openbare spelen te voorschijn trad? En

wie zal ontkennen, dat de geestelijke ontwikkeling der Grieken een hoogte bereikte, die ons thans nog bewondering afdwingt?

Hun hooge zin voor het schoone blijkt reeds uit de opvoeding, die zij hunnen kinderen gaven. De meening — voorwaar een goede — dat slechts een gezonde ziel in een gezond lichaam kan wonen, deed hen alle mogelijke middelen aangrijpen, om bij hunne kinderen schoone, krachtige lichaamsvormen aan te kweeken. Dat zij naast deze lichamelijke vorming de beoefening van kunsten en wetenschappen niet uit het oog verloren, wordt het best hierdoor bewezen, dat onze geheele moderne kunst en wetenschap in zekeren zin bij de oude Grieken ter school gaan. Of zijn de scheppingen van een Phidias, de heldendichten van Homerus geene uitmuntende bronnen voor onze jonge kunstenaars en geleerden? En toch schijnt het, dat de geest der oude Grieken is heengegaan, dat hunne grootsche opvatting omtrent de opvoeding van de jeugd geheel vergeten is. Anders moest toch in onze hedendaagsche opvoeding, die geheel op de klassieke heet te steunen, iets terug te vinden zijn van dien Helleenschen geest, die in het ideaal, den Goden gelijk te zijn, de hoogste ontwikkeling van den mensch zag.

Op welke geheel andere ideeën berust de tegenwoordige opvoeding! Niet slechts wordt het doel, allereerst lichamen goed ontwikkelde individuen te vormen, geheel voorbij gezien, neen, het lijkt wel, of men er zich op toelegt, de ontwikkeling tot schoone lichaamsvormen tegen te gaan; en bijna te verwonderen is het, dat men toch nog somtijds zulke vormen aantreft.

Wanneer de Grieken voor hunne openbare spelen samen kwamen, beschouwden zij met een zekeren nationalen trots die schoone, slanke, rechtopgegroeide, naakte lichamen hunner jongelingen en jongedochters. Zouden zulke spelen heden plaats vinden, wij zouden waarlijk weinig aanleiding vinden trotsch te zijn bij het aanschouwen van de naakte lichamen onzer jongelingschap. Immers, niet alleen is het een zeldzaamheid, wanneer men thans een schoon, normaal gebouwd lichaam te zien krijgt,



ja, bij verreweg het grootst aantal personen laat de normale lichaamsbouw veel te wenschen over. De ervaring en omvangrijke statistieken leeren helaas, dat een schrikbarend toenemend aantal kinderen, en in 't bijzonder de meisjes, aan verkromming der wervelkolom lijden, een waarlijk droevig verschijnsel, dat vooral moet geweten worden aan onze hedendaagsche hoogdruk-opvoeding, met hare opeenhooping van leerstof, waaronder het lichaam moet gebukt gaan.

Het zou komisch zijn, indien het niet tevens tragisch ware, te zien, hoe op hetzelfde oogenblik, dat den leerlingen de Grieksche begrippen omtrent opvoeding ingeprent worden, op de ongelooflijkste wijze tegen die verstandige begrippen zelve gezondigd wordt. Het is er verre van, dat wij ook maar één onderwijzer hiervan een verwijt willen maken; de schuld ervan ligt in het geheele systeem van opvoeding, en, wilde men grondige verbeteringen aanbrengen, zoo diende men eerst «schoon schip te maken» en het geheele systeem op te ruimen. Doch daarvan is, zoolang dit beslissende woord niet krachtiger door ervaren mannen en Medici gesproken wordt, niet te denken, en daarom moeten wij ons voor 't oogenblik met die middelen behelpen, welke ons ten dienste staan.

Dit boekje nu doet den ouders die middelen aan de hand, waardoor zij in staat gesteld worden, door huiselijke opvoeding, het kwaad der schoolopvoeding tegen te gaan. Het moet echter tot onzen spijt gezegd worden, dat ook in tal van gezinnen de zin voor een oordeelkundige opvoeding langzamerhand verdwenen is. Het is er velen ouders meer om te doen, een recht geleerden zoon, een fijngevormde dochter te kweeken, dan hun een krachtig en gezond lichaam in hun verder leven mede te geven. Wanneer dan het ongeluk wil dat een moeielijk te herstellen ruggegraatsverkromming zich heeft ontwikkeld, dan komt de erkenning van die verkeerde handelwijze helaas te laat, daar zelfs de beste orthopaedische behandeling niet meer in staat is de schade weer goed te maken. En wat heeft doorgaans de kweekeling bij zoodanige opvoeding gewonnen? Gewoonlijk een

oppervlakkige kennis, welke niet alleen voor de maatschappij van weinig waarde is, maar die bovendien vaak verderfelij is voor gemoed en karakter. Daarom, ouders, waakt! Zorgt dat uwe kinderen niet scheef worden. En is het uwe ernstige bedoeling daarvoor te zorgen, moge dan dit boekje voor U een hand-leiding daartoe zijn.

## II.

### Waarin bestaat de slechte houding der kinderen?

Wanneer men een ziekte voorkomen wil, dient men de volgende drie zaken te kennen: 1. het wezen der ziekte, 2. de oorzaken van haar ontstaan en 3. het middel en den weg om haar te kunnen voorkomen. Deze drie punten willen wij, meer in betrekking tot de slechte houding der kinderen, leeren kennen.

De verschillende vormen der slechte houding, die zich nu eens in het uitsteken (Vorstehen) eener heup, dan weer in het hooger staan van een schouder of in een ronden rug uiten en door de ouders meestal voor een slechte gewoonte gehouden worden, hebben steeds en bepaald hunne oorzaak in een afwijking der wervelkolom van haar normalen bouw, ook dan, wanneer die uiterlijk nog niet te zien is, in 't bijzonder door leeken.

Om den lezer een volledige kennis van deze ernstige zaak te doen verkrijgen, willen wij eerst in 't kort de normale wervelkolom beschouwen.

Deze zit van onderen tusschen de beide groote bekkenbeenderen en draagt aan het bovineinde het hoofd. Van haar bovineinde gaan zijdelings 12 paar ribben uit, welke ten deele de borstorganen omsluiten en den borstkas vormen, ten deele vrij eindigen. De wervelkolom is geen vaste, rechte zuil, zooals de naam misschien zou doen vermoeden, maar zij bestaat uit een groot aantal kleine deelen, welke van boven klein zijn en naar

onderen grooter worden, op elkander passen en door banden tamelijk vast aan elkander gehecht zijn. Wij zeggen tamelijk vast, omdat tusschen twee zulke deelen altijd een geringe beweging mogelijk is. Deze deelen, 24 in getal, heeten wervels. De 7 bovenste heeten hals-, de 12 volgende borst- of rug- en de 5 onderste lendewervels. Daaronder bevinden zich het heiligbeen en het stuitbeen, die ook nog tot de wervelkolom behooren en respect. uit 5 en 4 wervels bestaan. Zij zijn vast met elkander vergroeid en daardoor onbeweeglijk; men noemt ze: valsche wervels, in tegenstelling met de 24 bovenste, die men ware wervels noemt. Tusschen de ware wervels liggen kraakbeenige schijven, die zeer veerkrachtig zijn en hunne onderlinge beweeglijkheid nog vermeerderen. Daardoor komt het, dat de beweeglijkheid der geheele kolom niet zoo onbeduidend is; zij laat toch eene buiging voor- en achterwaarts, links en rechts zijwaarts en eene draaiing om hare lengte-as toe. Men zou de wervelkolom het best kunnen vergelijken bij een buigzamen stok, die uit vele leden bestaat, met dit onderscheid echter, dat de wervelkolom niet volkomen recht is, maar in normalen toestand verschillende krommingen heeft.

Deze krommingen liggen alle in een vlak, dat, midden door het lichaam gedacht, dit in een linker- en rechterhelft zou verdeelen. Zoodra deze krommingen dit denkbeeldige vlak verlaten en naar links of rechts afwijken, zijn zij niet meer normaal, maar ziekelijk. De bovenste kromming bevindt zich in het halsgedeelte en is naar voren convex; daaronder welft zich het borstgedeelte naar achteren, het lendengedeelte weer naar voren en eindelijk het heilig- en stuitbeen weer naar achteren. De wervelkolom heeft dus twee krommingen naar voren en twee naar achteren, die alle hare natuurlijke grenzen hebben, en dus, bij ronden rug of holle lenden, niet meer normaal, maar ziekelijk genoemd moeten worden. (Zie fig. 2 c.)

Opdat de lezer zich een juist denkbeeld van deze normale krommingen en hare later te bespreken ziekelijke afwijkingen vorme, willen wij in 't kort hun ontstaan vermelden.



Zoolang de zuigeling ligt, is de wervelkolom recht; eerst wanneer het kind zich opricht tot zitten, teekent de rug zich als eene kromme lijn, die verandert van het oogenblik af, dat het kind begint te loopen; dan treden alle bovengenoemde (normale) krommingen te voorschijn. Dit geschiedt op de volgende wijze: Zooals wij reeds vroeger zagen, zit de wervelkolom met haar onderste gedeelte, het heiligbeen, tusschen de beide bekkenbeenderen, terwijl het onbeduidende stuitbeen naar beneden vrij eindigt. Bij het zitten nu rust het bekken, of op beide zitbeensknobbels en het stuitbeen, of op beide zitbeensknobbels en de beide ondervlakten der dijen. De wervelkolom heeft dus een voldoende ondersteuningsvlak, waarbinnen de loodlijn, uit het zwaartepunt neergelaten, valt en kan nu, of nagenoeg recht zijn, zooals bij zittende volwassenen, of een kromme lijn vormen, zooals bij het zittende kleine kind.

Bij het staan en gaan is dit geheel anders, want dan mist de wervelkolom zulk een ondersteuningsvlak. Het bekken rust, zooals bekend is, op beide beenen, die zich daaraan ter weerszijden, in de heupgewrichten aansluiten. Het middelpunt van de lijn, die men zich door de beide heupgewrichten getrokken denken kan, zal alzoo het punt zijn, waar de wervelkolom ondersteund moet worden en dat punt moet in het verlengde der wervelkolom, juist onder het zwaartepunt liggen, wanneer een gelijke verhouding als bij het zitten zal plaats vinden. Dit is echter niet het geval, want de denkbeeldige lijn, door beide heupgewrichten getrokken, ligt vóór het verlengde der wervelkolom, en het is duidelijk, dat het bovenlijf bij het oprichten uit de zittende houding, onmiddellijk achterover moet vallen, wanneer de loodl. uit het zw.p. niet zoo verplaatst wordt, dat zij die denkbeeldige bekkenlijn snijdt. En dit geschiedt inderdaad daardoor, dat het bekken steil gezet wordt, waardoor de wervelkolom naar voren moet neigen. Zoo nu de geheele wervelkolom die neiging volgde, dan zou zij ongetwijfeld weder naar voren zinken; daarom buigt zij zich in het lendengedeelte weder naar achteren om. Nog eenmaal doet zij datzelfde in het halsgedeelte

om het naar verhouding zware hoofd in evenwicht te houden, d. i. het een zeker ondersteuningspunt te verschaffen. Op die wijze ontstaat de lenden- en halskromming naar voren en de borstkromming naar achteren.

Een zijwaartsche kromming bestaat er dus bij een normale wervelkolom niet, want zij staat steeds loodrecht op de (denkbeeldige) bekkenlijn, of beter gezegd, zij vormt met haar steeds twee rechte hoeken.

Nu is voor een juisten vertikalen stand der wervelkolom ook een juist horizontaal verloop der bekkenlijn noodig. Bij normale verhoudingen zal dit dan ook steeds het geval zijn, daar beide beenen, die het bekken dragen, even lang zijn. Dit verandert echter onmiddellijk, wanneer de bekkenlijn (dus het bekken) door de een of andere oorzaak niet meer horizontaal ligt, maar naar links of rechts gedaald is. Dan moet de wervelkolom, daar zij, zooals reeds gezegd is, steeds rechthoekig op die lijn staat, mede naar die gedaalde zijde overhellen. En nu heeft hier hetzelfde in zijwaartsche richting plaats, als bij de normale krommingen in voor- en achterwaartsche richting. De wervelkolom maakt, om niet op zijde te vallen, een kromming naar de andere zijde, een zoogenaamde compensatiekromming en een derde in het halsgedeelte om het hoofd in evenwicht te houden. Het gevolg daarvan is, dat ook de schouderlijn (de lijn die beide schouders verbindt) een schuine richting verkrijgt, waardoor de eene schouder hooger dan de andere komt te staan. Eveneens moet de eene heup, en wel van de niet gedaalde zijde van het bekken, meer uitkomen, dan de andere. En zoo hebben wij hier het meest voorkomend geval van eene slechte houding (ruggegraatsverkrumming). Fig. 1. \*)

\*) De wervelkolom, bekken- en schouderlijn zijn door stippellijnen aangegeven. Andere gevallen van verkrummingen, alsmede de vormveranderingen die enkele beenderen (o. a. de ribben, waardoor de ribbenbochel ontstaat) ondergaan, worden hier niet besproken. Daarom hebben wij fig. 2, bladz. 10 — verschillende verkromden voorstellende — aan het werk toegevoegd.

Hoe gemakkelijk nu de bekkenlijn uit de horizontale richting gebracht kan worden, kan men zich voorstellen, wanneer men bedenkt, dat daarvoor slechts het eene been vóór het andere behoeft geplaatst te worden, of dat men slechts één been behoeft in te knikken, wat gewoonlijk gedaan wordt, wanneer men lang moet staan. Later komen wij uitvoeriger daarop terug.

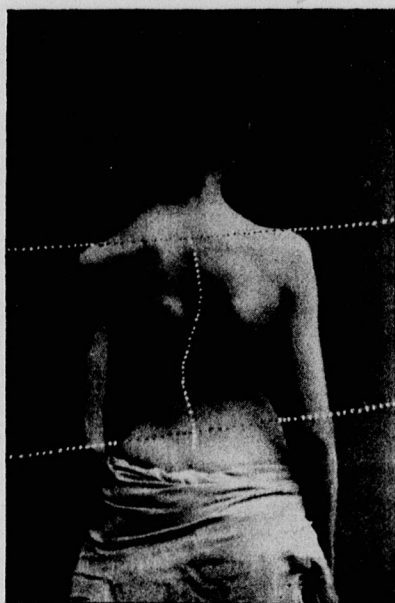


Fig. 1.

