



Ziel en ligchaam in hunne onderlinge verhouding geschetst, in zeven verhandelingen

<https://hdl.handle.net/1874/41166>

SCHROEDER I. D. KOLL.

ZIEL- u. LICHTHAAR.

25

GESCHENK

VAN *wijlen*

Dr. L. R. Hermanides

J. H. BISSING.
BOEKBINDER.
Warmoesstraat, 114
AMSTERDAM.

Z I E L E N L I G C H A A M
I N H U N N E O N D E R L I N G E V E R H O U D I N G

G E S C H E T S T .

No. E. 24

ZIEL EN LIGCHAAM

IN HUNNE ONDERLINGE VERHOUDING

GESCHETST,

IN ZEVEN VERHANDELINGEN,

DOOR

J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK,

In leven Hoogleraar aan de Utrechtsche Hoogeschool.



UTRECHT,
C. VAN DER POST Jr.
1864.

VOORBERIGT.

De bundel, welke hier den lezer wordt aangeboden, bevat het meerendeel der populaire voorlezingen, die bij verschillende gelegenheden door mijnen vader zijn uitgesproken geworden en reeds vroeger alle in druk zijn verschenen. Daar de meeste in den handel niet meer verkrijgbaar waren, heb ik, van verschillende zijden hiertoe aangezocht, tot eene gezamenlijke uitgave der volgende verhandelingen besloten:

1. Over de verwaarloozing der vereischte zorg, ter leniging van het lot der krankzinnigen, en tot hunne genezing in ons Vaderland, uitgesproken te Utrecht bij de overgave van het Rectoraat den 26 Maart 1837.
2. Het verschil tusschen doode natuurkrachten, levenskrachten en ziel: voorgedragen in het Natuurkundig gezelschap te Utrecht 1835.

Van deze verhandeling is een tweede druk verschenen, die mede is uitverkocht.

3. Het instinct van planten, dieren en mensch.
4. Over het verschil van psychischen aanleg van het dier en den mensch.

5. Over den invloed van het ligchaam op de ziel van den mensch.
De drie laatste zijn in 1843 gezamenlijk uitgegeven.
6. De zelfstandigheid der ziel.
7. De moederliefde in de natuur.

Deze (N^o. 6 en 7) zijn in de jaargangen 1852 en 1858 van het Album der natuur opgenomen, en even als de overige in het Natuurkundig Gezelschap voorgedragen geworden.

Behalve deze zijn nog eenige andere verhandelingen verschenen, onder anderen: Over den invloed van den Sterkendrank op het menschelijk ligchaam en de Mijlpaal. Beide zijn echter door de Vereeniging tot afschaffing van den sterkendrank uitgegeven en hierdoor zoo algemeen verspreid, dat een herdruk geheel overbodig scheen.

Eene voorlezing: Over de afstamming van het menschelijk geslacht, geplaatst in het Tijdschrift voor waarheid en liefde, Jaargang 1845, is mede achterwege gelaten, daar deze meer eene beschouwing van den toenmaligen stand van het vraagstuk, dan eigene beschouwingen van den schrijver behelst.

Ik kwam te eer hier toe, omdat men in den bundel, zooals deze nu is zamengesteld, min of meer eene algemeene strekking kan herkennen, namelijk eene beschouwing der verhouding waarin ligchaam en ziel tot elkander staan. Hierdoor werd het mogelijk een algemeenen titel aan het hoofd dezer verhandelingen te plaatsen.

Het zal wel overbodig zijn hier te doen opmerken, dat sommige der vroegere verhandelingen niet meer geheel voldoen aan de eischen der tegenwoordige wetenschap. Wat de wetenschappelijke resultaten betreft, beschouwe men ze alleen als des Schrijvers overtuiging op den datum der uitgave. Dat de Schrijver zelf daarover evenzoo oordeelde, blijkt voldoende

uit de omstandigheid, dat hij, hoewel vaak hiertoe aangezocht, steeds weigerde de tweede verhandeling voor de dertemaal te laten herdrukken, daar deze eene geheele omwerking zoude vereischt hebben.

Wat hier echter gezegd is geworden omtrent de zuiver wetenschappelijke resultaten, geldt geenszins van de algemeene strekking en beschouwingen van den Schrijver, welke nagenoeg onveranderd dezelfde zijn gebleven.

Bij de rangschikking is de tijdsorde gevolgd, met uitzondering van de eerste verhandeling, die eenigzins op zich zelve staat en meer eene historische waarde bezit, daar met deze de hervorming van het krankzinnigenwezen in ons Vaderland als het ware is aangevangen.

Ten slotte rust nog op mij de plicht, den Hoogleeraar P. HARTING, mijnen dank te betuigen voor de hulp mij bij de uitgave dezer verhandelingen verleend.

Maastricht,
25 Sept. 1863.

Dr. H. W. SCHROEDER VAN DER KOLK.

De hulp, waarvan boven sprake is, heeft zich bepaald tot het nazien der drukproeven, tijdens de heer H. W. SCHROEDER VAN DER KOLK zich buiten 's lands bevond. Ik deed dit gaarne. De daaraan besteede uren waren uren van zoete, weemoedige herinnering. Het was mij daarbij alsof ik nog, zooals weleer, redekavelde met den dierbaren, veeljarigen vriend, wiens warm hart zich in schier iedere bladzijde der volgende verhandelingen openbaart. Het kan niet anders of hij die deze leest moet daarin voedsel voor eigen hart en geest vinden, en zelfs dan wanneer het koele verstand hem hier en daar enkele zwakke punten mogt

toonen, zal hij deze bladen toch niet ter zijde kunnen leggen, zonder den Schrijver daarvan te hebben lief gekregen en zonder dat de overtuiging bij hem verlevendigd is, dat de natuur eene rijke bron doet vloeijen, waaraan ook het gemoed zich laven kan.

Utrecht,
29 Sept. 1863.

HARTING.

OVER DE VERWAARLOOZING DER VEREISCHE
ZORG, TER LENIGING VAN HET LOT DER
KRANKZINNIGEN, EN TOT HUNNE GE-
NEZING IN ONS VADERLAND *).

Onder de verschillende vermogens en uitmuntende gaven der ziel, waardoor de mensch zich boven de dieren verheft, moeten buiten twijfel het verstand en de rede boven alle andere als de meest voortreffelijke worden geacht, zoo zelfs, dat wij slechts dan kunnen gerekend worden, werkelijk te leven, wanneer wij ons in het genot van deze uitvloeisels der Goddelijke natuur mogen verheugen. Wie zou niet zijn grootste geluk stellen in de ontwikkeling en den invloed van een vermogen, hetwelk bij uitsluiting geschikt is, om het ware gevoel voor beschaving en deugd bij ons te doen ontstaan? — Zoodanig is intusschen de wisselvalligheid van alle menschelijke zaken, dat zelfs het genot van dit ons verstand, van deze onze rede niet boven de slagen van het noodlot verheven, niet van rampen en ziekten bevrijd is, noch haar bezit zeker en voortdurend kan genoemd worden.

*) Deze redevoering is in de Latijnsche taal uitgesproken bij gelegenheid der overgave van het Rectoraat der Hoogeschool te Utrecht op den 26^{sten} Maart 1837 en vervolgens in het Nederduitsch vertaald uitgegeven in 1838.

Is dit waar, en wie kan het redelijkerwijze betwijfelen, zal er dan, onder al de zware rampen, waardoor de mensch somwijlen buiten zijne schuld geteisterd is, wel een meer medelijdenswaardig ongeluk kunnen gedacht worden, dan het gemis of de krenking van deze vermogens, te regt *krankzinnigheid* genoemd. Door dit gemis, door deze krenking toch, verliest de rede, die voortreffelijke en zekere leidsvrouw door dit leven, hare werking, en vervalt de mensch, dat grootste pronkstuk der schepping, beroofd van zijne hooge voortreffelijkheid, tot grooter ramp, dan immer aan de dieren kan overkomen; voor welke ramp hij zich, noch door rijkdom, noch door ligchaamskracht, noch door scherpzinnigheid van het verstand, noch door zuiverheid en reinheid van zeden, kan beschermen.

Op dezen dag, tot de overgifte van het Rectoraat dezer Hoogeschool bestemd, voor deze uitmauntende schare van geleerde mannen, het woord moetende voeren, heb ik mij voorgesteld, uieder aandacht te vestigen op een onderwerp, hetwelk, terwijl het met mijne werkzaamheden in verband staat, zich tevens door deszelfs belangrijkheid en algemeene nuttigheid aanbeveelt, en alzoo uwe aandacht niet onwaardig kan zijn. Ik zal spreken: *Over de verwaarloozing der vereischte zorg, ter leniging van het ongelukkig lot der Krankzinnigen, en tot hunne genezing, in ons Vaderland.* Verleent mij daarbij uwe toegeevende en toegengene aandacht.

Dat geen ramp, welke den mensch kan treffen meer te vreezen is, en dat goene ziekte de menschelijke natuur zelve meer krenkt, dan de krankzinnigheid, zal een iegelijk, die slechts oppervlakkig zoodanige lijdens heeft aanschouwd, geredelijk moeten toestemmen. Van het gebruik hunner rede beroofd, worden zij, gelijk een schip, hetwelk zonder roer aan het geweld van wind en golven is overgegeven, door hunne hartstogten geslingerd, en

daarom zien wij den eenen door ijdele uitbundige blijdschap verbijsterd, den anderen door geringe oorzaken tot gramschap en woede ontbrand. Hier vertoont zich een ongelukkige, door zwaren onoverwinnelijken zielenangst en droefheid gefolterd, ellendig wegwijnende, of ook door wanhoop en wecrzin in het leven gedrongen tot hetgene nimmer eenig dier overkomt, om tegen zich zelve te woeden en gewelddadige handen aan zijn leven te slaan; daar een ander, die door een' dezer hartstogten tot den staat van onnoozelheid neêrgezonden, niets dan den menschelijken vorm heeft overgehouden.

Geen wonder dan ook, dat de Ouden, als zij deze hevige en verschrikkelijke gemoedsverbijsteringen, zonder eenige blijkbare oorzaak, in de waanzinnigen en woeden den aanschouwden, geloofden, dat zulk een hevig en met geweld werkend kwaad niet uit natuurlijke oorzaken konde voortspruiten, maar dat zoodanige krankzinnigen door booze geesten werden gedreven en aangevuurd: eene leer, die niet alleen door de oudste, maar ook door vele onbeschaafde volkeren van lateren leeftijd, openlijk werd beleden en verkondigd 1).

In *Griekenland* echter, de wieg en bakermat van bijna alle kunsten en wetenschappen, hebben de grootste wijsgeeren, toen het licht der waarheid begon te schijnen, en inzonderheid een SOCRATES en PLATO vermoed, dat het ligchaam eene groote kracht uitoefende in het opwekken van gemoedsaandoeningen 2); welke stelling de geneesheeren, die getrouwe navorschers en waarnemers der natuur, vollediger hebben doorzien en bewezen; zoo als HIPPOCRATES, die alle kracht aan de booze geesten ontzeide, en deze ziekten uit natuurlijke oorzaken afschilde 3), en na hem ASCLEPIADES, CELSUS 4), COELIUS AURELIANUS en anderen, die de wijze, om hen te genezen, op deze beschouwingen der natuur gegrond, zoo voortreffelijk voorstelden, dat zelfs, volgens het gevoelen van eenige schrij-

vers van lateren tijd, die zich in het onderzoeken en genezen der ziekten van de ziel verdienstelijk hebben gemaakt, er nauwelijks in onzen leeftijd, eenige voorschriften, bij die dezer oude schrijvers, zouden kunnen worden gevoegd.

Welke vorderingen zou niet de geneeskunde gemaakt hebben, bijaldien de geneesheeren in de volgende eeuwen de voetstappen van deze groote mannen hadden gedrukt en opgevolgd! Hoezeer is het te beklagen, dat, toen, ten gevolge van de barbaarschheid en onwetendheid der middeleeuwen, alle wetenschappen, door ijdele en nietsbeteekenende twistredenen, armzalig bedorven, verduisterd en bijna uitgeroeid werden, ook de geneesheeren den rechten weg hebben verlaten, zoodat, te gelijk met de geheele geneeskunde, ook dit gewigtige deel daarvan bijna geheel is verloren gegaan. De leer en het stelsel van de werking der booze geesten werd weder aangenomen, opgesmukt en vermengd met de godenleer der Oosterlingen, met de stellingen van ZOROASTER en PYTHAGORAS, met de droomerijen der Alexandrijnsche school, zoodat men tot de uitvloijings-leer (het emanatie-stelsel) afdwaalde en tot de *kabbala* verviel, die de wereld met engelen en duivelen vervulde, en den oorsprong van alle goed en kwaad hieruit afleidde ⁶⁾.

Van hier, dat men geloofde, dat de krankzinnigheid, door den invloed van booze geesten aangebragt of ingedreven, of wel als eene straf van God gezonden werd, welke op geene andere wijze, dan door bezwering, of door de gebeden der Priesters (of, zooals zij destijds genoemd werden, der Voorbidders ⁷⁾) kon afgewend worden; — ja, zoo groot was de onzinnigheid en ijdele betweterij van deze Leeraars, dat zij zoodanige waanzinnigen nu eens ten vure doemden ⁸⁾, dan weder onder het getal der heiligen opnamen ⁹⁾.

Toen echter de zucht tot het beoefenen der wetenschap-

pen herleefd was, begonnen de geneesheeren hier en daar deze ziekten naauwkeuriger te onderzoeken, en daarop de krachten hunner wetenschap te beproeven. Maar deze, naauwelijks bevrijd van de schaduwbeelden der geestenleer en tooverkunst, werd zoo zeer door de voorschriften van GALENUS in haren voortgang verhinderd, dat zij zich niet dan langzaam kon verheffen en van ontelbare dwalingen zuiveren, weshalve hare vorderingen en die der beschaving, in den aanvang slechts gering voordeel aan de krankzinnigen aanbragten. Diegenen toch, die, door toorn en woede gedreven, anderen konden schaden, werden met geweld beteugeld, en, even als dieven en misdadigers, in kerkers opgesloten, waaruit zij zelden terugkeerden; of, bijaldien zij zacht en gedwee van aard waren, werden zij als zoo vele toonbeelden der menschelijke ellende, aan de openbare bespottung blootgegeven.

Op zoodanige onmenschlievende wijze werden nog in de zeventiende en achttiende eeuw de krankzinnigen, even als wilde dieren, geplaagd; wat zeg ik? zelfs in onzen leeftijd zijn er nog al te vele overblijfselen van deze onmenschelijke barbaarschheid der middeleeuwen in aanwezig, en in werking.

Naarmate echter de genees- en zielkunde meer en meer beoefend en op wetenschappelijke gronden gevestigd werden, werd het klaarblijkelijk, dat krankzinnigheid eene ziekte was, die, door het aanwenden van eene zachte behandeling en van doelmatige geneesmiddelen, dikwerf kon genezen worden, zooals onderscheidene schrijvers der vorige eeuw, voornamelijk onder de Engelschen, ARNOLD, CHRICHTON, WILLIS, PERFECT¹⁰⁾, door hunne uitmuntende nasporingen en voorschriften, overvloedig bewezen hebben. De ondervinding van deze mannen heeft echter slechts aan de weinige krankten, die aan hunne zorgen toevertrouwd waren, en niet aan de groote menigte der overigen nut en voordeel aangebragt. De ziekenhuizen toch,

tot verzorging van krankzinnigen ingerigt, waren in de voorgaande eeuw niet alleen zeldzaam, maar ook naauwelijks dezen naam waardig. In verreweg de meeste plaatsen werden deze ongelukkigen in enge, dikwerf vuile en stinkende kerkers en holen opgesloten, waarin zij evenmin het zonlicht en de frissche lucht, als eene vrije lichaamsbeweging genieten konden, en dus waren zij verstoken van de middelen, die tot hunne genezing niet slechts als heilzaam, maar zelfs als hoogstnoodzakelijk moeten beschouwd worden; ja wat meer is, niet weinigen werden aan de ruwe en harde behandeling van bedienden overgelaten, of aan de nieuwsgierigheid van het gepeupel ten toon gesteld, en, als het ware, gelijk afschuwelijke monsters, uit de maatschappij verbannen. Daarenboven, van de hulp eens bekwamen Geneesheers, en van de toespraak eens menschlievenden en vertroostenden vriends verstoken, werden zij met ketenen, onthouding van voedsel en slaggen gepijnigd.

Eindelijk nogtans heeft in den aanvang dezer eeuw, de uitmuntende PINEL zich eene onsterfelijke eer verworven, door het eerst de kerkers dezer ongelukkigen te openen, hunne ketenen en banden te verbreken en menschlievendheid en goedwilligheid in hunne verblijfplaatsen in te voeren. Hij is hierin zoo uitnemend te werk gegaan, dat zijne heilzame en welwillende zorg velen in gezondheid hersteld, en hierdoor hen aan zich zelve en aan de hunnen heeft teruggegeven. Voortreffelijke verdienste voorzeker! Belangrijke overwinning, door menschelijkheid en wetenschap op barbaarschheid en onkunde behaald!

Door het voorbeeld van dezen grooten man aangevoerd, begonnen de Geneesheeren, voornamelijk in Frankrijk, Engeland en Duitschland, zijne voetstappen te drukken, en zich tegen de bovenvermelde wreedaardige en verfoeijelijke kwellingen met kracht te verzetten. De Vorsten en Koningen, aan hunne raadgevingen het oor

verleenende, lieten, in plaats van de vroegere kerkers, ziekenhuizen voor krankzinnigen inrigten, welke door doelmatigheid, reinheid en ruimte uitmunten. Aan deze huizen waren ruime tuinen verbonden, ten einde de lijders de frissche lucht zouden kunnen genieten, en zich aan ligchaamsbeweging overgeven. Zij werden overvloedig van alle zoodanige hulpmiddelen en inrigtingen voorzien, als strekken konden, om den nedergedrukten geest tot het aangenaam gezigt der natuur uit te lokken, of tot den arbeid op te wekken, en uitgerust met alle zoodanige toestellen, als noodig waren, niet zoo zeer om de razenden met geweld in bedwang te houden, als wel, om hen te beletten, dat zij zich zelve en anderen geen nadeel zouden toebrengen, in dier voege, dat men, bij het doorwandelen van vele dezer gestichten, veeleer zoude vermeenen, zich te bevinden in een prachtig en aangenaam buitenverblijf, dan wel in een ziekenhuis, voor krankzinnigen ingerigt.

Op zoodanige uitmuntende gedenkteekenen der menschlievendheid mogen zich Frankrijk, Engeland, Italië en Duitschland in onzen tijd beroemen, waardoor in die landen niet slechts het lot der krankzinnigen aanmerkelijk is verbeterd, maar ook den geneesheeren de gelegenheid is aangeboden, deze moeilijke ziekten naauwkeurig na te gaan, hare verborgene oorzaken op te sporen, en zich den weg tot eene doelmatige en welberedeneerde geneeswijze te banen. Want het is te betreuren, dat vele schrijvers wel breedvoerig over zielkundige vraagstukken twisten, en zich in de verdeeling dezer ziekten verliezen, maar de voornaamste opgave, de doelmatige geneeswijze, bijna geheel veronachtzamen, of slechts ter loops aanroeren; terwijl anderen in eene ruwe empirie rondwalende, de meest tegen elkander strijdende geneesmiddelen aanbevelen.

Wend ik daarentegen de oogen naar ons Vaderland,

dan sta ik in twijfel, of hier een gevoel van droefheid, dan wel van schaamte regtmatiger zij.

In dat Vaderland toch, waarin geen vak van mensche-lijke kennis verwaarloosd is, alwaar zoo vele uitmuntende gestichten en bewijzen van menschlievendheid en goedwilligheid den vreemden ten voorbeelde kunnen verstreken, is de gewigtige en hoogstnoodzakelijke verzorging der krankzinnigen ten eenennale verwaarloosd, en voor deze taak van ware menschenliefde bijna niets gedaan.

Ofschoon toch BOERHAAVE, dat licht niet slechts van ons Vaderland, maar van Europa, ten opzigte van het genezen dezer ziekten hoogst nuttige voorschriften, welke den grooten en menschlievenden man kenschetsen, gegeven heeft, kon hij zich echter niet geheel en al van het stelsel van GALENUS, betreffende de zwartgalligheid, losrukken ¹⁾). Intusschen heeft GAUBIUS in zijne eerste redevoering, *de Regimine mentis, quod Medicorum est* *), met welsprekendheid en bondige redenen, de kracht en werking van het ligchaam op de ziel, alsmede den heilzamen invloed der geneeskunde ook op de genezing van krankzinnigheid aangetoond, en de geneesheeren zoo zeer aangespoord, om zich vlijtig hierop toe te leggen, dat het mij verwondert, dat niet alleen onze landgenooten zijne gegronde vermaningen veronachtzaamd hebben, maar dat die ook bij vreemden bijna ten eenennale onbekend zijn gebleven.

Hoedanig trouwens vroeger de toestand der krankzinnigen in ons Vaderland geweest zij, kan genoegzaam blijken uit de woorden van VAN SWIETEN, die verhaalt, dat er in Nederland een man bestond, beroemd door eene zekere geneeswijze voor krankzinnigen, die deze ongelukkigen, zoodra zij ijlden, even als wilde beesten, door slagen, ketenen, overgietingen van koud water en door onthouding van spijs en drank, tot bedaren trachtte te brengen ²⁾).

*) Over de geneeskundige behandeling der ziel.

Dit had ons Vaderland in dien tijd grootendeels met andere landen gemeen; maar, hetgene wij voornamelijk betreuren, ook in onzen tijd, terwijl in de meeste landen van Europa de geneeskundige verzorging der krankzinnigen zoo zeer verbeterd is, heeft men hierin bij ons slechts geringe vorderingen gemaakt.

Immers, ofschoon er hier en elders bijzondere gestichten bestaan, alwaar de krankzinnigen bewaard en menschelijk behandeld worden, zijn zij echter meestal toebetrouwd aan de zorgen van een' bijzonderen persoon, ten eenemale onervaren in het vak der geneeskunde, en zulks, niet-tegenstaande het behandelen van zoodanige zieken een der moeilijkste deelen dezer wetenschap nitmaakt. Daarentegen worden in vele, ja in de meeste plaatsen, deze lijdens, niet beter dan ten tijde van VAN SWIETEN, in hollen en nauwe kerkers afgezonderd, of leiden zij, met gevangenen en dieven vermengd, een ellendig leven; en, mogt het somwijlen gebeuren, dat deze of gene herstelt, hetwelk tot de zeldzaamheden behoort, dan strekt zulks slechts tot een krachtig bewijs, dat de natuur nu en dan, hinderpalen, sterker dan de ziekte zelve, weet te overwinnen. Boven de ingangen van zoodanige kerkers en hollen, zou men met regt de woorden kunnen schrijven, welke DANTE boven de poorten van de verblijfplaatsen der verdoemden in het onderaardsche rijk heeft gegriffeld:

Laat alle hoop varen, gij die hier binaen treedt!

Door dezen ellendigen staat van zaken bewogen, schreef de verdienstelijke geneeskundige Commissie te Amsterdam, vóór eenige jaren eene prijsvraag uit, en gaf het antwoord in het licht, dat in de Fransche taal door den geleerden GUISLAIN geschreven, en met den uitgelooften eereprijs bekroond was geworden; welke verhandeling, zijnde de eerste, die over dit onderwerp in ons Vaderland is uitgegeven, ofschoon vele en goede voorschriften

behelzende, nogtans weinig voordeel aan de zaak heeft toegebracht ¹³⁾. Het ziekenhuis toch, hetwelk deze geleerde heeft voorgeslagen, is, zoo ten opzichte van de grootte van het gebouw, als van het getal der lijdens minder geschikt, en vereischt al te groote kosten, om daaraan gevolg te kunnen geven.

Van harte verblijde ik mij alzoo, dat het mij mag gebeuren, een mijner varigste wenschen vervuld te zien, dat thans in ons Vaderland een ziekenhuis bestaat, hetwelk tot het genezen van krankzinnigen doelmatig is ingerigt, en zonder oneer met dezulken, die bij vreemden bestaan, kan vergeleken worden. Het is in deze onze stad, dat zoodanig huis is opgerigt, of om juister te spreken, dat een ellendige kerker in een heilzaam ziekenhuis herschapen is. Om daartoe te geraken, is het gesticht vergroot, zijn daarbij tuinen aangelegd, terwijl, tengevolge van eene zachtzinnige behandeling, de woede der krankzinnigen zelden uitbarst, en hunne driften zoodanig getemperd zijn, dat Z. K. H. Prins FREDERIK DER NEDERLANDEN, toen hij, tijdens zijn verblijf in deze stad, bij gelegenheid van het onlangs gevierde eeuwfeest der Hoogeschool, dit ziekenhuis met een bezoek vereerde, inzonderheid zijne bewondering te kennen gaf, over de stille en geruste gemoedsgesteldheid, welke hij bij alle de lijdens opmerkte ¹⁴⁾.

Ja voorzeker, groote redenen van blijdschap bestaan hierin voor ons en voor allen, wier harten, naar de voorschriften van onze heilige Godsdienst, met liefde voor hunne naasten vervuld zijn.

Deze blijdschap wordt nog daardoor vermeerderd, dat, door de hulp der Goddelijke Voorzienigheid, gedurende de drie laatstverloopen jaren, zestig zieken hersteld zijn, en, dankbaar voor het aan hen teruggeschonken genot hunner edelste vermogens, dit gesticht verlaten hebben, en aan den staat, aan de hunnen, aan zichzelf zijn wedergegeven.

Ook wij, ik wende mij tot u, geachte mannen en vrienden, aan wie met mij de zorgen over het bestuur van dit gesticht is opgedragen, deelgenooten van mijne werkzaamheden, deelgenooten van mijne vreugd, ook wij mogen ons van ganscher harte verblijden. Wij hebben geene andere belooning bij onze pogingen beoogd, dan deze vreugde, deze Goddelijke hulp, en het bewustzijn van te hebben wel gedaan. Gaat voort, achtingwaardige mannen, op denzelfden weg, en moge God bij voortduuring uwe wenschen bekroonen! Hij, die, door menschenliefde gedreven, zijne krachten inspant, zijn leven daaraan toewijdt, om de smarten van anderen te lenigen en weg te nemen, heeft, bij het einde van zijne aardse loopbaan, niet vruchteloos geleefd: hij heeft zijnen pligt betracht en aan de voorschriften van den liefderijken en barmhartigen God gehoor gegeven.

Met een dankbaar hart erkennen wij dan ook de milddadigheid en den bijstand, welke wij van de achtbare Regering dezer stad en haar eerbiedwaardig Hoofd hebben mogen ondervinden. Niet slechts met woorden, maar met daden, hebt Gijl. ons uwe milddadige medewerking betoond, en ik acht het een aangename pligt, zulks alhier openlijk te betuigen; zoo als ik ook niet mag verzwijgen de welwillendheid en den onderstand, die wij voor eenige jaren van het achtenswaardig collegie, de Heeren Staten dezer Provincie, hebben ontvangen, mitsgaders de ruime en edelmoedige gift, die ons jaarlijks namens eenen onbekenden menschlievenden weldoener wordt verstrekt *).

Inmiddels is het Gesticht, in deze stad aanwezig, niet toereikende, om te voorzien in de verzorging van alle

*) Prof. SCHROEDER VAN DER KOLK heeft mij medegedeeld, dat ook thans na het uitgeven van zijne Latijnsche redevoering een geacht ingezetene van *Amsterdam* aan Regenten van het Gesticht de som van duizend Guldens voor hetzelfde ten gescheuke gezonden heeft. (VERT.)

krankzinnigen in ons Vaderland. Verre de meesten missen nog de geneeskundige hulp, en zijn in kwalijk ingerigte verblijfplaatsen, aan de zorgeloosheid en ruwheid van loontrekkende bedienden overgegeven, en al is het ook, dat er meer vlijt, menschenliefde en zorg aan hen wordt gewijd, ontberen zij toch die zorg, welke tot hunne geneezing noodzakelijk vereischt wordt.

Wordt dan menschenliefde en welwillendheid jegens de behoeftigen in ons Vaderland minder beoefend dan bij vreemden? Voorzeker niet. Integendeel, ons Vaderland heeft zich hierdoor in vergelijking met andere beschaafde landen, grooten roem verworven, en ik zoude hierover, in deze mijne redevoering, in het breede kunnen uitwijden. Overal toch bestaan er openbare gedenkteekenen van zoodanige menschenliefde. Welke veelvuldige en verschillende zorgen worden er niet aangewend, om te voorzien in de behoeften van hen, die wegens armoede den bijstand van anderen noodig hebben, of wegens ziekte of ouderdom voor zichzelf niet kunnen zorgen. De Maatschappij, die met regt van *de welbladigheid* haren naam ontleent, en een treffend bewijs oplevert van hetgeen menschlievendheid vermag, als zij met voorzigtigheid en beleid wordt beoefend, zendt de behoeftigen naar hare kolonien, ten einde aldaar door den landbouw, of door de uitoefening van cenige andere eerlijke handteering niet alleen datgene zich aan te schaffen, hetwelk strekken kan tot onderhoud en veraangenaming des levens, maar om hen ook als betere en nuttigere leden aan de maatschappij terug te geven. Hoe vele wijkplaatsen zijn er niet voor kranken, voor bejaarden geopend! Met welk een ijver en liefde wordt er niet gezorgd voor weezen, blinden, doofstommen en andere hulpbehoevenden! Staat niet overal het hoofddoel op den voorgrond, om hen, door eene doelmatige en redelijke opvoeding, tot nuttige leden van den staat te vormen, en hen datgeen te doen aanleeren,

waardoor zij voor zich en voor anderen nuttig kunnen zijn. En moeten wij, dit alles nagaande, ons dan niet met rede verwonderen, dat, terwijl er in ons Vaderland zoo vele blijken bestaan van welwillendheid en genegenheid om allen, die hulp behoeven, te gemoet te komen en te verzorgen, er echter bijna niets gedaan is, om het lot der krankzinnigen te verzachten. Zijn deze dan minder medelijdenswaardig, dan gene? Integendeel, zij verdienen zulks in ruimere mate. Men moge hen ongelukkig noemen, die in armoede verkeeren, of van de hulp van ouders, van het genot des gezigts, des gehoors verstoken, of door ouderdom verzwakt zijn; maar kan hun ongeluk wel in vergelijking gebragt worden, met de ellende van hem, die van het licht der rede is beroofd, wiens toestand beneden dien der dieren kan gesteld worden. Hoe grooter nu de ellende is, voornamelijk van hen, die buiten hun toedoen tot zoodanigen staat geraken, des te meer wordt het pligt, zoo veel mogelijk, alle krachten in te spannen ten einde hun lot te verzachten en te verbeteren.