Reeds zeiden wij, dat de loodl. u. h. zw.p. der wervelkolom juist in het midden der bekkenlijn valt. Dit geschiedde om eenig denkbeeld der ietwat samengestelde verhoudingen te geven. In werkelijkheid is dit niet geheel juist; genoemde lijn moet noodwendig iets achter dat punt vallen. Dat nu het lichaam toch niet achterover valt, komt doordat ten deele de tamelijk sterke banden het daarin verhinderen en het dan hoofdzakelijk door de sterke spieren in evenwicht wordt gehouden.

Ook zijn het de spieren, die de geheele wervelkolom, welke



door hare vele deelen nog al beweeglijk is, tot een meer vast geheel samenhouden en bovendien dit vaste geheel in zijn rechte houding fixeeren.

Nu is de taak, die de spieren van den romp te vervullen hebben, van tweërlei aard. In de eerste plaats moeten zij de verschillende bewegingen van den romp tot stand brengen en in de tweede plaats moeten zij den romp bij het gaan, staan en zitten recht houden. Om deze laatste werkzaamheid, welke voor ons doel alleen van belang is, te verklaren, diene het volgende alledaagsche beeld.

Op een dak staat een hooge, ijzeren schoorsteen, die spoedig omver zou waaien, indien hij niet door sterke, strakgespannen draden, die naar alle richtingen van hem uitgaan en aan het dak bevestigd zijn, in evenwicht werd gehouden; aangenomen, dat de draden intact zijn en met gelijke krachten trekken. Breekt nu een dezer draden, dan zal de schoorsteen onmiddellijk naar de andere zijde vallen of, wanneer een draad door rekking langer wordt, zal de schoorsteen naar de andere zijde gaan overhellen. Zoo gaat het ook met de spieren, die de wervelkolom fixeeren. Die spieren zijn de draden (trekkrachten) en de wervelkolom is de schoorsteen, met dit onderscheid echter, dat de schoorsteen uit een vast geheel en de wervelkolom uit vele deeltjes bestaat, en dat de draden alleen aan het bovineinde van den schoorsteen bevestigd zijn, terwijl de spieren zich aan alle afzonderlijke deeltjes der wervelkolom hechten. En waar enkele spieren in hun trekkracht te kort schieten, daar ontstaat een afwijking (buiging) der kolom naar de andere zijde. Voor een normale, rechte houding van den romp is het alzoo noodzakelijk: 1°. Dat de wervelkolom bij het gaan, staan en zitten zich in de juiste, statische verhoudingen bevinde. 2°. Dat de spieren van den romp, voornamelijk die, welke aan de wervelkolom gehecht zijn, krachtig en gelijkmatig werken.

Hoe gemakkelijk nu de bekkenlijn uit de horizontale richting gebracht kan worden, kan men zich voorstellen, wanneer men bedenkt, dat daarvoor slechts het eene been vóór het andere behoeft geplaatst te worden, of dat men slechts één been behoeft in te knikken, wat gewoonlijk gedaan wordt, wanneer men lang moet staan. Later komen wij uitvoeriger daarop terug.

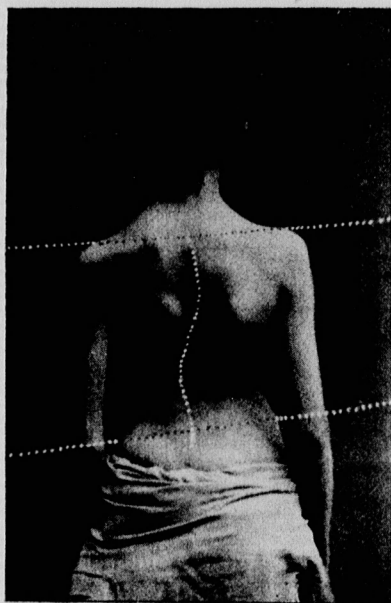


Fig. 1.

Reeds zeiden wij, dat de loodl. u. h. zw.p. der wervelkolom juist in het midden der bekkenlijn valt. Dit geschiedde om eenig denkbeeld der ietwat samengestelde verhoudingen te geven. In werkelijkheid is dit niet geheel juist; genoemde lijn moet noodwendig iets achter dat punt vallen. Dat nu het lichaam toch niet achterover valt, komt doordat ten deele de tamelijk sterke banden het daarin verhinderen en het dan hoofdzakelijk door de sterke spieren in evenwicht wordt gehouden.

Ook zijn het de spieren, die de geheele wervelkolom, welke

door hare vele deelen nog al beweeglijk is, tot een meer vast geheel samenhouden en bovendien dit vaste geheel in zijn rechte houding fixeeren.

Nu is de taak, die de spieren van den romp te vervullen hebben, van tweëerlei aard. In de eerste plaats moeten zij de verschillende bewegingen van den romp tot stand brengen en in de tweede plaats moeten zij den romp bij het gaan, staan en zitten recht houden. Om deze laatste werkzaamheid, welke voor ons doel alleen van belang is, te verklaren, diene het volgende alledaagsche beeld.

Op een dak staat een hooge, ijzeren schoorsteen, die spoedig omver zou waaien, indien hij niet door sterke, strakgespannen draden, die naar alle richtingen van hem uitgaan en aan het dak bevestigd zijn, in evenwicht werd gehouden; aangenomen, dat de draden intact zijn en met gelijke krachten trekken. Breekt nu een dezer draden, dan zal de schoorsteen onmiddellijk naar de andere zijde vallen of, wanneer een draad door rekking langer wordt, zal de schoorsteen naar de andere zijde gaan overhellen. Zoo gaat het ook met de spieren, die de wervelkolom fixeeren. Die spieren zijn de draden (trekkrachten) en de wervelkolom is de schoorsteen, met dit onderscheid echter, dat de schoorsteen uit een vast geheel en de wervelkolom uit vele deeltjes bestaat, en dat de draden alleen aan het bovineinde van den schoorsteen bevestigd zijn, terwijl de spieren zich aan alle afzonderlijke deeltjes der wervelkolom hechten. En waar enkele spieren in hun trekkracht te kort schieten, daar ontstaat een afwijking (buiging) der kolom naar de andere zijde. Voor een normale, rechte houding van den romp is het alzoo noodzakelijk: 1°. Dat de wervelkolom bij het gaan, staan en zitten zich in de juiste, statische verhoudingen bevinde. 2°. Dat de spieren van den romp, voornamelijk die, welke aan de wervelkolom gehecht zijn, krachtig en gelijkmatig werken.



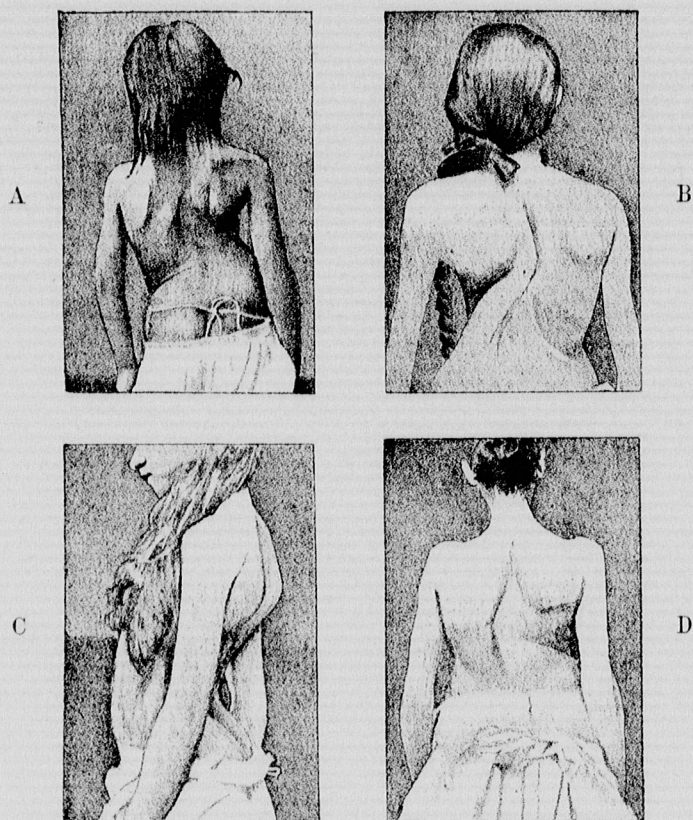


Fig. 2.

### III.

#### Hoe ontstaan de slechte houdingen?

Wij willen nu onderzoeken, hoe de veranderingen der wervelkolom tot stand komen, die de kinderen tot een slechte houding dwingen. Vooraf dient er op gewezen te worden, dat wij dagelijks veranderingen der wervelkolom kunnen waarnemen, die in geenen deele ziekelijk, maar physiologisch, alzoo normaal zijn.

Ieder heeft wellicht reeds bij zich zelven de ervaring opgedaan, dat het hem voorkwam, als zou hij na een langdurig ziekbed in lengte zijn toegenomen; en dit is geen zinsbedrog, maar werkelijkheid. Gedurende het lange liggen is de wervelkolom niet belast geweest, waardoor de (normale) krommingen vlakker geworden zijn; de kolom heeft zich eenigszins gestrekt. Dit is echter van korten duur, daar de krommingen langzamerhand weder optreden, waardoor het lichaam tot zijn gewone lengte terugkeert.

Ja, wij behoeven, om dit bij ons zelven waar te nemen, niet eens ziek te zijn, want iederen morgen, nadat wij den geheelen nacht in liggende houding hebben doorgebracht, zijn wij 6—10 m.M. grooter dan 's avonds, wanneer de wervelkolom den geheelen dag is belast geweest. Nog beter zien wij dat bij oude lieden, die steeds kleiner worden, naarmate hunne krommingen (der wervelkolom) in grootte toenemen, daar deze, door de stijfheid der wervelkolom, des nachts niet meer afnemen.

Het zal niemand in de gedachte komen, genoemde veranderingen der wervelkolom voor ziekelijk te houden. Iets anders is het, wanneer de veranderingen, zooals wij die bij oude lieden zien, bij wie de gewone krommingen gaandeweg over de normale maat heengaan, jeugdige individuen betreffen. Dan ontstaat, wanneer het de abnormale vergrooting der borstkromming geldt, de zoogenaamde «ronde rug» of, bij abnormale vergrooting der lendenbocht de «holle rug». Ook moet men het abnormaal noemen, wanneer de gewone krommingen beneden de gemiddelde maat blijven, waardoor de «vlakke rug» ontstaat.

Deze drie vormen komen minder voor, dan de volgende. Het grootst aantal verkrommingen toch betreft de *zijdelingsche* afwijking der wervelkolom (scoliosis). Deze wordt uitsluitend bij jeugdige individuen aangetroffen, of beter gezegd, meestal beginnen zij in de vroegste jeugd, worden echter door de ouders in hunne beginsstadiën over het hoofd gezien en gewoonlijk eerst dan ontdekt, wanneer geneeskundige hulp moeilijk meer aan te brengen is. Tot zoolang heet het gewoonlijk «wat loopt dat kind toch

slecht», «het kind heeft een leelijke houding» en dergelijke meer. En in plaats van deze eerste verschijnselen, die in dit stadium nog te verhelpen zijn, dadelijk door een degelijke behandeling te doen bestrijden, troost men zich met de hoop, dat die «kleinigheid» wel weer vanzelf zal «vergroeien».

Nu, wij kunnen al dadelijk verklaren, dat zelfs de allerringste verkromming niet *vanzelf* vergroeit, of beter gezegd, zich niet zelf corrigeert, en vele ouders hebben zich de verwijten hunner verminkte, ongelukkige kinderen over hun zorgeloosheid moeten laten welgevalen, omdat zij geen aandacht genoeg schonken aan de *beginnende* verkromming of slechte houding hunner kinderen en zich door het algemeen bekend stopwoord «het zal wel vergroeien» lieten misleiden. Voor hen geldt vooral, wat ergens een uitstekend Medicus gezegd heeft, nl: «De ouders ontdekken een verkromming gewoonlijk eerst dan, als het te laat is om die weder te herstellen».

Deze feiten zullen zeker de ouders aansporen, ook in dit opzicht hun plicht met ernst te vervullen. 't Is toch oneindig gemakkelijker, een gebrek te voorkomen, dan te genezen! Daarom is dit boekje geschreven. Het zal den ouders, wien het zeker niet aan plichtsgevoel en goeden wil ontbreekt, de mogelijkheid verschaffen, deze zoo oneindig gewichtige zaak te leeren begrijpen en praktisch bij hunne kinderen te leeren toepassen. Weet men eerst, hoe en door welke schadelijke invloeden de zijdelingsche ruggegraatsverkrommingen ontstaan, dan weet men ook bijna, hoe men die vermijden kan.

Vooreerst is een zekere erfelijkheid niet te loochenen. Maar al te dikwijls ziet men, dat kinderen van verkromde moeders eveneens scoliotisch (zijdel. verkromd) zijn en dat in eenzelfde familie meerdere kinderen met dit gebrek behept zijn. Die verkromming hebben de kinderen niet met zich ter wereld gebracht, want het is bewezen, dat kinderen van hooggradig verkromden, volkomen normaal geboren worden en eerst later het treurig lot der moeder deelen. Men moet daarom een zekeren geërfd anleg (dispositie) aannemen, die het ontstaan der scoliosis begunstigt.



Toch bestaat deze aanleg niet alleen erfelijk, maar moet zekeren individuen eigen zijn, daar het anders moeielijk te verklaren is, hoe van twee kinderen, die onder dezelfde levensomstandigheden opgroeien en aan dezelfde schadelijke invloeden bloot staan, het eene scoliotisch wordt en het andere niet. Men kan gerust aannemen, dat de aanleg, geërfd of niet, in zoover bestaat, dat het eene individu de schadelijke invloeden eerder overwint dan het andere, hetwelk zonder deze invloeden waarschijnlijk niet scoliotisch zou geworden zijn. Derhalve behoort men bij zulke kinderen, bij wie men, of als 't gevolg van overerving, of wegens zwakte door bloedarmoede, klierachtigheid of langdurige ziekte, zulk een aanleg moet aannemen, de grootste zorgvuldigheid in de toepassing der voorbehoedmiddelen in acht te nemen.

Een zijdelingsche verkromming der wervelkolom (scoliosis) ontstaat dus in den regel, doordat de (in groei zijnde) wervelkolom herhaaldelijk en aanhoudend, alzoo uit gewoonte, eenzijdig belast wordt. Voor zulk een eenzijdige belasting vinden kinderen ieder oogenblik gelegenheid. En waar het den ouders en onderwijzers aan de noodige kennis omtrent deze hoogstgewichtige zaak ontbreekt, worden de kinderen ook niet op die fouten gewezen, waardoor juist de eenzijdige belasting (habitueele) met al hare ernstige gevolgen vrij spel heeft.