Welke is dan de reden, dat zij, die de grootste zorgen behoeven, bijna geene, of althans geene noemenswaardige hulp genieten? — Doch hoe? draagt men dan voor hen geene zorg? — Ja gewis; zij worden in sommige plaatsen opgesloten, bewaakt. Doch waarom? opdat zij anderen geen nadeel aanbrengen, geenszins echter om hun hulp te verleenen en hunne gezondheid te herstellen, geenszins om hun betamelijke genoegens en vreugd te verschaffen. — Ja, het lot der krankzinnigen zoude dikwijls minder te beklagen geweest zijn, als er zoodanige zorg en bewaking, welke ten gevolge hadden, dat hunne ziekte ongeneeslijk werd, niet aangewend waren.

In onze dagen hebben eenige achtenswaardige mannen, door een menschlievend gevoel gedreven, onder bescherming des Konings, een genootschap opgerigt, ten doel hebbende, om het lot van hen, die ter zake van

misdrijf in den kerker zijn opgesloten, door zedelijke verbetering te lenigen en te verzachten. Wie zal zoodanig doel niet toejuichen en zich niet verblijden, bijaldien hij deze instelling zoodanige vruchten ziet voortbrengen, dat uit deze gevangenen, zeer vele, ten gevolge van de verbetering van hun gedrag en zeden, weder onder de goede burgers kunnen opgenomen worden, en zij, door braafheid, door het uitoefenen van een eerlijk en nuttig bedrijf, de misdaad, door hen tegen de wetten en de menschelijke maatschappij gepleegd, uitwischen. Doch zien wij ergens een genootschap oprigten, hetwelk vrijwillig, en zonder uitzigt op belooning, zich de belangen der krankzinnigen aantrekt? Of zoude men meer aan de herstelling van hunne gezondheid, dan aan de verbetering der zeden van misdadigers en gevangenen moeten wanhopen? Zij zijn door geene overtreding of misdaad geschandvlekt. Waarom moeten zij dan treuren en wegkwijnen? Waarom beschouwt, of behandelt men hen althans, als onwaardig, om in hun beklagenswaardig lot eenige hulp en verligting te ontvangen? Waarom wordt de wreedheid en onregtvaardigheid jegens hen zoo verre gedreven, dat zij meermalen met misdadigers en strafwaardigen in dezelfde kerkers en helen opgesloten en aan de spotternij en willekeur van kwaadwillige menschen overgelaten worden? En dit vindt plaats bij volken, die zich beroemen op zachtaardige, op beschaafde zeden, bij volken, die het Christendom belijden! — Wie is zoo ruw en hardvochtig van gemoed, dat hij bij het aanschouwen en opmerken van zoodanige handelingen, niet met medelijden bewogen wordt jegens ongelukkigen, die, in plaats van hulp en welwillendheid, straf en mishandeling ontvangen; wie die niet met verontwaardiging vervuld wordt tegen hen, die zoodanige onmenschlievende handelingen volbrengen of gedogen, of met genoeg en met een' zekeren glimlach aanschouwen!

Allen houden het voor noodzakelijk, dat krankzinnigen, voornamelijk zij, die eene geneigdheid tot razernij bezitten, afgezonderd worden, omdat, wanneer zij vrij en onbelemmerd in de menschelijke maatschappij verkeeren, hieruit de grootste nadeelen en gevaren voor anderen ontstaan kunnen. Dit is allezins gegrond, doch het moet niet ten gevolge hebben, dat deze ongelukkigen in zoodanige kerkers opgesloten, en op eene onwaardige wijze behandeld worden; men moet integendeel voor hen verblijfplaatsen openen, geschikt om hunne ellende te verzachten, en van de benoodigde hulpmiddelen voorzien; waarin zij niet alleen met zachtheid en voorzigtigheid behandeld worden, maar ook geneesmiddelen ontvangen, bijzonder dienende, om hen uit dien medelijdenswaardigen toestand te bevrijden, en hersteld aan de maatschappij en aan hunne betrekkingen terug te geven. Dit gebiedt het menschelijk gevoel en vooral de christelijke Godsdienst, welke liefde, zichtbaar in onze handelingen, als de voor naamste deugd, onmenschelijkheid en wreedheid als de hoogste ondeugd, voorstelt.

Wie van ons, vraag ik u, zou hem niet misdadig noemen, ja als eene vergiftigende pest met afschuw ontvlieden, die alle gevoel van menschelijkheid zooverre had uitgeschud, dat hij, eenen vader, broeder, zoon, bloedverwant of eenen ongelukkigen vriend, die, door zwaren zielenrouw en droefheid neergedrukt, aan alle behoud wanhoopt, niet alleen alle troost en hulp ontzeide, maar hem zelfs in eenen kerker liet opsluiten, ten einde zichzelf van alle last en moeilijkheden vrij te waren! — En evenwel zijn er niet weinige krankzinnigen van zwaarmoedigen aard geweest, ja er zijn er nog, aan wie dat ellendig lot is te beurt gevallen. Terwijl reeds de ziekte het gemoed en de rede geheel en al ter neer drukt, ja de lijdens tot wanhoop aan hun behoud vervoert, wordt nog daarenboven hun medelijdenswaardig

lot door de bitterheid der menschen verzaard, of wat meer zegt, voortdurend gemaakt, totdat de Goddelijke barmhartigheid hen door den dood aan zooveel ellende en aan zooveel menschelijke onregtvaardigheid onttrekt. Men werpe mij niet tegen, dat hunne droefheid slechts ingebeeld is. Een hersenschimmig kwaad toch, waarvan de gedachte het gemoed aangrijpt, veroorzaakt der ziel geene mindere pijniging, verwekt daarin geene mindere droefheid, dan een wezenlijk kwaad. Ja het kan zelfs als zwaarder beschouwd worden, dewijl vaak noch de toespraak van vrienden, noch de vertroostende voorschriften der Godsdienst, iets tot zijne verzachting en leniging kunnen toebrengen, maar het eenige middel ter redding te zoeken is in de voorzichtige zorg en behandeling des geneesheers, van wiens hulp de meeste zwaarmoedigen en krankzinnigen verstoken zijn. Intusschen wordt deze ziekte des te meer ongeneeslijk, hoe langer de ziel daardoor aangedaan wordt.

Ziet daar eene algemeene schets van het droevige lot van vele zwaarmoedigen en krankzinnigen, door de zorgeloosheid en onregtvaardigheid der menschen verslimmerd en onherstelbaar geworden. — O! dat de voorbeelden van het onregt, dat hun geschiedt en waarvan ik hierboven met een woord gewag maakte, slechts bij vreemden, en niet in ons Vaderland aangetroffen werden. Maar dit vindt, helaas! geene plaats, en, wij moeten het bekennen, uit menschenliefde is in ons Vaderland nog zeer weinig voor deze ongelukkigen tot stand gebracht. Vruchteloos hebben zij tot nu toe de hulp en bescherming van den Staat en zijne burgers ingeroepen, vruchteloos roepen zij deze nog dagelijks in. Het is derhalve, zoowel in het belang der waarheid, als in het belang dier ongelukkigen zelve, voor ieder mensch, die zich dezen naam wil waardig toonen, een dure pligt om, waar zulks nuttig kan zijn, openlijk te vermelden, wat hij met zijne oogen ge-

zien, of hetgene hij op de getuigenis van anderen als waar en zeker vernomen heeft. Ongeoorloofd zoude het zijn, deze dingen met eenen sluijer te bedekken, zoodat aan dit kwaad de vrije tengel zonder tegenstand gevierd werd, en de daardoor aan het Vaderland toegebracht wordende schande bleef voortduren. Te klein is het getal der zoodanigen, die de gegronde klagten van deze ongelukkigen willen aanhooren en genegen zijn, daaraan geloof te schenken en den lijdens hulp en bijstand aan te brengen. Helaas! de naam van krankzinnig te zijn is genoegzaam, om niets dan minachting en versmading te ondervinden, dewijl men slechts ingebeelde klagten van zoodanig een verwacht. Eene eerste hulp alzoo, welke men hun kan toebrengen, bestaat in het openbaar maken der verongelijkingen, waaraan zij worden blootgesteld. — Voorzeker, het menschelijk gevoel is bij onze landgenooten niet in die mate uitgedoofd, dat zij, onderrigt en overtuigd van deze verongelijkingen, niet met een gevoel van medelijden bezielde zouden worden, en dit niet, zoo veel mogelijk, door heilzame daden zouden willen toonen.

Van ganscher harte verheug ik mij dan ook, dat in sommige plaatsen van het Vaderland het lot der krankzinnigen verbeterd is, dat men hen menschelijk behandelt, hunne belangen behartigt, dat men ter hunner bewaring meer geschikte verblijfplaatsen en gebouwen oprigt. Doch hun ontbreekt nog het voornaamste, hetwelk tot hun herstel noodwendig is, eene goede geneeskundige behandeling en verzorging.

Maar welke is en was daarentegen hun toestand in andere plaatsen van ons Vaderland!

Met een enkel woord heb ik reeds gesproken over de kwellingen en bespottingen, welke die ongelukkigen van ruwe menschen ondervinden, aan wier zorgen zij zijn toevertrouwd, over de slagen, waardoor zij getuchtigd, over de banden en ketenen, waarmede zij gepijnigd, over

de holen en kerkers, waarin zij, somwijlen te gelijk met dieven en misdadigers, opgesloten worden. Het is mij bekend, dat, in sommige verblijfplaatsen, lijdens van beide geslachten bij elkander waren opgesloten, en dat door hen de schandelijkste ontucht gepleegd werd. — Met mijne eigene oogen heb ik krankzinnigen gezien, die gedurende vijftig jaren in hokken opgesloten waren, in welke noch zonlicht, noch versche lucht kon binnendringen. Ik heb eene krankzinnige gezien, wier gewrichten, ten gevolge van langdurige en enge banden, onbuigzaam, bewegingloos geworden en aan elkander vastgegroeid waren. Met herstelde geestvermogens, doch verstijfde ledematen, beweeude zij met heete tranen haar lot. Wie kan, bij het zien van zoodanige slagtoffers, zijne eigene tranen bedwingen?

Doch genoeg hiervan. Uit het aangevoerde toch blijkt voldoende, hoezeer de mishandelingen, waaraan deze ongelukkigen zijn blootgesteld geweest, of waaraan zij nog op dit oogenblik op vele plaatsen van ons Vaderland worden blootgesteld, alsmede de zorgeloosheid en nalatigheid van degenen, die hun eene gepaste en heilzame hulp konden toebrengen, strijdig zijn met alle begrippen van menschelijke regtvaardigheid en liefde, welke een iegelijk moeten aansporen en ernstig opwekken, om, waar de gelegenheid zich daartoe aanbiedt, het lot dier ongelukkigen te veranderen, te verzachten, te verbeteren. Indien dit geschiedt, dan zal van het Vaderland de smet weggenomen worden, welke, bij voortdurende traagheid en straffeloos plegen van zoodanige mishandelingen, daarop zal blijven kleven. Reeds nu toch is, door deze straffeloosheid en traagheid, dit te weeg gebragt, dat de kwellingen en de onmenselijke wreedheid, waarmede men onschuldigen martelt, niet onder het getal der misdaden geteld worden, vermits de wetten daaromtrent zich gemakkelijk en toegevend betoonen, of zelfs ten eenen-

male het stilzwijgen bewaren! — De wetten zwijgen!! Menschelijke wetten mogen zulks doen, — maar des te luider spreken de wetten van den heiligen God, de wetten van den Vader van ons allen, van den wreker der ongerechtigheid, van den beschermer en handhaver der regten van onschuldige ongelukkigen.

Misschien werpt men mij tegen, dat de wetten in ons Vaderland geenszins het stilzwijgen omtrent de krankzinnigen bewaren. Wijsselijk toch is daardoor bepaald, dat zoodanige krankzinnigen, van wie te vreezen staat, dat zij anderen en zich zelven nadeel aanbrengen, op openbaar gezag afgezonderd worden, en dat zoodanig eene afzondering zich alleen tot de werkelijk krankzinnigen bepale. Maar zwijgen zij niet ten opzichte der zorgen, tot herstelling dezer ongelukkigen aan te wenden; verwaarloozen zij niet hunne verdediging tegen de mishandelingen van anderen; staan zij niet toe, dat de lijders, na hunne afzondering, aan lediggang en luiheid overgelaten, geheel en al verstompen?

Met het hoogste regt zijn, bij de wetten des vaderlands, bepalingen vastgesteld in het belang der weezen, die noch hunne goederen, noch hunne eigene personen kunnen bestieren, en daarom onder de voogdij van den Staat gesteld worden. Het is daarom, dat op allerlei wijze daarin voorzien is, dat zij van deze hunne goederen niet beroofd worden, dat zij in scholen doelmatig onderwijs ontvangen, en tot regtschapene en nuttige burgers van den Staat gevormd worden. Doch behoeven de krankzinnigen niet evenzeer zoodanig eene openbare zorg en voogdij van den Staat, of welke is de reden, dat zij daarvan worden uitgesloten? Kan men hun een zwaarder nadeel aanbrengen, dan door hen van de eenige hoop, die hun overblijft, de hoop namelijk op herstel en genezing, te berooven. Immers zoolang er geene geschikte gebouwen en inrigtingen aanwezig zijn, zoolang geene

geneesheeren zich bepaaldelijk met hen onledig houden, zoolang er geene gelegenheid ter hunner genezing wordt geopend, verdwijnt deze bijna geheel en al.

Doch welligt zal men hier tegenwerpen: „het oprigten van ziekenhuizen in dien geest, als gij hebt voorgesteld, het aanwenden van die zorgen, welke gij voor de krankzinnigen zoudt verlangen, dit alles gaat de krachten van bijzondere burgers te boven.” Maar, hoe? Er bestaan immers in ons Vaderland zoovele voortreffelijke instellingen van weldadigheid, door onze landgenooten en voorouders opgerigt, zoovele bewijzen van de zucht tot beoefening van kunsten en wetenschappen, dat ik niet kan inzien, waarom de gestichten, geschikt tot het genezen en verzorgen van krankzinnigen, de krachten van bijzondere personen zouden overschrijden, mits slechts een vaste wil, met beleid gepaard, aanwezig zij, en velen zich tot deelnemers van dit liefdewerk willen vereenigen. — Doch gesteld eens, dat het hunne krachten te boven gaat. — Welnu, er bestaan stedelijke Regeringen, Hoofden en Staten der Gewesten, of, zoo deze dit niet vermogen, of, hetgeen naanwelijks te gelooven is, zich deze zaak, welke eene gewetenszaak mag genoemd worden, weinig of niet aantrekken, haar onbepaald en naar willekeur uitstellen, zich aan het oude en gebrekkige houden; — welnu, er bestaat eene Koninklijke magt, die in ons Vaderland een vaderlijk gezag uitoefent en altijd bereid en genegen is, om, overeenkomstig den aard harer verplichtingen, alle ongelukkigen en hulpeloozen te verdedigen en te beschermen.

Mogt echter iemand beweren, dat het voornamelijk de geneesheeren zijn, die deze ziekten verwaarloozen, en dus als de wezenlijk schuldigen in deze zaak moeten beschouwd worden, hij zij indachtig, dat een geneesheer haar bijna niet kan herstellen, dan onder eene doelmatige psychische behandeling. Zoolang de krankzinnigen, in ellendige ge

vangenissen opgesloten, van bijna alle andere verzorging en hulp verstoken blijven, zoolang kan, gelijk de ondervinding overvloedig heeft geleerd, geene geneeskundige verzorging zoo groote hinderpalen ter herstelling te boven komen.

Hierbij komt, hetgeen ik grootelijks moet betreuren, dat dit zoo belangrijk gedeelte der geneeskunde, de behandeling namelijk van krankzinnigen, in ons Vaderland te zeer is verwaarloosd, ja zelfs, dat men een aanzienlijk getal geneesheeren daarin als onervaren kan beschouwen. — Uit dien hoofde heb ik vóór eenige jaren, daartoe door de studenten in de geneeskunde uitgenoodigd, volgaarne dit vak van onderwijs op mij genomen. — Doch, mag ik vragen, hoe zullen deze lessen op andere plaatsen naar eisch kunnen ingerigt worden, indien het den leermeesters aan de gelegenheid ontbreekt, om deze ziekten meermalen gade te slaan, te onderzoeken en doelmatige geneeskundige voorschriften op de lijders toe te passen? Hoe zullen de leerlingen goede vruchten uit deze lessen kunnen inoogsten, als hun geene gelegenheid wordt aangeboden, om de krankzinnigen van tijd tot tijd, onder de leiding hunner leermeesters, te bezoeken? Want, zoo als in alle takken der geneeskunde, is ook hier eigene ondervinding de beste leidsvrouw en leermeesteresse.

Te wenschen ware het dus, dat in onderscheidene plaatsen van ons Vaderland, maar vooral in de steden, alwaar Hoogescholen gevestigd zijn, ziekenhuizen opgerigt werden, niet zoo zeer zich aanbevelende door grootsheid en kostbaarheid, als wel door eenvoudigheid, doelmatigheid en heilzame inrigting, en zoo veel mogelijk voorzien van tuinen, wandelplaatsen en al die hulpmiddelen, welke tot genezing kunnen strekken. Dan eerst zal er voor de leermeesters gelegenheid zijn, om met vrucht te kunnen onderwijzen, en voor de leerlingen, om zich te kunnen bekwamen en ondervinding op te doen; — dan eerst zal er tusschen de onderscheidene ziekenhuizen een weder-

keerige en heilzame naijver kunnen ontstaan, welke ten gevolge heeft, dat de grootste roem daarin gesteld wordt, dat men het meeste nut aan deze ongelukkigen heeft toegebracht; — dan eerst zullen, in dit opzigt, de pligten vervuld worden, welke de menschenliefde vordert en voorschrijft; dan zal hij, die zijne naasten en het Vaderland lief heeft, de vreugde kunnen smaken, dat aan het grootste gedeelte dezer ongelukkigen de gezondheid wordt teruggeschonken, en het Vaderland zelf zich daarop kunnen beroemen, dat het ook ten dezen opzichte, in menschlievendheid, voor vreemden niet behoeft onder te doen.

God geve, dat deze wenschen binnen kort vervuld worden, dat de belemmeringen, die minder in de zaak zelve, dan in de gezindheden der menschen gelegen zijn, spoedig verdwijnen. Dit is mijn vurigst verlangen; dit durf ik hopen. Mijne hoop berust op dat gevoel van menschenliefde, hetwelk oaze landgenooten, in zoovele gestichten van liefdadigheid, hebben doen blijken; zij berust op den voortgang der beschaving, op de bestendige vorderingen in de wetenschappen, inzonderheid in de Geneeskunde; zij berust op de inborst van onzen hooggeschatten Koning, die het Vaderland reeds met zoo vele weldaden begiftigde, en ook volgaarne deze kostbaarste parel van menschenliefde aan de overige parels zijner kroon zal willen voegen ¹⁶⁾; doch mijne hoop berust boven alles op God, den handhaver en beschermer van ongelukkigen.

AANTEEKENINGEN.

1) Men zie J. C. A. HEINROTH, *Lehrbuch der Störungen des Seelenlebens*, Leipz. 1818. I^e Deel, bladz. 69 volg.

C. SPRENGEL, *Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde*, Halle 1821. 3^{de} Uitg. I^e Deel, bladz. 21 en op vele andere plaatsen.

J. B. FRIEDREICH, *Versuch einer Literatur-Geschichte der Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten*, Wurtzburg 1830, bladz. 1 en volg.

F. E. FODERÉ, *Traité du Délire*, Parijs 1817, I^e Deel, bladz. 45.

2) Men zie J. B. FRIEDREICH, *Versuch etc.*, bladz. 90 volg.; C. SPRENGEL, *Ueber PLATO'S Lehre von den Geisteszerrüttungen*, in NASSE, *Zeitschrift für psychische Aertze*, 1818. II^e Deel, bladz. 159 volg.

3) *De morbo Sacro*, § 2, 3. Edit. van Linden. II^e Deel, bladz. 142 en volg. — Het is mij niet onbekend, dat dit boek van Hippocrates verdacht is, als niet door den eersten Hippocrates geschreven, doch in de echte boeken worden op vele plaatsen de natuurlijke oorzaken der zwaarmoedigheid en krankzinnigheid opgegeven, en nergens wordt er van booze Geesten gesproken. — Men zie wijders J. B. FRIEDREICH, t. a. pl., bladz. 46 en volg., en voornamelijk de uitmuntende Inwijding-Dissertatie van den geleerden H. NASSE, *De Insania, commentatio secundum Libros Hippocratis*, Bonn 1829. Hoofdst. 2, 3, 9 benevens de gewigtige aanteekeningen, welke door zijnen vader, den Hoogleeraar F. NASSE, achter deze Dissertatie zijn gevoegd, bladz. 77 en volg.

- 4) A. C. CELSI, *de Medicina*, 3^{de} Boek, 18^{de} Hoofdst.
- 5) K. G. NEUMANN, *Die Krankheiten des Vorstellungs-vermögens*, bladz. 180, § 231. J. B. FRIEDREICH, bladz. 42. F. E. FODERÉ, l. c., bladz. 106, 110.
- 6) J. C. A. HEINROTH, *Lehrbuch*, I^e Deel, bladz. 92 en volgg. F. E. FODERÉ, *du Délire*, I^e Deel, bladz. 47. C. SPRENGEL, *Pragn. Gesch.*, II^e Deel, bladz. 183.
- 7) F. E. FODERÉ, t. a. p., bladz. 99. C. SPRENGEL, *Pragn. Gesch.*, II^e Deel, bladz. 202, 209 en volgg.
- 8) F. E. FODERÉ, t. a. p., bladz. 50 en volgg. K. G. NEUMANN, l. c., bladz. 181. C. SPRENGEL, l. c., III^e Deel, bladz. 385 en volgg.
- 9) K. E. NEUMANN, t. a. p., bladz. 182.
- 10) TH. ARNOLD, *Observation on the nature and prevention of Insanity, Lunacy or Madness.*, London 1782.
- A. CHRICTON, *An Inquiry into the Nature and origin of mental derangement*, London 1798.
- W. PERFECT, *Annals of Insanity*, 5^e uitgave. London, zonder jaartal; de eerste uitgave verscheen in het jaar 1787, onder den titel, *Select cases in the different species of Insanity, Lunacy or Madness*
- 11) H. BOERHAAVE, *Aphorismi* met de aantekeningen van VAN SWIETEN, III^e Deel, § 1089 tot § 1127 *).
- 12) VAN SWIETEN, *Commentaria in Aphor. BOERHAVII*, III^e Deel, § 1113, bladz. 514 en § 1120, bladz. 521.
- 13) J. GUISLAIN, *Traité sur l'aliénation mentale et sur les Hospices des Aliénés*, Amst. 1826, II Deelen.
- 14) Ik acht het niet ongepast, alhier eene korte beschrijving van dit Ziekenhuis te doen volgen, waaruit voornamelijk, zijne wijze van inrigting en beheer zal kunnen blijken.
- Vóór het jaar 1831 werden in dit Gesticht eenig en alleen krankzinnigen uit de laagste standen der maatschappij opgenomen, die, in enge en onreine hokken opgesloten, aan zich

*) Door den Hoogleeraar SCHROEDER VAN DER KOLK wordt in de aanmerkingen tot de redevoering te dezer plaats, medegedeeld een brief van BOERHAAVE aan den Heer W. ROËLL, Hoogleeraar in de Ontleedkunde te Amsterdam, betrekking hebbende op de behandeling van eene, aan zwaarmondigheid lijdende, zieke. Daar echter deze brief met de daarbij gevoegde recepten, van eenen geheel geneeskundigen aard is, en ook met het onderwerp der Redevoering minder in verband staat, zoo heb ik gemeend, de vertaling daarvan, waardoor het eigenaardige van dien brief geheel zoude verloren gaan, alhier te kunnen weglaten, en voor de Geneeskundigen, die in den brief belang mogten stellen, haar met de aantekening van den schrijver, bij wijze van aanhangsel, hier achter te voegen.

zelve werden overgelaten, en, zonder onderscheid van geslacht, onder elkander vermengd waren. Hun getal was, het eene jaar met het ander vergeleken, verschillend, doch kan op een midden-getal van twintig tot dertig gesteld worden.

Sedert dat jaar echter is en wordt nog bij voortdoring het Gesticht verbeterd en vergroot; er zijn daarbij tuinen en geschikte plaatsen aangelegd, alwaar de lijders frissche en heilzame lucht inademen, en zich aan onderscheidene ligchaamsbewegingen, uitspanningen en werkzaamheden overgeven, tot bereiking van welk laatstgenoemd doel eenige werkplaatsen aangebouwd zijn, alwaar verschillende werkzaamheden door de krankzinnigen verrigt worden.

Er is voorts vereischte zorg gedragen, dat er opene pleinen en plaatsen aangelegd werden, alwaar zij, die te onrustig, te woelig of zelfs razende zijn, afgescheiden van de anderen, zonder nadeel voor zich zelve en voor anderen, de vrije lucht kunnen genieten, terwijl er op dit oogenblik werkplaatsen aangebouwd worden, alwaar de onderscheidene bedrijven en werkzaamheden afzonderlijk door de krankzinnigen kunnen worden uitgeoefend, en eindelijk zijn, hetgeen in zoodanige Ziekenhuizen van het uiterste belang is, de beide geslachten zorgvuldig van elkander afgescheiden.

Ten gevolge van deze en andere inrigtingen en verbeteringen, is het getal der krankzinnigen uit verschillende plaatsen en standen, die naar dit Gesticht worden opgezonden, van jaar tot jaar aanzienlijk vermeerderd. Deze worden in drie klassen, aanzienlijke, middelstand en behoeftigen, verdeeld. Voor elke dezer klassen zijn, in het gedeelte van het gebouw, hetwelk zij bewonen, tuinen en plaatsen aangelegd, alwaar zij wandelen, zich aan ligchaamsbewegingen overgeven, uitspanningen genieten, of werkzaamheden verrigten, in dier voege, dat zowel beide seksen, als iedere klasse van de overige zijn afgescheiden. Die tot de eerste klasse behooren, hebben ieder eene afzonderlijke kamer, voorzien van zoodanig huisraad, als in de woonhuizen der goeude ingezetenen doorgaans gebezigt wordt.

Vermits echter bezigheid en aanhoudende werkzaamheid bij uitstek geschikte middelen zijn, niet alleen om het gemoed der krankzinnigen tot bedaren te brengen, maar ook om hunne genezing te bevorderen, wordt de grootste zorg daartoe aangewend, dat zij niet gedwongen, maar vrijwillig, eenige bedrijven of werkzaamheden op zich nemen, zich bij voortdoring daarmede onledig houden, en daarin behagen blijven scheppen. Die van de laagste klasse worden met weinig moeite aangespoord tot het verrigten van die werkzaamheden, welke zij

vroeger als ambacht plagten uit te oefenen, zoo als dat van schoenmaker, kleedermaker, verwer, smid, timmerman, boekbinder en dergelijken. Aan deze allen wordt, zoo veel mogelijk, de gelegenheid verschafft, om dit hun beroep uit te oefenen, en worden hun daartoe de noodige gereedschappen uitgereikt.

Zeer velen houden zich bezig met het zagen en kloven van brandhout, anderen verstellen de bedden en matrassen voor het garnizoen, of ten dienste der doortrekkende en voor rekening der ingezetenen verpleegd wordende krijgslieden; de vrouwen naaijen of verstellen het beddelinnen, kleederen, gordijnen, dekens en dergelijke, bereiden de spijsen, enz.

Uit de navolgende opgave zal kunnen blijken, welke werkzaamheden door de daarmede zich onledig houdende krankzinnigen verrigt worden. Bij den aanvang van het jaar 1837 was er een aantal van negentien krankzinnige mannen uit de laagste klasse aanwezig; zeventien hunner (twee waren zoodanig onnoozel, dat zij zelfs tot het minste werk niet in staat waren) hebben van 1^o November 1836 tot 1^o Maart 1837, 48000 blokjes *) gezaagd en gekloofd, 14 matrassen versted, 44 stuks verschillende kleedingstukken, haren kleeden enz. vervaardigd. Daarenboven hebben twee krankzinnige timmerlieden 74 stuks verschillende meubelen, zoo als tafels, stoelen, banken, voetbankjes, vervaardigd en 109 stuks meubelen hersteld.

Gedurende dit tijdperk hebben elf vrouwen, uit verschillende klassen, 705 ellen linnen en katoen verbruikt, waarvan zij lakens, gordijnen, kleederen en andere voorwerpen vervaardigd of genaaid hebben, en onderscheidene paren kousen gebreid; tot welke werkzaamheden de vlijtigsten door kleine belooningen en versnaperingen aangemoedigd, nimmer echter door dwang gedrongen worden.

De meer vermogenden worden met onderscheidene spelen, met teekenen, muziek en andere uitspanningen bezig gehouden; daarenboven is er eene kleine boekerij voor hen opengesteld, waarover het opzigt aan één hunner is opgedragen.

Het beheer over dit gesticht is aan zeven Regenten; (waaronder ik mij zelve mag tellen) opgedragen, alsmede aan den Geneesheer N. P. VISSCHER, die dagelijks de krankzinnigen bezoekt. — In het gesticht woont de Directeur met zijne huisvrouw, aan wie het algemeen opzigt is aanvertrouwd, en die gehouden zijn, datgene ten uitvoer te doen brengen, wat door de Regenten en den Geneesheer is bevolen.

Onder al de verbeteringen, welke in de wijze van beheer

*) Door een drukfout staat in de oorspronkelijke tekst 4800, hetwelk de schrijver mij verzocht heeft te verbeteren.

zijn ingevoerd, verdient echter inzonderheid vermeld te worden, de verdeeling, door de Regenten ingevoerd, waarbij aan ieder een bepaalde tak van beheer is opgedragen. Een der Regenten heeft het opzigt over het gebouw, draagt zorg voor de vertimmeringen en herstellingen, en raadpleegt dienaangaande met den bouwmeester, de bazen en werklieden; een tweede voert het beheer der geldmiddelen; aan een derde is het secretariaat opgedragen; een vierde heeft het opzigt over de voeding en draagt inzonderheid daarvoor zorg, dat de beste en heilzaamste waren door de leverantiers voor eenen matigen prijs verstrekt worden; dat de spijsen naar vereischte toebereid worden, enz.; een vijfde bestuurt al dat gene, wat betrekking heeft tot de kleeding en ligging, welk beheer van zeer wijden omvang is, daar de krankzinnigen uit de laagste klasse op kosten van het gesticht gekleed worden, en deze kleederen, zooals wij gezien hebben, voor het grootste gedeelte, door de krankzinnigen zelve vervaardigd en versted worden. Aan den zeden der Regenten is de zorg toevertrouwd, om al datgene, wat tot de werkzaamheden, oefeningen en uitspanningen behoort, te besturen en te regelen, zullende het, na hetgeen hier boven is vermeld, geen betoog behoeven, dat dit gedeelte eene der gewigtigste zorgen uitmaakt.