Het is bijv. een algemeen verbreide gewoonte bij langdurig staan, slechts het eene been als standbeen te gebruiken en daarop met doorgedrukte knie den geheelen lichaamslast over te brengen, terwijl het andere been, met matig gebogen knie, het lichaam weinig ondersteunt (Fig. 3). Door het eene been te buigen, waardoor het korter wordt, moet het bekken naar die zijde dalen, d. i. het komt scheef te staan. De wervelkolom moet daardoor een buiging in het lendengedeelte, naar de zijde van het gebogen been maken en een compensatiekromming in het borstgedeelte veroorzaken.

Na alles wat reeds vroeger hierover gezegd is, zal dit duidelijk zijn en geen verdere verklaring behoeven.

Hetzelfde effect verkrijgt men, wanneer, wat zoo vaak geschiedt, het eene been vóór het andere geplaatst wordt. Wel is waar wordt dit dan niet verkort, maar de afstand van het bekken tot de plaats waar de voet staat, die vóórgeplaatst is, is grooter dan de afstand tot den anderen voet. En daar men het been

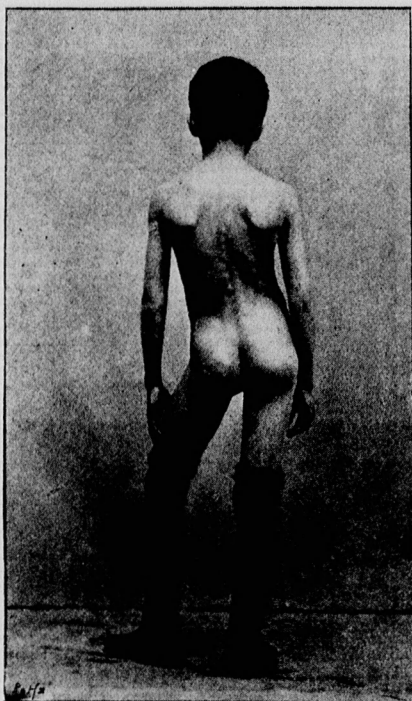


Fig. 3.

wel (door buigen) kan verkorten, maar niet verlengen, zoo blijft er niets anders over, dan het bekken naar de zijde van het vóórgeplaatste been te laten dalen.

Deze gewoonte van één been vóór te plaatsen, kan men in het bijzonder bij meisjes aantreffen, hoewel de oorzaak hiervan den kinderen geheel onbewust is. Het vrouwelijk bekken is van de geboorte af breeder dan het mannelijke en dit verschil wordt

na het 2e jaar nog grooter. Daardoor staan bij de meisjes de heupgewrichten, de plaatsen waar de dijbeenderen in het bekken sluiten, een weinig verder van elkander dan die der jongens. Wil nu het meisje toch met gesloten hielen staan, dan moeten de dijnen naar de knieën convergeeren om het tot elkander brengen der onderbeenen mogelijk te maken. Daardoor verkrijgen de beenen min of meer een X vorm. Het gevolg daarvan is weer, dat de knieën tegen elkander drukken en om deze ietwat lastige houding te ontgaan, zetten de meisjes het eene been vóór het andere. Derhalve zal het beter zijn de meisjes te gewennen, de beenen bij het staan ongeveer 2 à 3 c.M. van elkander te plaatsen; niemand zal dit opmerken of, zoo al, onsierlijk vinden.

Ook door de dikwijls voorkomende gewoonte, om bij het zitten het eene been over het andere te leggen, wordt noodwendig het bekken scheef gezet, wat een zijdelingsche buiging der wervelkolom ten gevolge heeft.

Vele verkrommingen vinden hun oorzaak in de gewoonte om lasten aan één zijde te dragen. Het behoeft werkelijk geen verdere verklaring dat, wanneer een kind herhaaldelijk aan dezelfde hand een 5 tot 10 pond zware boekentasch draagt, of een aantal boeken steeds onder dezelfde arm, de overeenkomende schouder omlaag getrokken en, om het evenwicht te herstellen, het bekken verplaatst wordt, waardoor de wervelkolom een kromming maken moet. (Fig. 4). \*)

Daarom verdient het aanbeveling, dat de kinderen hun boekentasch op den rug dragen. Hoewel deze tasschen de beide helften des lichaams gelijkmatig belasten, moet men niet denken dat die in het geheel geen kwaad kunnen doen, integendeel, zij zijn hoogstverderfelijk, wanneer ze, zooals helaas maar al te dikwijls het geval is, met een overmatig getal boeken belast

---

\*) Het moet door Dr. M. bepaald onopgemerkt gebleven zijn, dat deze figuur in zijn werkje foutief gefotografeerd is, daarom hebben wij een andere figuur genomen. S.



worden. Wij zullen niet twisten over de vraag, of het wel noodig is, dat de kinderen telkens zulk een massa boeken mede naar school sleepen, zooals vaak van hen verlangd wordt; doch zooveel is zeker dat, indien dit groot aantal noodig is, het Schooltoezicht te zorgen heeft, dat deze boeken of in de school voorhanden zijn, of lichter en kleiner gemaakt worden.



Fig. 4.

Door te zware belasting van den rug, wordt het zwaartepunt van het bovenlijf verder naar achteren verplaatst en moet het bekken, om het evenwicht te herstellen, *steiler* gesteld worden, waardoor de normale krommingen zoodanig vergroot worden, dat zij niet meer normaal, maar ziekelijk zijn. (Fig. 5).

De volgende oorzaak stelt alle reeds behandelde verreweg in de schaduw. Van de meeste gevallen van scoliosis draagt zij

wel de schuld en daarom zullen wij ons eenigszins uitvoeriger daarmede bezig houden, want slechts een juiste kennis der verschillende oorzaken zal den lezer in staat stellen voorbehoedend te werk te gaan. Het is de slechte houding bij het schrijven.



Fig. 5.

Wanneer wij hier slechts zeiden, hoe een kind schrijven en zitten moet, dan zou dit hetzelfde zijn, of wij de meening toegedaan waren, dat iemand, die een aantal recepten uit het hoofd kent, reeds arts is. Beschouwen wij daarom nauwkeurig een schrijvend kind. (Fig. 6a.) \*)

\*) Fig. 6a komt overeen met de oorspronkelijke. De fig. 6 b, c en d moeten aantonen, dat bij het schrijven (te huis en in de school) de meest verschillende houdingen worden aangenomen.

Fig. 6 d stelt een jongen voor, die loodrecht schrift schrijft en daarbij goed zit; op deze wijze van schrijven komen wij later terug. S.

Het kind zit op een stoel of bank vóór een tafel, waarop een geliniëerd schrijfboek ligt; tevens weten wij, dat het schuin-schrift zal schrijven. Allereerst tracht het — om goed te kunnen zien — het hoofd in de juiste verhouding tot het tafelblad te brengen en wel, door het hoofd zoo te bewegen, dat het frontaalvlak van het gezicht en het tafelblad zooveel mogelijk parallel

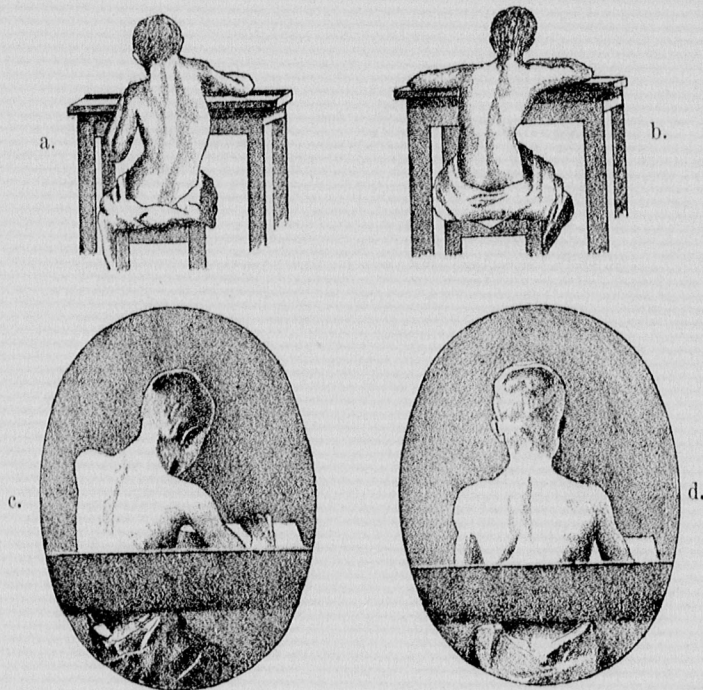


Fig. 6.

met elkander liggen. Hoe vlakker nu de tafel is, hoe verder het hoofd voorover gebogen wordt. Nu zijn in de meeste scholen de tafels of vlak, of zeer weinig schuin, zoodat het kind, om goed te kunnen zien, het hoofd tamelijk ver voorover moet buigen.

Om nu de schrijvende hand van het begin van een regel naar het einde daarvan te brengen, moet de onderarm in zekere mate de beweging van een slinger maken. Hiervoor is echter noodig, dat het aanhechtingspunt van den slinger — hier alzoo



het elleboogsgewricht — zich loodrecht bevindt tegenover het midden van den weg, dien deze doorloopen moet, hier alzoo tegenover den regel van het schrijfboek. Ligt nu het schrijfboek recht vóór het kind op de tafel, dan bevindt zich dat punt juist vóór het midden van de borst, waar het kind onmogelijk de elleboog kan verleggen. Er blijft dus niets anders over dan het schrijfboek naar links of rechts te draaien; de regels loopen dan l. of r. schuin naar omhoog.

Is dit geschiedt, dan kan het kind niet goed meer zien, want om dit te kunnen doen moet de oogenlijn, de denkbeeldige verbindingslijn van beide oogen, parallel met de regels loopen. Derhalve zal het kind het hoofd naar de overeenkomende zijde draaien. Die houding is zeer moeielijk, omdat de nekspieren spoedig moe worden. Dit zoekt het kind te verhelpen, door het geheele lichaam in de richting van het hoofd te draaien. De beenen kunnen echter die beweging van den romp niet volgen, daar dit belet wordt door het kind, dat dicht naast hem zit. En al zou er ruimte genoeg zijn, dan zou de onderwijzer zulk een houding der beenen zeker niet toelaten. Derhalve blijven beenen en bekken onveranderd, terwijl het bovenlijf, dus ook de wervelkolom, naar l. of r. gedraaid is. Nu heeft de wervelkolom — zooals wij reeds gezien hebben — een lende-kromming naar voren en een borstkromming naar achteren. Wat zal nu daarmee geschieden? Nemen wij aan, dat het kind het schrijfboek naar links draait, wat meestal het geval is, dan ligt de rechterarm op de tafel, de rechterschouder is geheven en de geheele wervelkolom met hare normale krommingen is zoo gedraaid, dat de naar achteren gerichte borstkromming meer een zijdelingsche naar rechts en de naar voren gerichte lende-kromming een meer zijdelingsche naar links geworden is.

Al deze handelingen verricht het kind natuurlijk geheel onbewust; het aannemen van een slechte houding komt het op dit oogenblik het doelmatigst voor. Om dit duidelijker te maken, behoeven wij slechts aan ons zelve te denken. Wanneer wij ons in een kouden winternacht te bed begeven, trekken wij de

knieën tegen de borst, houden den rug gekromd en de armen dicht aan het lijf gesloten; in één woord, wij maken ons zoo klein mogelijk. En toch zullen de meeste menschen niet weten, dat dit het doelmatigste middel is, om de lichaamswarmte niet te snel aan het koude bed af te geven, maar juist zooveel, als het lichaam in staat is weder te produceeren. Zoo komt ook het kind tot deze scheeve houding met zijwaarts gekromde wervelkolom geheel onbewust, alleen, omdat voor het schrijven in onze slechtgebouwde schoolbanken, die scheeve houding de doelmatigste is.

Moest nu het kind slechts enkele uren in zijn leven in die scheeve (schrijf)houding doorbrengen, dan zou dat niets te beteekenen hebben, maar het zit dagelijks, somtijds uren lang, in die houding en dit wel jaren achtereen gedurende zijn geheele schooltijd, d. i. gedurende den tijd, die het grootste gedeelte zijner ontwikkelingsjaren uitmaakt en waarin het lichaam het meest voor vervorming vatbaar is. Is het dan wonder, dat het kind allengs aan die slechte houding gewoon raakt, zoo zelfs, dat het na het schrijven die houding bewaart en de goede houding geheel laat varen?

En hiermee is dan het vonnis over het arme kind uitgesproken. Want na eenigen tijd *kan* het niet meer de normale houding gedurende het zitten aannemen. Ook bij het staan en gaan blijft de wervelkolom zijwaarts verkromd, want de wervelen hebben in hun groei reeds een anderen vorm gekregen, terwijl de spieren mede een verandering ondergaan; zij, die aan de convexe zijde der krommingen liggen, zijn verkort, terwijl die aan de concave zijde, gerekt zijn.

Heeft deze toestand langen tijd geduurd, dan is de vergroeiing van beenderen en banden van dien aard, dat, zelfs door uitwendige inwerking, de wervelkolom niet meer kan gestrekt worden, terwijl de veranderingen der ribben, die den ribbenbochel doen ontstaan, het geval nog moeilijker maken. Dat zijn de treurige gevallen, waar zelfs de uitstekendste orthopaedische behandeling geen genezing meer kan aanbrengen, zoodat den

patient het treurig lot bescheiden is, misvormd door het leven te gaan. En zelfs in dit stadium hoort men de ouders nog dikwijls zeggen: «Het kind is ondeugend, het zit altijd in elkaar» of «het is te traag om zich recht te houden,» en dergelijke redeneeringen meer, waarmede zij hun plichtverzuim en onvergeeflijke lichtvaardigheid zoeken te verschoonen. Doch te vergeefs, het levend verwijt blijft hun in hun misvormd kind niet gespaard.

Reeds bij de allereerste verschijnselen eener slechte houding, wanneer één schouder lager, of één heup meer vóórstaat (uitsteekt), wat aan de ongelijkheid der taille spoedig te zien is, wordt het *hoog tijd*, het kind onder behandeling te stellen. Want reeds dan zijn in de wervelkolom lichte verkrommingen ingetreden, die het lekenoog volkomen verborgen blijven, maar die door den ervaren orthopaedist, gemakkelijk aangewezen kunnen worden.

#### IV.

#### Hoe kan men de allereerste verschijnselen van een verkromming tijdig genoeg ontdekken?

Is het er in de eerste plaats om te doen, het kind door gepaste methoden — die later besproken zullen worden — voor een verkromming te bewaren, ook is het van zeer groot belang de eerste verschijnselen daarvan te ontdekken, wanneer geneeskundige hulp nog zeer goed mogelijk is. Daarom zullen de ouders, of liever de huisdokters, de kinderen minstens eenmaal per maand op de volgende wijze onderzoeken.

Men plaatst het kind naakt vóór zich en wel zoo, dat onderzoeker en kind met den rug naar het licht gekeerd zijn. Nu dient men enkele minuten te wachten, want het kind kan nog, zooals wij reeds gezegd hebben, een beginnende scoliose door spierwerking corrigeeren, waardoor de onderzoeker allicht op



een dwaalspoor zou gebracht worden. Na enkele minuten treedt het zoogenaamde vermoeiingsstadium in en eerst dan onderzoekt men het volgende: (Fig. 7).

Staan beide oorschelpen evenhoog, of staat de een lager dan de andere? In het laatste geval staat het hoofd niet geheel recht, maar is zijwaarts gebogen. Daarna onderzoek men de beide halscontouren, d. w. z. de lijnen, die schouder en hals vor-

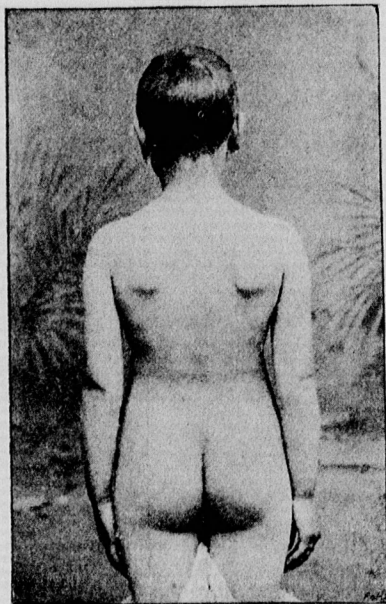


Fig. 7.

men. Deze lijnen moeten volkomen gelijk zijn. Nu ziet men, of beide schouders even hoog staan. Dan zet men twee vingers in den nek, ter weerszijden naast en tegen de wervelkolom en strijkt, onder aanhoudend drukken, naar beneden, waardoor twee parallel loopende roode strepen ontstaan. Deze strepen moeten recht zijn en loodrecht naar omlaag lopen.

Omtrent de schouderbladen onderzoekt men, of de onderste hoeken even hoog staan en even ver van de wervelkolom verwijderd zijn. Verder, of zij gelijkmatig tegen de ribben liggen,

of dat één of beide vleugelvormig uitsteken. Vervolgens worden de taille-driehoeken onderzocht. Deze worden gevormd aan beide zijden des lichaams door de contouren van den zijdel. borstwand, de heupen en de omlaag hangende armen. Deze driehoeken moeten aan elkander gelijk zijn; een afwijking daarvan kan van veel beteekenis zijn. Nu tast men met de vingertoppen, van beide zijden der wervelkolom uitgaande, langs den bovenrand der bekkenbeenderen, tot men aan den voor-bovensten doorn gekomen is. Op deze beide punten houdt men een vinger en ziet of beide punten even hoog staan. Hierop laat men het kind omkeeren om te zien, of beide knieschijven even hoog staan. Wanneer dit is geschied, keert het kind zich andermaal om, kruist de armen over de borst en buigt zich voorover. Men plaatst zich nu vóór het hoofd van het kind, bukt zoover voorover, dat de oogen ongeveer ter hoogte van den rug komen en beziet dien van den hals tot het bekken, of ook ergens een verschil in hoogte der beide rugheften te bespeuren is. Wanneer men eenige malen dit onderzoek heeft ingesteld, is men er spoedig mee vertrouwd. Voor alles, oefent zich het oog; het leert juist zien en daarop komt het aan. Het geheele onderzoek duurt dan ongeveer 5 min., en dezen korten tijd zullen nauwgezette ouders of dokters wel eenmaal per maand voor ieder kind willen en kunnen afzonderen. Door een juiste en zorgvuldige vergelijking der beide lichaamshelften, zal men elke afwijking van den normalen vorm, al is die nog zoo gering, kunnen vinden. Heeft men eenig verschil ontdekt, dan wachte men niet te lang, want alleen onmiddellijke hulp kan baten, terwijl zonder deze het kwaad al zeer spoedig verergert.

## V.

### Hoe kan een slechte houding voorkomen worden?

Wanneer wij nu overgaan tot het bespreken van die maatregelen, welke getroffen moeten worden, om het kind voor een

slechte houding, d. i. voor scheef worden, te bewaren, dan moeten wij deze al dadelijk in twee categorieën indeelen. De eerste zal ten doel hebben, het kind van de geboorte af zoo op te voeden, dat het geheele organisme krachtig ontwikkelt, waardoor het in staat is, de scheefmakende invloeden te trotseeren. De andere categorie omvat die maatregelen, welke de invloeden, waaraan het kind dagelijks is blootgesteld en die in staat zijn een slechte houding te veroorzaken, waar het kan geheel uit den weg te ruimen of, waar dat niet mogelijk is, onschadelijk te maken. Beginnen wij met de eerste categorie.

#### 1e GEDEELTE.

##### Algemeene maatregelen.

Zoodra het kind geboren en aangekleed is, moet het in een bedje gebracht worden, waarin het zich kan uitstrekken en niet — zooals helaas maar al te dikwijls het geval is — in een met dekentjes volgepropten korf, waarin het reeds van den eersten dag af met gekromde wervelkolom liggen moet. Is de navelstreng afgevallen en de wond geheel genezen, dan dienen ook de wikkelbanden weg te blijven, daar deze de borst benauwen, zoodat het kleintje niet diep genoeg kan ademen, terwijl toch een krachtige ontwikkeling van de borstkas van groot gewicht is voor den groei van het geheele organisme. Tot deze krachtige ontwikkeling van borstkas en longen draagt het schreien van den zuigeling zeer veel bij. Daarom is het verkeerdt het kindje, zoodra het maar even schreit, onmiddellijk met alle mogelijke, soms schadelijke middelen rustig te maken. Voor het kind is het schreien even goed een behoefte als ons het spreken, en vele kinderen schreien juist, wijl hun dat genoeg verschaft.

Het kind moet op een niet al te zacht bedje rusten, opdat de wervelkolom zooveel mogelijk gestrekt zij; een matrasje van



paardenhaar, zeegras, of varen is het doelmatigst. Zoolang de schedel week en niet volkomen verbeend is, is een zacht hoofdkussentje aan te bevelen. Zoodra echter een algemeene verbeening van den schedel is ingetreden en de fontanellen gesloten zijn, moet het kind een hoofdkussen van paardenhaar, zeegras of varen gegeven worden; als dek zijn des winters een paar wollen dekentjes voldoende. Veeren bedjes zijn bepaald af te keuren; zij verweekelijken het lichaam en verhinderen een gestrekte, normale ligging. Dagelijks moet het kind des morgens gebaad worden. De temperatuur van het bad is aanvankelijk  $28^{\circ}$  Reaumur, doch kan na iedere 2 maanden  $\frac{1}{2}^{\circ}$  lager gesteld worden. Na één jaar mag die  $25^{\circ}$  en na 2 jaar  $24^{\circ}$  zijn. Is het kind een half jaar, dan kan de rug na ieder bad met koud water afgesponst worden. Wanneer het kind uit het bad komt, moet het onmiddellijk in een groven badhanddoek gewikkeld worden, zoodat alleen het gelaat vrij blijft, waarna men het geheele lichaam krachtig droog wrijft. Is het kind 9—12 maanden en zijn huid niet al te gevoelig, dan kan men bij het water, dat bestemd is om af te sponsen, een weinig brandewijn of arak voegen.

Om de baden krachtiger te maken, vermene men die na de 4e maand met een aftreksel van wilde komijn, kalmoes en kamillen (zoogenaamde aromatische baden); na de 6e maand met een half pond keukenzout, welke hoeveelheid langzamerhand tot 3 pond op een bad kan vergroot worden. \*) 's Avonds vóór het kind naar bed gaat, wast men het geheele lichaam, de eerste 3 maanden met lauw, later met koud water.

Het kind moet zoolang blijven liggen, tot het uit zich zelf beproeft zich op te richten, en ook dan nog laat men het niet vrij zitten, maar ondersteunt het met een kussen derwijze, dat het meer een half-liggende houding inneemt. Ook dient men voorzichtig te zijn bij het dragen van het kind. Gewoonlijk

---

\*) Het komt ons voor, dat men, omtrent het al of niet *krachtiger* maken der baden, allereerst zijn huisdokter dient te raadplegen. S.

draagt men het op den linkerarm, om den rechter vrij te hebben, tot het verrichten van allerlei bezigheden; de voorarm, waarop het kind zit, is tot een stompen hoek gebogen en dicht tegen het lijf gedrukt. Daardoor staat het bekken van het kind

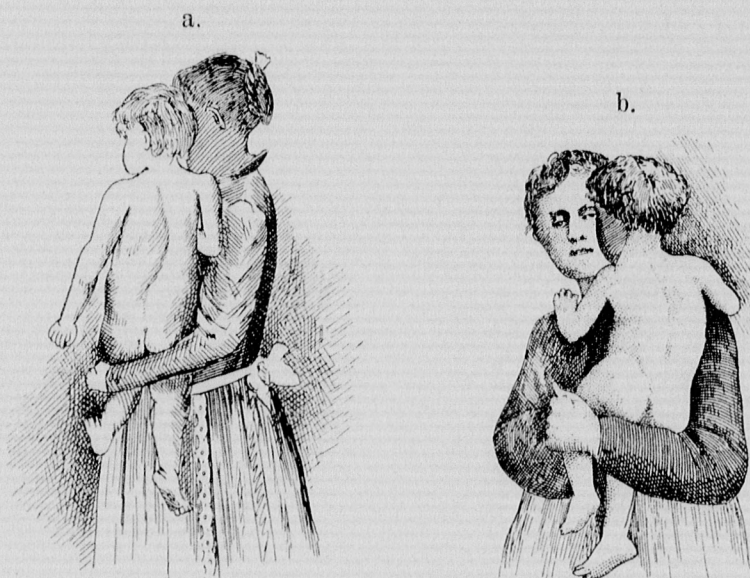


Fig. 8.

scheef, en, wil het den rechterarm gebruiken, die dicht tegen het lichaam van de draagster gedrukt is, dan moet bovendien de wervelkolom gedraaid worden. Deze omstandigheden kunnen, zooals reeds vroeger uiteengezet is, in hooge mate tot een zijdel. verkromming aanleiding geven. (Fig. 8a). \*)

Hieruit volgt, dat het kind niet te veel in zittende houding moet gedragen worden en dat het dragen afwisselend op den linker- en rechterarm geschieden moet, opdat de buiging van de wervelkolom, wat gewoonlijk bij het dragen plaats heeft,

---

\*) Fig. 8b, die eene andere wijze van dragen voorstelt, hebben wij overgenomen uit een werk van Dr. P. Redard: Chirurgie Orthopédique. Aan duidelijkheid laat deze fig. zeker niets te wenschen over. S.

steeds naar links en rechts geschiedt, waardoor verhinderd wordt, dat een buiging naar dezelfde zijde een blijvend karakter aanneemt. Verder moet de draagster het kind niet te dicht tegen het lijf houden, maar den arm waarop het kind zit, zooveel mogelijk daarvan afhouden en in het elboogsgewricht rechthoekig buigen, zoodat het kind op een horizontaal vlak zit en dus het bekken recht staat.

Deze wijze van dragen is zeer moeielijk en vereischt een groote krachtsinspanning. Daarom zal men met de slechte gewoonte, die men vooral bij de lagere standen aantreft, moeten breken, om de kinderen te laten dragen door meisjes, die zelf nog in de kinderschoenen steken of dezen nauwelijks ontwassen zijn; want het gevaar van scheef worden geldt hier niet alleen het kind, dat gedragen wordt, maar ook de draagster zelve.

Zoodra het kind kan zitten, pleegt men het in een kinderstoel te zetten; meestal zijn deze stoelen slecht geconstrueerd, want het kind wordt, nadat het eenigen tijd gezeten heeft, moe en wil rust zoeken tegen de leuning, wat alleen mogelijk is, wanneer die een weinig schuin naar achteren gericht is. Van de meeste kinderstoelen, die men in de winkels aantreft, staan echter de leuning en loodrecht, wat op de houding van het kind, zooals wij later zien zullen, een hoogst ongunstigen invloed uitoefent.

Vele ouders zijn er trotsch op, wanneer hun bébé vroeg staan en loopen kan en troosten zich de grootste moeite, het dit vroegtijdig te leeren, voorzeker tot groote schade van het kind zelf. Want, zooals wij reeds vroeger opmerkten, ontwikkelen zich op het oogenblik, dat het kind begint te staan en te loopen, de normale krommingen der wervelkolom. Zijn nu beenderen, spieren en banden niet krachtig genoeg, dan kan het gebeuren, dat die krommingen over de normale maat heen gaan en tot misvorming der kolom aanleiding geven. Bovendien zijn in dit stadium de beentjes van het kind niet krachtig genoeg om het bovenlijf te dragen en zoo kunnen zich X. en O. beenen ontwikkelen. Buigen hierbij de beentjes niet gelijkmatig, maar het eene meer dan het andere, dan zal het bekken aan



de zijde van het kortere been dalen, dus scheef gaan staan, wat een zijdel. verkromming tengevolge kan hebben.

Nu zal men vragen: wat is dan wel het juiste tijdstip, om het kind staan en loopen te leeren? Deze vraag is niet in het algemeen te beantwoorden, daar dit afhankelijk is van de geheele ontwikkeling van het kind. In 't algemeen kan men wel zeggen, dat men in het eerste levensjaar niet probeeren moet, het kind te laten staan of loopen en dat men daarmee altijd moet wachten, tot het kind zelf beproeft, zich op te richten. Duurt dit al te lang, bijv. tot de 18e maand, dan kan men veilig aannemen, dat er iets hapert, meestal Engelsche ziekte (rachitis) en dat het tijd wordt, geneeskundigen raad in te roepen.