De geneeskundige behandeling is aan den Geneesheer N. P. VISSCHER en aan mij opgedragen, in dier voege, dat eerstgenoemde de dagelijksche verzorging op zich neemt, al dat gene, wat de krankzinnigen benoodigd hebben, voorschrijft; het gebruik der druip-, stort- of warme baden regelt; aan den Directeur opgeeft en gelast, om dezen of genen onrustigen krankzinnigen af te zonderen, of weder te ontslaan; terwijl, bij een spoed vereischend voorval, de Directeur zoodanige afzondering of strenger toezigt zelf kan ten uitvoer leggen, onder verpligting echter, om hiervan naderhand aan den Geneesheer, met opgave der reden, berigt te doen.

Op zekere bepaalde dagen eindelijk, ben ik gewoon met den Heer VISSCHER al de krankzinnigen, die onder geneeskundige behandeling zijn, te bezoeken, wanneer wij met onderling goedvinden bepalen, welke geneesmiddelen voor de krankzinnigen voorgeschreven, of welke wijzigingen in de reeds voorgeschrevene moeten aangebragt worden; tevens onderzoekende, welke uitwerking de geneesmiddelen sedert de voorgaande consultatie hebben te weeg gebragt, waarvan wij in eene korte geschiedenis der ziekte aantekening doen.

Alle veertien dagen vergadert het Collegie van Regenten, waarvan een als Huismeester gedurende twee jaren het Voor-

zitterschap uitoefent. Alsdan draagt ieder Regent de belangen voor van dat gedeelte des bestuurs, waarover hij gesteld is, en hierover wordt dan gemeenschappelijk beraadslaagd en besloten; bij deze vergaderingen is de Geneesheer VISSCHER altijd tegenwoordig. In deze wordt wijders, zoowel door mij, als belast met het algemeen toezigt over de geneeskundige verzorging, als door den Geneesheer VISSCHER, datgene voorgesteld, hetwelk betrekking heeft tot de geneeskundige behandeling, of iets tot verbetering van het lot der krankzinnigen kan toebrengeu, of eindelijk opgegeven, welke lijders, als hersteld, het gesticht zouden kunnen verlaten.

De Regenten, met den Geneesheer, doen jaarlijks, ten overstaan van den Heer Burgemeester der stad, rekening en verantwoording van hun geldelijk beheer; het inwendig bestuur daarentegen is geheel aan hen alleen overgelaten. — Als een bewijs van de heilzame gevolgen, welke deze veranderde en verbeterde toestand van het gesticht oplevert, acht ik het niet ongepast, in de navolgende tabel eene opgave hierbij te voegen van het getal krankzinnigen, die in de laatste vijf jaren, sedert welken tijd het gesticht voornamelijk is verbeterd geworden, genezen zijn, en daarbij eene vergelijking te voegen tusschen den tegenwoordigen toestand van het gesticht met den vroegeren, en met dien van eenige buitenlandsche ziekenhuizen.

Aangaande dien vroegeren toestand van ons gesticht moet echter opgemerkt worden, dat het getal krankzinnigen, die jaarlijks opgenomen, en hersteld zijnde, ontslagen werden, zoo gering was, dat er geene vergelijking tusschen hen, en die der overige gestichten, in de tabel vermeld, kan gemaakt worden. Dikwerf toch werd er gedurende een jaar slechts één krankzinnige opgenomen, of één hersteld ontslagen, hetgeen alzoo tot eene geheel onjuiste evenredigheid zou leiden; waarom ik van het getal krankzinnigen, die jaarlijks op den eersten Januarij in het gesticht gedurende dertig jaren, van 1800 tot 1830, aanwezig waren, het middengetal, gelijkstaande aan 24, heb genomen; 36 lijders hebben gedurende dien tijd hersteld het gesticht verlaten, dus jaarlijks 1,2. De verhouding staat alzoo als 24 tot 1,2. In de laatste vijf jaren was het gemiddeld getal der aanwezige krankzinnigen 55,4; het getal der herstelden 17,6; de verhouding dus als 55,4 : 17,6 of 554 : 176; welke verhouding, tot 24 herleid, staat als 24 tot 7,6, de eerstvermelde echter was als 24 tot 1,2, waaruit volgt, dat het getal der herstelde krankzinnigen, gedurende de dertig eerste jaren van deze eeuw, staat tot het getal der herstelden in de vijf laatste jaren, als 1,2 tot 7,6, of 12 : 76, of 3 : 19.

ONDSCHIEDENE ZIEKENHUIZEN.	JAREN. VAN. TOT.	GETAL DER OPGENOMENE KRANKEZINNIGEN.			HERSTELDEN.			EVENREDIGHEID TUSSEHEN HET GETAL DER HERSTELDEN EN DER OPGENOMENEN.
		Man- nen.	Vrou- wen.	Geheel bedrag.	Man- nen.	Vrou- wen.	Geheel bedrag.	
Krankzinnigenhuis te Utrecht.	1832—1833	17	5	22	9	1	10	0,45 = 1 : 2,2
	1833—1834	32	12	44	14	—	14	0,31 = 1 : 3,1
	1834—1835	26	15	41	16	2	18	0,44 = 1 : 2,3
	1835—1836	32	21	53	15	5	20	0,38 = 1 : 2,5
	1836—1837	35	22	57	20	6	26	0,46 = 1 : 2,2
	1832—1837	142	75	217	74	14	88	0,41 = 1 : 2,4
Bicêtre en La Salpêtrière. Charenton..... De ongeneslijken nit- gezonderd..... Rouaan.....	1825—1828	1085	1488	2573	376	505	881	0,30 = 1 : 2,9
	1828—1831	1093	1458	2551	392	492	884	0,35 = 1 : 2,9
	1831—1834	1311	1926	3237	338	624	962	0,30 = 1 : 3,4 a)
	1826—1829	366	253	619	119	90	209	0,34 = 1 : 3,0 b)
	— — — —	—	—	487	—	—	209	0,43 = 1 : 2,3
	1833—1835	139	126	265	32	40	72	0,27 = 1 : 3,7 c)
Siegburg..... De ongeneslijken nit- gezonderd..... La Charité te Berlijn. De aan toevallen lij- dende uitgezonderd. Zonnenstein bij Dres- den.....	1825—1834	404	226	630	105	70	175	0,28 = 1 : 3,6
	— — — —	—	—	433	—	—	175	0,40 = 1 : 2,5 d)
	1806—1819	—	—	1980	—	—	811	0,41 = 1 : 2,4
	— — — —	—	—	1728	—	—	811	0,47 = 1 : 2,1 e)
	1818—1828	—	—	205	—	—	75	0,37 = 1 : 2,7 f)
Aversa in Italië..... Bethlem in Engeland. Glasgow in Schotland.	1814—1824	—	—	1725	—	—	575	0,33 = 1 : 3,0 g)
	1799—1815	—	—	4830	—	—	1884	0,39 = 1 : 2,6
	1817—1819	—	—	364	—	—	195	0,54 = 1 : 1,9 h)
	1814—1823	417	309	726	180	122	302	0,42 = 1 : 2,4 i)

a) *Compte rendu sur le service des Aliénés pendant l'intercalé de 1825 à 1833*, door Dr. DESPORTES. Parijs, 1835. Tabel VI. p. 13. b) *Annal. d'Hygiène publique*, 1^e Deel, bladz. 131 en volgg. c) *Notice statistique sur l'Asyle départemental des Aliénés établi à Rouen*, door M. L. DE BOUTTEVILLE. Rouaan, 1835. bladz. 22. d) *Ueber die Anlegung und Einrichtung von Irren Heilanstalten etc.*, door M. JACOBI. Berlijn, 1834. bl. 449. e) HORN, *öffentliche Rechenschaft etc.*, Berlijn, 1818. bl. 315. f) G. A. E. NOSTITS und JÄNCKEN-DORF, *Beschreibung der Königl. Sachs. Heil- und Verpflegungsanstalt*. Dresden 1829. 1 Th. 2 Abth. pag. 175. Deze latere opgaaf heeft de Schrijver mij verzocht in de plaats der vorige te stellen. g) FRIEDREICH, *Magazin für Seelenkunde*, 10^e Stuk, bladz. 60. h) FRIEDREICH, *Magazin*, t. a. p. bl. 71. i) FRIEDREICH, *Magazin*, t. a. p. bl. 75.

In deze Tabel is slechts acht geslagen op hen, die jaarlijks worden opgenomen, en niet op de krankzinnigen, die bij den aanvang van het jaar in de ziekenhuizen aanwezig waren. Daar toch in de onderscheidene gestichten, het getal der ongeneeslijken, die sedert geruimen tijd daarin waren verbleven, zeer verschilde, zoo wordt, bijaldien men dit getal niet aftrok, alle vergelijking onzeker, iets hetwelk voornamelijk geldt omtrent de groote ziekenhuizen, zoo als Bicêtre en la Salpêtrière.

Wijders moet men opmerken, dat onder hen, die, gedurende de vijf laatste jaren, hersteld ons gesticht hebben verlaten, niet diegenen geteld zijn, die, min of meer gebeterd, doch niet volkomen genezen, aan huine betrekkingen zijn teruggegeven; wier getal acht bedroeg, waaronder een, die aanmerkelijk gebeterd, naderhand zonder eenige hulp van anderen, geheel en al is hersteld.

Dat ons ziekenhuis, na deszelfs verbetering, met vele buitenlandsche gestichten eervol kan vergelcken worden, blijkt ook inzonderheid daaruit, dat ik, in mijne berekening, de ongeneeslijken, waarvan gedurende de vijf laatste jaren niet weinigen in het gesticht opgenomen zijn, niet heb uitgesloten, zoodat onder het getal van 217 begrepen zijn alle onnoozelen, wezenloozen, en met vallende ziekte of andere ingewortelde kwalen behepte lijdens: een punt, hetwelk vooral niet uit het oog moet verloren worden. Daaraan toch moet worden toegeschreven, dat het getal der herstelde krankzinnigen in de onderscheidene ziekenhuizen zoo zeer verschilt. Zoo zijn onder het getal der krankzinnigen in Bicêtre en la Salpêtrière, aan welke geneeskundige hulp toegediend wordt, ook begrepen de onnoozelen en met vallende ziekte behepte lijdens *), doch zijn daarvan uitgesloten de ongeneeslijken, die gedurende die jaren waren opgenomen, en een getal uitmaakten van 950 gedurende de eerste reeks van 1825 tot 1828; van 960 gedurende de tweede en derde reeks; van welke 13 uit het eerste, 12 uit het tweede, en 11 uit het derde tijdvak hersteld zijn. Wanneer men nu deze voegt bij het vroeger opgegeven getal, zoo zal de verhouding zijn tusschen hen, die opgenomen, en hen die genezen zijn, 0,25 voor de eerste en tweede, en 0,23 voor de derde reeks. Neemt men daarentegen alleen de krankzinnigen, en sluit men daarvan uit de lijdens aan vallende ziekte, en onnoozelen †), zoo zal de verhouding in de eerste reeks zijn als 2240 : 883 = 0,39; in de tweede als 2274 : 877 = 0,39; in

*) Men zie *Compte rendu* in de Tabel I vergeleken met Tab. VI.

†) Men zie *Compte rendu* enz., Tabel I.

de derde als $2919 : 936 = 0,32$, welk getal nog niet evenaart de verhouding tusschen het getal herstelden in ons gesticht, welke, daaronder begrepen de ongeneeslijken, bedroeg 0,41.

Te *Charenton* worden vele krijgslieden opgenomen, wier krankzinnigheid nog in het begin en snel aflopende schijnt geweest te zijn, zoodat van 206 krijgslieden 102 zijn genezen *), waaruit een ieder ligtelijk zal kunnen opmaken, hoeveel dit tot de algemeene slotsom van het getal herstelden moest bijdragen; in ons gesticht zijn ook eenige krijgslieden opgenomen, doch zeer velen waren reeds ongeneeslijk geworden.

De Heer FERRUS †) merkt op, dat het getal der herstelden in het ziekenhuis te *Charenton*, door ESQUIROL opgegeven, en door mij in de Tabel opgenomen, onjuist is; dat men namelijk, bij het getal van 619 krankzinnigen, die gedurende drie jaren opgenomen zijn, nog een getal van 492 moet voegen, die in den aanvang van het jaar 1826 aanwezig waren, en waarvan zeer velen naderhand hersteld zijn; zoo dat door deze bijvoeging de verhouding zoude zijn als $1111 : 209 = 0,19 = 1 : 5,3$; welke verhouding, bijaldien wij dezelve op ons gesticht toepassen, almede geene nadeelige uitkomst zal geven. In ons gesticht toch waren, op den eersten Januarij 1832, aanwezig 14 mannen en 61 vrouwen, bijna alle ongeneeslijk, zoodat, wanneer deze bij het vroeger opgegeven getal zijn gevoegd, de verhouding zal zijn, als $247 : 88 = 0,36 = 1 : 2,8$; welke nog overtreft die van het getal der herstelden, hierboven door mij van het ziekenhuis te *Charenton* opgegeven, zijnde $0,34 = 1 : 3,0$, in welke opgave de krankzinnigen, bij den aanvang van 1826 aanwezig, niet begrepen zijn.

In het krankzinnigenhuis *la Charité* te *Berlijn*, worden zeer zeldzaam ongeneeslijken toegelaten §). Zij, die aanwezig mogten zijn, worden teruggezonden, in dier voege, dat, van het jaar 1806 tot het jaar 1819, niet minder dan 742 ongeneeslijken uit dat gesticht zijn teruggezonden **), om welke reden de berekening het meest voor pas ontstane ziekten geldende is, en is hare voordeelige uitkomst zeer gemakkelijk te verklaren.

In *Italië* kunnen, volgens getuigenis van FUCHS ††), vele krankzinnigen gemakkelijk worden genezen, dewijl de krankzinnigheid aldaar veelal ontstaat uit eene soort van melaatsch-

*) *Annales d'Hygiène*, l. c. bl. 132

†) G. FERRUS, *des Aliénés, considération sur l'état des Maisons* enz. Parijs, 1832. bl. 154, 155.

§) HORN, *Oeffentlich. Rechenschaft*, bl. 209.

***) HORN, t. a p. bl. 299 en volg.

††) FRIEDREICH, *Magazin*, Stuk X. bl. 83.

heid, welke slechts zelden ongeneeslijk is; ik durf echter niet verzekeren, of dit ook op Aversa toepasselijk zij.

In *Bethlem* eindelijk worden geene ongeneeslijken opgenomen, ja zelfs de krankzinnigen, wier ziekte ouder dan één jaar is, niet toegelaten, waarom in *Bethlem* geene ingewortelde ziektegevallen of van den aanvang af ongeneeslijken gevonden worden. Wijders worden de krankzinnigen, die gedurende één jaar in dit gesticht vertoefd hebben, weggezonden *), zoodat het mij zeer verwondert, dat het getal der herstelden, bij zulke bepalingen, niet grooter is.

Hoogst zeldzaam zijn diegene, welke ons ziekenhuis hersteld verlaten hebben, weder ingestort, zoodat, gedurende de vijf laatste jaren, slechts vijf andermaal door dezelfde ziekte aangetast zijn; de verhouding dus tusschen deze en degenen, welke opgenomen zijn, is gedurende dit tijdvak, als $5 : 217 = 1 : 43$. In *Bicêtre* en la *Salpêtrière* is deze als $1 : 15$ (†). Dit onderscheid zal echter veel grooter zijn, indien men, zooals naar mijn inzien moet gedaan worden, de verhouding berekent tusschen het getal der weder ingestorten en dat der herstelden, als wanneer deze in ons gesticht geweest is als $5 : 88 = 1 : 17,6$, in *Bicêtre* en la *Salpêtrière*, als $739 : 2763 = 1 : 3,7$ §), welk getal verbazend groot is, daar alzoo van de vier herstelden nagenoeg één weder ingestort is.

Wat het getal der overledenen betreft, is het onderscheid in ons gesticht, tusschen de vijf laatste en de dertig eerste jaren dezer eeuw, vrij aanmerkelijk, niet zoó zeer uit hoofde van het groot getal der overledenen, als wel omdat, wegens het gering getal dergenen die hersteld het gesticht verlieten, de verhouding tusschen de overledenen en de herstelden grooter is, ja zelfs het getal der herstelden overtreft. Gedurende laatstgenoemd tijdvak toch zijn er overleden 52, hersteld 36. Op den eersten Januarij 1800 waren er aanwezig 21 krankzinnigen, in dertig jaren zijn er bijgekomen 126, zoodat de verhouding tusschen het getal der overledenen en dat der aanwezigen is, als $52 : 147 = 0,35 = 1 : 2,8$. Daarentegen is dezelfde verhouding in de laatste vijf jaren geweest als $43 : 247 = 0,17 = 1 : 5,7$, hetgeen bijna gelijk staat met de verhouding voor *Bicêtre* en la *Salpêtrière* opgegeven, alwaar deze in de eerste

*) FRIEDREICH, *Magazin*, t. a. p. bl. 71.

†) *Compte rendu*, Tab. IX, en blad. 10.

§) Onder deze berekening zijn ook begrepen 36 herstelden, die uit de ongeneeslijken zijn hersteld, en niet in de Tabel, waarbij de ongeneeslijken uitgesloten zijn, opgesomd werden.

reeks stond tot $0,18 = 1 : 5,6$; in de tweede tot $0,16 = 1 : 6,0$; en de derde tot $0,13 = 1 : 7,5$ *). In *Charenton* wass zulks als $221 : 1111 = 0,20 = 1 : 5,0$ †). Men zie wijders meerdere vergelijkingen omtrent dit punt bij *GUISLAIN, Traité sur l'aliénation mentale*, 2^e deel, bladz. 212, volg.

Ten slotte merk ik nog aan, dat in ons gesticht het getal der mannen dat der vrouwen overtreft; hetgeen gedeeltelijk daaraan kan worden toegeschreven, dat vele krijgslieden in ons huis opgenomen worden. Intusschen is het getal dezer laatsten niet zoo groot, dat daaruit alleen dit onderscheid tusschen de beide geslachten zoude kunnen verklaard worden; het getal toch der mannen in elk der drie door mij opgegevene klassen was grooter, als dat der vrouwen, zooals ook in de eerste dertig jaren dezer eeuw, niettegenstaande in zeer vele buitenlandsche ziekenhuizen, en ook te *Amsterdam*, het tegenovergestelde wordt waargenomen. Over de oorzaken hiervan handelen breedvoerig *ESQUIROL* §) en *FUCHS* **).

15) Ofschoon het hoogst moeilijk is, met juistheid het getal der krankzinnigen in ons Vaderland te bepalen, kan men dit echter eenigzins begrooten uit een onderzoek, op openbaar gezag bevolen, waaruit is gebleken, dat het getal der krankzinnigen in verhouding tot dat der ingezetenen op den eersten Januarij 1825, in ons vaderland geweest is als volgt ††):

PROVINCIEËN.	GETAL KRANKZIN- NIGEN.	GETAL INGEZETENEN.	EVENREDIGHEID TUSSCHEN HET GE- TAL DER KRANK- ZINNIGEN EN DER INGEZETENEN.
Noord-Brabant.	270	324,071	1 : 1200
Gelderland.....	177	282,272	1 : 1594
Noord-Holland..	316	391,187	1 : 1238
Zuid-Holland...	364	435,167	1 : 1196
Zeeland.....	130	129,715	1 : 998
Utrecht.....	113	117,743	1 : 1042
Friesland.....	74	202,687	1 : 2739
Overijssel.....	179	160,991	1 : 899
Groningen.....	173	156,093	1 : 902
Drenthe.....	82	53,868	1 : 1653
Geheel.....	1825	2,253,794	1 : 1233

In *Amsterdam* is de verhouding tusschen het getal der krankzinnigen en dat der inwoners voorzeker niet minder dan als 1 : 1000. Vermits echter het getal krankzinnigen in de steden grooter is dan ten platten lande, zal de hierboven opgegevene verhouding niet ver van de waarheid afwijken. FUCHS besluit uit eene vergelijking tusschen de onderscheidene volken, dat de verhouding tusschen het getal der krankzinnigen en dat der bevolking in het algemeen is, als 1 : 900 *). Waaraan echter het groote onderscheid tusschen eenige provincien, zoo als bij v. tusschen *Friesland* en *Overijssel*, moet worden toegeschreven, betuig ik niet te kunnen verklaren, indien namelijk de telling overal even naauwkeurig is ten uitvoer gebracht. Ik ben zelf naderhand in de gelegenheid gesteld geweest, om deze tellingtafels te kunnen vergelijken, en heb mij toen overtuigd, dat er geene fouten in de tafel, door FRIEDREICH medegedeeld, zijn ingeslopen.

Daar voor het overige in ons krankzinnigenhuis niet meer dan 100 krankzinnigen kunnen worden opgenomen, zoo blijkt daaruit genoegzaam, dat dit op verre na niet toereikend is.

16) Dat deze hoop en verwachting niet geheel en al ijdel zoude zijn, vermeende ik met eenigen grond te kunnen vertrouwen; het was mij namelijk niet onbekend, dat onze geëerbiedigde Koning, door menschenliefde beziel, sedert lang bedacht was geweest, om aanmerkelijke verbeteringen in het lot der krankzinnigen te bewerkstelligen, doch ten gevolge van den heilloozen Belgischen opstand, in de uitvoering daarvan was verhinderd geworden. Intusschen heb ik, korten tijd nadat deze redevoering was uitgesproken, met groote blijdschap deze mijne hoop bevestigd gezien, daar het Hoogstdenzelve behaagd heeft, aan mij de taak op te dragen, om een voorstel in te dienen, over de beste wijze en middelen, welke tot verbetering en leniging van het ongelukkig lot der krankzinnigen in ons vaderland, zouden kunnen worden aangewend.

*) *Compte rendu*, Tabel VI: verschillend is de evenredigheid in de 1ste Tabel, waarin al de overledenen zijn opgesomd, als wanneer de evenredigheid is, als $5851 : 1246 = 0,21 = 1 : 4,7$.

†) *Ann. d'Hygiène publ.* l. c. bl. 137 volg.

‡) *Ann. d'Hygiène publ.* l. c. bl. 107 volg.

***) FRIEDREICH, *Magazin*, l. c. bl. 95.

††) FRIEDREICH, *Magazin*, 1830, 3de Stuk, bl. 148.

*) FRIEDREICH, *Magazin*, X Stuk, bl. 90.

A A N H A N G S E L.

Het zij mij vergund, hier ter plaatse een' brief van BOERHAAVE mede te deelen, mij vroeger door den Heer PH. THEMME, Med. Doctor te *Amsterdam*, geschonken. Deze is geschreven aan den Heer W. ROËLL, toen ter tijd Hoogleeraar in de Ontleedkunde te *Amsterdam*, en handelt over een geval van zwaarmoedigheid, hetwelk, zooals mij voorkomt, van hysterischen oorsprong was. Uit dezen brief blijkt, dat BOERHAAVE, terwijl hij de ziekte trachtte te genezen, die naar zijn vermoeden zich bij de zwaarmoedigheid voegde, nog niet geheel en al het verband had ingezien tusschen de kwaal van het gemoed en de ziekelijke verschijnselen. Hij beveelt echter een zacht geneeskundig bestuur aan en verwaarloost de psychische kuur niet. Zoo iemand zich soms verwondert, bij hem zulke zamengestelde voorschriften te vinden, herinnere hij zich dat zoodanige toen ter tijde meest gebruikelijk waren.

De brief is van dezen inhoud :

GULIELMO ROËLLIO

H. BOERHAAVE.

Re omni rite perpensa collegi malum, cui obnoxia languet lectissima domina, ex animi potissimum moerore et perturbationibus, pendere, atque causam harum quum ars nostra vix attingat, haud nullum subsidii adferat medicina. Id vero, quod simul adest minus bonae conditionis circa vasa uterina medelam quidem, mea sane sententia, admittet. Meditatus commendare ausim, ut simulac jam desinet repurgatio menstrua, hauriat tribus diebus, successivis, quotidie, mane, jejuna potionem purgantem A, integram, una vice. Vesperi autem ejus diei bibat liquorem B. uno haustu. — Hisce quoque diebus proderit parcior victus, frigoris evitatio, sedatus motus, animi tranquillitas, vesperi pedum balneum per semihorii spatium. Hisce peractis, consulo, sumat ter quotidie quinque simul catapotia C. superbibendo semper unciam unam de vino medico D. Id opportunum erit facere hora ante jentacula, prandium, coenam.

Interea loci fugiat largum nimis potus aquosi usum — Corpus exercitatione crebra moveat, atque abdomen imprimis mane, et vesperi, perfricandum curet pannis asperiusculis, calidis, siccis, ad eam praecipue ventris plagam, qua tumor ille assurgit, quo commode dissipari sensim queat. Atque ea quidem si hac lege peracta, bene cesserint: tum medio Julii mensis aquas Spadanas potas curationem in sanationem ducturas auguror: Si, modo intempestiva impraegnatio haud intercesserit, hancque ita methodum ultra vetuerit; sique vita etiam et animus, sic regi forte queat, ut affectibus majoribus liber, pacate degat. Id ubi sapienti monitu felix impetras, Hippocratis eris voce Medicus philosophus Deo similis! sed ardua, quae pulchra. Vale Leidae
17 $\frac{3}{8}$ 33.

μητρος γαρ φιλοσοφος, ισοθροος

De decenti habitu Cap 3. (§ 5).

A.

- ℞ Lap. Cancror. gr. VIII.
 Lap. Haematit. gr. III.
 Myrobalan. Citrin. gr. VII.
 Rhei. gr. IX.
 Sacchari perlati gr. VI.
 Scammon. lectissimi gr. VII.
 Syrup. Cichor. c. Rh. dr. V.
 din, accurate, contritis in mortario vitreo,
 vitreo postillo, admisce.
 Aq. Stillatit. Melissa Unc. II.

B.

- ℞ Aq. Stillatit Cortic. aurant
 — — — Cinnamom.
 — — — Meliss. â Ung. β.
 Sp. Sulph. p. Camp. gtt. III.
 — vitæ Matthioli dr. I.
 Syrup. violacei dr. II.
 m. f. haustulus.

C.

- ℞ Catechu optimi dr. β.
 Lap. haemat gr. XV.
 Mastiches gr. X,
 Olibani.
 Rhei.
 Sarcocoll. gumm. â. dr. β.
 Ol. Stillatit. Ciai. gtt. LV.
 m. f. pilulæ, singulæ gran. III.

D.

℞ Cort. Optimi Capparid
— — Cinnamom.
— — Tamarisc.
Cort. Optimi Peruviani â dr. VI.
— — granator dr. III.
Flor. granator, pug. β.
Lign. Santal. rubr. dr. V.
Rad. Oxylapathi dr. IV.
m. p. unde cum vini
Rhenani ℞ IV. F. L. A. vinum medicatum.

HET VERSCHIL TUSSCHEN DOODE NATUUR-
KRACHTEN, LEVENSKRACHTEN EN
ZIEL *).

Wanneer wij met oplettendheid het groote ruim der Natuur, hare menigvuldige werkingen en de ons omringende duizende voorwerpen gadeslaan, en tot de oorzaken dier menigvuldige verschijnselen trachten door te dringen, dan zien wij overal werkingen, veranderingen, bewegingen en leven, waarvan wij te vergeefs de oorzaak zoeken op te sporen; een ons onbekend raadselachtig iets, een onzichtbaar vermogen door de gansche Natuur verspreid toont ons hare werkingen, en stelt ons de verwonderlijkste uitkomsten voor oogen, hoezeer zijn bestaan voor ons verborgen blijft; wij zien de maan en planeten statig door het ijdel ruim des Hemels drijven, maar geenszins de hand, die haar voortbeweegt, en in hare banen bewaart; wij bespeuren den invloed der maan op onze aarde in de eb en den vloed, maar zien de oorzaak niet, die het water optrekt; wij nemen het evenwigt en den vasten stand tusschen zon en sterren waar, maar niet den oneindigen band, die dit alles verbindt.

*) Van deze Voorlezing, uitgesproken in het Physisch Gezelschap te Utrecht, verscheen in 1835 de tweede druk.

Even zoo doet dit zelfde vermogen alle lichamen naar de aarde vallen, waardoor het zoowel de regendrop trekt uit de wolken, als de verwoestende lawinen en bergklompen met een donderend geweld in den afgrond ter neder stort, terwijl hetzelfde, als wilde het door eene schijnbare tegenstrijdigheid den onderzoeker afschrikken, tegen deze wet weder eilanden en zelfs bergen uit de diepte verheft.

Wij zoeken naar eene zichtbare oorzaak, maar te vergeefs, en dewijl het menschelijk verstand toch genoodzaakt is eene oorzaak aan te nemen, waar wij een uitwerksel bespeuren, noemen wij deze onbekende X eene kracht, waardoor wij een onzichtbaar vermogen verstaan, waarvan wij niet alleen niet kunnen bepalen, in welk verband het staat tot de stof, maar waartoe ons zelfs de woorden en alle denkbeelden ontbreken, om iets omtrent zijne natuur en aanzijn of wezen voor te stellen; wij kunnen derhalve tot geene andere oorzaak van dit ons onbekend vermogen opklimmen, dan onmiddelijk tot de Godheid zelve, die deze onbekende krachten volgens vaste wetten in de natuur heeft daargesteld, en misschien gevoelen wij op geen standpunt ons beperkt menschelijk verstand en gebondenheid aan de stof sterker, dan wanneer wij tot den aard en de natuur dezer krachten willen doordringen; er blijft ons niets over, dan de verschillende verschijnselen na te gaan, en met elkander te vergelijken.

Tot deze krachten behooren in de eerste plaats die, waardoor de stof zich onderling aantrekt, die zoowel een ligchaam doet op de aarde vallen, als ook waarschijnlijk den zamenhang der stof zelve daarstelt, waarom wij deze, daar hierdoor het bestaan der stoffelijke wereld wordt te weeg gebracht, *Grondkrachten der Natuur* noemen. Hiertoe behoort dan vooral de aantrekkings- en terugstootende kracht; behalve deze zijn er echter menigvuldige

verschijnselen in de natuur, welke wij geenszins uit deze krachten kunnen verklaren, maar die ons noodzaken ook andere krachten aan te nemen, in werking van de aantrekkingskracht verschillende, en dit met elkander gemeen hebbende, dat, schoon wij over hare natuur evenzeer in het onzekere zijn, zij echter onze zintuigen sterker aandoen, en dus duidelijker waargenomen worden, waarom men deze, als schijnbaar de stof meer naderende met den naam van *onweegbare stoffen* (imponderabilia) heeft onderscheiden. Hiertoe behooren Licht, Warmte, Electriciteit, Galvanismus en Magnetismus.

Het was vooral voor onzen tijd bewaard, een hoogst opmerkelijk verband tusschen deze krachten aan te toonen, hetgeen door mijnen hooggeschatten vriend, eenen onzer geachte Sprekers, den Hoogleeraar MOLL te dezer plaatse in meerdere spreekbeurten, op eene voortreffelijke wijze is aangetoond, en door hoogst opmerkelijke proeven bevestigd; zoo zagen wij nog onlangs door den Magneet licht, warmte, zelfs gloeiing van Metaaldraden en Electricische schokken voortbrengen; zoo werkt omgekeerd het Galvanismus op den Magneet, of doet Magneetkracht ontstaan; eveneens worden door warmte Electricische en Magnetische verschijnselen geboren; zoodat er naauwelijks eenige twijfel bestaan kan, dat al deze krachten zeer naauw verwant zijn, hoezeer het ook nog niet mogelijk zij te verklaren, uit welk grondbeginsel al deze uitwerkselen en wijzigingen dier krachten voortvloeijen.

Er zijn echter nog andere krachten in de Natuur, welke in meerdere of mindere mate van de opgenoemde vrij aanmerkelijk verschillen, en die wij slechts onder bijzondere omstandigheden in ligchamen waarnemen, namelijk die krachten, welke in het bewerktuigde rijk, in plant en dier aanwezig zijn, en welke wij, daar het leven in alle zijne deelen haar uitwerksel is, *levenskrachten* noemen; deze krachten komen in eenige punten de zoo-

genoemde onweegbare stoffen (*imponderabilia*) zeer nabij, zoodat zelfs vele ook der hedendaagsche Natuuronderzoekers verleid zijn geworden, haar voor identisch, of slechts eenigzins gewijzigd te houden, en dus uit Galvanismus en Electriciteit alle verschijnselen van het leven te verklaren.

Daar dus de latere Natuurkunde geleerd heeft, dat de zoogenoemde Physische krachten onderling zoo zeer overeenkomen, dat zij slechts wijzigingen van een grondbeginsel schijnen te zijn, kwam het mij niet ongepast voor, in deze spreekbeurt de vraag te overwegen: *zijn dan alle krachten in de Natuur slechts wijzigingen eener grondkracht, en komen derhalve ook de levenskrachten zoo zeer met de opgenoemde imponderabilia overeen, dat wij haar inderdaad voor dezelfde kunnen houden, en deze weder zoo zeer met de ziel, dat wij, volgens de meening van eenige hedendaagsche schrijvers, de ziel voor niet anders, dan eene gewijzigde levenskracht, en dus het menschelijk ligchaam voor eene eenigzins meer zamengestelde en kunstiger Galvanische kolom mochten verklaren, en hierin eene eenheid in de Natuur moeten vinden? of wijken zij genoegzaam af, om hier het bestaan van bijzondere krachten en vermogens aan te nemen?* waarbij dan de verklaring van eenige harer eigenschappen, ons tot eenige, misschien niet ongewichtige gevolgtrekkingen en vergelijkingen tusschen kracht en ziel kan geleiden, waarbij wij om de uitgebreidheid der stof ons slechts tot eenige hoofdpunten kunnen bepalen.

Dat deze opgenoemde *imponderabilia* veel invloed op het levend ligchaam kunnen uitoefenen, ja dat inderdaad sommige tot het bestaan van het leven noodzakelijk zijn, als een zekere graad van warmte, en bijzonder bij de planten ook het licht, is eene toereikend bekende daadzaak; de verschijnselen echter in het levend ligchaam aanwezig, schijnen in vele punten meer met Electricische en bijzonder met Galvanische verschijnselen overeen te komen,

en het is vooral met deze laatste, dat vele Natuurkundigen het levend ligchaam hebben vergeleken.

Behalve de eigendommelijke verschijnselen van het Galvanismus, gaf hiertoe het samenstel eener Galvanische kolom uit ongelijksoortige bestanddeelen veel aanleiding; men ontdekte namelijk, dat men niet alleen door het zamenvoegen van verschillende metalen, maar zelfs van ongelijksoortige stoffen, als kool, potlood, eene Galvanische kolom kon vervaardigen, ja het gelukte eindelijk BUNTZEN eene zwakwerkende kolom zamen te stellen van afwisselende vleesch- of spierlagen en zenuwen *). — Daar nu vooral het dierlijk ligchaam uit vele ongelijksoortige deelen bestaat, welke alle met vloeistoffen doordrongen zijn, meende men, kon hieromtrent naauwelijks eenige twijfel overblijven; men vermoedde namelijk in de zenuwen, welke onzen wil naar de spieren geleiden, of die wederom de indrukken der buitenwereld aan ons gewaarwordingsvermogen overbrengen, geleiders eener Galvanische kracht te vinden, vooral doordien een Galvanische schok onwillekeurige zamentrekkingen der spieren te weeg brengt; deze stelling werd nog waarschijnlijker, doordien het Galvanismus in het oog het gevoel van licht, op de tong van smaak, en in het oor van geluid opwekte, en dus volkomen met zenuwkracht scheen over een te stemmen; hierbij komt de snelheid van geleiding, waardoor eene gewaarwording zich langs den loop der zenuw met geene mindere snelheid, dan die aan Electriciteit of Galvanismus eigen, scheen voort te planten, zoodat er nu niets meer scheen te ontbreken, om ons ligchaam voor eene soort van Galvanische kolom te verklaren. Dit denkbeeld eens vastgesteld zijnde, werd, gelijk dit gewoonlijk gaat, eene verklaring van alle verschijnselen hierop gebouwd.

*) J. MÜLLER, Handbuch der Physiologie des Menschen, Coblenz 1833, 1 B. 1 Abth. p. 63.

Alle afscheidingen en zamenstellingen der vochten waren nu niets anders dan Galvanische werkingen; men zag immers door het Galvanismus evenzeer nieuwe zamenstellingen ontstaan, en andere vernietigen, tegen de gewone wetten der scheikunde, gelijk dit in het levend ligchaam plaats heeft; zoo als men b. v. door het Galvanismus een zout in zuur en loogzout zag scheiden, verklaarde men hierdoor dezelfde werking in het ligchaam, dewijl ook uit het bloed op eenige plaatsen zure, op andere loogzoutige vochten worden afgescheiden; onze wil werkte nu op de spieren door eene Galvanische vonk of stroom in de zenuw op te wekken; de spieren werden eindelijk zelve magneten, waarin de kracht door de Galvano-Electriciteit der zenuwen werd opgewekt *); daar zich immers de Magneetkracht op het koper en andere geleiders uitstrekke, kon zij met hetzelfde regt in de spieren verondersteld worden; terwijl onder de hedendaagsche Natuurkundigen, (want de een klimt altijd op de schouders van den ander), eenige zoo verre gekomen zijn, de ziel voor niets anders dan eene Galvanische kracht, en de gedachte voor eene Galvanische vonk te houden †); ja het tooverwoord Polariteit of Galvano-Electriciteit was voldoende, om al datgene zonneklaar uit te leggen, waarvan men niets begreep.

Het ontbrak echter niet aan bewijzen, welke deze verklaring meer gewigt schenen bij te zetten, en deze vonden men in de zoo bijzondere eigenschappen der Electriche visschen; bij deze ontwikkelt zich inderdaad eene Electriche kracht, welke eene zeer groote overeenkomst heeft met het Galvanismus; deze dieren bezitten namelijk werktuigen, uit vele dunne op elkander gelegen plaatjes be-

*) HILDEBRANDT, Lehrbuch der Physiologie, § 131. 4^e Ausg.

†) Zie Aanteekening (1).

staande, waardoor deze eenige gelijkheid met onze Galvanische kolom verkrijgen,

Hiermede geven zij willekeurige Electricische schokken aan hem, die hen aanraakt, welke van den schok eener Galvanische kolom niet schijnen te verschillen; deze schok wordt geleid door metalen en dezelfde geleiders, welke het Galvanismus voortplanten, en desgelijks door glas en andere niet geleidende lichamen gestuit. De schok van eenen dergelijken visch dringt zelfs door meerdere personen, wanneer zij elkander bevochtigde handen geven, even als dit bij Electriciteit en Galvanismus plaats heeft. Eenige, vooral in het laatst der vorige eeuw, gelijk WELSH, PRINGLE en INGENHOUS, getuigen ook eene vonk hierbij gezien te hebben *), hetgeen weder latere niet hebben bevestigd; DAVY bragt door middel van een microscoop de geleidraden tot $\frac{1}{1000}$ van een duim bij elkander, en echter kon hij bij de slagen van eenen zeer krachtigen Sidderaal geene vonk ontdekken; evenmin liet zich het water ontleden, of eenige werking op den Electrometer bespeuren; het opmerkelijkst was echter, dat een schok van den visch in staat was eene naald tusschen een spiraal geplaatst, oogenblikkelijk magnetisch te maken †), gelijk dit ter dezer plaatse meermalen door ons geacht Medelid den Hoogl. MOLL met de vonk eener Galvanische kolom is getoond.

Wij zouden hierbij vele proeven ten dien einde genomen kunnen voegen, doch het aangehaalde zij voldoende, ons van de overeenkomst tusschen Electriciteit of Galvanismus en de kracht bij eenen dergelijken visch aanwezig, te overtuigen; er blijft echter nog eenig onderscheid tusschen deze over; het schijnt namelijk, dat het dier eene zekere rigting aan den schok door het water geven kan,

*) Zie TREVIRANUS, Biologie, 5 Band. p. 150.

†) FRORIEP, Notizen, April 1832, N^o. 717. p. 198.

terwijl Electriciteit en Galvanismus zich meer gelijkelijk door het water verspreiden; zoo ook grepen v. HUMBOLDT en BONPLAND den Sidderaal bij den kop en staart, wanneer dan de een, dan weder de ander slechts, of ook wel beide den schok ontvingen *). Het opmerkelijkst is echter, dat het dier zelf geen' schok schijnt te ontvangen, hetwelk geenszins met de eigenschappen van Electriciteit of Galvanismus overeenstemt; veel minder kunnen de verschijnselen eenigen grond geven, om nu alle dierlijke lichamen voor soortgelijke Sidderalen te houden; bij deze dieren is hiertoe een bijzonder werktuig aanwezig, wiens kracht, of liever, de wil van het dier over deze kracht met het doorsnijden der zenuw vernietigd wordt; het is een wapen, aan deze dieren alleen eigen en door de Natuur tot hunne verdediging geschonken; zoo ook zien wij insecten, die phosphoresceren, terwijl de hoogere dieren alle eene eigene warmte bezitten, maar dit bewijst niet, dat Galvanismus, licht of warmte hetzelfde zijn als levenskracht.

Zien wij nu eenig verschil tusschen de Electriscbe vischen en onze Galvanische kolommen, zoo is echter dit verschil tusschen de eigenlijke zenuwkracht en het Galvanismus nog veel grooter.

Hoezeer ook bij den eersten opslag eene aanmerkelijke overeenkomst tusschen deze uit het reeds medegedeelde schijnt te blijken, toont echter eene nadere beschouwing overtuigend aan, dat de meeste Natuurkundigen zich in hunne verklaringen hebben vergist. Het Galvanismus of de Electriciteit is namelijk voor de zenuw slechts een prikkel, met iederen anderen prikkel gelijk staande, welke wel de zenuwkracht kan opwekken, maar de verschijnselen zelve niet veroorzaakt; wanneer na eene aanwending van het Galvanismus zamentrekking eener spier ontstaat, meende men, dat deze zamentrekking het onmiddelijk ge-

*) Zie MÜLLER, Handbuch der Physiologie des Menschen, 1 B. 1 St. p. 66.

volg was van het Galvanismus, terwijl dit slechts door middel der zenuwkracht de zamentrekking der spier veroorzaakt, even als door iederen eenvoudigen prikkel of aanraking de zenuwkracht kan opgewekt worden; de waarheid hiervan blijkt, dat, indien men eene zenuw doorsnijdt, en de einden tegen elkander plaatst, een mechanische prikkel, of eene aanraking aan het bovenste einde der zenuw, geene zamentrekking te weeg brengt; zoo ook niet, als men dit gedeelte overdwars electriseert; plaatst men echter de eene pool op de spier en de andere op het bovineinde der doorgesneden zenuw, dan springt de Electriciteit volgens hare eigenschappen over, en er ontstaat zamentrekking; met andere woorden, eene in kleine stukken gesneden zenuw, waarvan de stukken aan elkander gelegd zijn, is een zeer goede geleider voor Electriciteit en Galvanismus, maar niet voor zenuwkracht, zoodat beide derhalve verschillende wetten volgen. Zoo wekt het Galvanismus het gevoel van licht in het oog, niet, omdat het Galvanismus gelijk is aan zenuwkracht; maar omdat het oog daardoor geprikkeld wordt, waardoor ons de gewaarwording van licht wordt medegedeeld, even als zulks plaats heeft bij eenen stoot of slag op het oog, wanneer wij zeggen, dat het vuur ons uit de oogen springt.

Eene nadere beschouwing echter van het maaksel der zenuwen zal ons overtuigend doen zien, dat er wel eene algemeene overeenkomst der krachten plaats heeft, maar dat zij geheel verschillende wetten volgen.

De zenuwen zelve namelijk, uit het ruggemerg en de hersenen zich door het ligchaam verspreidende, bestaan uit bundels van zeer fijne draden, welke bij eene naauwkeurige scheiding in gedurig fijner en fijner draden zich verdeelen, tot wij eindelijk op hoogst fijne draden stuiten, welke slechts door een sterk vergrootend microscoop kunnen worden waargenomen; wij zullen Ulieden met de verschillende metingen en beschrijvingen dezer fijne draden

niet vermoeyen, en slechts aanmerken, dat volgens DUMAS en PREVOST 16000 dezer primitive draden eene zenuw vormen, die nog geen halve lijn dikte heeft *), zoodat ieder enkele zenuwdraad $\frac{1}{128}$ van eene lijn in dikte zoude evenaren; eene fijnheid, welke wel al onze denkbeelden overtreft, en velen Uwer ongelooflijk zal voorkomen, doch eene slechts oppervlakkige beschouwing zal ons doen zien, dat deze fijnheid nog naauwelijks toereikt om de eenvoudigste verschijnselen te verklaren; deze draden namelijk schijnen onafgebroken van de hersenen naar die deelen zich te begeven, in welke zij eindigen; zoo gaan ook de zenuwdraden voor gevoel van de hersenen en het ruggemerg naar de huid; die voor beweging, welke eenen afzonderlijken oorsprong nemen, naar de spieren; deze fijne draden zijn ieder door een fijn vlies omgeven, zoodat zij geenszins in elkander loopen, maar van elkander gescheiden zijn †), zoo als wij b. v. het ijzerdraad tot de Galvano-magnetische proeven met zijde omwinden; dit vlies schijnt de zenuwkracht meer of min te isoleren; zoo wordt b. v. bij eenen eenvoudigen prikkel deze aandoening langs de aangedane zenuwdraad tot de hersenen overgebracht, terwijl integendeel onze wil de zenuwkracht eener zenuw opwekt, welke naar eene spier gaat, waardoor zamentrekking ontstaat; indien ik dus met eene naald mij prikkel, dan wordt één zenuwdraad aangedaan, en deze geleidt dien prikkel onafgebroken naar de hersenen; prikkel ik met twee naalden nabij elkander, dan is mij dit onder-

*) Zie MAGENDIE, Journal de Phys. tom. III, p. 320. WEBER, Handbuch der Anat. von HILDEBRANDT, 1 Theil, p. 261-276, waar verschillende metingen worden opgegeven, en eindelijk de latere onderzoekingen van EHRENBURG in POGGENDORFF, Annalen der Physik, 1833. No. 7. p. 449 sqq., en VALENTIN, über die Dicke der varikösen Fäden im Gehirn. MÜLLER, Archiv. für Physiol. 1834, 3^e Heft, p. 401.

†) In het ruggemerg en de hersenen wordt de teederheid zoo groot dat hier het bestaan van eene dergelijke scheede twijfelachtig wordt, in de zenuwen is deze echter duidelijker.

scheid duidelijk; er moeten dus twee zenuwdraden geprikkeld worden, welke ieder hunnen prikkel van de huid afzonderlijk naar de hersenen overbrengen; vloeiden zij immers in eenen stam te zamen, dan laat zich niet wel denken, hoe deze twee prikkels konden onderscheiden worden, en hiermede overeenstemmend, leeren ook de latere waarnemingen, dat deze fijne draden zich nergens in takken verdeelen, maar iedere draad blijft afgezonderd door hem loopen, zoo verre men met het microscoop kan nasporen *). Zoo vele prikkelbare punten ik dus op de huid heb, zoo vele verschillende zenuwdraden moeten er zijn, die al deze prikkels naar het hoofd geleiden; wanneer nu echter de ontleedkunde leert, dat alle gevoelszenuwen de achterste helft van het ruggemerg doorloopen, zoo volgt hieruit, dat in deze achterste helft alle draden van gevoel, welke van de geheele oppervlakte van de huid afkomen, vereenigd zijn; reken ik nu b. v. dat op iedere quadraat-lijn der huid slechts een enkelvoudige zenuwdraad is, en zeer waarschijnlijk is dit getal veel grooter †), en de geheele oppervlakte 12 vierkante voeten uitgebreidheid heeft §), dan verkrijg ik op ieder □ duim 144 zenuwdraden, op ieder □ voet 20,736, en over het geheele ligchaam 248,832; al deze draden nu moeten in de achterste helft van het ruggemerg bevat zijn, hetwelk naauwelijks meer dan 6 quadraat-lijnen dikte zal hebben,

*) Volgens de onderzoekingen van den beroemden MÜLLER te *Berlijn* uit eene mondelinge mededeeling. Zie ook zijne *Physiologie* I B. 1 St. p. 368, EHRENBURG en FOGGENDORF, *Annal. der Physik.* 1833, n^o 7. p. 449. sqq.

†) Men rake b. v. slechts voorzigtig een fijn haartje op de hand aan, wanneer men terstond dezen zoo geringen prikkel gevoelt, en buiten deze haarwortels is ook nog de huid gevoelig.

§) Gewoonlijk rekest men 13 à 14 vierkante voeten, ik heb om niet te overdrijven, slechts 12 genomen, daar het 5^e paar zenuwen als gevoelszenuw van het hoofd ook in het verlengde ruggemerg eindigt, behoefde ik bij deze rekening het hoofd niet af te zonderen.

dus zal in iedere \square lijn een zesde van 248,832, dat is 41,472 draden zijn, waarvan de kwadraat-wortel nagenoeg 204 is, zoodat dus deze vezels ongeveer $\frac{1}{200}$ van eene lijn, of $\frac{1}{2400}$ van een duim dik zijn, hetgeen dus met de microscopische waarneming, die tusschen een $\frac{1}{120}$ tot $\frac{1}{400}$ of zelfs $\frac{1}{640}$ van eene lijn verschilt naar verschillende gedeelten vrij wel overeenkomt *). Hierbij echter rekenen wij alleen die gevoelzenuwen, welke van de huid afkomstig zijn, geenszins die, welke van de inwendige deelen ontspringen, zoodat dit getal gewisselijk nog veel grooter moet zijn, en de reeds opgegevene verbazende fijnheid nog niet toereikende is, om alle verschijnselen te verklaren; wij gevoelen bij kramp in de spieren, rheumatische en andere ontstekingen ook pijn in de inwendige, onder de huid gelegene deelen, die wij zeer wel van pijn in de huid zelve kunnen onderscheiden, en welke dus door andere gevoeldraden moet worden overgebracht, die wij bij de opgenoemde, in de achterste helft van het ruggemerg aanwezige nog moeten rekenen, en die wel nauwelijks een kleiner getal kunnen bedragen, doch waarvan zich de hoeveelheid niet schatten laat. Indien wij eindelijk bedenken, dat in het ruggemerg nog bloedvaten en sappen zijn, die niet gevoelen, en toch eene plaats innemen, welke wij dus weder van de geraamde 6 \square lijn dikte moeten aftrekken, dan gaat gewis de fijnheid van bewerktuiging alle berekening en denkbeeld te boven, en echter zijn deze zoo teedere wegen van gevoel zoo getrouw, dat een prikkel in de groote teen, ons nimmer zal toeschijnen in de kleine aanwezig te zijn, zoodat hier nimmer eene vergissing plaats heeft, en dus de zenuwkracht geenszins door vochten van het ruggemerg geleid wordt of overspringt, gelijk Electriciteit of Galvanismus.

Deze korte beschouwing toont reeds voldoende een aan-

*) Zie VALENTIN en MÜLLER, Arch. ter aangehaalde plaatse, p. 401, sq.

merkelijk verschil tusschen Galvanismus, Electriciteit, Magnetismus en zenuwkracht; immers liggen deze fijne draden vooral in het ruggemerg zoo nabij elkander, dat men hier geen duidelijk omhulsel meer ontdekken kan, en de kracht springt echter niet over; Electriciteit en Galvanismus worden door vochten zoowel als door den samenhang der deelen geleid, Magneetkracht dringt door alle stoffen zonder onderscheid; terwijl in het ruggemerg, hetgeen altijd vochtig is, meer dan 250,000 draden in 6 □ lijn bevat zijn, blijft echter de werking van iederen zenuwdraad afgezonderd, zoo, dat de prikkel eener naald langs eenen enkelen draad zich voortplant en bij dezen bepaald blijft; indien door dezen prikkel meerdere zenuwdraden bij wijze van overspringing werden aangedaan, dan moest de prikkel eener naald de gewaarwording mededeelen, of de geheele vinger werd geprikkeld; dit heeft b. v. plaats, als door eenen stoot tegen den elleboog de stam der zenuw die naar de vingers zich begeeft, wordt geraakt, dan schijnt het, alsof de vingers zelve daardoor getroffen worden, doordien alle gevoeldraden, die van de vingers afkomen, worden aangedaan, en dewijl ons de gewaarwording wordt medegedeeld langs denzelfden weg, langs welken wij gewoon zijn de prikkeling van de vingers te ontvangen, kunnen wij haar niet meer onderscheiden; hetzelfde heeft plaats in het zoogenoemde slapen van het been, wanneer de zenuw, die zich naar het been begeeft, gedrukt wordt; het geheele been schijnt dan geprikkeld te worden; wanneer ik daarentegen den duim met eene naald prikkel, heb ik nimmer de gewaarwording, of ik mij in de vingeren gestoken had *).

De zenuwkracht is dus naauw aan het zenuwmerg of den zenuwdraad gebonden, zij wordt niet door vochten geleid, en kan niet overspringen, gelijk Electriciteit of

*) Zie Aanteekening (2).

Galvanismus. Dit alles geldt nu desgelijks van de zenuwen voor de beweging, wier wortels de voorste helft van het ruggemerg vormen; een prikkel hierop werkende, veroorzaakt zamentrekking der spieren, maar geen gevoel, hetzij wij door onzen wil deze zenuwkracht opwekken, hetzij door eenige andere oorzaak; hier neemt dus de zenuwkracht eene andere rigting van de hersenen naar de uiteinden, dat is, tot de spieren, waarbij wij weder dezelfde verschijnselen waarnemen; ik kan b. v. den vinger uitstrekken, en te gelijk eenen anderen werkeloos laten of buigen; dit verschil van werking berust op de zamentrekking van een gedeelte eener spier, die alle vingers buigt of uitstrekt, en van *eene* zenuw hare takken ontvangt, er is derhalve werking in een gedeelte van eene zenuw of in een' zenuwdraad, en in een ander gedeelte rust; slechts die zenuwdraad werkt, die eenen prikkel van onzen wil ontvangt. Wij zien dus hier niet zoo zeer eene strekking tot evenwigt, als dit bij de Electriciteit en bij het Galvanismus schijnt plaats te hebben, waar de opgewekte kracht van den eenen draad op den anderen overspringt, terwijl de werking in een' zenuwdraad de zenuwkracht in den zoo nabij gelegenen anderen draad onveranderd laat, en dit niet voor een oogenblik, maar zoo lang mijn wil dit verkiest. Daarenboven is de zenuwkracht eene blijvende eigenschap in de levende zenuw; wanneer eene zenuw doorgesneden is, blijft het afgescheiden deel nog lang voor aangebragte prikkels gevoelig, en de zenuwkracht verspreidt of verliest zich niet als de Galvanische kracht, die overal de geleiding der vochten volgt. Zoo dringt een Galvanische of Electriscbe schok door de huid en het geheele ligchaam, hij volgt niet zoo geheel den loop der zenuwen, hetwelk men zich gewoonlijk voorstelt, maar is slechts voor haar en niet voor andere deelen een sterke prikkel, terwijl eene ader of pees voor de Electriciteit een even goede geleider is, of-

schoon zij er minder door worden aangedaan; met andere woorden, wij bespeuren door ons gevoel de geleiding der Electriciteit in de zenuwen, maar niet in andere deelen, schoon die haar even zeer geleiden.

Wij kunnen dus niet wel eene andere gevolgtrekking maken, dan dat het zenuwmerg alleen geleider is voor zenuwkracht, wier werking zich tot de hersenen uitstrekt en hier aan ons gewaarwordingsvermogen, aan ons *ik* de indrukken der buitenwereld mededeelt, of de bevelen van onzen wil naar de spieren overbrengt *). *Deze zenuwkracht is dus de band, waardoor ziel en ligchaam zamenhangen.* Het gevoel van pijn is derhalve eene opgewekte werking der zenuwkracht in de gevoeldraden, doch deze kracht volgt andere wetten dan Electriciteit en Galvanismus, ofschoon zij ook in den sidderaal eene soortgelijke kracht uit een bijzonder werktuig ontwikkelt. Het breedvoeriger uiteenzetten van het verschil tusschen Galvanismus en zenuwkracht zoude ons echter hier te verre afleiden; het zij genoeg dit in het algemeen aangewezen te hebben, terwijl wij ons liever bij nog twee gewigtige vraagpunten bepalen, waarvan eene korte ontwikkeling het andere deel onzer beschouwing zal uitmaken.

Wij zien namelijk, dat de hersenen het groote punt van vereeniging zijn, waarin alle zenuwdraden uitloopen, waarop de zenuwkracht werkt, en waarvan de opwekking tot handelen uitgaat; indien nu deze zenuwkracht zoo nauw aan de stof verbonden is, en tot zulk eene verbazende fijnheid gaat, terwijl de hersenen bij den mensch zoo veel grooter in het algemeen zijn, dan bij de dieren, zoo doet zich hier de zeer gewigtige vraag op: *is onze ziel dan hetzelfde als deze kracht, is het denken, ja zijn onze hoogere vermogens slechts werkingen van eene eigendommelijke kracht aan de hersenstof eigen?*

*) Zie Aanteekening (3).

Deze vraag, welke met eene onbegrijpelijke ligtzinnigheid, in onzen tijd vooral, in Frankrijk en Duitschland zoo zeer bevestigend wordt beantwoord *), dat deze leer, die alle denkbeeld van onsterfelijkheid ondermijnt, reeds in de handboeken der natuurkunde voor jonge lieden begint in te dringen, kwam mij gewigtig genoeg voor, om opzettelijk nog overwogen te worden, door haar met de meeste onpartijdigheid, uit eene eenvoudige beschouwing van daadzaken te beoordeelen.

Wij kunnen deze gewigtige vraag uit dit eenvoudig gezigtspunt voorstellen: *hebben in de hersenen werkingen plaats, welke geheel verschillen van de werkingen van zenuwkracht, en te gelijk andere, welke ons overtuigen, dat toch in de hersenen zenuwkrachten aanwezig zijn, waaraan de hoogere werkingen van de ziel ontbreken, en die geheel van elkander onderscheiden zijn?* dan moeten wij aannemen, dat er buiten de zenuwkracht in de hersenen nog andere hoogere krachten en werkingen plaats hebben, dat hier een nog onbekend beginsel of vermogen huisvest, dat er eene ziel is, welke verschilt van zenuwkracht, en de wetten van deze geenszins volgt.

Indien wij eene spierzenuw doorsnijden, zoo verliezen wij de magt, deze spier te bewegen, en er ontstaat verlamming; prikkelen wij echter het afgesneden gedeelte der zenuw, dan trekt de spier zich terstond te zamen; de zenuw heeft dus door deze doorsnijding hare kracht niet verloren, maar wel den invloed van onzen wil; dit is zelfs zoo sterk, dat, wanneer bij eene jaren lang geduurd hebbende verlamming, de zenuw, welke naar de verlamde spier gaat, geprikkeld wordt, er onwillekeurige zamentrekkingen volgen. Deze kracht blijft dus in de zenuw, ook afgescheiden van den invloed der hersenen; zij vertoont echter dit eigenaardige, dat zij niet uit zich zelve

*) Zie Aanteekening (4).

werkt, maar eenen prikkel tot opwekking noodig heeft; is nu de zenuwkracht hetzelfde als onze ziel, dan heb ik een gedeelte van de ziel afgescheiden; maar dit afgescheiden gedeelte bezit wel de eigenschappen van zenuwkracht, maar niet die van willekeur, dat is, de afgescheidene zenuw kan zich zelve niet opwekken, maar heeft eenen vreemden prikkel noodig; er ontbreekt dus iets hoogers, hetwelk nimmer eene eigenschap der zenuwkracht is, namelijk willekeur en gedachte; want is de zenuwkracht hetzelfde als de ziel, dan is de werking in iedere zenuw willekeurig, en wij zouden in onze onstuijmige en oproerige tijden ook in het ligchaam de fabel van MENENIUS AGRIPPA verwezenlijkt kunnen zien, dat de ledematen volgens eigene willekeur handelden en tegen de maag eene zamenzwering beraamden. Het tegendeel heeft plaats, een hooger vermogen beheerscht hen allen eenparig. Maar, wil men hiertegen inbrengen: in de hersenen is de zenuwstof zoo overvloedig, en opgehoopt; daar is het middelpunt, waarvan alles uitgaat, daar is ons *ik*, en de zenuwkracht wordt hier door het meer zamengestelde der hersenen tot het vermogen van willekeur verheven, zoodat FRIEDREICH en andere nieuwere Schrijvers zich niet ontzien, openlijk te verkondigen, dat levenskracht en ziel woorden van gelijke beteekenis zijn. Het is, zegt FRIEDREICH, steeds dezelfde kracht, die in de maag de spijs verteert, in de lever de gal afzondert, die in de hersenen denkt *); deze kracht wordt derhalve ook met den dood vernietigd. En zijn dan de hersenen niet des te volkomener, hoe hooger de verstandelijke vermogens in de rij der dieren tot den mensch opklimmen †)?

*) FRIEDREICH, *Allgemeine Diagnostik der Psychischen Krankheiten*, 2de Aufl. Würzburg 1832, p 313.

†) Zie Aanteekening (5).

Wij zullen deze verderfelijke en verleidelijke leer op dezelfde wijze zoo kort en duidelijk mogelijk trachten te wederleggen, daar eene breedvoerige beantwoording ons hier te verre zoude leiden.