Over de voeding kunnen wij niet breed uitweiden, daar ons dit te ver van ons onderwerp zou afbrengen. Een doelmatige voeding is wel de beste, daar het zeker geene verklaring behoeft, dat een kind, dat goed gevoed is, den schadelijken invloed beter het hoofd kan bieden, dan een slecht gevoed kind. Alleen raden wij den lezers ernstig aan, omtrent dit punt goede boeken te bestudeeren of raad te vragen aan hun huisdokter. Wij kunnen niet nalaten, uitdrukkelijk te wijzen op de omstandigheid, dat al de voorgaande raadgevingen om het scheef worden te vermijden, slechts dan volkomen tot hun recht komen, als alle andere hygienisch-diätetische voorschriften daarbij in acht genomen worden.

Zoodra het kind zijn 3e jaar overschreden heeft, wordt het meestal door de ouders naar de bewaarschool gezonden. Dit kan slechts dan zonder nadeel voor de gezondheid van het kind geschieden, wanneer het zich daar in ruime, goed geventileerde zalen bewegen kan. Het is niet genoeg te veroordeelen, dat men de kleine wezentjes dwingt in zulke inrichtingen, dikwijls in geheel ongeschikte kamers met slechte luchtverversching en verlichting, door allerlei handenarbeid, als papiervlechten enz. hunne goede houding en oogen te bederven, al meenen onwetende, verblinde ouders in de, soms kunstige, werkjes een bewijs te zien voor het talent, dat in hunne kinderen schuilt.

Op dezen leeftijd moeten de kinderen slechts *spelen* en wel zulke spelen, waarbij het lichaam zich vrij kan ontwikkelen en waarbij de geest zich even goed scherp kan, als bij het vlechten enz.; wij bedoelen de bewegingsspelen.

Doch niet alleen voor kleine kinderen, maar ook voor oudere, ja zelfs voor volwassenen, zijn de bewegingsspelen aan te bevelen en zeer te bejammeren is het, dat men algemeen begint te gelooven, dat het spelen, het vroolijke spel in de vrije natuur, alleen aan kleine kinderen past en met een goede opvoeding niet te rijmen is. De praktische Engelschman leert ons dit anders. Daar speelt de volwassene zoowel als het kind, de Lord zoowel als de arbeider, die zich in zijn vrijen tijd met het balspel vermaakt; ieder voor zich houdt er zijn eigen sport op na, al naarmate hij voor het een of ander lichaamsspel een bijzondere voorliefde heeft, zooals: roeien, zeilen, rijden, balspelen enz.

In groote steden stuiten voorzeker deze spelen op licht te begrijpen moeilijkheden, doch met een weinig goeden wil kan men reeds veel doen en zeker is het, dat de Regeering daarin te gemoet moet komen. Wij willen niet ontkennen, dat men hier en daar, in 't bijzonder in gymnastische kringen, trachten wil de bewegingsspelen bij ons in te voeren; het resultaat van die bemoeiingen is nochtans zeer gering. Het ware dringend te wenschen, dat groot en klein, rijk en arm aan zulke spelen deelnamen en dat zij voor een ieder een zekere behoefte, een tweede natuur werden; dan zou niet alleen het kind rijkelijk gelegenheid vinden, zich voor het stilzitten in enge schoollokalen schadeloos te stellen, maar de geheele natie zou daarbij winnen en de geest van menigen verderfelijken hartstocht door deze verstandige, gezonde uitspanning afgeleid worden.

De grootste gevaren dreigen de wervelkolom op het oogenblik, dat het kind ter school gaat en wel, zooals de lezer reeds weet, door veel en slecht zitten, voornamelijk bij het schrijven. Over het algemeen zijn de schoolbanken slecht geconstrueerd en hoewel het dankbaar erkend moet worden, dat reeds bij de schoolmannen het bewustzijn omtrent deze slechte inrichting

wakker wordt, ja, dat men in enkele scholen reeds goede banken aantreft, toch stuit men, bij een algemeene invoering daarvan, op groote moeilijkheden. Deze bestaan deels daarin, dat de noodige kennis en goede wil daartoe niet overal voorhanden zijn, deels dat het noodige geld daarvoor ontbreekt.

Er blijft dus niets anders over dan te zorgen, dat de kinderen te huis bij hun werk, waarbij zij in den regel nog slechter houding aannemen dan in de school, zoo goed mogelijk zitten. Nu zijn reeds een groot aantal schrijfbanken in den handel gebracht die, mochten zij al aan de eischen voldoen, zeer duur zijn. Het is ook niet noodig, dat men zich zoo'n duur meubel, dat bovendien nog veel plaats in de soms kleine kinderkamer inneemt, aanschafft. Hoofdzaak is een middel te vinden, dat ook het kind van den werkmans in staat stelt, zijn huiswerk te maken zonder schade voor zijn gezondheid. En dit middel kan zeer gemakkelijk gevonden worden. De fouten, die den meesten schoolbanken aankleven, hebben wij reeds vroeger opgesomd; zal een bank goed zijn, dan moet zij aan de volgende eischen voldoen. De zitbank moet zoo hoog zijn, dat, bij rechthoekig gebogen knieën, beide voeten met de geheele zool op den grond kunnen staan. De zitplank behoort zoo breed te wezen, dat de bovenbenen in hun volle lengte, van den kniekuil tot den zitbeensknobbel, daarop kunnen rusten. De leuning moet tot aan de schouders rijken en een weinig schuin naar achteren gericht zijn, zoodat de rug gemakkelijk leunen kan. Tegen dit leunen wordt wel eens door de opvoeders, uit een aesthetisch oogpunt, geijverd. Daargelaten, dat wij nooit iets onaesthetisch in het leunen hebben kunnen vinden, is dergelijk verzet tegen de gewichtigste hygienische eischen zeer te laken. \*) Een kind,

---

\*) Op vele scholen bestaat nog de verkeerde gewoonte, om de kinderen met over de borst of op den rug gekruiste armen te laten zitten, liefst bij het zingen. Dat deze houdingen voor ademhaling en stand der schouderbladen nadeelig is, is gemakkelijk waar te nemen. Als een goede houding kunnen wij die aanbevelen, waarbij het *leunende* kind de handen plat op het onderende van het tafelblad legt (handen ter weerszijde van de borst).



ja zelfs een volwassene is niet in staat uren lang met gestrekte wervelkolom te zitten; de spieren worden moe, waardoor het bovenlijf al spoedig ineenzinkt. Tegen een loodrecht staande leuning kan men niet leunen en het kind wil zich toch tot iederen prijs een gelegenheid om te rusten verschaffen. Dit doet het op tweeërlei wijze: of het schuift onderuit om tegen de leuning te kunnen rusten, of het buigt het bovenlijf voorover en leunt met de borst tegen, of met de armen op de tafel. In beide gevallen kan het absoluut uitrusten der rugspieren niet bereikt worden, want slechts één lijn van borst of rug rust tegen den tafelrand of de leuning, terwijl het bepaald noodig is, dat de geheele rug aanleunt.

Beide genoemde houdingen zal het kind ook niet lang kunnen aannemen en het gevolg daarvan is, dat het zich langzamerhand in elkaar laat zakken en met gekromden rug blijft zitten. Op dezelfde gronden zitten wij ook liever in een gemakkelijke fauteuil dan in een ouderwetschen stoel met rechte leuning. Na onze vroegere uitweidingen zal men het nu begrijpelijk vinden, dat wij nog een stap verder gaan en verlangen, dat de leuning niet vlak, maar gewelfd zij, en wel zoo, dat de welving ongeveer in de normale lendenkromming past; eerst dan kan de geheele wervelkolom en met haar het geheele bovenlijf uitrusten.

De tafel dient zoo hoog te zijn, dat, bij afhangende armen van het zittende kind, de tafelrand ter hoogte van de ellebogen komt. Hierdoor zal het kind den onderarm kunnen gebruiken, zonder het bovenlijf voorover te buigen, wat het altijd doet, indien de tafel te laag is, of zonder den schouder op te trekken, hetgeen het bij een te hooge tafel doen moet.

Over de vraag, hoever de zitbank van de tafel verwijderd moet zijn, (de distantie) is veel gestreden. Beweerde men eerst dat deze distantie = 0 moest zijn, (d. i. een loodlijn neergelaten van den achtersten tafelrand raakt den voorsten rand van de bank), later is men meer en meer tot de overtuiging gekomen, dat een negatieve distantie de beste is. De loodlijn valt hierbij achter den rand van de bank; de laatste moet dus

eenige c. M. onder de tafel geschoven worden en wel zoover, dat de borst van het leunende kind de tafel raakt, zonder dat de ademhaling maar in eenig opzicht bemoeielijkt wordt.

Wij hebben reeds vroeger opgemerkt, dat, om goed te kunnen zien, het frontaalvlak van het gezicht parallel met de vlakke van het tafelblad moet liggen. Om nu te zorgen, dat het kind het hoofd niet te veel voorover buigt, zal men het tafelblad onder een hoek van 15—17° moeten stellen.

Hiermede is nog niet alles bereikt. Om het draaien van het hoofd te voorkomen, *moet* het schrijfboek recht vóór het kind liggen, d. i., de onderkant van het schrijfboek moet parallel met den onderrand der tafel loopen. Bij deze ligging van het boek is het niet mogelijk het gewone schuine schrift te schrijven, derhalve moet de kroon op het werk gezet worden en dit schrift vervangen worden door het *loodrechte*; waarbij de neerhalen der letters loodrecht op de lijn staan. Gelukkig begint men in de onderwijzerskringen meer en meer in te zien, dat loodrechtschrift voor de oogen en de houding van het kind boven schuinschrift te verkiezen is; te wenschen ware het, dat dit schrift meer algemeen en spoediger werd ingevoerd, dan tot nu toe het geval is. \*)

Alle bovengenoemde afmetingen der schoolbank zijn berekend voor het schrijvende kind, waarbij nog opgemerkt moet worden, dat het licht van boven of van links moeten komen, opdat het kind niet scheef behoeft te zitten om de schaduwen van het

---

\*) Te 's-Gravenhage is, door de bemoeiingen van den Wethouder van Onderwijs, den heer Dr. Mouton, het loodrechte schrift op bijna alle Gemeente-scholen ingevoerd; ook op enkele bijzondere scholen en in andere Gemeenten is men reeds met de invoering daarvan begonnen. Dat de houding bij het loodrechte schrift beter is, bewijst fig. 6d.

Van de volgende heeren zijn reeds methoden voor het loodrechte schrift verschenen:

|                                                                           |   |   |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|
| De Ridder, 6 cahiers (met handleiding), uitgave van Joh. Ykema, den Haag. |   |   |                      |
| v. d. Laan, 10 cahiers                                                    | « | « | Wolters, Groningen.  |
| Gerhard, 8 cahiers                                                        | « | « | v. Looij, Amsterdam. |
| Göbel en Lustig, 8 cahiers                                                | « | « | Terveen, Utrecht.    |
| C. Meereboer, 10 cahiers (met handl.)                                     | « | « | v. Twisk, Amsterdam. |

schrijfboek te houden. Nu verlangen de meeste onderwijzers, dat het kind, wanneer het leest of een vraag moet beantwoorden, zal opstaan. Wanneer het echter zit in de houding, zooals die hier boven is aangegeven, zal dit opstaan voor hem onmogelijk zijn. Nu zijn er drie middelen om aan het verlangen van den onderwijzer te voldoen, nl. 1e. De banken moeten gemaakt zijn voor twee kinderen, zoodat het kind, wanneer het moet opstaan, gemakkelijk kan uittreden. 2e. Het tafelblad moet verschuifbaar zijn, waardoor het kind de negatieve distantie in een positieve kan veranderen, (d. i. den afstand tusschen bank en tafelblad kan vergrooten) en 3e. De zitplank moet omgeklapt of naar achteren gedraaid kunnen worden. Van deze 3 middelen is het 2e genoemde wel het doelmatigst. \*) Ofschoon nu de industrie op dit gebied reeds werkzaam geweest is, waardoor verschillende verstelbare banken in den handel zijn gebracht, blijft men zich toch met slechte banken behelpen, waarschijnlijk omdat men het groote nut van goede verstelbare banken niet inziet of, omdat het noodige geld voor de aanschaffing daarvan ontbreekt. Misschien is de tijd niet meer verre, dat ook de Medicus een woord in de school mag meespreken en dan zal mogelijk de school worden, wat zij zijn moet: een plaats voor de *geestelijke* en *lichamelijke* opvoeding der jeugd. \*\*)

---

\*) Hoe de Staat er over denkt kan men vinden in de Wet (goedgek. bij Kon. besluit van 30 Aug. 1880 Staatsbl. No. 167), waar we in art. 13 lezen: «dat de afstand tusschen tafelbank en blad moet *gewijzigd* kunnen worden.»

\*\*) Het denkbeeld om schoolartsen aan te stellen is niet nieuw. Volgens de Gen. Courant deelen de «Blätter für soziale Praxis» mede, dat Brussel reeds in 1874 *neven* schoolartsen benoemde, waaronder één tandmeester, allen mannen die zich als warm belangstellenden in zaken van schoolhygiëne hadden doen kennen. Na Brussel volgden Leuven en Antwerpen, in welke laatste stad het hygiënisch toezicht op de 39 kosteloze scholen en 7 scholen voor betalenden opgedragen werd aan 4 inspecteurs. Deze moesten éénmaal per week de scholen bezoeken, ten einde hunne aandacht te wijden aan de algem. hygiënische voorwaarden, waaraan de scholen hebben te voldoen, en ook aan de reinheid der kinderen, hunne lichaamshouding bij het schrijven enz. In Frankrijk dagteekent de aanstelling



Tot zoolang zal men zich moeten behelpen met de schrijfgelegenheid, die men de kinderen ten minste te huis kan verschaffen op de volgende, eenvoudige en weinig kostbare wijze. (Fig. 9).