Hetgeen wij zoo even van de zenuwen betoogd hebben, geldt ook van de hersenen; indien eene belediging in de hersenen plaats heeft, b. v. eene uitstorting van bloed na eene beroerte, eene wond enz., dan volgen onwillekeurige trekkingen, dat is, de hersenvezelen ontvangen eenen vreemden prikkel, en de zenuwkracht in de hersenen hierdoor opgewekt, brengt zamentrekkingen in de spieren te weeg, maar zij zijn onwillekeurig, en geschieden zelfs buiten alle bewustzijn des lijders; is de zenuwkracht in de hersenen nu hetzelfde als de ziel, dan werkt de ziel buiten zich zelve tegen eigene willekeur, en zonder bewustheid, hetgeen eene blijkbare tegenstrijdigheid is; wij zien hier integendeel hetzelfde geval als met de afgesneden zenuw; de hersenvezels hebben zenuwkracht, en deze wordt door onze ziel in werking gebragt; maar ontstaat er een vreemde prikkel, zoo doet deze de werking der zenuwkracht in de hersenen even zoo ontstaan, doch zonder bewustheid of willekeur, dat is, buiten invloed der ziel. Er is dus in de hersenen eene kracht, die op eenen prikkel slechts lijdelijk werkt, doch waaraan de hoogere vermogens van denken, willekeur en verstand ontbreken, dat is, er bestaat eene zenuwkracht, die lijdelijk is, niet uit zich zelve werkt, maar desgelijks een hooger vermogen van deze zenuwkracht verschillend, en waarin wij eigenschappen als zelfbewustheid, oordeel, rede, willekeur en meerdere aantreffen, die de zenuwkracht naar eigen goedvinden opwekken, en even gelijk ieder andere prikkel tot werking brengen.

Zoodanige eigenschappen ontmoeten wij echter in geene natuurkracht; alle vereischen eene zekere uitwendige oorzaak tot beweging of werkzaamheid, gelijk wij zien in

onze Galvanische kolom, en in het verbroken evenwigt der natuur zelve; hiermede komt nu de zenuwkracht overeen, die niet werkt dan na eenen ontvangen prikkel of indruk; maar onze ziel heeft het beginsel van werkzaamheid en prikkel in zich zelve, zij werkt willekeurig, en onderscheidt zich hierdoor reeds van alle Natuurkrachten; dit merkte reeds CICERO op, die in zijne voortreffelijke beschouwing over den ouderdom zegt: „daar de ziel altijd in beweging is, en geen vreemd beginsel van beweging bezit, doordien zij zich zelve beweegt, zal die beweging ook nimmer eindigen, dewijl de ziel zich zelve niet verlaten kan” *).

Ik zal naauwelijks behoeven aan te merken, dat de leer van GALL, ofschoon door vele hedendaagsche schrijvers als een bewijs voor de geheele afhankelijkheid der ziel van het ligchaam aangehaald, hier geene tegenwerping zijn kan, hetgeen door niemand beter en uitvoeriger dan door GALL zelven is aangetoond †). De organen zijn immers slechts werktuigen, die wel eenen indruk of zelfs eene neiging aan onzen geest door dien indruk kunnen mededeelen, maar waarbij het van ons zelven afhangt, of wij haar willen opvolgen. Zoo wekt de geslachtsdrift wel begeerte op, doch de ziel gevoelt haar, zonder dat zij die behoeft op te volgen. Zij ontstaan kennelijk uit het ligchaam, terwijl zij ook slechts aan zekere leeftijden verbonden zijn. Al deze indrukken en werkingen der organen ontstaan uit het ligchaam, en worden aan onze ziel medegedeeld, maar zij kunnen de ziel zelve niet zijn; aan

*) *De Senectute*, cap. 21. Zie verder Aanteekening (6).

†) Men leze hierover zijn voortreffelijk werk: *Sur les fonctions du cerveau*, tom. 1, pag. 220 sqq. Het schijnt mij toe, dat velen, welke de leer van GALL als een bewijs tegen de onstoffelijkheid en onsterfelijkheid der ziel bezigen, de werken van GALL zelven niet gelezen hebben, waar zij de wederlegging hunner eigene argumenten reeds overtuigend hadden kunnen vinden.

onze willekeur en rede, aan ons hooger *ik* staat het vrij haar op te volgen of tegen te gaan, en hierin bestaat vooral onze zedelijke kracht en waarde, die aan de die- ren ontbreekt.

Wij kunnen echter gewigtiger gronden bijbrengen, om het verschil tusschen ziel en zenuwkracht aan te toonen; in ziekten namelijk laat ons het verbroken evenwigt der krachten niet zelden eenen dieperen blik in het verborgene slaan, en teregt zegt de voortreffelijke en diependenkende HERDER: „ziekten hebben ons somwijlen wonderdingen ontdekt van de verborgene schatten, die in menschelijke zielen rusten” *). Dit geldt ook van krankzinnigen: bij deze ongelukkigen, zoo als de naam *krank-* en *waanzin-* *nig* zoo juist uitdrukt, heeft geene ziekte van de ziel plaats, gelijk men gewoonlijk wel denkt, en zelfs vele geleerden vooronderstellen, maar van de zenuwkracht, die aan de ziel verkeerde en valsche indrukken mededeelt, volgens welke de ziel oordeelt, en dus in eene dwaling wordt gebracht, waarbij haar de middelen ontbreken, zoolang deze ziekelijke oorzaak werkt, om zich daarvan te overtuigen; indien b. v. de zintuigen mij zoo misleiden, waardoor ik waan stemmen te hooren, die niet vernomen worden, waardoor mij de indruk van een beeld, of van eenen persoon wordt overgebracht, die niet bestaat, zoodat ik denzelfden indruk ontvang, alsof ik hem zag of hoorde, ongeveer als in den droom, dan verlies ik op het laatst allen grond van overtuiging, en ik oordeel naar de ontvangene valsche indrukken; maar het oordeel zelve en de besluiten zijn rigtig en juist, zoodat wij in gelijke omstandigheden evenzoo zouden oordeelen; indien eene witte bloem mij rood toeschijnt, verlies ik den grond, om de bloem voor wit te houden, en ik oordeel dus, dat de

*) *Idéen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit.* Leipz. 1821, 1 B. p. 193.

bloem rood is; dit is geene zielsziekte, maar eene ziekte van de zenuwkracht, welke ons misleidt, waarom wij dit met den naam van zinbedrog bestempelen; en eene opmerkelijke beschouwing van krankzinnigen heeft mij inderdaad overtuigd, dat de ziel wel verkeerde indrukken ontvangt, en, hierdoor misleid, onjuiste begrippen en besluiten vormt, maar dat hare eigenlijke hoogere krachten, het oordeel en de redenering wel onderdrukt kunnen worden, maar niet verloren gaan; de ziel zelve wordt niet ziek als het ligchaam; dit zoude reeds hare stoffelijkheid bewijzen*).

Maar, stelt men hiertegen over, bij vele onnoozelen blijft bijna geen spoor van hoogere geestkracht over, en met de ziekte der hersenen verdwijnen derhalve ook de hoogere vermogens; en daar de ziekte der hersenen de ziel zelve hare vermogens doet verliezen, kan men toch de ziel voor naauwelijks meer dan eene eenvoudige hersenkracht, die met den dood vernietigd wordt, houden.

Hoezeer in den eersten opslag deze bedenking velen mogt doen wankelen, is zij mijns inziens juist geschikt, om de waarheid zoo veel helderder aan den dag te brengen. Het is waar, wij zien vele onnoozelen, waar wij naauwelijks meer eenig denkvermogen gewaar worden. Wij moeten echter in de eerste plaats diegenen uitzonderen, welke van de geboorte af onnoozel zijn geweest, en waar dus nimmer de ziel behoorlijke indrukken, door gebrek van hare werktuigen, heeft kunnen ontvangen, en zich evenmin kan uiten; hier heeft geene waarneming, geene opvoeding, geene ontwikkeling kunnen plaats hebben; maar wij spreken hier van diegenen, wier vroegere vermogens later geheel verdwenen, en die tot den zoo beklagenswaardigen toestand van onnoozelheid vervallen zijn; bij deze ongelukkigen heeft doorgaans een verschijnsel plaats, hetgeen in de hoogste mate onze opmerking ver-

*) Zie Aanteekening (7).

dient: *deze lijdens namelijk, ontvangen dikwijls kort voor hunnen dood hun verstand terug.* Bij het wegzinken der levenskrachten, wier zickelijke werking de ziel belemmerde, houden deze nadeelige uitwerkselen op, en de ziel treedt dikwijls met eene verbazende helderheid en kalmte uit de ontzinkende woning te voorschijn; hoogst treffend heb ik dit belangrijk verschijnsel meermalen waargenomen, waarvan ik vele voorbeelden zoude kunnen aanhalen; slechts ter overtuiging kan ik niet nalaten, een treffend geval aan te stippen, van eenen kundigen en wetenschappelijken man, die gedurende 7 of 8 jaren tot een' volkomen staat van onnoozelheid, door waterzucht der hersenen, vervallen was, zoodat het zonder zamenhang dikwijls uitgesproken woord *Dominé* het eenigst treurig overblijfsel was, en de laatste vonk, waaruit men zijne vroegere vermogens en helderheid van geest gissen konde; deze lijdens meer en meer verzwakkende, werd eindelijk geheel uitgeput, maar in dezelfde mate dat zijne krachten zonken, en alle levenswerking van het ligchaam verminderde, nam de helderheid van zijnen geest toe, zoodat hij aan zich zelve terug gegeven, en zijnen toestand geheel gevoelende, met blijdschap, met volkomen onderwerping zijn einde zag naderen; niet morrende over hetgeen hij geleden had, maar zelfs erkennende het menigvuldige goede, hetgeen hem vroeger was te beurt gevallen, zag hij reikhalzend met eene ongewone helderheid zijne laatste oogenblikken te gemoet, om eene aarde te verlaten, die hem niets meer kon aanbieden. Na de lijkopening vond ik zijne hersenen door water ongewoon uitgezet, en ten deele vernietigd. Wie kan hier bij een gestoord werktuig, bij het wegzinken der zenuw- en levenskrachten met eene toenemende helderheid van geest, nog ziel met zenuwkracht verwisselen *)?

*) Zie Aanteekening (8).

ZIMMERMANN verhaalt in zijn voortreffelijk werk, *von der Erfahrung* *), dat hij eene vrouw gekend heeft, wier laatste ziekte krankzinnigheid was, die echter eenige uren voor haren dood volkomen tot haar verstand teruggekeerd, haar hart met zulk een vuur, in eene zoo verhevene taal in het gebed tot God verhief, dat bij de grootheid van hare denkbeelden en de kracht harer uitdrukking de geheele aarde als een zandkorrel scheen te verdwijnen. Aan het einde harer ontboezeming neigde zij haar hoofd, en was niet meer. Wel is waar, wij ontdekken niet bij allen deze helderheid, maar dit is geen bewijs, dat zij niet aanwezig is; te dikwerf worden de werktuigen te zeer verlamd, zoodat de ziel hare gevoelens niet meer uiten kan; doch die menigmaal opmerkzaam aan het sterfbed verkeerde, zal ook wel met mij uit een' oogwenk, uit eenen laatsten flaauwen handdruk een treffender en meer beteekenend afscheid ontvangen hebben, dan eene wel-sprekende rede geven kon.

Deze helderheid en klaarheid in de laatste oogenblikken komt ook in andere ziekten, bijzonder borstziekten, menigmaal voor, en niet zelden vertoont de geest hier eene kalme verhevenheid, als had hij reeds het aardsche verlaten; HERDER betreurde eenige oogenblikken voor zijnen dood, dat hij niet meer konde mededeelen, hoe hem nu eerst alles helder werd †). Ja, dit klimt niet zelden tot een hooger voorgevoel, niet alleen van den naderenden dood, maar ook somwijlen, gelijk onder anderen BURDACH van een' zijner vrienden verhaalt, onder de betuiging van een ongewoon niet te beschrijven, aangenaam en verhoogd gevoel, hetgeen de ziel doordringt §). Hetzelfde getuigen ook dikwijls geredde drenkelingen. ZIMMERMANN

*) *Von der Erfahrung in der Arzneykunst*, 1 Theil. p. 464. Zurich 1763.

†) BURDACH, *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft*. 3 B. p. 614.

§) BURDACH, *Phys*, 3 B. p. 614.

merkt op, dat men bij kinderen in zware ziekten, somwijlen eene mate van kennis, hoedanig anders slechts de vrucht van studie en ervaring is, eene geest- en redeneerkracht zich ziet ontwikkelen, die verre hunnen leeftijd vooruit is, en dit is, voegt hij er bij, een zekere voorbode van den naderenden dood. En mag ik dan het bij de oudste volkeren en zelfs bij de Aartsvaders bestaan hebbende gebruik van den laatsten zegen, en de treffende ons hiervan bewaarde voorbeelden, niet als een bewijs van klimmende helderheid van geest in de laatste oogenblikken aanhalen?

Kan ik dan na dit alles nog gelooven, dat eene zich met helderheid verheffende ziel en wegzinkende levens- en zenuwkrachten een en hetzelfde zijn? Zijn het denkvermogen, het gevoel van eene edele daad verrigt te hebben, het zien in het toekomende en eeuwige, of de verbazende vlugt van zoo vele eerste vernuften, niet hooger te stellen dan Electriche of Galvanische vonken, die slechts uit een kunstiger werktuig ontwikkeld worden, en met deszelfs slooping verdwijnen, of tot de algemeene krachten terugkeeren en zich verliezen? Neen! liever keer ik terug, indien men naar geene openbaring wil hooren, tot het algemeen bijna ingeschapen volksgevoel, of tot eenen CICERO, wanneer hij de heerlijke uitzigten des stervenden CYRUS zoo onnavolgbaar beschrijft, dan dat ik mij met eene nieuwe leer zoude vereenigen, welke mij alles ontnemt, en zelfs geene gronden voor haar eigen gevoelen overlaat.

En hier zoude ik kunnen eindigen om Uwe lang gerekte toegevendheid niet verder te misbruiken, ware het niet, dat ik met een enkel woord nog deze eene gewigtige vraag ten slotte wilde voorstellen, die uwe belangstelling niet geheel onwaardig is, namelijk: *wat is dan het sterven, en is dit zoo pijnlijk en martelend, als menigeen zich dit voorstelt?*

Naar mijn oordeel geenszins: de zenuwkracht, hebben wij gezien, is de band tusschen ziel en ligchaam; zij is het, die het gevoel van pijn en benaauwdheid verwekt, door sterke of vreemde indrukken aan onzen geest over te brengen, doch naar mate hare werkzaamheid afneemt, vermindert het gevoel; zij geleidt de indrukken niet meer tot de ziel, en sterke aangebragte prikkels blijven op het laatst zonder eenige werking en worden niet meer bespeurd; het gebouw stort in, de snaren houden op te trillen en worden verbroken, en de zich losmakende inwoner gevoelt de banden niet meer, die hem knellen, noch den strijd der krachten, die in het stervende ligchaam werken; zoo worden wij zelfs dikwijls door verschrikkelijke stuiptrekkingen aan het doodbed geschokt, welke de treurende vrienden het denkbeeld van zwaren doodsangst inboezemen; maar de ziel deelt niet daarin, zij zijn onwillekeurig, het is de laatste strijd tusschen de zinkende natuurkrachten en het stervende ligchaam, doch zonder eenig gevoel of werking van de ziel, blijkens het *zonder uitzondering eenstemmig getuigenis* van hen, die van dezen laatsten oever nog terugkeerden, of voor eenige oogenblikken hun bewustzijn terug ontvingen, terwijl zij van dit alles geene kennis droegen; het is een krachtig bewijs van het verschil tusschen eene insluimrende ziel en stuiptrekkende natuurkrachten, waar reeds de onderlinge banden en draden beginnen te verbreken. Neen, de dood is niet zoo schrikkelijk, zegt de uitmuntende ZIMMERMANN, als het leven van hen, die zich den dood schrikkelijk voorstellen *).

Wanneer wij overal in de schepping zorg, liefde en doelmatigheid ontwaren, dan kunnen wij niet gelooven, dat de Schepper in die laatste oogenblikken doelloos wilde martelen; hij ontnam aan de ziel het bewustzijn van den

*) ZIMMERMANN, *Ueber die Erfahrung*, 1 Th. p. 461.

strijd der krachten, bij het instorten harer woning. „De natuur, — zegt HERDER *) zoo voortreffelijk, wanneer hij den dood bij den slaap der rups als pop, voor hare hoogere vorming tot vlinder, vergelijkt, — de Natuur toont ons hier, waarom zij den doodslaap in het rijk harer vormen inweefde. Het is eene weldadige verdooving, die een wezen bevangt, in hetwelk de krachten en vermogens naar eene hoogere vorming streven; het schepsel zelf zoude met zijn meerder of minder bewustzijn niet sterk genoeg wezen, dezen strijd der krachten te overzien of te regeren, het sluimert dus in, en ontwaakt eerst dan, wanneer het geheel hervormd is. Ook de doodslaap is op deze wijze eene vaderlijke zachte verschooning, hij is een heilzaam opium, onder wiens werking de Natuur hare krachten verzamelt, en den ontslapenen kranken herstelt.”

*) *Idéén zur Philos der Gesch.*, 1 B., p., 187 sq.

AANTEEKENINGEN.

AANTEEK. (1) pag. 44, *eene gedachte voor eene galvanische vonk te houden.*

Dat ik hier niet te veel zeg, kan om geene meerdere Schrijvers aan te halen, blijken, uit hetgeen men vindt bij A. FOURCAULT, *Lois de l'organisme vivant.* Paris 1829, Tom 11, p. 94 seq. Waar deze schrijver in dit werk vol gewaagde stellingen zegt; „les sensations et les actions cérébrales qui en dépendent, telles que les idées, les souvenirs, l'imagination, le raisonnement et la volonté elle même, ne sont qu'un résultat d'actions physiques, ou de mouvemens Electro-moléculaires excités primitivement par le spectacle de la nature, par l'action des sens externes et internes.”

AANTEEK. (2) pag. 51, *of ik in de vingeren gestoken had.*

Hieruit blijkt tevens toereikende, dat het gevoelen van hen onjuist is, die gelooven, dat de waarneming in de uiteinden der zenuwen zelve zoude plaats hebben, wanneer wij zoo menigvuldige wegen ter geleiding niet zouden behoeven aan te nemen; indien echter dit het geval ware, zoude nimmer bij eenen stoot op den elleboog de gewaarwording van eene prikkeling der vingeren ontstaan, daar wij, wanneer de vingeren zelve niet geprikkeld worden, ook geene gewaarwording na het stooten op de elleboog-zenuw daarin zouden ondervinden; hetzelfde geldt van de pijn, welke de lijders in reeds afgezette leden meenen te gevoelen, doordien dan in de stammen der zenuwen eenige ziekelijke werking wordt opgewekt, die hetzelfde gevoel geeft, alsof de uiteinden geprikkeld werden en nog aanwezig waren.

AANTEEK. (3) pag. 53, *de zenuwkracht — die de bevelen van onzen wil naar de spieren overbrengt.*

Daar de primitive zenuwdraden zoo buitengewoon fijn zijn, en zoo nabij elkander liggen, dat zij in het ruggemerg en de hersenen nauwelijks door eenig vliesje schijnen gescheiden te worden, terwijl de zenuwkracht nimmer in hare werking de geleiding van het merg verliest, komt het mij waarschijnlijker voor, hier meer aan eene zekere verandering der zenuwkracht, gedurende hare werking, dan aan eene beweging te denken, hetzij men deze verandering met de leer der trillingen van het geluid, waarbij de lucht zelve slechts trilt, maar niet wordt voortbewogen, of met de trillingen van het licht, volgens de theorie van EULER, wil vergelijken, of op eenige andere wijze verklaren; immers schijnt ook het aanwezig blijven der zenuwkracht in het afgesneden gedeelte eener zenuw na eene prikkeling tegen het denkbeeld van eene beweging te strijden; prikkel ik het onder eind eener afgesneden spierzenuw, dan ontstaat er zamentrekking in de spier, en de kracht moest dus van het afgesneden gedeelte naar de spier toevloeijen, zoodat een volgende prikkel onwerkzaam moest blijven, daar bij gemis van vernieuwing van kracht deze zoude wegvloeijen, en dus dit afgesneden einde der zenuw van zijne kracht beroofd worden; dit heeft echter geene plaats, een tweede en derde prikkel werkt terstond even sterk; en hierin schijnt mij ook een merkbaar onderscheid tusschen electriciteit en zenuwkracht gelegen te zijn; de zenuwkracht is besloten in- en eigen aan het zenuwmerg, en wordt slechts gedurende hare werking op eene onbekende wijze opgewekt of veranderd, maar stroomt niet als electriciteit van de hersenen naar de spieren en omgekeerd, wanneer het van zelf duidelijk wordt, waarom de overbrenging van eenen prikkel altijd den loop ook van den fijnsten zenuwdraad volgt, en nimmer overspringt, daar de zenuwkracht, als in het merg besloten en zich niet bewegende, maar slechts veranderd wordende, dit niet kan verlaten.

AANTEEK. (4) pag. 54, *in Frankrijk en Duitschland.*

Het is onbegrijpelijk, met welk eene oppervlakkigheid en ligtzinnigheid deze gewigtige vraagstukken der menschheid over het bestaan der ziel, door vele Schrijvers op eenen beslissenden toon worden beantwoord; dat ik deze niet overdreven heb geschilderd, mogen de weinige volgende aanhalingen uit de nieuwste werken, welke door de studerende jeugd gedeeltelijk als handboeken gebruikt worden, bewijzen; het zoude overigens gemakkelijk zijn, deze aanhalingen met vele andere te vermeerderen.

T. V. RASPAIL, zegt in zijn, overigens vele scherpzinnige denkbeelden bevattend, handboek der Organische Chemie, terwijl hij over het zamenstel der Zenuwen spreekt, als eene boven alle bedenking verhevene waarheid *):

„Il résulte évidemment, de toutes ces observations, que les nerfs sont imperforés, et que les canaux, par lesquels circule le fluide qui alimente la pensée et détermine la volonté, ne sont pas abordables à nos moyens, même les plus délicats, de dissection.” En vervolgens pag. 228 seq.:

„La VOLONTÉ est le résultat d'une combinaison atomistique entre deux éléments subtils et impondérables: je veux dire la perception extérieure ou l'impression d'un côté, et la propension intérieure ou le penchant instinctif de l'autre. Les mots idée, jugement et raisonnement n'ont été créés que pour faciliter le langage; car il n'y a pas plus de jugement sans raisonnement que d'idée sans jugement; ces trois opérations existent indivisiblement dans l'impression.”

„Les propensions ou penchans instinctifs sont le produit de l'élaboration de l'un de ces organes cellulaires, dont nous avons dit que les grands lobes cérébraux sont la reunion. Les impressions sont le produit d'une excitation extérieure.”

Pag. 550 eindigt de Schrijver zijn werk met deze soort van geloofsbelijdenis:

„J'ai dit ailleurs par quel mécanisme nous pensons; je viens de dire par quel mobile nous agissons. Quant aux doctrines contraires fondées sur les dogmes religieux, je les respecte sans les partager. Si des illusions sont capables de rendre les hommes heureux, ce serait se montrer bien peu vertueux que de les repousser avec intolérance, par cela seul qu'on est heureux soi-même au moyen d'une réalité. Combattre les erreurs avec des passions, ce n'est pas chercher à convaincre. — Plus de guerre aux intérêts matériels, encore moins aux intérêts immatériels; c'est la devise de la génération qui s'élève du sein du bourbier de la civilisation où nous vivons.”

Wij kunnen hierbij, om ook den geest van eenige Duitse Schrijvers aan te toonen, nog het volgende voegen.

Dr. FERD. JAHN, uit Meinungen, zegt het volgende: „Die Naturwissenschaft, die ernste, kalte Richterin, zerstört die kindlichen Träume, so hold sie auch seyn, und so sehr sie die Gläubige erfreuen und beseligen mögen. Wahrheit ist es, dass das, was Seele heisst, nichts ist, als die Thätigkeit des

*) Nouveau système de chimie organique, Par. 1833, pag. 221.

„Gehirnes und überhaupt der höheren Gebilde des Nervensystems, und dass das Hirn denkt, wie der Magen verdaut, und das Ohr den Schall, und das Auge das Licht assimiliert, dass es somit mit einem eigenen freien Seelenwesen nichts ist, nichts mit seinem Freiwerden im Tode, und nichts mit dem Jenseits, jener transcendenten Schäferwelt, um mit JEAN PAUL zu reden, von der wir weder ein Ab- noch Vorbild kennen, einer Welt, der nichts geringeres, als Gestalt, Name und Atlas, und Planiglob, und ein Weltumsegler VESPUTIUS AMERICUS abgeht, für die uns weder Chemie, noch Astronomie die Bestand- und Welttheile liefern wollen, einem Dunst-Universum, auf dem aus der entlaubten, verdorrtten Seele ein neuer Leib ausschlagen soll. Es gibt eine Fortdauer nach dem Tode, in welcher, um mit einem grossen Arzte zu reden, der Mensch die persönliche Auflösung überlebt, und eine stete Auflösung feiert, aber nur so, dass die Organische Masse und Thätigkeit, die Individualität aufopfernd, wieder in andere Wesen und neue Gestaltungen übergeht und sich umbildet, dann eine geistige Fortdauer des Individuums in der Art, dass die Handlungen des Menschen in der Geschichte fortleben, und nach ihrem höheren oder minderen Werthe mehr oder weniger auf die Nachkommen übergehen, endlich eine leibliche Fortdauer, welche in den Kindern das Andenken des Menschen erhält, und den Stamvater in seinen spätesten Nachkommen fortleben lässt. Magazin für Seelenkunde von J. F. FRIEDREICH, 1830. 3^e. Heft. 1 Th. p. 75." seq.

Deze zelfde FRIEDREICH gaat zoo verre van, over dit onderwerp sprekende, deze geheele zinsnede, die men niet zonder verontwaardiging en medelijden lezen kan, in zijn Handboek, Allgemeine Diagnostik der Psychischen Krankheiten, 2^e Auflage, Würzburg 1832, p. 365 over te nemen, met de betuiging, dat men dit niet beter kan uitdrukken, als met deze aangehaalde woorden.

AANTEEK. (5) pag. 55. *De hersenen zoo veel volkomener, hoe hooger de verstandelijke vermogens.*

Dat gelijk vele willen, uit de evenredige grootheid der hersenen geen stellig besluit tot de hoogere vermogens kan getrokken worden, bewijst de volgende vergelijking van de grootte der hersenen naar evenredigheid der zenuwen, hetwelk men algemeen als de naauwkeurigste maatstaf rekent.

Op de eerste plaats staat de Mensch, dan de Ourang Outang, hierop volgt echter de Dolfyn, die, de Mensch en Ourang Outang uitgezonderd, van alle dieren naar evenredig-

heid de grootste hoeveelheid hersenen bezit*), zonder dat ons het overleg en de slimheid van eenen olifant, hond of paard in dit dier bekend zijn. TIEDEMAN zegt, t. a. pl.: wij weten slechts ten gevolge der door schippers ingewonnen berigten, dat de Dolfynen even als de Walvisschen gaarne in kleine gezelschappen bij elkander leven, dat zij groote reizen ondernemen, eene groote liefde voor hunne jongen toonen, en deze tegen aanvallen moedig verdedigen. Daar zij meer op de oppervlakte van het water leven en dus beter kunnen worden waargenomen, zoude het mij verwonderen, dat indien hunne hoogere ontwikkeling gelijk stond aan de hoeveelheid hersenen, deze niet was waargenomen.

AANTEEK. (6) pag. 57. *Onderscheid tusschen onze Ziel en alle Natuurkrachten.*

In hoeverre de eigenschappen der Ziel van die der Natuurkrachten verschillen, en hoezeer zij afwijken van alle eigenschappen der Stof, blijkt naar mijn inzien overtuigend uit eene andere eenvoudige vergelijking.

Als eigenschappen der Stof stellen wij gewoonlijk, dat Stof in tijd en ruimte bepaald is, dat is, iedere Stof beslaat eene zekere ruimte, en heeft eenen zekeren tijd noodig, om zich van de eene naar de andere plaats te bewegen; zij heeft dus op een oogenblik slechts eene bepaalde ruimte, welke zij door hare ondoordringbaarheid vervult, en eene bepaalde beweging. Wij zien deze eigenschappen in de zoogenoemde onweegbare Stoffen verminderen; voor de magneetkracht is geene Stof een beletsel, zij dringt door alles; ARRAGO nam terzelfder tijd in Parijs de werking van het Noorderlicht op de compasnaald waar, wanneer het zich slechts sterker in het hooge Noorden vertoonde; het licht dringt door het dikste kristal, zoodat, indien het door de porien zoude dringen, het gansche kristal ééne porie, dat is, niets zoude zijn; het heeft echter nog eenen ofschoon geringen tijd van ruim 8 minuten noodig, om 21 millioenen mijlen van de zon tot ons te doorloopen; men zoude dus in een zeker opzigt kunnen zeggen, dat het aan de grenzen der Stof staat. Wij weten overigens van den aard der krachten eigenlijk niets, dit alleen nemen wij waar, dat daarin eene bepaalde werking is, die door eene of andere uitwendige oorzaak kan veranderd worden; het Galvanismus b. v. en de Electriciteit bewegen zich langs geleidende lichamen om een verbroken evenwigt te herstellen, de lichtstralen volgen eene be-

*) Zie TIEDEMAN, Zeitschrift für die Physiol. 2 Band. p. 260, 262. Taf. XII.

paalde rigting, de zenuwkracht werkt volgens den loop van eenen zenuwdraad; er is dus in allen op een oogenblik slechts ééne onwillekeurige werking, maar in onze Ziel worden duizende werkzaamheden volgens willekeur te gelijk volbragt, met zulk eene onbegrijpelijke snelheid en gemak, alsof slechts eene geringe werking plaats had; ik wil hier b. v. niet herinneren aan de snelheid van bevelen en bewegingen aan en in de spieren bij iemand, die vlug op de piano speelt, maar liever de duizende verschillende werkingen in onze Ziel nagaan, bij de eenvoudige voorstelling, wat er gebeurt, als twee vrienden in een druk gesprek zamen in een aangenaam landschap wandelen.

Aan ieder been zijn in het geheel nagenoeg 60 spieren: van deze ontvangen bij iederen regelmatigen tred, dus bijna in eene seconde, ongeveer 20 buigers en 15 uitstrekkers den indruk van onzen wil, dat is, daar geene onder het gaan geheel ver-slappen, te zamen 70, waarbij wij nog ruim 20 moeten voegen om ons ligchaam opgerigt te houden; wij maken verder eene beweging met onze armen, of dragen in de hand eenen stok, waarbij wij op het minst genomen in iedere hand 25 spieren in beweging brengen, te zamen 50, hetgeen met de bovengenoemde ongeveer 140 bedraagt, die bij iederen voetstap en beweging meer of min door onzen wil moeten gespannen worden; ik erken wel, dat het mechanismus hiervan zoo kunstig is, dat onze wil vele spieren te gelijk spant, maar iedere kleine afwijking in de beweging, vordert eene veranderde spanning in de eene of andere spier, en dus eenen bijzonderen indruk van onzen wil, waarvan de minste verandering terstond eene verandering in onzen gang of houding te weeg brengt; ik kan dus deze beweging niet voor geheel automatisch houden, gelijk een werktuig, hetgeen eens opgewonden op eene gelijkmatige wijze afloopt, ofschoon wij al deze bevelen schijnbaar onwillekeurig, ja, zonder er om te denken, verrigten.

Gedurende het spreken hebben in de keel, de tong, den mond of lippen ondenkbaar vele en snelle bewegingen plaats, ja HALLER berekende, dat alleen bij het aanhouden van de letter *r* in eene spier (de *styloglossus*) 30,000 bewegingen in eene minuut zouden plaats hebben*); ofschoon wij deze berekening geenszins als volkomen juist kunnen aannemen, is echter het getal der gelijktijdige bewegingen van alle spieren der keel, in het strottenhoofd, van het gehemelte, der tong en der lippen onder een snel gesprek onberekenbaar, en misschien

*) HALLER, Elementa Physiol. Tom. IV. 483.

niet veel geringer, en hier moet iedere beweging door onzen wil bepaald worden, om eene bepaalde verheffing van toon, van articulatie en het vereischte woord voort te brengen; al deze bevelen geschieden echter met hetzelfde gemak en dezelfde snelheid, waarmede wij slechts eenen vinger uitstrekken; het is ons volkomen onverschillig, of wij onder al deze bevelen tot de spraak noodig, nog de bovengenoemde 170 spieren gedurende iederen voettred al of niet in werking brengen, en den invloed van onzen wil mededeelen, dat is, of wij, onder het spreken, wandelen of zitten; een gemak van werking zoo groot, dat het ons zelve onbegrijpelijk voorkomt, dat hiertoe niet meer vereischt wordt, dan slechts een indruk van onzen wil; ja al deze bevelen van onzen wil belemmeren onzen geest zoo weinig, dat wij in staat zijn op ditzelfde oogenblik eene nog grootere menigte indrukken en gewaarwordingen te ontvangen, dan er bevelen van ons uitgaan.

Wij gevoelen b. v. den grond, waarop wij wandelen, en deszelfs oneffenheden, de koesterende warmte der zonnestralen, den indruk van den wind en iedere prikkeling, waar ook aan ons ligchaam aangebragt; wij zien, niettegenstaande deze menigte bevelen en indrukken, met even veel gemak de duizende voorwerpen, welke ons omringen; wij onderscheiden de kleuren, nemen den verschillende afstand waar, bemerken de vlugge bewegingen van eenen vliegende vogel, herkennen de ons bekende plaatsen en die menigte van voorwerpen, die door miljoenen stralen in onze oogen worden afgebeeld; en welke wij zelfs zonder te denken, dat het die voorwerpen zijn, niet kunnen waarnemen; wij hooren onder dit zelfde gesprek niet alleen onze eigene stem, maar tegelijk eene menigte andere klanken zonder hinder, het gezang van den leeuwerik, het geloei der runderen, het geroep des landmans; wij ruiken de uitvloeisels en geuren der bloemen, en echter verhinderen al deze onnoemelijke indrukken en bevelen, welke allen gelijktijdig naar het eene middelpunt, onze ziel, instroomen en vandaar uitgaan, ons geenszins onze gedachten uit te spreken, ja wij denken onder dit spreken nog veel meer, als wij in woorden kunnen uitdrukken; hierbij moeten wij voegen de miljoenen woorden, gedachten, zaken, personen, gebeurtenissen, beelden, en wat niet al meer, die wij in ons geheugen omdragen; dit alles heeft echter plaats en wordt met eene orde, met een gemak verrigt, alsof slechts een enkel bevel gegeven, een vinger verbogen, of een enkele indruk ontvangen werd; wie duizelt niet bij de voorstelling van deze onbegrijpelijke menigte en zamengesteldheid van werkingen, op een oogenblik, in en uit een beginsel

stroomende zonder eenige wanorde? Waar vinden wij in de geheele Natuur, in de aantrekkingskracht, in het galvanismus, in de zenuwkracht zelve, welke die indrukken ieder afzonderlijk overbrengt, iets gelijksoortigs of slechts eenige analogie met deze ondenkbare gelijktijdige werkzaamheden onze ziel? De zenuwkracht, waaruit de bovengenoemde Schrijvers de ziel willen verklaren, heeft niets van deze verscheidenheid; die zenuwdraden immers, welke het gevoel overbrengen naar onze ziel, zijn afgezonderd van die, welke de bevelen van onze ziel naar de spieren overbrengen, zoodat uit de onderzoekingen van onze dagen overtuigend gebleken is, en door allen erkend wordt, dat een zenuwdraad, welke voor heweging dient, ongevoelig is, dat is, niet in staat, gelijktijdig eenen indruk naar en van de ziel te geleiden, zoodat zelfs het kwetsen of doorsnijden van eenen dergelijken draad niet bespeurd wordt, hij kan dus slechts eene werking verrigten, en hierom zijn er afzonderlijke zenuwdraden voor gevoel, en voor beweging, hoe karig had ons de Natuur bedeed, als volgens de eigenschappen van deze kracht, iedere werking, het denken b. v. en waarnemen, moesten stil staan, wanneer wij slechts eene werkzaamheid verrigten, eenen vinger verbogen?

Moet dan niet ieder erkennen, dat onze onstoffelijke ziel hier als op zich zelve en met niets in de Natuur te vergelijken staat? Wie kan hier nog eigenschappen van stof in tijd en ruimte vinden, of daardoor de onnoemelijke gelijktijdige werkingen verklaren, die zich met eene snelheid als de bliksem naar en van alle zijden uit en in dit middelpunt begeeven? Wat strijdt b. v. meer tegen alle stoffelijke denkbeelden, als dit, dat hoe meer wij den voorraad van zaken en denkbeelden in ons geheugen verzamelen, hoe gemakkelijker tegen alle denkbeelden van stof aan, zij plaats vinden, hetgeen wij leeren of ons oefenen noemen; — neen! hij die meent, dat de koude Natuurkunde (zie bl. 67) alle denkbeelden eener onstoffelijke en onsterfelijke ziel belageht en wederspreekt, wordt door zijne eigene Regteres wederlegt en veroordeeld, en op hem is het merkwaardig gezegde van BACO DE VERULAM toepasselijk:

Philosophia obiler libata a Deo abducit, profundius hausta ad eum reducit.

AANTEEK. (7) pag. 59. *De ziel zelve wordt niet ligchamelijk ziek, dit zoude reeds hare stoffelijkheid bewijzen.*

Men neemt gewoonlijk het woord zielsziekte in twee verschillende beteekenissen: in de eerste, welke de morale is, verstaat men gewoonlijk hierdoor dien toestand, waarin de hoogere vermogens, de rede, de lagere niet besturen, waarin wij de slaaf

van onze neigingen zijn; hiervan spreken wij niet. De tweede beteekenis is de toestand waarin de vermogens der ziel of onregelmatig werken of verzwakt zijn, als in krankzinnigheid; dit laatste geval, oordeel ik, moet bloot als eene werking van het ligchaam op de ziel beschouwd worden.

Vele Schrijvers houden krankzinnigheid voor zielsziekte, en HEINROTH gaat zoo verre, van alle krankzinnigheid voor het gevolg van slechtheid en zonde te houden, en ontziet zich dus niet om deze ongelukkigen, die reeds genoeg te beklagen zijn, ook nog te schandvlecken en voor misdadig te houden *). De meeste Schrijvers gronden hunne stelling op het ontstaan van krankzinnigheid uit hartstogten, en de gelijkheid tusschen hevige hartstogten en eenige soorten van krankzinnigheid †); maar waarom volgt dan niet op elke hartstogt krankzinnigheid? integendeel, wie de werkingen der hevige hartstogten op het ligchaam kent, zal gemakkelijk toegeven, dat daardoor ziekelijke werkingen in het ligchaam kunnen ontstaan, die nu na het verdwijnen der hartstogten blijven, en op hunne beurt in de ziel vreemde indrukken overbrengen; de verschillende gestellen hebben voor deze ziekelijke aandoeningen eene verschillende vatbaarheid, en van hier het zoo dikwijls voorkomen van krankzinnigheid in eene familie. Was hartstogt alleen het beginsel van krankzinnigheid, dan was gewis de driftigste en levendigste het eerst krankzinnig, hetgeen het geval niet is. Ontstaat echter in een volbloedig sterk gestel na eenen hevigen hartstogt eene krankzinnigheid, die tot razernij overgaat, dan zien wij niet zelden, dat eenige bloedzuigers aan het hoofd geplaatst de gansche krankzinnigheid in een oogenblik verdrijven; hebben deze nu de ziel zelve kunnen veranderen, of eene zielsziekte hersteld, of den hartstogt opgezogen? immers hebben zij niets gedaan, dan dat zij, door het overtollige en in de hersenen nadeelig werkende bloed weg te nemen, de lichamelijke oorzaak der krankzinnigheid verdreven. Doch ook de verschijnselen leeren duidelijk, dat bij krankzinnigheid een vreemde indruk in de ziel en geene zielsziekte zelve plaats vindt. Deze vreemde indrukken, welke uit een ziekelijk aangedaan ligchaam ontstaan, kunnen de voorstellingen verwarren of verkeerde gewaarwordingen te weeg brengen, of ook door den ziekelijken toestand der werktuigen, dat is, der hersenen,

*) Lehrbuch der Störungen des Seelenlebens, 1 Th. Cap. 3, 4. p. 23—31. p. 179 en op vele plaatsen.

†) Zie onder anderen T. ERMERINS, Dissert. Med. de animi pathematibus morborum mentalium causis praecipuis, Lugd. Bat. 1829.

kunnen de werkingen van den geest belemmerd of onderdrukt worden; een verkeerd gevoel kan misleiden, en hierdoor een hoofdenkbeeld alle anderen onderdrukken, zoodat de zieke door eenen gekleurden bril ziet, waardoor ook ons oordeel even verkeerde besluiten trekt, als b. v. in den droom, maar het oordeel zelve blijft wel werken, en de krankzinnigen zelve gevoelen doorgaans wel de tegenspraak, waarin zij door gemis van oplettendheid vervallen, waarvan men eene menigte voorbeelden heeft. Eenen krankzinnigen, welke zich voor den Messias uitgaf, en mij zeide reeds vóór Adam bestaan te hebben, vroeg ik naar zijn bedrijf, waarop hij mij antwoordde, dat hij koetsier was geweest, te Utrecht geboren en 52 jaren oud was; op mijne vraag, hoe hij dan vóór Adam had kunnen bestaan, gevoelde hij oogenblikkelijk deze tegenspraak, en zocht zich te redden door het gezegde, dat hij als geest toen reeds had bestaan. Somwijlen rust hierop de geheele genezing; wanneer de ziekte-oorzaak uit het ligchaam verwijderd is, blijft de zoo hebbelijk geworden diepe indruk nog wel in den geest voortduren, en dan eerst kan men op eene psychische wijze door eenen sterken indruk, door afleiding enz. eenen krankzinnigen genezen, hetgeen in het begin der ziekte nimmer gelukt, daar dan alle redenering te vergeefs is, zelfs wantrouwen verwekt, doordien men de lichamelijke ziekte niet kan weg redeneren. Een krankzinnige, welke zich voor den Messias hield, en aan wien reeds vele middelen door mij waren toegediend, drong zeer sterk bij mij aan op zijn ontslag, waarop ik hem op eenen zeer stilligen toon te kennen gaf, dat ik hem nimmer zoude ontslaan, zoolang hij zich voor den Messias hield, terwijl in dat geval zijn ontslag onnoodig was, daar hij dan de magt moest hebben door de muren heen te loopen; dit onverwacht gezegde maakte op hem zulk eenen indruk, hij gevoelde hiertoe zoo diep zijne onmagt, dat hij geheel ontroerd mij bekende, dat hij nu eerst inzag, niet meer te zijn dan een ander, en van dit oogenblik was hij hersteld. Waren zijn oordeel en hoogere vermogens niet misleid, maar zelve ziek geweest, zoo zoude mijn gezegde weinig gebaat hebben.

Indien verder lichamelijke oorzaken de ziel ziek kunnen maken, waar zijn dan de grenzen? dan kan ik door eenige greinen opium eene ziekte in de ziel doen ontstaan, en moest dan eene sterkere hoeveelheid als vergif, deze ziekte niet zoo doen toenemen, dat met het leven ook de ziel zelve bezwijkt en vernietigd wordt? Dit schijnt reeds CICERO gevoeld te hebben, die, in zijne *Quaestiones Tusculanae*, reeds hiertegen aanvoert, „*sunt enim ignorantis, quum de aeternitate animorum*

„dicatur, de mente dici, quae omni turbido motu semper vacet, „non de partibus iis, in quibus aegritudines, irae, libidinesque „versentur: quas is, contra quem haec dicuntur, semotas a mente „et disclusas putat.” Tusc. quaest. libri I. Cap. XXXIII.

AANTEEK. (8) pag. 60. *Toenemende helderheid van geest bij het wegzinken der levenskrachten.*

Ook dit bewijs van verschil tusschen ziel en zenuwkracht, hoe overtuigend naar mijn oordeel; heeft men zoeken weg te redeneren; JAHN *), FRIEDREICH en anderen †) zoeken dit te verklaren als eene korte ziekelijke opwekking der zenuwkracht van een gedeelte der hersenen, en stellen dit gelijk met het ontstaan van stuiptrekkingen voor den dood, wanneer eene ziekelijke inwerking in een ander gedeelte der hersenen zoude plaats hebben, en het dus van eene toevallige aandoening van deze of gene plaats in de hersenen zoude afhangen, of een lijder zijne geestvermogens zoude terug ontvangen of in stuipen zijn leven eindigen. Wie echter onpartijdig en met kennis van zaken oordeelt, kan dit toestemmen en moet dit niet als eene gedwongene verklaring beschouwen? Bij eene ziekelijke opwekking der hersenen, b. v. in eene koorts, zien wij ijling, onstuimigheid en verwarring van denkbeelden, maar nimmer die aanhoudende kalme verhevenheid van geest, die altijd aanwezig is, waar het verstand voor den dood terug keert, nimmer die verhooging en veredeling der zedelijke beginselen, die verhoogde liefde tot betrekkingen, welke zij voor weinige oogenblikken in ijelende razernij nog haatten, die volkomene vergevings-gezindheid van wezenlijk of vermeend aangedaan onregt, nimmer die volkomene onderwerping aan het bestuur der Voorzienigheid, dat gering achten van aardsche begeerten, die vroeger dikwijls zoo sterk spraken, dat uitzien naar eene gelukkige verwisseling, welk alles ik zoo menigmaal heb bewonderd; eindelijk eene kalmte, die, gelijk in het opgegeven geval, enige dagen voortduurde en met eene steeds klimmende helderheid bij afnemering van alle lichaamswerkingen aanhield, en die strijdt tegen alle waarneming van ziekelijke plaatselijke opwekking en kamp der krachten voor het sterven, wanneer de werkingen b. v. kramp trekkingen, waarmede JAHN deze helderheid vergelijkt, onstuimig en afgebroken zijn, of ook verwarde denkbeelden en ijling voortbrengen; in dit geval, vertoont zich de onwillekeurige physische werking zonder bewustheid der ziel, de werktuigen geraken in zulk eene wanorde, dat de ziel geene indrukken ontvangt of kan mede-

*) FRIEDREICH, Magazin 1830, 3 Heft. p. 78.

†) FRIEDREICH, Diagnostik. p. 365.

deelen; maar hoezeer verschilt dit van die verhevene kalmte van geest en die verhooging van de edelste aandoeningen, die wij beschreven hebben; waarom is hierbij nimmer eenig dwaalbegrip, eenige ijling, maar eene zoodanige toeneming van helderheid en klimmende geestvermogens, hoedanig wij dikwijls in gezonde dagen in deze personen nimmer vermoed hadden. Waarom zien wij hier dan niet de opwekking van slechts eenige geestvermogens, b. v. geheugen zonder oordeel, maar integendeel van allen, daar inderdaad de hoogere geestvermogens niet kunnen werken zonder de lagere, het oordeel niet zonder het geheugen. Evenmin is van eenige kracht de oplossing van JAHN, wanneer hij vooronderstelt, dat b. v. bij waterzucht der hersenen door eene koorts kort voor den dood het water zoude opgezogen en ontlast worden, en daardoor helderheid van den geest ontstaan *). In het door ons opgegeven geval waren de hersenen na den dood door eene buitengewone hoeveelheid water uitgezet, hetwelk verscheiden ponden bedroeg en de holten der hersenen geheel opvulde en uiteen gedreven had; deze tegenwerping wordt bovendien wederlegd door de waarnemingen van eene terugkeerende helderheid van geest bij organische gebreken der hersenen, als verweeking, verharding, kankerachtige gezwellen enz., welke voor den dood niet konden verdwijnen, hoedanige gevallen mij zelven zijn voorgekomen en ook door verschillende Schrijvers worden beschreven †). Deze helderheid klimt somwijlen tot de zoo opmerkelijke verschijnselen van voor gevoel, bijzonder van hun eigen naderend einde, hoezeer zij in dergelijke omstandigheden gewoonlijk beter schijnen en alle pijnen ophouden of verminderen; ook andere moeilijk te verklaren verschijnsels van voor gevoel worden somwijlen waargenomen, die aan de hoogere verschijnselen van het Magnetismus herinneren §). Dit erkent JAHN zelf **), doch hij zoekt dit te verklaren door eene hoogere opwelling van het dierlijk instinct; is dit waar, dan zoude ik de vermogens van het instinct boven die der vrije ziel, het dier boven den mensch moeten plaatsen; hij alleen, die zonder eenige vooringenomenheid deze verschijnselen bij stervenden waarneemt, en deze hooge vlugt van den geest aanschouwt, kan gevoelen, of hier het instinct, het dier

*) FRIEDREICH, Magazin, t. a. pl. p. 79.

†) BURDACH, vom Baue und Leben des Gehirnes, Leipzig, 3 B. p. 185. en de daar aangehaalde Schrijvers. Zie ook zijn uitnemend werk: die Physiologie als Erfahrungs-Wissenschaft, 3 B. p. 614. sep.

§) BURDACH, Physiol. t. a. p., p. 614.

***) FRIEDREICH, Magazin, t. a. p., p. 80.

of de vrij wordende ziel, het denkende, gevoelende en handelende beginsel is, hetwelk gelijk de ondergaande zon hare laatste stralen verspreidt.

Ook de leeftijd maakt geen verschil in deze verschijnselen van eenen helder wordenden geest; ROMBERG haalt eene waarneming aan van SCHEUCHZER *), van eenen grijsaard van 109 jaren, die in de laatste jaren van zijn leven tot onnoozelheid was vervallen, echter eenige dagen voor zijnen dood weder volkomen tot zijn verstand terugkeerde; na de opening van den schedel vond men de hersenvliezen veranderd en harder, de hersenen zoo wel van buiten als in de holligheden met water opgevuld, en veel weeker dan gewoonlijk.

Ook tijd en plaats maken hierin geen onderscheid; wij hebben reeds opgemerkt, dat van de oudste aartsvaders dergelijke verschijnselen zijn aangeteekend; hetzelfde verhaalt CICERO †), en onder de hedendaagsche Schrijvers vindt men van dit opmerkelijk verschijnsel eene menigte voorbeelden; ja de ontdekking heeft mij geleerd, dat bij krankzinnigen, vooral langdurige, waar eene langzame uittering plaats heeft, en de ziekelijke werkingen van het ligchaam meer slepende en minder hevig zijn, dit opmerkelijk verschijnsel zeldzaam ontbreekt, hetgeen ook zoo dikwijls bij andere ziekten wordt waargenomen. Ofschoon dit hoogst belangrijk verschijnsel hoogere krachten der ziel laat doorschmeren en vermoeden, terwijl het voor den oplettenden waarnemer hoogst gewigtige uitzigten in de toekomst opent, ontwaren wij hier echter gewis daarvan slechts de geringste zijde; en wij kunnen met JEAN PAUL uitroepen:

„Es giebt eine wichtige ungeheure Weltgeschichte, die der Sterbenden: aber hier auf der Erde werden uns ihre Blätter nicht aufgeschlagen” §).

*) A. MARSHALL, Untersuchungen des Gehirns im Wahnsin, Berlin 1820, in Nota pag. 100.

†) De Divinatione, Libr. 1. Cap. 30.

§) Erinnerungen aus den schönsten Stunden meines Lebens.

HET INSTINCT BIJ PLANTEN, DIEREN EN DEN MENSCH *).

Wanneer wij de verschillende rijken der natuur gadeslaan en vergelijken, valt, tusschen de zoogenoemde doode, onbewerkte (anorganische) en de leverde bewerkte (organische) lichamen, vooral dit opmerkelijk verschil in het oog, dat de onbewerkte slechts eene hoeveelheid stofdeelen zijn, waarvan geen gedeelte noodwendig is tot het bestaan of de volkomenheid van het geheel, maar elk op zich zelve bestaat. Bij de bewerkte lichamen is dit echter geenszins het geval: hier is ieder gedeelte dienstbaar aan het geheel, en volgens een juist doel zoo geplaatst en bewerkte, dat het volkomen daaraan beantwoordt. Wanneer wij dus een bewerkte voorwerp, hetzij plant of dier, nauwkeurig beschouwen, en ons met het zamenstel en den aard daarvan bekend maken, dan treft ons niets zoo zeer als de hooge doelmatigheid van deszelfs bewerking, zoodat het volmaakt geschikt is, om al die verrigtingen te volbrengen, die tot het leven van plant of dier vereischt worden.

*) Deze en de beide daarop volgende Voorlezingen zijn uitgesproken in het physisch Genootschap te Utrecht en in 1843 verschenen onder den titel: *Voorlezingen over het verband en de werking tusschen lichaams- en zielskrachten.*

Wie overtuigt zich niet gemakkelijk van de doelmatigheid van zijn eigen ligchaam, van ons oog b. v., dat onbegrijpelijk kunststuk, hetgeen ons zoo naauw met de omringende wereld in verband stelt, wier afbeeldsels daardoor ons als 't ware in de ziel stralen; van ons oor, hetgeen de fijnste trillingen der lucht kan opvangen en onder gewaarwording van geluid aan ons mededeelen; van de vaardigheid en kracht onzer handen, de doelmatige stevigheid en vlugheid onzer beenen, — en waar zoude ik eindigen, zoo ik hier in bijzonderheden wilde treden. — Deze volkomenheid van het ligchaam is aan het geheele bewerktuigde rijk eigen, in iedere plant of dier geheel en al voor zijne behoefte berekend, en in het eene niet minder volkomen dan in het andere. Indien wij b. v. onze hand het *volmaaktste* werktuig noemen, hetwelk in vorm en gemakelijkheid van beweging, in vaardigheid en kracht bij geen dier zoo volkomen wordt aangetroffen, zoo is dit slechts ten opzichte van ons ligchaam en leefwijze; voor het paard zijn b. v. de hoeven de geschiktste werktuigen, om zich op eenen vasten bodem te bewegen. Onze handen zouden voor dit dier onbruikbaar zijn, en deze hoeven zouden, evenmin als onze handen, voor eenen leeuw passen, maar hem van zijne voornaamste werktuigen, de klauwen, tot het vangen van zijne prooi, tot onderhoud van zijn leven berooven. Hieruit zien wij, dat ieder dier juist dat ontvangen heeft, hetgeen het tot zijne levenswijze behoeft, hetgeen voor hem het volkomenste is. — En indien ik nu wilde aantoonen hoe dit alles te zamen hangt, dat ieder been, iedere spier in den poot des leeuws geheel tot grijpen en tot groote kracht volmaakt zijn ingerigt, dat ieder deel van den poot des paards medewerkt, om daaraan stevigheid en vlugheid, en ieder gedeelte van den menschelijken arm en der hand dienstbaar is, om haar vaardigheid en volkomenheid te geven, dan eerst

zoude ik van het volmaakte en kunstige in het maaksel der dieren eenig waardig denkbeeld kunnen opwekken. Alles hangt zoo te zamen, dat een CUVIER slechts een klein beentje van een hem onbekend dier verlangde, om volgens de vaste algemeene wetten en de harmonie, welke tusschen alle deelen is, tot den geheel en aard van het dier te kunnen besluiten, terwijl meerdere later gevondene overblijfselen van zulk een onbekend dier menigmaal de juistheid dier berekeningen op het treffendste staaften. Een klauw b. v. van een' leeuw toont een vleeschvretend dier aan, hetwelk vereischt een bijzonder gebit, een ligchaam, waarvan alle deelen tot de noodige vlugheid om te vervolgen, tot de noodige kracht om de prooi te bemagtigen, zijn ingerigt, terwijl de zintuigen geschikt zijn, om die prooi waar te nemen. Niet alleen moet er eene sterke kracht in zijn gebit en pooten zijn om zijne prooi te bemagtigen, maar ook in zijnen kop en nek, om zijnen buit weg te slepen, hetwelk alles geheel van den vorm der beenderen en spieren afhangt, zoodat, indien één beentje bekend is, men nagenoeg het overige kan berekenen. Alles is dus in het ligchaam harmonie en overeenstemming, en het geheel een volmaakt kunststuk, hoedanig alleen de volmaaktheid des Scheppers kon daarstellen, dat is, waarin geen enkel gebrek, maar alles volkomenheid is.

Moeten wij echter de almacht en wijsheid van den Schepper bewonderen, die dit alles zoo volkomen te voorschijn riep en onze aarde met zoo vele sprekende teekenen zijner hooge wijsheid vervulde, hoe moet dan niet onze verbazing rijzen, wanneer wij bedenken, dat ieder dergelijk kunststuk, dat ieder dier en plant bij zijne vorming weder uit een klein punt, uit een stip als 't ware, zijnen oorsprong neemt, hetgeen nog niets van al deze voortreffelijkheid vertoont, welke in de toekomstige plant of dier aanwezig is! Wat is hier dan het

Cuvier!

verbazend scheppingsvermogen, hetwelk de meesterstukken des Almachtigen dagelijks in zoo vele duizende voorwerpen, als uit een naauwelijks merkbaar punt zoo volkomen herhaalt? Hoezeer het den mensch niet gegeven is, om tot de diepste geheimen der natuur door te dringen, hebben wij echter genoegzame vermogens ontvangen, om de wonderwerken der schepping, al is het dan ook maar uit de verte, te aanschouwen, te bewonderen, en hierdoor ons eenig nader denkbeeld van de almacht en wijsheid des grooten Makers voor te stellen.

Moge hiertoe eene beschouwing van het doelmatige in de werking der levenskracht, zoo wel in de vorming van het ligchaam als in hare werking op het psychisch vermogen als instinct, en haar verschil van het zedelijk gevoel, u niet ongevallig zijn. Volgt mij hierbij met uwe toegevende aandacht.

Wanneer wij een versch ei, b. v. een hoenderei, onderzoeken, dan vinden wij daarin eiwit en den gelen dojer, benevens eenige fijne vliezen en deelen, die wij thans niet zullen beschrijven. Vergelijken wij hiermede het ei van eenen paauw, van eene gans, van eene zwaan, dan zien wij wel eene verschillende grootte en afwijking in de schaal, maar het inwendig samenstel en zelfs de stof is in allen nagenoeg dezelfde, met zulke geringe wijzigingen, dat de smaak, die fijne onderkenner van den aard der bestanddeelen, ons slechts een zeer gering onderscheid doet ontwaren. Stellen wij deze eijeren aan eene natuurlijke of kunstmatige warmte bloot, dan ontwikkelt zich in ieder een kuiken, waarvan alle deelen volmaakt in evenredigheid tot de vorming van het bijzonder dier samenstemmen; doch welk een verschil biedt zich nu aan in den vorm van eene jonge gans, van eenen paauw, eene hen of eene zwaan, in pooten en in den geheelen vorm van het ligchaam! Van dit verschil was in het ei niets zichtbaar; de stof was nagenoeg ge-

lijk, en niemand zoude de oorzaak van dit toekomstig verschil hierin kunnen ontdekken *). Het zijn dus vooral de hier in werking gebragte levenskrachten, die in het ei sluimerden, die niet alleen het kieken en den vogel hebben voortgebracht, maar die uit ieder ei de bepaalde soort en den doelmatigen vorm hebben daargesteld, waarbij zich in den verderen groei die bijzondere gedaante, die krachten en instincten ontwikkelen, welke voor de leefwijze van ieder dier noodwendig zijn. Vergelijken wij verder een onbevrucht ei met een ander, hetwelk bevrucht is van denzelfden vogel, dan vinden wij in het begin nog wel minder, ja in het geheel geen verschil van stof, terwijl uit het eene een volmaakt dier voortkomt, uit het andere niets dan verrotting en bederf. Het is dus niet zoo zeer het verschil van stof, hetgeen dezen verschillende vorm en kracht daarstelt, maar het is eene verschillende werking van levenskracht, die voor iedere soort zóó berekend is, dat deze volgens vaste, door de Almagt daarin eens daargelegde, wetten werkende, deze groote uitkomsten, deze meesterstukken van bewerktuiging en volkomenheid kan daarstellen. In het eiwit of den dojer is nog niets, hetgeen gelijk naar beenderen, spieren, bloedvaten, zenuwen, hersenen en al wat het toekomstige dier samenstelt. Het is de levenskracht, die dit alles, niet alleen uit deze eenvoudige stoffen zonder zichtbaar model als het ware, weet te scheppen,

*) De eijeren van eenen kikvorsch, bij eene zeer sterke vergrooting onder het mikroskoop onderzoekende, was ik verbaasd over de gelijkheid daarvan met de zoo schoone afbeeldingen, welke BISSCHOFF van de eijeren der konijnen gegeven heeft in zijne bekroonde Verhandeling: *Entwickelungsgeschichte des Kaninchen Eies*. Braunschweig, 1842; zoodat, indien ik afbeeldingen van de eijeren van den kikvorsch had willen geven, in deze niet fraaijer en naauwkeuriger had kunnen vervaardigen, daar ik tusschen deze en de eijeren van den kikvorsch, door het mikroskoop gezien, ook het geringste verschil niet ontdekken kon.

maar waarin zulk eene doelmatigheid van werking is ingewezen, dat alles naar zulk een onzichtbaar volmaakt plan in zijne ontwikkeling voortgaat, dat niet alleen de vorm, maar ook de juiste plaats, als volgens eene hooge mathematische berekening, wordt daargesteld. Gaarne laat ik aan den strengen materialist over, om de reeks van de hier in elkander grijpende oorzaken en gevolgen te bepalen en hun onderling verband aan te toonen; vruchteloos zal hij uit de verschillende soort van eiwit of dojer, uit electriciteit of galvanismus trachten te verklaren, waarom het jong van eene eend terstond in het water zweemt, en een kieken dit ontvlugt. — Bedenken wij nu, dat zich bij iedere soort deze vaste eigene wijze van werking en vorming op dezelfde wijze herhaalt in den groei van het ligchaam, in het ontwikkelen van zijne eigenschappen en begaafdheden, en in de mededeeling van de vatbaarheid, om deze levenskracht door voortplanting in volgende individuën te bewaren en te vereeuwigen, gaan wij na, dat, in deze op elkander volgende schakels, deze wetten van werking onveranderd dezelfde blijven, en nimmer uit eeneu paauw eene gans, noch uit eene kip eene zwaan te voorschijn komt, dan moeten wij besluiten, dat de levenskracht van iedere soort, bij de oorspronkelijke schepping volgens vaste, duurzame wetten is daargesteld, en eene zoo bepaalde onbegrijpelijk doelmatige wijze van werking heeft ontvangen, dat hierdoor het individu bestendig geheel naar zijne bijzondere behoefte gevormd wordt. Zonder zichtbaar werkende oorzaak gaat de juiste gedaante van zijn ligchaam, zijne eigenschappen en aandriften van het eene geslacht op het andere over, zonder dat in de reeks der eeuwen hierin eenige algemeene verandering of wijziging is ontstaan. Het is hierdoor, dat eene bepaalde soort zich in den voortgaanden loop der tijden door voortplanting in stand houdt, en de orde in de natuur onge-

schonden bewaard blijft. — Is dit waar ten opzichte van de eigenschappen van ééne soort, dan is dit waar voor allen, dan geldt dit niet alleen van dieren, maar ook van planten, wier eigenschappen en vormen even getrouw in de volgende geslachten overgaan.