Een vierkante tafel plaatst men zoo, dat het licht zich links daarvan bevindt of zoo, dat de lamp boven het midden daarvan hangt. Daarvoor plaatst men een zoogenaamde Weenerstoel, waarvan de leuning een weinig schuin naar achteren gericht is. \*) De stoel wordt op een kleine verhevenheid geplaatst en wel zoo hoog, dat de ellebogen van het zittende kind, bij afhangende armen, ter hoogte van den tafelrand komen. Op dat voetstuk wordt nog een voetenbankje geplaatst, waarop de voeten met de geheele zool moeten rusten. Op de tafel plaatst men een eenvoudig lessenaartje, uit 3 plankjes bestaande, onder een hoek van  $17^{\circ}$ . Nadat het kind plaats genomen heeft, wordt de stoel zoover onder de tafel geschoven, dat de borst van het kind den tafelrand even raakt, en hiermede is op de eenvoudigste manier een ideale schrijfgelegenheid geschapen. Brengt nu het kind hoofd en schouders nog te veel naar voren, dan laat men aan de leuning twee riempjes maken, waarmee men

---

van schoolartsen van 1844 (Parijs, Lyon, Bordeaux, Havre). Amerika echter spant de kroon. Boston alleen heeft 50 schoolartsen. In Duitschland staat Frankfort a/M. aan de spits der steden, die het vraagstuk van hygiënisch toezicht niet slechts met betrekking tot de schoolgebouwen, maar ook tot de kinderen ter harte namen. Zij belastte reeds in 1883 een gemeente-arts met het toezicht op de scholen en bezoldigde dien zóó, dat men hem alle bijzondere praktijk verbieden kon. In Berlijn en andere Deutsche steden is dit voorbeeld gevolgd. Kortom, meer en meer wordt men er van doordrongen, dat ter nakoming van de eischen der schoolhygiëne noodig is, meer dan tot nu toe geschiedde, aan medici een plaats in het schooltoezicht in te ruimen. Ook de paedagogen, die zich nog moeilijk kunnen vereenigen met het denkbeeld dat niet uitsluitend aan hèn de zorg voor de opvoeding der scholieren kan worden overgelaten, zullen eindigen zich met de nieuwigheid te verzoenen.

\*) Een stoel met vierkante zitting is nog wel verkieslijker, terwijl een lendekussentje niet ontbreken mag.

S.

de schouders aan de leuning kan vastgespen. Kan het kind in deze houding de letters niet goed zien en tracht het telkens het hoofd nader tot het schrijfboek te brengen, dan zijn de oogen niet normaal en is het noodig, een bril aan te schaffen, om bij het werk te gebruiken.



Fig. 9.

Vraagt men nu, hoeveel tijd het kind wel aan het huiswerk besteden moet, dan antwoorden wij dadelijk: In het geheel geen tijd! Want de school dient om te leeren en de vrije tijd tot uitspanning. En hoewel vakmannen beweren, dat het meer of minder meegeven van huiswerk in verband staat met de bekwaamheid des onderwijzers, toch meenen wij, dat de schuld meer gezocht moet worden in de te groote klassen, waardoor het den bekwaamsten onderwijzer onmogelijk gemaakt wordt, zijn onderwijs zoo in te richten, dat geen huiswerk behoeft

meegegeven te worden. Daarom dient het getal onderwijzers voor elke school zoo groot te zijn, dat aan iederen onderwijzer slechts 20 kinderen toevertrouwd worden. Verder moest het leerplan zoo vereenvoudigd worden, dat het kind slechts het wetenswaardige onderwezen werd en alle onnoodige geleerdheid over boord werd geworpen. \*).

Voor onze meisjes is tegenwoordig op de scholen het onderwijs in handwerken algemeen ingevoerd, en hoewel toegegeven moet worden, dat de toekomstige huisvrouw ook nuttige handwerken leeren moet, zoo wordt er toch in dit opzicht te veel gevergd en aan een sierlijk steekje, niet zelden de rechte, goede houding opgeofferd. Is het niet te betreuren, dat deze arme schepselen verplicht worden uren lang in de bedompte school over hun handwerkje gebogen te zitten, inplaats van te mogen stoeien in de frissche, vrije natuur? Wanneer dit onderwijs werkelijk zoo noodzakelijk is, waarom dit dan niet gegeven — bij gunstig weêr — in de open lucht, in een schooltuin op banken of stoelen, die geen verkromming begunstigen? In elk geval moeten de zitplaatsen zoo ingericht worden, als voor het schrijven is aangegeven, terwijl de duur van iedere les *niet te lang* moet zijn. \*\*)

Heeft nu het arme kind de schooluren, het handwerk-onderwijs en het huiswerk doorstaan, dan komt niet zelden het piano-spelen aan de beurt en wordt het offer der moderne opvoeding soms zonder eenigen lust of aanleg aan het klavier gesleept, waar het de rest van den dag weder in zittende houding, op een slecht stoeltje zonder leuning, zonder eenigen steun voor de voeten, moet doorbrengen. Dat daarbij niet alle kinderen scheef worden, getuigt zeker van groote, wij mogen wel zeggen onverdiende goedheid der natuur.

---

\*) Zeer lezenswaardig is het volgende boekje:

Ueber die Körperliche Erziehung der Jugend von Döllinger u. Suppan.

\*\*) Op vele scholen krijgen de meisjes  $2\frac{1}{2}$  à 3 uur achtereen onderwijs in handwerken. Wel wat lang! S.



Het zou echter verkeerd zijn te meenen, dat wij tegenstanders van muziek waren; integendeel, wij schatten die zeer hoog en achten haar zelfs voor de opvoeding der jeugd onontbeerlijk, wanneer zij namelijk in vereeniging met lichaamsbeweging beoefend wordt; zonder dat, moet zij tot verweekelijking van het lichaam bijdragen. In onzen tijd zijn helaas de lichaamsbewegingen meer op den achtergrond en het genot en de muziek meer op den voorgrond getreden; geen wonder dan ook, dat nerveusheid en hysterie, vooral onder den gegoeden stand, aan de orde van den dag zijn.

Kan de muziek aan de eene zijde een inspannenden, den geest verslappenden invloed uitoefenen, aan de andere zijde kan men dikwijls genoeg haar opwekkende werking gadeslaan. Wanneer bijv. de soldaten een langen tocht gemaakt hebben, zoodat hun beenen hen nauwelijks meer kunnen dragen, en de regimentsmuziek speelt een vroolijken marsch, dan richten de gebogen gestalten zich, als geëlectriseerd, weder op en de zoo even nog loodzware beenen, vliegen over den weg. Daarom willen wij de muziek voor de jeugd behouden, maar dan een, die kracht en leven geeft en niet een die verweekelijkt en misvormt. Zulke muziek heeft ons de goede natuur geschonken in — het gezang.

Het gezang is, behalve, dat het ons opwekt en verfrist, een voortreffelijke longen-gymnastiek. Gewoonlijk is onze ademhaling onvolkomen, daar de borstkas, vooral als wij zitten, zich slechts zoo wijd uitzet en de longen slechts zooveel lucht opnemen, als wij maar even noodig hebben; verder spannen wij ons niet in. Daardoor komt het, dat geheele gedeelten der longen, vooral de longtoppen, bijna geen deel nemen aan de ademhaling. En wanneer dan stofdeeltjes, of de grootste vijanden van den mensch, de tuberkelbacillen daar binnendringen, kunnen zij rustig blijven zitten, terwijl zij niet zelden bij een krachtige, diepe ademhaling, die de lucht tot in de longtoppen voert, uit de longen uitgescheiden zouden worden. Nu behoeft slechts een lichte katarrh de longen aan te doen en de bodem is voor de bacillen

bereid; zij kunnen haar verderfelijk vernielingswerk beginnen. Derhalve moet het kind leeren dikwijls en diep te ademen; dan kan de lucht tot in de longtoppen dringen en deze in zekere mate van stof en bacillen reinigen. Dit diep ademen wordt wel het best door krachtig zingen verkregen; de kinderen moeten dus buiten in de vrije natuur bij spel en zang hun lichaam versterken.

Misschien zal het menigeen merkwaardig toeschijnen, als wij nog verder gaan en beweren, dat door zingen een goede houding verkregen wordt; toch is dit zoo. Bij het zingen worden de longen krachtig uitgezet, wat trouwens ieder bij zich zelf kan waarnemen. Daardoor zullen beide borsthelften zoo ver mogelijk verwijd worden en gelijkmatig ontwikkelen. En zelfs daar, waar een neiging tot verkromming bestaat, waardoor de beide borsthelften onsymmetrisch zouden worden, worden de laatste in staat gesteld, door krachtig ademen, die neiging een grooten tegenstand te bieden.

Een gewichtige rol in het voorkomen van een slechte houding (vooral bij de meisjes), speelt ook de kleding. Wij willen slechts één kledingstuk bespreken en wel het corset. Meestal wordt het dragen daarvan door sommige geneeskundigen veroordeeld, doch naar wij gelooven, ten onrechte. Want het *corset* is niet te veroordeelen, maar *de wijze van dragen*. Wij laten zelfs kleine kinderen zoodra ze beginnen te zitten en te loopen gebreide of zoogenaamde Engelsche lijfjes dragen, daar deze het zwakke bovenlijf steunen. Knapen, wier beenderen en spieren in den regel krachtiger ontwikkelen, dan die der meisjes, kunnen deze lijfjes bij hun 5e jaar uitlaten; bij meisjes verwisselt men die tegen een kledingstuk van vaster stof; zeildoek of dril. Is het meisje 8 à 10 jaar oud geworden, dan kan het reeds een corset met zeer slappe vischbaleinen dragen; eerst tegen den tijd der geslachtsrijpheid (12—15 j.), wanneer de borstklieren zich voller ontwikkelen wordt een gewoon corset aangedaan \*).

---

\*) In ons land draagt men *in den regel* geen corset vóór den tijd der geslachtsrijpheid (12—15 j.). 's Lands wijs, 's lands eer! S.

Ook dan nog zal men gebruik maken van corsetten met vischbaleinen, nooit van stalen. Verder moet het corset — en daarop komt het voornamelijk aan — zoo toegemaakt worden, dat de ademhaling niet in 't minst belemmerd wordt en de borstkas zich zoo ver mogelijk kan uitzetten.

Onder zulke omstandigheden kan het corset wel gedragen worden; volgt men die voorschriften niet op, dan kan voorzeker de schade, die het corset kan aanrichten, onnoemelijk groot worden, vooral wanneer de lieve ijdelheid een zoo dun mogelijke taille zoekt te verkrijgen. Ook zal men wel doen dit kleedingstuk niet gemaakt te koopen, maar het naar de maat van het lichaam te laten vervaardigen. De andere kleedingstukken moeten

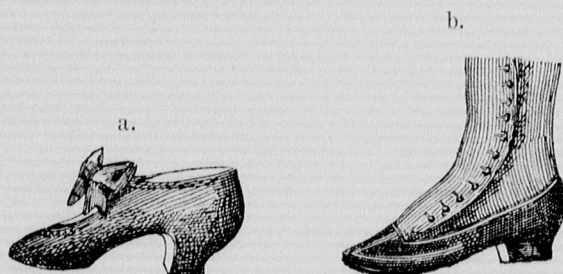


Fig. 10.

niet onder, maar boven het corset vastgemaakt worden, daar anders de banden daarvan, diepe insnoeringen in de huid en de daaronder gelegen deelen, ribben, lever enz. zouden veroorzaken, die misgestalten en kwalen ten gevolge kunnen hebben. Nog beter is het de kleedingstukken niet op het corset te binden, maar te knopen.

Ook op het schoeisel dient gelet te worden; ondoelmatige schoenen, zooals die met hooge hakken, welke zich onder het midden der zool bevinden, vermoeien en veroorzaken pijn, waarom ze te verwerpen zijn. (Fig. 10a). Wil men gemakkelijk en zonder pijn aan de voeten kunnen loopen, dan moet de hak van den schoen juist onder den hiel en wel goed breed en laag aangebracht worden. (Fig. 10b.)



De hoofdbedekking dient licht te zijn en goed symmetrisch op het hoofd gedragen te worden, want al is, door het scheef dragen, het verschil in gewicht van den hoed op beide zijden van het hoofd nog zoo gering, toch zal het iets naar de zijde van de belasting buigen en op die wijze een verkromming der hals-wervelkolom begunstigen.

Ten slotte willen wij de boekenkwestie, die reeds vroeger met een enkel woord aangeroerd is, nog even ter sprake brengen. Het kind moet de boekentasch op den rug dragen, bij wijze van ransel. Het moet noch de boeken onder één arm, wat men dikwijls bij leerlingen der H. B. Scholen ziet, noch de tasch aan één arm dragen, want deze ongelijke belasting werkt een verkromming in de hand. Van alle tasschen doen die op den rug nog het minste kwaad, want kwaad doen zij altijd, te meer daar kinderen de slechte gewoonte hebben ze met een overmatig getal boeken te bezwaren. Ouders en onderwijzers moesten hiertegen samenwerken. De onderwijzer moest voor zijn onderricht alleen de noodzakelijkste boeken verlangen en, indien hij zelf schrijver is, zorgen, dat geen dikke boeken, maar in dunne deeltjes gesplitste en licht gebonden in den handel verschijnen. De ouders moesten van hun kant toezien, dat voor iederen schooltijd slechts de noodige boeken in de tasch gepakt worden. Wij hebben vele onderwijzers over deze zaak gesproken en allen verklaarden ons, dat de kinderen alleen uit louter gemakzucht, om het noodige boek niet te vergeten, dagelijks hun geheele bibliotheek en hun geheelen schat van schrijfboeken — soms volgeschrevene — mede ter school sleepen.

Wellicht ware het goed, dat de onderwijzer van tijd tot tijd de tasschen nazag en de leerlingen strafte, die meer boeken daarin hadden dan noodig was; op deze wijze zou die verkeerde gewoonte, welke voor de gezondheid schadelijk is, tegengegaan worden.

## IIe GEDEELTE.

**Speciale bestrijding der invloeden, die voor de houding gevaarlijk zijn.**

Tot hiertoe hebben wij die maatregelen besproken, die genomen kunnen worden om te zorgen, dat het kind geen slechte houding aanneemt. Nu dienen wij te bespreken op welke wijze wij de schadelijke invloeden, die niet uit den weg te ruimen zijn, zooveel mogelijk onschadelijk kunnen maken. Want al hebben wij het in onze macht, het kind doelmatig te kleeden, het te huis een goede schrijfgelegenheid te bezorgen enz., zoo vermogen wij nog niet het kind geheel aan de school met hare schadelijke invloeden te onttrekken, tenzij het schoolbestuur eindelijk aan al onze voorstellen omtrent een goede verpleging voldoet, of dat men zoo vermogend is, zijn kinderen thuis te kunnen laten onderwijzen.