Rekenen wij nu, dat onze hedendaagsche Botanici het getal der soorten van planten, over onze aarde verspreid, op ongeveer 200,000 bepalen, en wie telt het onnoemelijk aantal dieren van het kleinste, hetgeen de wateren der zee en rivieren bewoont, tot aan den mensch; van alle deze klimt het begin langs eenen opgaanden stamboom of linie tot de eerste schepping, waarop alles zoodanig werd daargesteld; dus zoo vele honderdduizende verschillende soorten van planten en dieren, zoo vele verschillende wijzen van werking der levenskracht, zoo vele doelmatige, eigenaardige wetten derzelve, voor iedere soort op het nauwkeurigst berekend, en voor den toekomstigen vorm en eigenschappen bepaald; welke echter niet allen terstond, maar waarvan velen eerst in den verder gevorderden leeftijd van het individu, volgens diens bijzonderen aard, zich zullen ontwikkelen. — En wie duizelt niet bij het denkbeeld van den verhevenen wil des Almagtigen, die alle deze millioenen malen gewijzigde, en echter alle even volkomene en juist voor iedere soort berekende wetten der levenskracht, onwrikbaar voor alle volgende eeuwen, door Zijn magtwoord: *het worde*, te voorschijn riep. — Geen menschelijke vlijt noch vernuft, geen menschelijk leven is toereikend om alle volkomenheden van ons eigen ligchaam te doorgronden. Welk een afstand tusschen Hem, die dit alles met eenen vooruitzienden blik uit het *niet* het aanzijn gaf, den regel van werking voorschreef, en zoo de aarde met de afdruksels Zijner volmaaktheid bekleedde!

Maar, zegt misschien iemand, deze beschouwing, hoezeer zij tot eenig verheven denkbeeld moge leiden,

is niet juist; want de stof verschilt in de verschillende lichamen en hunne deelen, en deze is oorzaak van de verschillende werking der krachten; de levenskracht brengt in het ei nog geene verschijnselen van spierbeweging voort. Er moeten eerst spieren voor spierkracht, zenuwen voor zenuwkracht aanwezig zijn; de aanwezigheid dus van deze stof is oorzaak van deze krachten, en het eene ontwikkelt zich uit het andere. — Maar is het dan niet de levenskracht, waardoor de stof in het eene deel anders is dan in het andere, waardoor het ligchaam van het eene dier of plant zich anders dan het andere ontwikkelt, en wordt dit niet door eene bepaalde, door de Almagt voorgeschrevene wijze van werking, voor iedere soort te weeg gebracht? Is het integendeel niet dezelfde vrucht, niet dezelfde appel, waardoor eene wesp, een aap, ja waardoor een mensch kan gevoed worden? Kunnen wij in het gras onzer landen de onderscheidene bestanddeelen vinden, die in een paard, eene koe, een schaap, eene geit of eene gans aanwezig zijn? is het niet de kracht, die uit dezelfde stof, volgens wetten aan de levenskracht van het individu eigen, het eigen ligchaam vormt, voedt en onderhoudt? Zien wij niet, dat de menschelijke vorm en bestanddeelen van het ligchaam dezelfde blijven, ofschoon een Eskimo door visch en traan, een Hindon door vruchten, ofschoon een arme door aardappelen, brood en water, een rijke door de uitgezochteste spijzen gevoed wordt? Wordt integendeel niet de stof, maar deze kracht gewijzigd, dan zien wij ook die werking veranderen. Door vermenging van een paard en een ezel ontstaat een muilezel, waardoor de levenskracht verandert en nieuwe vormen worden voortgebracht. Wie zal hier denken, dat bij deze vermenging de stof voor de ooren van den ezel aan het paard werd medegedeeld? Wie, indien hij bedenkt dat door de ijverige onderzoekingen der hedendaagsche natuurkundigen, het eene

uitgemaakte daadzaak is, dat de eerste kiem en oorsprong van een paard, waaruit de vrucht zich ontwikkelt, een met het bloote oog naauwelijks zichtbaar blaasje is? Wat meer is, dit blaasje is in alle dieren van dezelfde grootte, en in een paard en een' mensch niet grooter noch zamengestelder dan in een insect, zoodat het individuëel verschil niet uit de stof, maar alleen uit de individuële levenskracht, die de stof bewerkt, verandert, en het soortgelijk individu doet ontstaan, moet afgeleid worden. Zoo vele verschillende soorten van dieren en planten dus onze aarde bewonen, zoo vele verschillend werkende levenskrachten riep bij de wording de Almagt te voorschijn. Moge men dit verschillende wijzigingen van eene kracht noemen, wier algemeene eigenschappen min of meer gelijk zijn, zoo is dit verschil echter even standvastig als de verschillende dieren, die wij in geslachten en soorten verdeelen, en die voortbrengsels zijn van deze werking der levenskrachten; ja met hetzelfde regt zouden wij in dezen zin een paard eene wijziging van eene koe kunnen noemen. Door dit standvastige in iedere individuële levenskracht, hetgeen zich van het eene individu op het andere van het begin der schepping tot nu toe heeft voortgeplant, blijft de orde in de natuur zoo bewaard, dat nog dagelijks uit een naauw zichtbaar punt, uit een mikroskopisch blaasje, het geheele scheppingswerk op nieuw wordt herhaald met dezelfde volkomenheid, als waarmede het uit de hand van den Almagtigen te voorschijn kwam. De stof is duizende malen veranderd, maar de kracht, die door den Onstoffelijken aan deze stof werd gebonden, is in hare wetten en aard van werking in den loop der eeuwen onveranderd gebleven.

Doch dwingt reeds deze gedachte tot eerbiedige bewondering, dan rijst nog onze verbazing, wanneer wij met een' oogopslag deze volkomenheid en het onbegrijpelijk doelmatige dezer wetten, volgens welke de levens-

kracht in iedere soort werkzaam is, eenigzins nader beschouwen, en in de opklimmende schakel der wezens onderling vergelijken.

Bij de planten, de lagere organische wezens der schepping, zien wij wel volkomenheid van maaksel; iedere plant bereikt haar doel, en heeft alles ontvangen, hetgeen zij hiertoe behoeft; maar in de planten is nog geene kunstdrift, welke wij in de instincten der dieren zoo zeer bewonderen, er is geen bewustzijn, geene willekeur. Deze immers verkondigen ons een nieuw vermogen, een psychisch beginsel, hetgeen van de eigenlijke levenskracht verschilt, en eerst met de dieren in de rei der schepping verschijnt. Bij de planten is het dus alleen de levenskracht, welke bewusteloos volgens ingeschapen wetten de stof bewerkt en vormt, doch in wier werking geene mindere doelmatigheid, geene mindere onbegrijpelijke wijsheid is ten toon gespreid, dan in het instinct der dieren.

Wanneer wij eene erwte of eene boon klieven, dan vinden wij daarin eene zeer kleine naauwelijks zichtbare kiem, waaruit zich de toekomstige plant zal ontwikkelen. De erwte of boon is het zaad zelve niet, maar het zijn de deelen, welke aan het kiempje zijn medegegeven, waaruit dit het eerste voedsel ontvangt, vóór dat het wortelen geschoten heeft, waarom ook alle deze zaden en vruchten zoo veel voedingstof bevatten, even gelijk het ei de noodige hoeveelheid voedingstof bevat voor de ontwikkeling van de vrucht. In dit kiempje der plant is de levenskracht aanwezig, die, aan geschikte invloeden blootgesteld, tot werkzaamheid wordt opgewekt, die den groei en de verdere vorming van de plant volgens een hoogst doelmatig, voor hare soort berekend plan volbrengt; hierin is dus reeds de aanleg om uit de opgezogen stof niet alleen wortels en stengel, maar ook bladen en bloemen te vormen, als het ware volgens een ingeschapen onzichtbaar model, waarvan wij in de kiem

nog geen spoor aantreffen. Echter verkrijgt iedere plantensoort volgens haren aard en behoefte dien vorm, welke voor haar noodzakelijk is; — het eene deel ontwikkelt zich met volkomenheid na het andere, de stengel groeit op, in stevigheid en hoogte geheel berekend naar den last, dien hij dragen zal; of in deze te zwaar, dan komt hem de natuur te hulp door het vormen van voor dit oogmerk bijzondere werktuigen, zoo als wij de krullende klaauwieren of draden aan onze erwten of jonge nog niet stevige loten van den wijngaard zich zien ontwikkelen, waardoor de plant zich aan andere voorwerpen hechten en ondersteunen kan; in de bladeren spreidt zich de stof in de grootste uitgebreidheid uit, om den noodigen invloed van lucht, licht en vochtigheid te kunnen ontvangen; en waar zoude ik eindigen, zoo ik de onuitputtelijke verscheidenheid, de pracht en doelmatige inrigting ter bevruchting in de bloemen wilde aantoonen, en de voorzorgen, waardoor deze tegen koude en schadelijke invloeden beschut zijn, optellen? — indien ik het kunstige in de zaden, die nu eens door eene harde schel, dan weder door een stekelig of, gelijk in de papaver, door een vergiftig zaadhuisje beschut worden, zoude aangeven, waardoor het zaad na de rijpwording nu eens als door vleugeltjes of vedertjes door den wind gedragen, dan weder door elastieke zaadhuisjes weggegooid, verspreid wordt en in den grond dringen kan. In de kiem kan men van alle deze toekomstige en doelmatige vormen in steng, blad, bloem en zaad aanwezig, evenmin een spoor ontdekken, als in het kiemblaasje van het dier zijne toekomstige gedaante en driften.

Het is dus in de planten, even gelijk wij bij de dieren gezien hebben, niet de verschillende stof, maar de verschillende levenskracht, waardoor iedere plant, volgens haar karakter en soort, zich ontwikkelt, ofschoon ook op eenen verschillenden bodem, waardoor in hetzelfde water

de verschillendste planten groeijen, waardoor ook een perenboom zijn karakter bewaart, ofschoon ingeënt op eenen meidoorn, van wien hij dus zijne sappen ontvangen moet. — Even gelijk bij dieren, volgt dus de levenskracht bij de planten de eenmaal haar voorgeschreven baan, en herhaalt in elke opvolgende voortteling dezen cirkel van werkzaamheden met dezelfde juistheid en orde, als de aarde in hare beweging haren jaarlijkschen loop om de zon. — Deze werkingwijze der levenskracht is voor iedere soort met zoo veel wijsheid en voorzorg bepaald, dat hierbij de natuurlijke invloed van klimaat, luchtstreek, koude, hitte en jaargetijden, ja zelfs toevallige schadelijke oorzaken, niet vergeten zijn, zoodat wij met den scherpzinnigen AUTHENRIETH in zijne voortreffelijke verhandeling over het instinct, dit *een organisch, vegetatief instinct* zouden kunnen noemen, hetgeen door het gemis van eene zekere willekeur en van het psychisch vermogen der dieren, van het dierlijk instinct onderscheiden is *). In doelmatigheid van werkingen zijn beiden gelijk.

Dit organisch instinct is ook bij de dieren aanwezig; dat is, de levenskracht werkt met geene mindere juistheid en volkomenheid in het vormen en daarstellen van het ligchaam, van het eerste begin der vrucht tot aan den ouderdom. Het is de doelmatige werking van deze levenskracht, dat organisch instinct, waardoor wij de spijs verteren, ademen, waardoor de omloop van het bloed plaats heeft, waardoor wij groeijen, en dit alles in de hoogste volkomenheid, wij mogen dit willen, of niet. Deze organische werking der levenskracht is evenzeer voor de toekomst berekend als vele dierlijke instincten, en voor iedere soort even doelmatig. — Wij willen uit een' grooten rijkdom van voorbeelden slechts één kiezen, waarin het doel niet te miskennen is.

*) H. F. AUTHENRIETH, Ansichten über Natur und Seelenleben, Stuttgart 1836, pag. 222 sqq.

De vorming van het ei bij den vogel is geheel de werking der levenskracht, en noch de bewustheid, noch de wil van het dier kan hier iets toe- of afdoen. Deze eijeren zijn bij eenige vogels naar evenredigheid van hun ligchaam grooter, bij anderen kleiner, en wij zouden in dit schijnbaar toevallig verschil, bij eene oppervlakkige beschouwing, geen bijzonder doel vermoeden; hoe grooter echter het ei is, hoe meer voedingstof het voor het kieken bevat, des te langer moet het gebroed worden, maar des te volkomener komt dan ook het kieken ter wereld. Hierbij vinden wij dan deze schoone wet en voorzorg, dat de jongen van alle vogels, die op den platten grond nestelen, gelijk onze hoenders, ganzen, zwanen, de kievit en anderen, terstond bij het uitkomen uit den dop, kunnen loopen, zwemmen en het nest verlaten. De jongen dier vogels echter, die op hooge rotsen, boomen en daken nestelen, zoo als roofvogels, zangvogels, onze duiven en andere, komen naakt en blind ter wereld, zoodat zij geheel niet kunnen staan. Konden deze ook terstond loopen, dan zouden zij, het nest verlatende, nedervallen en verpletterd worden, maar zij kunnen eerst dan hunne pooten gebruiken, als zij vliegen kunnen. De eenvoudige oorzaak van dit opmerkelijk verschil is, dat de eerstgemelde vogels grootere eijeren leggen, zoodat door meerdere voedingstof en langere broeding hunne jongen meer volwassen zijn, als zij den dop verlaten; terwijl diegene, welke op hoogten nestelen, kleinere eijeren leggen; zoodat eene duif, schoon grooter dan eene kievit, echter een kleiner ei legt. Wie zal hier de doelmatigheid en voorzorg in de toekomst miskennen, bij deze voor iedere soort bepaalde werking der levenskracht, waardoor, als volgens een organisch instinct, het ei grooter of kleiner wordt, indien de verschillende levenswijs des vogels en de plaatsing van het nest eene meerdere of mindere volkomenheid van het jong vereischt.

Bij de dieren echter, welke zich bewegen, hun voedsel moeten zoeken, zich zelven moeten beschermen en voor het opkomende geslacht zorgen, kon een organisch instinct, volgens vaste wetten geheel blindelings werkende, niet meer in alle voorkomende omstandigheden voorzien; er werd een meer zelfstandig, een eigen werkend beginsel gevorderd, en wel een psychisch vermogen, om den indruk der levenskracht of het instinct meer of min naar die bijzondere omstandigheden te regelen. Eene plant b. v. vindt het voedsel bestendig in den grond, waaruit de wortels het kunnen opzuigen; maar bij een dier was het niet genoeg, dat de werking der levenskracht het gevoel en instinct van honger opwekte; het dier moest ook het vermogen bezitten om zijne prooi of voedsel op te sporen, te vervolgen en te bemagtigen; het moest zich naar de verschillende voorkomende omstandigheden, niet eenzijdig volgens een vast rigtsnoer, maar met eenig beleid kunnen schicken. Er werd dus een hooger beginsel, een psychisch vermogen vereischt, waarop de levenskracht kon werken, waarin zij het instinct van honger kon opwekken, en waardoor tevens het dier naar eigen wil en vermogen, ter voldoening van dit instinct, zijne krachten inspande. — Het psychisch vermogen der dieren is dus een noodwendig hulpmiddel voor de werking van het instinct; het is hieraan geheel dienstbaar en voor de instandhouding van het leven en de voortplanting berekend. Zoo b. v. ontvangt eene zwaluw door het instinct de aandrift, om een kunstig nest te bouwen, maar door haar psychisch vermogen weet zij hiervoor de geschikste plaats te kiezen, en door haar geheugen het nest terug te vinden, als zij dit verlaten heeft. Het dierlijk instinct bestaat echter niet alleen in eene zekere neiging, welke aan het psychisch beginsel door de werking der levenskracht wordt medegedeeld, maar in dit psychisch beginsel schijnt tevens de vatbaarheid aanwezig

te zijn, om kunstproducten voort te brengen, gelijk b. v. de bij hare cellen bouwt en de bever zijne woningen. De aandrift hiertoe schijnt door de werking der levenskracht op het psychisch beginsel te ontstaan; het vermogen daarentegen om het uit te voeren en naar verschillende omstandigheden te regelen, in eene eigene begaafdheid van het psychisch vermogen te bestaan, welke door de aandrift der levenskracht wordt opgewekt. Zoo bouwt de bij niet altijd cellen, de vogel niet altijd nesten, maar slechts, als zij door eenen inwendigen prikkel hiertoe worden aangedreven.

Gelijk dus het organisch instinct bestaat in eene doelmatige werking der levenskracht volgens ingeschapen wetten op de stof en het ligchaam, waardoor dit eenen geschikten vorm ontvangt, groeit en leeft, zoo is het dierlijk instinct het gevolg van eenen doelmatigen en wèl berekenden indruk en werking van dezelfde levenskracht op den geest of het psychisch vermogen, om aan de behoefte van dit leven te voldoen. Hierdoor hebben de dieren eene ingeschapen, onwillekeurige aandrift of vaardigheid, om zekere verrigtingen of kunstwerken ten nutte van hun bestaan, of ook wel van hun kroost te volbrengen. Het instinct is dus geene werking van het dierlijk verstand, noch het gevolg van overleg en onderzinking, na vele mislukte proeven verkregen. Een dier neemt geene proeven, om de natuur te onderzoeken of wetenschap en kennis op te doen, — dit is menschelijk; het volgt onwillekeurig en zonder onderzoek, of dit al dan niet doelmatig zij, zonder in de keus der middelen te twifelen, den indruk en het plan, hetgeen hem zijne natuur als het ware heeft voorgedacht, en hierdoor is het in staat, met eenvoudige hulpmiddelen kunstwerken te verrigten, waarbij het menschelijk verstand en kunstvermogen zou te kort schieten.

Hierbij komt in aanmerking, dat, gelijk wij zien zullen,

de werking van het instinct door de alles omvattende en vooruitziende wijsheid des Scheppers zoo doelmatig geregeld is, dat deze ook zonder medewerking van het psychisch vermogen der dieren, min of meer naar de verschillende omstandigheden veranderd en gewijzigd wordt.

Het psychisch vermogen der dieren is overigens, even als het instinct, volkomen berekend naar de behoefte en leefwijze van het dier, en als werktuig en hulpmiddel van het instinct, binnen dezen engen kring bepaald. De dieren bezitten in de gaven van het instinct een' onfeilbaren gids voor hunne leefwijze; hun psychisch vermogen toont binnen dezen kring dikwijls zeer veel scherpzinnigheid en fijn gevoel, maar daarbuiten eene in het ooglopende stomphed, onnoozelheid en gemis van verstand. Onze klokken b. v. erkent reeds eenen roofvogel, al vliegt deze zoo hoog in de lucht, dat hij slechts eene stip gelijk, en zij waarschuwt met eenen angstigen toon hare kiekens; maar legt men een ruw gesneden rond stuk krijt in haar nest, dan zal zij hierop met dezelfde zorgvuldigheid broeden als op hare eijeren. Voor dit laatste, hetgeen in haren natuurstaat niet ligt kon voorkomen, was haar instinct en leefwijze niet berekend, terwijl zij eenen roofvogel dagelijks te duchten had.

Onze aasvlieg (*Musca vomitoria* en *carnaria*) legt hare eijeren op rottend vleesch en aas, waarin haar toekomstig kroost overvloed van voedsel vindt; door den stinkenden reuk echter van eenige onzer kasplanten, zoo als de *Stapelia variegata*, *hirsuta* en anderen, misleid, legt zij ook op deze bloemen hare eijeren, waardoor de jongen uit gebrek aan voedsel allen moeten omkomen. Deze planten behooren aan de Kaap te huis, en het instinct dezer vlieg is alleen voor onze streken berekend, waar zij in de natuur eene dergelijke misleiding niet te duchten had. Deze vlieg bezit dus buiten haren reuk zoo weinig

waarnemingsvermogen en oordeel, dat zij niet door gedaante en kleur een stuk rottend vleesch van eene bloem onderscheiden kan *).

Daar wij dus door het instinct eene onwillekeurige en doelmatige werking verstaan, welke niet het gevolg is van het verstand, maar van de eigenschappen en werkingswijze der levenskracht, welke de Schepper voor de behoefte van iedere soort met de hoogste wijsheid bepaalde, kunnen wij het instinct, in den ruimsten zin genomen, aan de planten geenszins ontkennen; het verschil is slechts in de verschillende wijze en middelen van uitvoering gelegen. In de planten werkt het organisch instinct onmiddellijk op de stof; in de dieren ook op het psychisch vermogen, welke werking zich dus aan hunne bewustheid mededeelt, en hen tot volvoering van dit doel aandrijft. Deze stelling blijkt nog duidelijker, wanneer wij beide soorten van werking met elkander nader vergelijken, waartoe wij eenige voorbeelden zullen ontleenen, vooral aan de zœ even gemelde uitmuntende verhandeling van AUTHENRIETH, welke de juistheid van dit gevoelen, naar mijn inzien, overtuigend bewezen heeft.

Bij verscheidene planten zijn b. v. eigenaardige inrigtingen om water te verzamelen en insecten te vangen, bijna gelijk bij de dieren. Reeds in onze kaarddistel (*Dipsacus*), blijft het water in den bodem der holle bladen staan; nog sterker echter is dit bij de *Sarracenia* in de moerassen van Noord-Amerika en vooral bij de *Nepenthes distillatoria* op Ceylon, welke eigenaardige holle kokers bezitten, waarin zoetachtig water in groote hoeveelheid wordt afgezonderd, hetwelk vele insecten schijnt te lokken, die hierin in groote menigte verdrinken. Deze kokers zijn met beweegbare deksels voorzien, welke zich bij regen en 's nachts bij dauw sluiten, wanneer de in-

*) AUTHENRIETH, Ansichten über Natur und Seelenleben, pag. 178.

secten minder rondvliegen; van binnen echter zijn vele derzelve met teruggaande haren bezet, zoodat de insecten gemakkelijk er in komen, maar moeijelijk deze verleidelijke kokers kunnen verlaten. Volgens de getuigenis der reizigers, ontstaat door de rotting der hierin verdronken insecten gewoonlijk zulk een stank, dat de geheele omtrek hiermede vervuld is. Hoezeer zulk eene lucht, met rottende dierlijke beginsels bezwangerd, voor den groei der planten voordeelig is, is algemeen bekend *). Er zijn andere planten, welke door hare bijzondere werktuigen, om insecten te vangen, dit doel nog duidelijker aanwijzen, zoo als de *Dionaea muscipula*. Bij deze vindt men eigene prikkelbare blaadjes, welke met tandjes bezet zijn, en zich door eene roode kleur onderscheiden, waardoor zij van verre reeds in het oog vallen; bovendien wordt daaraan een sap afgescheiden, waarnaar de insecten zeer begeerig schijnen. Zoodra nu eenig insect, hierdoor verleid, zich op een van deze bladen waagt, knijpt het zich toe, en houdt het insect met die tandjes gevangen, en wel met des te meer kracht, hoe meer hetzelfde spartelt om los te komen, totdat het blad eindelijk, nadat het diertje dood en zonder beweging is, zich weder opent. — Dat dit wel doel, maar geene toevalligheid is, blijkt vooral daaruit, dat opzettelijk genomen proeven geleerd hebben, dat eene dergelijke plant veel sterker groeide, als men gedurig stukjes vleesch of insecten op deze prikkelbare blaadjes legde, dan eene andere soortgelijke, schoon overigens aan dezelfde algemeene invloeden blootgesteld. De rottende beginselen dezer insecten dringen waarschijnlijk met den regen in den grond, of worden misschien ook wel terstond opgezogen, en op deze wijze mesten en voeden deze planten zich zelve †).

*) AUTHENRIETH, l. c. pag. 223, sqq.

†) SPENCE and KIRBY, Einleitung in die Entomologie. Stuttgart, 1823, 1 B. pag. 324. AUTHENRIETH, l. c. p. 228.

Hetzelfde schijnt eenigzins plaats te vinden bij onze zonnedauw (*Drosera rotundifolia* en *longifolia*) die ook in de omstreken van deze stad groeit. Hieraan zijn ook eigenaardige roode bladen met haartjes bezet, waarop een kleverig vocht zich afscheidt, en welke bij warmte en zonneshijns zich krommen, zoodra zich hierop eenig insect plaatst, totdat eindelijk ook het geheele blad zich ombuigt. Het diertje sterft echter veel spoediger dan uit mechanische oorzaken zoude kunnen verklaard worden, waarom AUTHENRIETH vermoedt, dat zich hier eenig vergift ontwikkelt.

Wij zien dus hier aan de planten werktuigen, die door een organisch instinct hetzelfde verrigten, als hetgeen bij de dieren plaats heeft; er ontbreekt slechts willekeur aan, om dit als een geheel dierlijk instinct te beschouwen. Wanneer wij ons b. v. een' koker voorstellen met draden voorzien, die prikkelbaar zijn en een gift bevatten, waardoor insecten gedood worden, dan hebben wij eenen polyp, waarin de vorm der bladen van de *Sarracenia* of *Nepenthes*, de prikkelbaarheid der *Dionaea muscipula* en het gift van de *Drosera* vereenigd is, met dit onderscheid, dat de polyp niet alleen prikkelbaar is, maar ook willekeurig handelt en levende insecten van doode of anorganische voorwerpen onderscheiden kan, welke laatste hij niet aanraakt, terwijl de bladen der *Dionaea* zich even zoo goed zamentrekken, wanneer een houtsplinter, als wanneer een levend insect hierop valt *).

Moge het verzamelen van vocht bijzonder bij de *Nepenthes destillatoria*, die in de heete luchtstreek van Ceylon groeit, voor de plant zelve misschien ook nuttig zijn, veel duidelijker zien wij in een ander voorbeeld dit doel door het organisch instinct bereikt, en wel bij eenige visschen. Bij de visschen namelijk zijn de kieuwen de

*) AUTHENRIETH, l. c. pag. 281, sq.

werktuigen tot ademhaling; zoo spoedig deze verdroogen, wordt de ademhaling verhinderd en het dier sterft. In de Oost is echter een zonderlinge visch, *Anabas*, ook wel *Perca scandens* (klimmende baars) geheeten, welke niet alleen langen tijd, b. v. 4 tot 5 dagen, buiten het water vertoeft, maar zelfs, volgens de getuigenis van verschillende reizigers, door middel zijner beweegbare stekels op eenige palmen klimt, vooral op zulke, welke water in hunne kokerachtige bladen verzamelen; boven de kieuwen van dit dier zitten waterblazen, met vocht gevuld, hetwelk langzaam uitvloeiende de kieuwen vochtig houdt *).— Bij den kameel zijn dergelijke waterzakken in de maag aanwezig; waardoor het dier geschikt is in de drooge zandwoestijnen van Afrika lang het water te kunnen ontberen. Dit alles geschiedt bewusteloos en is de werking van het organisch instinct.

In Paraguay in Zuid-Amerika zijn kreeften, welke op kleiachtige landen, die niet overstroomd worden, diepe van onderen zich meer en meer verwijdende holen vervaardigen, soms tot 12 voeten diepte, waarin het water even als in de heete jaargetijden bewaard blijft, en welke voor deze dieren eene geschikte verblijfplaats opleveren †). De Amerikaansche bever vervaardigt zijne waterbakken nog kunstiger; hier bewerkt dus het dierlijk instinct, hetgeen in de vroegere voorbeelden alleen door het organisch instinct zonder den wil van het dier verrigt werd.

Deze overeenkomst tusschen het organisch en het dierlijk instinct zien wij nog sterker in de voorzorgen, welke bij koude en hitte, bij plant zoo wel als bij dier, worden aangewend. Wanneer b. v. vele nachtvinders hunne eijeren met haar bedekken, hetwelk zij uit hun eigen ligchaam rukken; wanneer vele rupsen bij de verpopping

*) AUTHENRIETH, l. c. p. 240 en MILNE EDWARDS, *Elements de Zoologie*, Brux. 1837, pag. 397; Fig. 274.