Zooals wij reeds meermalen aantoonde, zijn het onnatuurlijk veel zitten, de slechte schrijfhouding en de ondoelmatige schoolbanken hoofdoorzaken der scheeve houding en daartegenover staan de ouders zoo goed als machteloos. Getuigt het niet van een volkomen instemming met onze denkbeelden, wanneer de onderwijzer zijn leerlingen telkens vermanen moet: zit rechtop!, terwijl de kinderen gedwongen worden in banken plaats te nemen, waarin men slechts krom en scheef kan zitten? Even zoo kan men de ouders hunne kinderen, die reeds een scheeve houding hebben, met soms harde woorden hooren vermanen, om toch «recht op te loopen», terwijl het arme kind, nadat het eenmaal uit gewoonte een scheeve houding heeft aangenomen, het gevoel van «rechtop» geheel verloren heeft en bij elke inspanning om rechtop te loopen, de scheefheid verhoogt. Om alzoo de werking dezer slechte invloeden op te kunnen heffen of te verzwakken, is het noodig: 1e dat de gezamenlijke gewrichten en meer bepaald die der wervelkolom, geen storing in haar beweeglijkheid ondervinden en 2e dat alle spieren,

vooral die van den rug zoodanig versterkt worden, dat zij in staat zijn de wervelkolom, ook wanneer die nu en dan een verkeerde kromming maakt, altijd weder in de normale houding terug te brengen.

Hiertoe dient in de eerste plaats de *gymnastiek*. Door haar wordt het geheele spierstelsel geleidelijk geoefend, versterkt, de goede houding bevorderd en een weldadige invloed uitgeoefend op bloedsomloop, ademhaling, stofwisseling, enz. \*)

#### A. VRIJE OEFENINGEN.

Het kind staat in den «gewonen stand» d. i. in een flinke rechte, onbeweeglijke houding met gesloten hielen, de voeten buitenwaarts gedraaid (zij vormen bijna een rechten hoek), de knieën gestrekt, den romp rechtop, de schouders naar achteren getrokken, de borst gewelfd (niet de buik!), het hoofd rechtop, de kin ingetrokken (onderkin maken), gezicht rechtuit. De han-

---

\*) Dr. M. geeft in zijn werkje enkele oefeningen aan die, als wij het goed begrijpen, het *geheele* gymnastiek-onderwijs moeten uitmaken. Hiertegen hebben wij ernstige bezwaren. Wil men van dit onderwijs vruchten zien, dan behoort dit *geregeld* te geschieden onder leiding van een daartoe bevoegd onderwijzer. Deze zal rekening houden met leeftijd, geslacht, lichamel. gesteldheid enz. Worden die voorwaarden uit het oog verloren dan kan de gymnastiek meer kwaad dan goed doen. Wij moeten echter erkennen, dat de gymnastiek op de scholen soms veel te wenschen overlaat en dat dit deel van het onderwijs nog niet genoeg naar hare groote waarde wordt geschat. Hoe zou het anders mogelijk zijn, dat er in groote Gemeenten scholen zijn, waar de kinderen slechts  $2 \times \frac{1}{2}$  uur per week (in klassen van 40 à 50 kinderen tegelijk), gymnastiek-onderwijs en  $2\frac{1}{2}$  à 3 uur onderwijs in handwerken ontvangen, terwijl de overige 25 à 26 uren der week aan geestelijken arbeid worden besteed!

Het kan daarom nuttig zijn, dat de kinderen dagelijks thuis enkele gymnastische oefeningen maken, doch niet — wij herhalen dit — ter *vervanging* van het gymnastiek-onderwijs, maar meer ter bevordering van de goede houding. En omdat de oefen. van Dr. M. voor dit doel ongeschikt zijn, hebben wij gemeend enkele dier oefen. te moeten wijzigen of door andere te vervangen. Naast het gymnastiek-onderwijs kunnen wij deze oefeningen voor kinderen boven de 6 jaar wel aanbevelen. S.



den worden op de heupen geplaatst met de duimen naar achteren en de vingers naar voren (vingers aaneen gesloten).

*a. Romp voor- en achterwaarts buigen.*

De oefening geschiedt in 4 bewegingen.

1. Romp voorover buigen (zoo ver mogelijk). De knieën blijven hierbij goed gestrekt en gesloten!
2. Oprichten (gewone stand).
3. Romp (en hoofd) achterover buigen. Knieën gestrekt!
4. Oprichten.

Deze oefening (en alle volgende rompbewegingen) wordt zeer langzaam uitgevoerd en 4—8 maal herhaald.

*b. Romp links en rechts zijwaarts buigen. (4 bew.).*

1. Romp links zijwaarts buigen. De voeten worden hierbij plat op den grond gehouden en de knieën blijven gestrekt en gesloten. Ook mag de romp niet draaien, maar moet goed «in front» blijven.
2. Oprichten (gew. stand).
3. Romp zijwaarts rechts buigen.
4. Oprichten.

*c. Romp (naar) links en rechts draaien (4 bew.).*



Fig. 11.

1. Romp naar links draaien. De voeten blijven onveranderd staan, gelaat en borst zijn dus alleen naar links gewend.
2. Naar voren draaien (gew. stand).
3. Romp naar rechts draaien.
4. Stand (naar voren draaien).

*d. Romp (naar) links en rechts rollen. (Fig. 11).*

De voorovergebogen romp wordt langzaam naar de linkerkzijde, daarna achterover en langs de rechterzijde weer voorover gebogen, zoodat het hoofd een cirkel beschrijft. Na op die wijze eenige malen gerold te hebben, wordt de oefening naar de tegenover-

gestelde zijde uitgevoerd (dus eerst voorover, dan rechts, achterover, links, voorover enz.). De oefening geschiedt zeer langzaam met gestr. en gesl. knieën.

*e. In spreistand romp voorwaarts buigen en hoofd oprichten (neigen). 2 bew.*

Het kind staat in den spreistand, d. i. de voeten zoo ver van elkander, als de schouders breed zijn. Handen op de heupen.

1. Romp voorover buigen (zoo ver mogelijk) en hoofd achterw. buigen. In deze houding blijft het kind enkele tellen staan, zorg dragende, dat de knieën goed gestrekt blijven en het hoofd hoog opgericht is.

2. Oprichten.

*f. Schouders heffen. (2 bew.).*

Het kind staat weder in den gewonen stand (hielen gesloten).

1. Schouders optrekken (hoog). Hoofd rechtop!
2. Omlaag brengen.

*g. Schouders naar achteren trekken. (2 bew.).*

1. Schouders naar achteren trekken (zoo ver mogelijk). Hierbij zorgen men, dat de kin ingetrokken blijft.
2. Terug brengen.

Aanvankelijk kan men het kind helpen, door met beide handen zijn schouders te omvatten, de duimen tegen de wervelkolom te zetten en de schouders naar achteren te trekken.

Het hoofd kan men — zooals den romp — buigen, draaien, en rollen. Vergel. daarvoor de rompoefen. onder a, b, c en d omschreven.

Nog een goede oefen. om de schouders krachtig naar achteren te brengen, waardoor de borst gewelfd wordt, is de volgende:

*h. Armen achterw. omlaag strekken. (2 bew.). Fig. 12.*

1. Met gevouwen handen de armen buigen. De handen komen dan ter hoogte van de lendestreek.

2. Krachtig omlaag strekken en (tegelijk) de schouders zoo ver mogelijk naar achteren trekken. (Hoofd op, kin ingetrokken!)



Fig. 12.

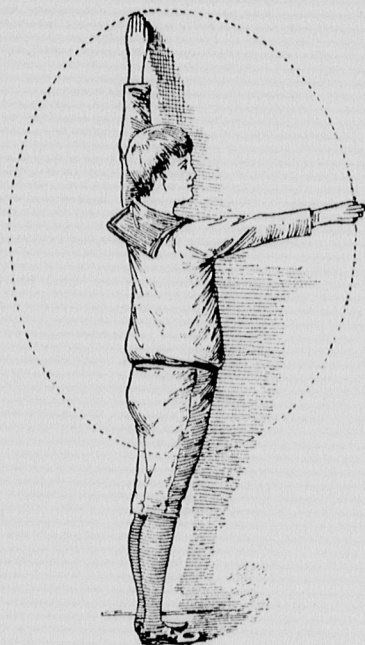


Fig. 13.

i. *Armrollen voor- en achterwaarts. Fig. 13.*

Wordt de oefening met den rechterarm uitgevoerd, dan strekt het kind den linkerarm omhoog en plaatst zich met de linkerzijde zoo dicht mogelijk tegen den wand.

Met den gestrekten rechterarm worden nu kringen beschreven, door dien voorwaarts-hoog te heffen en (zonder op te houden) achterwaarts-omlaag te brengen. (Zie de stippellijn in de fig.).

Heeft het kind op die wijze eenige kringen beschreven, dan wordt de arm in tegenovergestelde richting bewogen (dus eerst achterw. omhoog, dan voorw. omlaag). Gedurende de rolling blijft de arm volkomen gestrekt.



Nadat op gelijke wijze de linkerarm is geoefend, wordt de armrolling met beide armen tegelijk uitgevoerd.

Voor de volgende oefeningen gebruikt men een stok van 1.20 M. lengte en 5 c. M. dikte.

*k. Stok omhoog brengen en tegen de schouders plaatsen  
(van achteren). 2 Bew. (Fig. 14.).*

De stok wordt met beide handen (op schouderbreedte) aangevat met de duimen naar achteren en de vingers naar voren.

1. Stok omhoog brengen. (recht boven het hoofd, armen gestrekt).
2. Stok tegen de schouders plaatsen. (Fig. 14.). Hierbij zorgt men dat het bovenlijf niet achterover gebogen wordt.

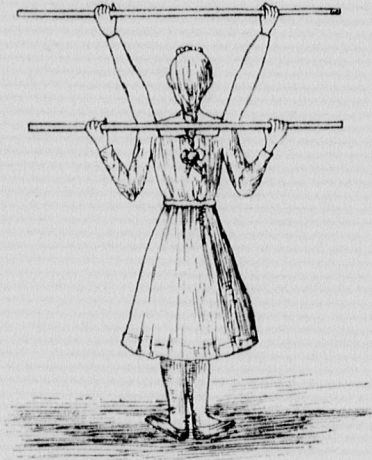


Fig. 14.

*1. Knieënbuiging met den stok tegen den rug.  
(4 bew.) Fig. 15.*

De stok wordt tegen den rug gelegd (meer in de lende-streek) en met de armen omsloten, handen vóór de heupen.

1. Op de teenen staan (hielen gesl.).
2. Knieën buigen (diep) en van elkander brengen (hielen op).

3. Knieën strekken en sluiten (staan als bij 1).
4. Hielen neerzetten.

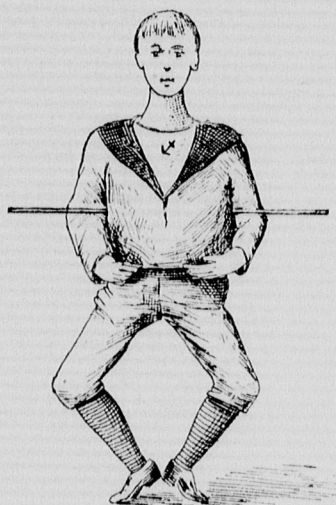


Fig. 15.

Bij deze bewegingen moeten de handen niet loslaten, de stok moet krachtig tegen de lenden gedrukt en de romp zooveel mogelijk rechtop gehouden worden (vooral bij de 2e en 3e bew.).

**m.** *Gaan met beenheffen voorwaarts (4 bew.). Fig. 16 en 17.*

De stok wordt vastgehouden als bij de voorgaande oefening. Om het gewenschte effect te verkrijgen is het noodig, dat de oefening zoo juist mogelijk en krachtig wordt uitgevoerd.

1. Het linkerbeen (vlug) voorwaarts heffen. De punt van den voet is hierbij naar buiten en beneden gericht (ongeveer 2 d. M. van den grond). In die houding blijft het kind even rustig staan. (Fig. 16).
2. Het linkerbeen (voorw.) neerzetten, het gewicht van het lichaam daarop overbrengen en de rechterhiel oplichten en naar binnen draaien. Beide beenen zijn flink gestrekt. (Fig. 17).
- 3 en 4. Als 1 en 2, doch met het r. been.

Bij deze oefening komt het er vooral op aan, na elke beweging een flinke, rechte houding te bewaren. Ook is het van groot nut, gedurende de oefening, het hoofd met een niet te zwaar kussentje te belasten.



Fig. 16.



Fig. 17.

Door deze oefening — goed uitgevoerd! — verkrijgt het kind een flinken, sierlijken gang, wat toch een eerste voorwaarde voor een goede houding is.

#### B. ROMPOEFENINGEN IN LIGGENDE HOUDING.

De volgende oefeningen dienen meer bepaald tot het krachtig maken der rompspieren, welke toch een groote rol bij de houding spelen. Hiervoor heeft men noodig een smalle tafel of bank. Een volwassen persoon biedt de nader aan te geven hulp. Iedere oefening wordt 3 maal herhaald.

1e Oefening (2 bew.): *Romp achterover buigen en oprichten.*

Het kind zit met de handen op de heupen en de beenen



gestrekt en gesloten op het einde der bank. (Vergel. fig. 18). De helper houdt met den eenen arm de beenen van het kind vast, om met den anderen arm het bovenlijf te kunnen steunen.

1. Romp langzaam en zoo ver mogelijk achterover buigen.
2. Oprichten.

De helper moet steeds de hand bij den rug van het kind gereed houden, om het bovenlijf bij het achterover buigen op te kunnen vangen, indien de krachten van het kind plotseling te kort mochten schieten, of om bij het oprichten te kunnen steunen, als dit noodig blijkt te zijn.

Aanvankelijk zullen de meeste kinderen zich tegen deze oefeningen verzetten; zij durven het bovenlijf, dat als het ware vrij in de lucht zweeft, niet ver genoeg achterover (over de bank heen) te buigen, omdat zij daarbij een gevoel ondervinden, als zouden zij vallen. Hierdoor late men zich niet afschrikken; spoedig genoeg hebben zij dien angst overwonnen.

*2e Oefening: Romp voorover buigen en oprichten.*

Het kind ligt voorover met de beenen en het bekken op de bank, terwijl het bovenlijf, als het ware, vrij zweeft. De helper houdt weder de beenen goed vast en biedt de noodige hulp.

1. Romp zoo ver mogelijk voorover buigen.
2. Oprichten (hoog).

De romp moet zoo hoog opgericht worden, dat de rug een naar boven open boog vormt. In deze houding blijft het kind eenige tellen liggen, om daarna de oefening opnieuw te beginnen.

*3e Oefening. (Fig. 18.): Romp zijwaarts buigen en oprichten.*

Het kind ligt op de rechterzijde, terwijl het bovenlijf weder vrij zweeft; rechterbeen en heup rusten dus alleen op de bank. De figuur laat duidelijk zien, hoe men met den eenen arm de beenen kan vasthouden, en met den anderen arm hulp kan bieden.

1. Romp zijwaarts laten dalen (zoo ver mogelijk).
2. Oprichten (hoog, zie de fig.).

Is de oefening 3 maal herhaald, dan wordt deze op de linkerzijde uitgevoerd.

*4e Oefening: Romprollen.*

Het kind ligt voorover als bij de 2e oefening.

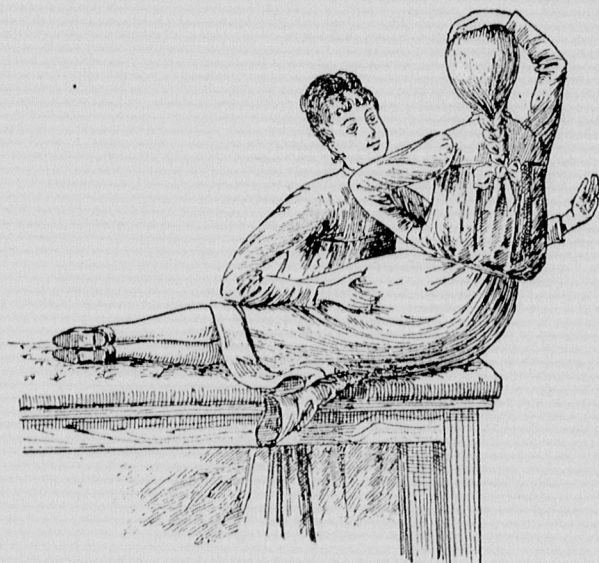


Fig. 18.

Romp naar links en rechts rollen (naar iedere zijde 3 maal) op dezelfde wijze, als bij oefen. d. bladz. 43 is aangegeven.

*5e Oefening (4 bew.): Romp draaien.*

1. Romp naar links (om)draaien.
2. Terug.
3. Naar rechts draaien.
4. Terug.

Behalve de gymnastiek, kunnen wij niet dringend genoeg het *zwemmen* aanbevelen. Is het op zich zelf reeds een uitstekende lichaamsbeweging, de weldadige invloed van het koude water

is niet genoeg te waardeeren. Koud water hardt ook het lichaam, waardoor het beter tegenstand kan bieden aan ziekmakende invloeden. Daarom zal men in plaatsen, waar de gelegenheid tot geregeld zwemmen ontbreekt, zich met koude afwrijvingen en overgielingen moeten behelpen.

Om de stofwisseling en voeding in de spieren van den rug te bevorderen, waardoor ze des te krachtiger worden, maakt men wel gebruik van wasschingen met brandewijn, waarbij een weinig keukenzout is gevoegd. Uitstekend werkt in dezen echter de *massage*, een bewerking, die dagelijks *goed* toegepast, vooral aan kinderen met een zwak spierstelsel goede diensten bewijst. \*)

\*) De *massage* (wrijven, kneden, drukken, kloppen) berust tegenwoordig op streng wetenschappelijke grondslagen en wordt meer en meer bij verschillende ziektegevallen toegepast; uit den aard der zaak behoort zij dus tot de *geneeskunde*. In de eerste plaats behoort dus de *Medicus* over het al of niet masseeren van een kind te beslissen. Wij wijzen hierop, omdat het nog steeds wemelt (ook in ons land) van lieden, die meenen, dat de *massage* niets met de *geneeskunde* te maken heeft en die op de meest onbeschaamde wijze deze kunst op eigen gezag uitoefenen. De ervaring heeft echter geleerd, dat de *massage* in handen van die lieden, ontzaglijk veel kwaad kan stichten. Iedere moeder dient dus voorzichtig te zijn, en ook, in dit opzicht, steeds haar huisdokter te raadplegen. Immers er kunnen zich bij het kind toestanden voordoen, die het masseeren bepaald *verbieden*. En wie kan zulks beslissen? Ook in het geval, dat de huisdokter de *massage* niet zelf verricht, zal door hem wel iemand aange-  
wezen worden, wien deze gewichtige taak is toevertrouwd.

Het moest ons wel verwonderen, dat Dr. M. er geen gevaar in schijnt te zien, dat ouders *zelf* (zonder advies van de geneesheer) hun kinderen masseeren, waarvoor dan eenige manipulatiën in zijn werk worden aangegeven, hoewel ZEd. zeergel. het betwijfelt, of er wel vele ouders zullen gevonden worden, die daarvoor tijd en moeite over hebben. Wij vreezen echter, dat ouders — aangenomen dat zij zich deze kunst kunnen eigen maken — door zelf te masseeren, waarbij geen rekening wordt gehouden met lichamel. gesteldheid, kunne, leeftijd enz., hunne kinderen meer kwaad dan goed zullen doen. Daarover vroegen wij de meening van den heer G. H. v. Dissel, Arts en Orthopaedist te Leiden, en waar deze deskundige het masseeren door ouders mede *streng afkeurt*, meenden wij de manipulatiën door Dr. M. aangegeven niet te moeten overnemen. S.



## VI. Slotwoord.

Wij willen onzen arbeid besluiten met een enkel woord over het *dansen* en *schaatsenrijden*.

Dansen is niet alleen een gezonde lichaamsbeweging, maar geeft ook aanleiding tot een goede, bevallige houding. Toch kunnen wij het slechts onder zekere voorwaarden aanbevelen. De dansen der Grieksche jeugd bestonden uit sierlijke reien, de meisjes tegenover de jongens, uitgevoerd in luchtige kleeding, onder den blooten hemel en op de eenvoudige tonen der fluit. Onze jeugd danst in helverlichte en verhitte zalen, in een stoffige atmosfeer, onder bedwelmende muziek, in nauwsluitende klederen, lichaam tegen lichaam gedrongen. Voorheen een gymnastisch-aesthetisch opvoedingsmoment, thans een zenuwstorend, gezondheidverwoestend en slaapproovend genoeg! Daarom moest het dansen der jeugd zich alleen bepalen tot de eenvoudige, gymnastische reien der Ouden en deze gymnastische dansoefeningen moesten een deel van het schoolonderwijs uitmaken, in plaats van menig overbodig leervak.\*). Zoolang dit niet geschiedt, zullen de ouders wel doen, het dansen hunner kinderen alleen te bepalen tot de quadrille, menuette, cntre enz.; de thans in gebruik zijnde ronde-dansen aan de volwassenen overlatende. De kinderbals, die in den laatsten tijd meer en meer in den smaak schijnen te vallen, noemen wij ronduit verderfelijke, onbetamelijke uitspanningen, waartegen wij de ouders niet genoeg kunnen waarschuwen.

Het schaatsenrijden kunnen wij, als zijnde een gezonde lichaamsbeweging, met warmte aanbevelen, altijd, wanneer dit binnen zekere grenzen en met inachtneming der noodige voorzorgen geschiedt. Het in evenwicht houden van het lichaam op

\*) Deze reien zijn reeds in het leerplan van ons gymnastiek-onderwijs opgenomen; zij worden meestal met zang uitgevoerd, doch de tijd voor het gymnastiek-onderwijs bestemd is soms zoo gering (van de 28 à 30 wekelijksche schooluren, soms  $2 \times \frac{1}{2}$  uur!) dat aan deze nuttige oefeningen weinig of geen zorg kan besteed worden. S.

de smalle ijzers der schaatsen, het sierlijk uitvoeren der slagen, het rustig ademen in de reine, frissche lucht, zijn voorzeker alle goede voorwaarden voor een gezonden spierarbeid en een goede houding.

Hetzelfde moeten wij ook van het roeien getuigen, hoewel deze sport meer beoefend wordt door jongelieden op rijperen leeftijd, dan waarvoor dit boekje geschreven is. \*)

Wij zijn aan het einde onzer beschouwingen. Ons doel was ouders, onderwijzers en allen, die met de opvoeding van kinderen belast zijn, den weg te wijzen, dien zij met betrekking tot de *lichamelijke* opvoeding te bewandelen hebben. Mogen velen dien weg volgen, tot heil onzer kinderen, tot welzijn der geheele maatschappij!

---

\*) Het verwondert ons, dat Dr. M. het *wielrijden* — dat tegenwoordig nog al in trek is — geheel onbesproken laat. Afgaande op eigen onderzinking en op de beschouwingen van verschillende geneeskundigen (men leze: «Is het wielrijden gezond?» — uitgave van Beijers te Utrecht), kunnen wij deze sport als een gezonde lichaamsbeweging voor *volwassenen* aanbevelen, mits de noodige *regelen* daarbij in acht genomen worden.

Allen ouders moeten wij echter den ernstigen raad geven: Laat uwe kinderen geen wielrijden vóór zij den volwassen leeftijd hebben bereikt!

S.

Bij L. J. VEEN te Amsterdam verscheen:

GYMNASTIEK ZONDER MEESTER

W. SCHARROO,

*Gymnastiek-Leeraar te 's Hage*

***Kamergymnastiek voor mannen***

ZES PLATEN MET HANDLEIDING

*Aanbevolen door elf doctoren en vier gymnastiek-leeraren*

Een ieder onzer, die overtuigd is van het nut van Kamergymnastiek, vond vooral op het platteland bezwaar in de toepassing, wegens het gemis van een vertrouwden leider. En hieraan is door de platen voldaan en wordt de leiding van een gymnastiekonderwijzer overbodig.

Volgens onze overtuiging verdiende het boekje dan ook terecht den steun der elf doctoren, onder wier protectoraat het de wereld inging, terwijl de aanbeveling van vier gymnastiek-onderwijzers op ons een bijzonder gunstigen indruk heeft gemaakt.

De wijze van uitvoering is volkomen nieuw.

« PRACT. GENEESHEER ».



Bij den Uitgever dezes verscheen mede:

|                                                      |      |        |
|------------------------------------------------------|------|--------|
| LOUIS COUPERUS, <b>Reis-Impressies</b> . . .         | ing. | f 1.75 |
| » » » » . . .                                        | geb. | » 2.25 |
| » » <b>Extaze</b> , 2e dr., . . .                    | ing. | » 1.90 |
| » » » » . . .                                        | geb. | » 2.50 |
| » » <b>Illuzie</b> . . . . .                         | »    | » 2.90 |
| » » <b>Lent van Vaerzen</b> . . .                    | »    | » 1.90 |
| A. J., <b>Blank en Geel</b> . . . . .                | ing. | » 1.40 |
| » » » » . . . . .                                    | geb. | » 1.90 |
| TH. HOVEN, <b>Uit vrije beweging</b> . . . .         | ing. | » 2.—  |
| » » » » . . . . .                                    | geb. | » 2.50 |
| » <b>In Sarong en Kabaai</b> , 2e dr.,               | ing. | » 1.40 |
| » » » » » »                                          | geb. | » 1.90 |
| » <b>Onder de Palmen en Waringins</b> »              | »    | » 2.90 |
| J. VAN LOENEN MARTINET, <b>In dagen van strijd</b> , |      |        |
| 2e dr.,                                              | ing. | » 0.75 |
| » » » » » »                                          | geb. | » 1.25 |
| J. HERDERSCHÊ, <b>De weg tot de Vrede</b> .          | ing. | » 0.75 |
| » » » » » »                                          | geb. | » 1.25 |
| J. P. DE KEYSER, <b>Gedachten en Spreuken</b>        | geb. | » 1.50 |
| W. SCHARROO, <b>Het scheefgroeien der kinderen</b>   |      |        |
|                                                      | ing. | » 1.—  |
| » » » » » »                                          | geb. | » 1.25 |
| MELATI VAN JAVA, <b>Motto-Album</b> . . . .          | »    | » 1.25 |
| FARRAR, <b>St. Wilmfried</b> , 3e dr. . . . .        | »    | » 1.90 |
| GOEVERNEUR, <b>Gulliver's Reizen</b> . . . .         | »    | » 1.90 |
| CHERIBON, <b>De zwarte Jager</b> . . . . .           | »    | » 1.90 |
| <b>Bloemlezing uit de 1001 Nacht</b> . . . . .       | »    | » 1.90 |
| CARMEN SYLVA, <b>Gedenkboekje</b> , 3e dr. . .       | »    | » 1.25 |
| » » <b>Gedachten</b> . . . . .                       | »    | » 1.90 |
| » » <b>Deficit</b> . . . . .                         | »    | » 4.90 |
| JOH. v. WOUDE, <b>Een verlaten Post</b> . . .        | »    | » 2.90 |
| SLOTENMAKER, <b>Levensbeschouwing der Modernen</b>   |      |        |
| 2e dr.                                               | »    | » 2.90 |
| <b>Club-Whist</b> . . . . .                          | »    | » 0.15 |
| BAL, <b>Verklarend Woordenboek met 300 pl.</b> . .   | »    | » 3.50 |

|                                             |             |   |
|---------------------------------------------|-------------|---|
| KUYPER, Nieuwe Atlas der Wereld. . .        | geb. f 6.90 |   |
| » Kaart van Nederland, in étui . . .        | » 0.50      |   |
| CHR. MULLER, Plicht en Roeping . . .        | geb. » 1.90 |   |
| LOVELING, Eene Idylle. . . . .              | » » 2.75    |   |
| EDNA LYALL, Het onrecht gewroken . .        | » » 5.50    |   |
| » » In de gulden dagen . . .                | » » 6.10    |   |
| BOUWMEESTER, Fred. Noordhuis                |             | } |
| » Tot Nut en Genoegen                       |             |   |
| » Vermaakt er u mede                        |             |   |
| JOH. SPYRI, Bij den Netelboer               |             | } |
| » » Lauri's ziekte                          |             |   |
| CLARA CRON, Lotswisseling                   |             | } |
| » » In Engen Kring                          |             |   |
| P. J. ANDRIESSEN, Eva, 3e dr. . . . .       | » » 1.25    |   |
| JOH. SPYRI, Arthur en Squirrel, 2e dr. .    | » » 1.25    |   |
| P. J. ANDRIESSEN, Langs Doornen en Distelen |             | } |
| 2e dr.                                      |             |   |
| A. DE VISSER, Gestreden en Overwonnen       |             | } |
| » Onder Vrienden en Vijanden                |             |   |
| » Mimi, 2e dr.                              |             |   |
| » Het zonnetje van binnen, 2e dr.           | » 1.90      |   |
| JOH. SPYRI, Cornelli                        |             | } |
| » » Het kasteel Wildenstein                 |             |   |
| » » Niemand te klein om hulpvaardig te zijn |             |   |
| CLARA CRON, In Knop en in Bloei             |             |   |