†) AUTHENRIETH, l. c. pag. 241.

de schaal harer pop van binnen of buiten met wol of zijde bekleeden, om zich tegen de wintervorst te beschermen, ofschoon de winter met zijne sneeuwvlagen nog niet aanwezig is, welke deze voorzorgen noodwendig maakte, dan doet dit dierlijk instinct niets meer, dan hetgeen het organisch instinct in de knoppen onzer boomen verrigt, waar de toekomstige uitspruitsels met digte schutblaadjes bedekt en ingehuld zijn, die, gelijk bij onzen beuk, in een groot aantal dicht op elkander liggen, en van binnen met fijne wol gevoerd zijn, of gelijk bij onze wilde kastanje, waar de knop en toekomstige bloem niet alleen in de fijnste wol zijn ingehuld, maar daarenboven de schutblaadjes met hars overdekt zijn, om den knop voor het indringen van het water en het bevrozen te beveiligen. Dat deze inrigting de bescherming tegen de winterkoude ten doel heeft, blijkt ook nog daaruit, dat deze beschutting der knoppen in de gewassen der warme gewesten, waar zij aan geene vorst worden blootgesteld, geheel ontbreekt. Verrigt het organisch instinct niet hetzelfde in deze kastanje, hetgeen het dierlijk instinct in den noordschen kruisvink (*Loxia curvirostra*) te weeg brengt? Deze legt, tegen de gewoonte der vogels, in Januarij zijne eijeren, wanneer regen en sneeuw de aarde bedekken, omdat de dennezaden, het voedsel voor zijne jongen, juist in die maand en niet in het voorjaar aanwezig zijn, maar hij bedekt nu ook zijn nest van buiten met hars, en maakt het dus voor water ondoordringbaar. Deze kruisvink heeft dit evenmin uit ondervinding geleerd als de kastanje, waar dit geheel het werk der organische levenskracht is. Bij den kruisvink bereikt de eigenaardig ingeschapen aandrift der levenskracht dit doel, door middel van het psychisch vermogen van het dier, waardoor het wordt aangedreven hiertoe eene vreemde stof te bezigen; bij de kastanje verrigt de levenskracht dit onmiddelijk, door uit de sappen en de knoppen zelve

hars af te scheiden. Beide werkingen zijn even doelmatig, evenzeer voor de soort berekend en ingeschapen.

De bekende wijngaardslak kruipt in den herfst in hare schelp terug, en er scheidt zich dan een eigen deksel uit haar ligchaam af (epiphragma), hetgeen de opening bedekt en dit dier gedurende zijnen winterslaap tegen koude en vijanden beschut; dit is evenzeer organische bewustelooze werking der levenskracht, als in het zoo even aangevoerde voorbeeld der kastanje. Is het echter minder te bewonderen, verdient het minder den naam van instinct, dan wanneer de rups voor hare insluimering en verpopping dit zelfde verrigt, of wanneer eene spinsoort in Frankrijk uit klei en draden zelve een deksel of eene soort van valdeur voor haar hol vervaardigt, welke zij aan draden, even als een hengsel, ophangt? Wij zien in al deze voorbeelden evenzeer de werking van eene bijzondere onverklaarbare eigenschap der levenskracht, hetzij deze onmiddelijk werkt op de stof in de planten en het ligchaam der dieren, hetzij daardoor de aangeborene kunstvaardigheid van het psychisch vermogen van het dier opgewekt en tot eene eigenaardige werking aangespoord wordt; al hetwelk eens door de Almagt daarin is ingeplant, en in alle volgende geslachten onveranderd bewaard blijft. — „Maar,” zegt men; „het instinct „der dieren verschilt grootelijks van de organische, hoe- „zeer ook doelmatige, levenswerking der planten. De „dieren zijn niet geheel automaten, zij bezitten een psy- „chisch vermogen en willekeur, waardoor zij met bewust- „heid zich naar de omstandigheden weten te regelen, en „dit is aan de organische levenskracht der planten en „dieren niet eigen, die volgens ingeschapen wetten on- „veranderd blijft handelen.” — Ook dit kunnen wij niet geheel toestemmen; want zoo ergens, dan blijkt vooral hier de onbegrijpelijke wijsheid en voorzorg in de natuur verspreid. Niet alleen bepaalde de Schepper eene doel-

matige wijze van werking voor de levenskracht van iedere soort, maar deelde aan deze de onbegrijpelijke, voor verschillende omstandigheden berekende, eigenschap mede, om naar verschillende indrukken, als met eene ingeschapen wijsheid hare werkingswijze doelmatig te kunnen veranderen. Zoo hebben wij v. b. reeds vroeger opgemerkt, dat eenige planten, wier stengels niet stevig genoeg zijn om het geheele gewas te dragen, klauwieren of kruldraden bezitten, waarmede zij zich aan de omringende voorwerpen vasthechten. VAN HALL berigt intusschen *), dat dezelfde planten, welke lager in de dalen zich hierdoor rankende tegen hoogere voorwerpen opheffen, in hoogere streken, op de Alpen b. v., deze klauwieren verliezen, waar zij bij eenen weligen, hoog opgaanden groei veel meer van koude en winden zouden te lijden hebben. Zij blijven daar laag bij den grond, en de klauwieren veranderen in bladen, die nu door hunne grootere oppervlakte en meerdere bijeengroeijing de plant zelve beschutten, en vooral op die hoogten voor de planten zeer nuttig, ja onontbeerlijk zijn. Het is eene algemeen bekende wet, dat de warmte den snellen groei van planten, dieren, ja van den mensch bevordert, zoodat het overbodig zoude zijn, dit met voorbeelden te staven; maar wie bewondert dan niet de wijze schikking en uitzondering van deze algemeene wet der levenswerking, dat de groei van haar, wol en vederen niet door de warmte, maar juist door de koude bevorderd wordt, zoodat hierdoor de dieren eene digtere en warmere beschutting ontvangen, naar mate zij deze bij sterker koude meer behoeven; ja wat nog meer zegt: wij weten uit natuurkundige proeven, dat geene kleur meer de doorstraling der warmte tegengaat dan wit (waardoor b. v. de witte sneeuw de warmte van den grond in den winter

*) Redevoeringen over het plantensrijk, Gron. 1827, pag. 16.

bewaart, waardoor ook de witte kleederen de warmte van het ligchaam het best bewaren, omdat zij de doorstraling der warmte meer verhinderen); wie moet dan niet de onbegrijpelijke doelmatigheid en fijn berekende voorzorg bewonderen, waardoor de levenswerking bij de dieren door de koude zoo veranderd wordt; dat in de noordse landen het haar der dieren en de vederen van vele vogels tegen den winter niet alleen digter en dikker worden, maar ook hunne zomerkleuren verliezen en wit worden, zoodat aldaar in den winter de hazen, vossen en andere dieren, alsmede vele vogels wit zijn; dat, terwijl de landbeer zwart of bruin is, de ijsbeer, die altijd op het koude ijs leeft, ook altijd wit is.

Gelijk het instinct eene werking is der levenskracht, zoo kan ook naar tijd en omstandigheden het geheele instinct veranderen. Het schaap b. v. draagt 5 maanden en paart zich, in onze streken, in October en November, wanneer de jongen in Maart en April het beste jeugdige gras kunnen vinden. In zuidelijk Europa echter, zijn de weiden in November en December hiervoor het geschiktste, maar daar paart het schaap zich ook, hiermede overeenkomstig, in Junij en Julij, ofschoon het de nuttigheid hiervan wel niet inziet *).

De vlinder van eene onzer bladruksen, legt in het begin van den zomer hare eijeren, slechts even vastgekleefd, op de bladen der boomen, waaruit spoedig rupsen te voorschijn komen, welke in Augustus zich weder inspinnen en dan op nieuw in vlinders overgaan. Zij legt nu ook nog later hare eijeren op de bladen, doch deze zullen in den herfst afvallen: om deze reden omspint zij het geheele blad en den steel, zoodat het niet kan afvallen, noch zelfs door een' sterken storm kan worden afgerukt, waardoor wij zien, dat eenige bladen den geheelen winter

*) ВУРДАШ. Phys. 2 B. p. 149.

aan de boomen blijven hangen. De vlinder doet hier dus nu in den herfst, hetgeen zijne ouders in het voorjaar niet gedaan hebben. Dit afvallen der bladen kon hij toch niet voorzien, daar hij het nimmer beleefd heeft, evenmin heeft hij ook het inspinnen van zijne ouders kunnen leeren, die dit in het voorjaar niet deden *).

Als een vogel zijn bepaald getal eijeren gelegd heeft, begint hij te broeden en legt geene eijeren meer; ontnemt men hem echter de eijeren, dan begint hij op nieuw te leggen, ofschoon de groei en vorming zoo wel als het leggen der eijeren geheel het werk der levenskracht is, zonder dat de vogel dit beletten kan.

Nergens echter blijkt deze verwonderlijke eigenschap der levenskracht, om hare werking bij ongewone omstandigheden doelmatig te veranderen, sterker dan in de zogenoemde herstellingskracht der natuur.

Indien men b. v. eene slak den kop afsnijdt, dan groeit deze kop weder aan met al zijne werktuigen, zoo als: voelhorens, oogen enz., en wel zoo volkomen, dat deze naderhand van dien van eene gewone slak niet dan door eene lichtere kleur te onderscheiden is †). De nieuwe kop wordt dus geheel naar het model des vroegeren gevormd, die echter niet meer aanwezig is. Hier ontbreekt nu een stoffelijk model, waarnaar de levenskracht werken kan; het moet derhalve een dynamisch model zijn, dat is, het moet als eigenschap aan de levenskracht dezer dieren ingeschapen zijn, alleen dan een' kop naar hetzelfde model te herstellen, wanneer deze verloren is; want anderszins zoude de slak twee koppen bekomen.

Hetzelfde heeft plaats met eene krab: wanneer men aan haar de pooten en scharen, of ook gedeelten daarvan, ontnemt, worden deze, geheel aan de vorige gelijk,

*) BURDACH, Phys. II B. pag. 39.

†) KUTHENRIETH, l. c. pag. 244 en pag. 268.

hersteld, zonder dat eene schaar op eene verkeerde plaats, b. v. aan eenen achterpoot, groeijen zal, hoezeer de eerste uit de stomp uitgezweete, eenvoudige groeistof dezelfde is, hetzij er een poot of eene schaar uit zal gevormd worden. Zelfs indien bij ons een deel vernietigd wordt, en b. v. het middengedeelte van het scheenbeen, door eene geweldige beleediging, afsterft, worden de doode gedeelten uitgeworpen en wordt door nieuwe beenafscheiding dikwijls een geheel nieuw been gevormd, zonder dat de lijder hiervan iets bemerkt, noch, indien hij den gang der natuur niet stoort, door zijnen wil hier iets toe of af kan doen. Is nu dit herstellen van den kop eener slak of van de pooten van eene krab minder kunstig en doelmatig, dan wanneer wij zien, dat eene rups haar geschonden weefsel of een vogel zijn geschonden nest naar hetzelfde model herstelt? Dit laatste heeft slechts meer den schijn van overleg en verstand, maar is in geenen deele meer te bewonderen. In beide gevallen werkt dezelfde onwillekeurige, ingeschapen eigenschap der levenskracht, hetzij dezelfde werking als organisch instinct onmiddellijk geschiedt op de stof, hetzij als dierlijk instinct op het psychisch vermogen.

Wie zal het wagen, bij al deze wonderen der natuur, den sluier verder op te ligten, en tot den dieperen grond en de onbeschrijfelijke aaneenschakeling van oorzaak en gevolgen door te dringen? Wij kunnen slechts de alwetende wijsheid en voorzorg van den grooten Maker eerbiedigen en erkennen, die dit alles zoo volkomen daarstelde, en niet alleen onder zoo vele duizende verschillende planten en dieren voor iedere soort hare eigene doelmatige wijze van levenswerking bepaalde, maar zelfs, als het ware vooraf den besten en veiligsten weg voorschreef, welken de levenskracht in ongewone afwijkingen en gevallen moest volgen.

Waar echter deze eigenschappen der organische levens-

kracht voor de verschillende behoeften niet meer voldoende zouden zijn, daar schonk de natuur aan de dieren een psychisch, willekeurig vermogen, als een eigen werkzaam en geestelijk hulpmiddel voor het instinct, waardoor het dier in staat gesteld wordt, onder verschillende omstandigheden, in zijne behoeften te voorzien. Dit psychisch vermogen wordt door het instinct opgewekt, en als door eene onzichtbare hand bestuurd en geleid, terwijl het tevens met alle noodige kennis en bekwaamheden is toegerust, welke het dier voor het bestaan van zijn leven behoeft, en die noodzakelijk zijn voor het vervaardigen van zijne kunstproducten. In dit psychisch vermogen bezit het dier die mate van vrijheid en willekeur, die vatbaarheid voor waarneming, dat overleg en geheugen, waardoor het onder de verschillende omstandigheden de middelen voor zijne verzorging vinden kan. Hooger gaat het verstand der dieren niet, en onder alle hunne verschillende vermogens merken wij geen enkele op, hetwelk verder reikt, dan tot de voldoening en zorg voor hun tijdelijk bestaan.

Maar, en dat is de laatste vraag, waarmede ik uwe reeds lang gerekte aandacht nog een oogenblik wilde bezig houden, maar is dit nu ook het geval bij den mensch? Wordt de mensch ook gelijk een dier door het instinct geleid en geboeid, of is de mensch zoo geheel en onbepaald vrij, dat, terwijl de dieren als door eene onzichtbare hand bestuurd en voor afdwalingen behoed worden, hij daarentegen geheel aan zich zelve is overgelaten? Moet hij door zijne hoogere verstandelijke vermogens en ondervinding alles leeren, en alléén zich besturen, of heeft ook hij eenen onzichtbaren genius ontvangen, die hem geleidt en zijne schreden rigten kan? — Gewigtige vragen voorzeker! — De mensch, als het hoogste schepsel op aarde, vereenigt in zich alles, wat in de overige schepping verspreid voorkomt, maar heeft

daarenboven oneindig veel ontvangen, hetgeen hem alleen toebehoort. Hetgeen de dieren bezitten ter voldoening aan hunne behoeften, ter verzekering van hun tijdelijk bestaan, is den mensch niet onthouden: ook zijne levenskracht werkt even doelmatig en volkomen, ook ieder deel van zijn ligchaam vormt zich van de eerste kiem af even regelmatig en in de naauwkeurigste evenredigheid; ook wij hebben met plant en dier het organisch instinct gemeen, waardoor wij de spijs verteren, de omloop van ons bloed plaats heeft, waardoor wij groeijen en gevoed worden, wij mogen dit willen of niet. Ook het dierlijk instinct is aan den mensch eigen en spoort hem door het gevoel van honger of dorst aan ter voorziening in zijne behoeften, wekt in hem de neiging en drift op tot de voortplanting, de zucht om voor het bestaan van zijn geslacht te zorgen, en kweekt in hem de liefde voor zijn kroost; ja dit dierlijk instinct verrigt met één woord alles, wat aan zijn verstand en zijnen wil niet kon overgelaten worden, zonder dat het daarom zijne vrijheid geheel belemmert. Wij kunnen b. v., om onze stem en spraak te wijzigen, onze ademhaling versnellen, vertragen, uitrekken en inhouden; maar slechts tot eene zekere mate; ook buiten onzen wil volbrengt het organisch instinct deze levenswerking in den slaap. Het ontnemt ons het vermogen, om den adem zoo lang in te houden, dat het voor ons leven gevaarlijk zou kunnen worden, ja indien ook iemand door eenen buitengewoon vasten wil het zoo verre mogt kunnen brengen, dan zoude het eerste uitwerksel zijn, dat hij in eene flauwte viel, waardoor zijn misdadige wil van zelve ophield te werken en de ademhaling weder hersteld werd, zoodat dus de natuur het verbod van zelfmoord met duidelijke trekken als in ons zelve heeft ingegriffeld.

Niet minder blijkbaar is deze zorg in de slikking; wij kunnen slikken, zoo dikwijls wij verkiezen, dit is geheel

willekeurig; zoo spoedig echter de spijs achter in de keel is gebragt, wordt de luchtpijp onwillekeurig gesloten en als onder de spijs weggetrokken, opdat deze niet hierin zoude vallen en stikking veroorzaken; deze sluiting echter der luchtpijp kan slechts korten tijd volgehouden worden, dewijl daarbij de ademhaling stil staat; hierom moest de slikking zelve altijd snel verrigt worden, en deze kunnen wij dan ook niet vertragen of uitrekken, maar zij wordt binnen den juisten tijd zoowel bij het pas geboren kind als bij den volwassen mensch volbragt. De tijd dus, wanneer wij willen slikken, is geheel willekeurig, maar de tijd binnen welke de slikking volbragt wordt, is aan onzen wil onttrokken, en het werk van het organisch instinct.

Zelfs dan, wanneer ons verstand niet altijd spoedig genoeg een vast besluit zoude nemen, komt ons instinct te hulp. Indien wij schrikken, in het water vallen, of een plotseling gevaar ons bedreigt, is eene snelle sterke inademing de eerste geheel onwillekeurige daad; door deze inademing worden in een oogenblik borst en tronc vastgezet, en te gelijk de groote borstspieren gespannen, welke aan onze armen de meeste kracht geven, en onze voornaamste werktuigen zijn tot zelfverdediging. Voordat wij er dus aan denken, is ons ligchaam reeds in staat van tegenweer gebragt; wij doen dit, zonder dat wij dit weten of geleerd hebben; het is onwillekeurig, het is de werking van het instinct.

Zoo zien wij dus, en ik zoude dit met meerdere voorbeelden kunnen staven, dat de mensch even zoo wel als het dier dien graad van organisch en dierlijk instinct ontvangen heeft, welchen hij tot zijn aardsch bestaan behoeft. Doch bovendien ontving de mensch nog oneindig meer, dan hij noodig had om slechts zijn leven te onderhouden. Hier, waar het dier eindigt, begint eerst de mensch; de psychische vermogens der dieren, zoo als geheugen,

verbeeldingskracht, eene zekere willekeur, blijven binnen den engen kring hunner leefwijze en dierlijke behoefte beperkt: zij zijn slechts hulpmiddelen voor het instinct, en hieraan dienstbaar, hierdoor gebonden, en alleen geschikt, om volgens de indrukken van het instinct naar omstandigheden te handelen; de menschelijke geest daarentegen werkt niet alleen vrij en onbelemmerd, maar bij hem treffen wij nieuwe en hoogere vermogens aan, waarvan wij bij de dieren geen zeker spoor ontdekken kunnen; het vermogen der rede, het vermogen der denkkraft, om den aard der hem omringende wereld na te sporen en om uit de oorzaken tot de gevolgen, uit de gevolgen tot de oorzaken te besluiten, en zoo, door een hem als ingeschapen gevoel geleid, tot de algemeene hoogere oorzaak, tot de kennis der Godheid op te klimmen, of met een' vooruitzienden blik over zijn eigen einde en dood na te denken. — Zonder aangeboren wetenschap, maar met de vatbaarheid om veel te leeren, werd hij door eigene behoefte genoodzaakt, zijnen geest te oefenen en zijne hoogere verstandelijke vermogens te ontwikkelen; hiermede overeenkomstig groeit geen dier zoo langzaam als hij; bij geen dier werd de jeugd, die gemakkelijke leertijd van den mensch, zoo lang gerekt, daar hij alles moest leeren, het dier alle noodige kennis medebragt. En reeds hieruit openbaart zich het verschillend doel van dier en mensch: het dier leeft voor de behoeften van zijn ligchaam, de mensch voor zijnen geest. — Zoude echter de mensch zijne hooge verstandelijke vermogens kunnen ontwikkelen, dan moest zijn geest door geen dierlijk instinct aan een vast rigtsnoer gebonden en beperkt worden; en moge hem dan deze onfeilbare gids der dieren ontbreken, en hij meermalen in zijn streven afwijken en dwalen, ook hierdoor oefent hij zijn verstand en geest; en al dwaalt hij in zijne keuze, hij heeft eene vrijheid van kiezen, die aan het dier niet gegeven is.

Hij is niet meer het kind aan den leiband der natuur, maar de volwassen geworden, die zich zelven moest leeren besturen. — Zoude echter de mensch op dit hooge standpunt zijne vrijheid handhaven en zich boven het dier verheffen, dan moest hij ook zijne eigene neigingen en den invloed van het instinct, hetwelk hij met het dier gemeen heeft, en waardoor dit onwillekeurig bestuurd wordt, kunnen beheerschen, en zóó, door verstand en rede geleid, zich van de lichamelijke indrukken en opgewekte neigingen onafhankelijk maken, en heerschappij over zich zelven verkrijgen. Hierdoor alleen kon hij de hooge verstandelijke en zedelijke vrijheid bereiken, die bij het dier nimmer wordt aangetroffen.

Wanneer echter de mensch geene hoogere wet kende, wanneer hem geen ander rigtsnoer ter navolging gegeven was, dan hetgeen het zinnelijk eigenbelang hem voorschrijft en zijne zelfzucht hem ingeeft, dan zoude hij het verwilderdste schepsel worden, en zijne vrijheid zoude in redeloze en ontembare woestheid ontaarden; maar hier kwam wederom de wijze Voorzienigheid te hulp, en op dit hooge standpunt, waar zij den mensch plaatste, schonk zij hem tevens eenen hooger, eenen edelen geleigeest en als 't ware een psychisch instinct, hetgeen zij aan het dier had onthouden, namelijk de zedelijke natuur, den aanleg tot deugd, het gevoel voor het ware en goede, hetgeen, zonder zijne vrijheid van geest aan banden te leggen, hem als een getrouwe onfeilbare gids onder alle omstandigheden des levens veilig zoude kunnen geleiden. De heerschappij van de zedelijke natuur moet echter algemeen zijn, niet alleen moet zij de instincten, welke de mensch met het dier gemeenschappelijk heeft, kunnen beheerschen, maar ook zijne hoogere vermogens moeten aan hare voorschriften onderworpen zijn; met één woord, hij moet alles aan het hoogste onderwerpen, en dat is datgene, hetwelk op *zich zelven*,

hetwelk *onvoorwaardelijk goed* is; dit hoogste bij den mensch is *een goede*, dus standvastige en edele, *wil*. De zedelijke natuur, welke in haren hoogen adel en inborst haren hemelschen oorsprong verraaft, en verre boven het dierlijk instinct verheven is, heeft echter dit daarmede gemeen, dat zij onwillekeurig en ons ingeschapen is. Zij is geenszins het gewrocht van het menschelijk verstand, noch ook van ondervinding omtrent het aangename en voordeelige: immers is zij dikwijls in strijd met onzen wil, met onze neigingen, ja zelfs met onze tijdelijke belangen. Evenmin is zij de vrucht onzer opvoeding; want zij ontbreekt ook den woesten natuurmensch niet geheel; wij leeren haar niet eerst kennen door onze godsdienstleer, maar zij is hare eenige voorwaarde, daar deze hoogste bloem der humaniteit op geenen anderen dan juist op dezen bodem groeijen kon, waarom ook de Godsdienst aan de dieren geheel ontbreekt, en niet zoo zeer de oorzaak is van ons zedelijk gevoel, als wel vooral het middel om het op te wekken, te verhoogen en te veredelen, en onze Christelijke Godsdienst vertoont zich daarom zoo voortreffelijk, omdat zij zoo geheel met de ons ingeschapen zedelijke natuur overeenstemt, en deze verheft en haar tot die volmaaktheid en sterkte kan brengen, waarvoor zij op deze aarde vatbaar is.

Indien de zedelijke bewustheid niet door de werking of oefening van andere hooge zielsvermogens ontstaan kan, kan zij nog minder het gevolg zijn van den indruk der levenskracht op den geest, gelijk bij het dierlijk instinct plaats heeft. De levenskracht, en even zoo het door haar voortgebragt dierlijk instinct, kan b. v. door ziekte, krankzinnigheid enz. aanmerkelijk veranderd en gewijzigd worden, zonder dat de zedelijke bewustheid bijzondere veranderingen ondergaat. Zeker, wanneer het verstand verward en de bewustheid in het algemeen gestoord wordt,

dan moet ook de zedelijke bewustheid hieronder lijden; doch ook zelfs gedurende deze stoornis toont zij nog sporen van haar aanwezen, en zij keert met volle kracht terug, wanneer de ziekte ophoudt.

Een voorbeeld moge dit ophelderen. Er is naauwelijks eene verschrikkelijker ziekte, dan de watervrees, waarvan wij voor eenige jaren zoo vele ongelukkige gevallen hier gezien hebben. Deze ziekte tast zoo zeer de levenskracht in hare diepste bronnen aan, dat zich hier zelfs een nieuw en dierlijk instinct ontwikkelt, *de lust tot bijten*; maar onder de grootste angsten heeft de lijder zijne zedelijke bewustheid niet verloren, hij waarschuwt zijne nabestaanden voor zich zelve.

Ook bij den grootsten booswicht, die vele jaren lang de beschuldiging des gewetens gesmoord heeft, laat zich dit vaak onverwacht met eene sterke stem hooren, ook dan wanneer de levenskrachten allengs verdwijnen. Hier zou ik, indien bevestiging hiervan door voorbeelden noodig was, de verschrikkelijkste tafereelen voor uwen geest kunnen brengen, waarvan ik in enkele gevallen, zoo als ook wel menig ander geneesheer, getuige was, wanneer bij het wegzinken der levenskracht, bij eene naauwelijks hoorbare stem en stervende lippen dit geweten ontwaakte, en zich als eene wrekende Nemesis in volle kracht vertoonde.

Ja, deze *zedelijke natuur* is geheel iets anders dan een dierlijk instinct; indien zij voor een instinct te houden is, moeten wij haar een psychisch instinct noemen, hetgeen op iets hoogers, dan het dierlijke en zinnelijke gerigt is. In deze natuur vertoont zich de hooge afkomst van den menschelijken geest. Ontaem haar aan den mensch, hij houdt op achtenswaardig te zijn, hoezeer hij ook boven anderen in magt, rang, rijkdom, verstand, kunst en wetenschap moge uitmunten. Zij is de beschermengel des menschen, die hem tevens, indien hij

haar bestuur volgt, tot het hoogere, dat de aarde nooit geven kan, geleidt. Wèl hem, die zich aan haar geleide in dit leven toevertrouwt, en haar niet verlaat, hoe geweldig ook uit- en inwendige stormen mogen woeden, hoe aangename en gemakkelijke wegen, doch waartegen zij waarschuwt, zich ook elders mogen vertoonen. Hij vindt het betere, ware Vaderland.

HET VERSCHIL TUSSCHEN DEN PSYCHISCHEN
AANLEG VAN HET DIER EN VAN DEN
MENSCH VOORAL OOK TEN OPZIGTE
VAN HET DOEL DER HOOGERE
VERMOGENS.

Men kan, gelijk meermalen geschied is, de natuur vergelijken met een voor ons opengeslagen boek, waarvan het schrift uit beeldspraak bestaat, hetwelk wij slechts ten deele kunnen ontcijferen, doch waarvan de lezing des te meer ons bekoort en onze aandacht boeit, hoe verder wij in de kennis dezer beeldspraak vorderen, ja hetwelk met ieder nieuw blad, dat wij omslaan, ons al grootere en meerdere volkomenheden en wonderen vertoont van den verheven Maker, die het zoo volkomen heeft daargesteld, en ons de vatbaarheid verleent, daarin zijne volmaaktheden te erkennen en te bewonderen. Welk deel wij ook gadeslaan, overal treft ons de volmaaktste juistheid der orde en wetten, volgens welke alles in de natuur geregeld en bestuurd wordt. overal de hoogste wijsheid en eenvoudigheid in de keus der middelen, die volkomen aan het doel beantwoorden, waarvoor zij moeten dienen. Wij bewonderen de juistheid en standvastigheid der wetten, volgens welke de krachten in het onbewerktuigd rijk der natuur werkzaam zijn, zoo als die, waardoor de beweging niet alleen van onze aarde, maar ook van het

geheele planetenstelsel met zulk eene regelmatigheid wordt bestuurd, dat de sterrekundige den stand van elke planeet en maan in staat is eeuwen vooruit te bepalen, even als ook de wetten, waardoor de werkingen van zwaarte, van zamenhang en chemische verwantschap, van warmte en zoo vele andere vermogens zijn vastgesteld, om het bestaan der verschillende stoffen en lichamen op onze aarde zoo te verzekeren, dat hierdoor het bestaan van het geheel mogelijk en geschikt blijft, om onze aarde het tooneel van zoo veel leven en beweging te doen worden. Doch wanneer wij onze aandacht vestigen op de wijze, waarop de verschillende vermogens en krachten in het organische rijk zijn geregeld, waardoor de schijnbaar geheel ordelooze, onbepaalde en vrije bewegingen bij de dieren en menschen gebonden zijn en tot bepaalde einden geleid worden, dan moet onze verwondering nog veel hooger rijzen, als wij zien, dat deze schijnbare ordeloosheid en willekeur op de doelmatigste en voortreffelijkste wijze in de schoonste harmonie zijn gebragt met regelmatigheid en eene duurzame zorg tot instandhouding van het geheel. Immers zijn de dieren als 't ware zelf werkende raderen, die onderling in elkander grijpen, en wier te hevige werking door anderen wordt gematigd, en in evenredigheid gehouden. — Overal vervolgen en vernielen de sterkere roofzuchtige dieren de zwakkeren, en echter worden deze nimmer uitgeroeid; het opkomend kroost is hulpeloos en kan zich gewoonlijk zelve nog geen voedsel verschaffen, maar overal wordt daarvoor moederlijk gezorgd; vele dieren zijn aan schadelijke invloeden van klimaat of gevaar van honger blootgesteld, maar hun zijn tevens de middelen gegeven om daaraan tegenstand te bieden of hen te ontwijken, en tevens om in hunne behoeften te voorzien.

Verschillend zijn de middelen, welke de Schepper heeft daargesteld om, bij de schijnbare verwarring en eigen

willekeur der dieren, deze schoone orde en evenredigheid te bewaren. Meer dan eens hadden wij het genoegen ter dezer plaatse hierover te spreken, en dezelve aan te toonen in eene voorlezing over de moederzorg der natuur*), over de middelen ter ontcoming van gevaar aan weerlooze dieren geschonken, en over de zoo verwonderlijk ingeschapen neigingen en het instinct, waardoor de dieren onwillekeurig tot doeltreffende handelingen worden aangedreven, waardoor het willekeurige aan banden gelegd en geregeld, en als door eene onzichtbare hand, door eenen hooger Genus geleid en bestuurd wordt.

Thans willen wij het wagen nog een blad verder in het boek der natuur op te slaan; waar echter de taal en beeldspraak zoo duister en moeijelijk wordt om te ontraadselen, dat wij niet dan met de hoogste omzigtigheid kunnen voortgaan, om ons niet door den schijn te laten misleiden, of door onjuiste verklaringen in verwarring en twijfeling te brengen, en zoo de eenvoudige en verhevene doelmatigheid der natuur te miskennen; ik bedoel *de beschouwing van het verschil tusschen den psychischen aanleg van het dier en van den mensch, vooral ook ten opzichte van het doel der verstandelijke vermogens.*

Dit is voorzeker een hoogstgewichtig, maar ook tevens een zeer duister en moeijelijk onderwerp, daar wij ons nimmer op het intellectuël standpunt, waaruit de dieren de hen omringende voorwerpen beschouwen, en hierdoor tot verschillende handelingen aangedreven worden, met eenige zekerheid kunnen verplaatsen: waar zich zoo vele onoplosbare vraagstukken en twijfelingen vertoonen, dat ik menigmaal voor de bearbeiding van dit moeijelijke veld terugdeinsde. Nadat ik echter in eene vroegere voorlezing getracht had, het verschil tusschen levens-

*) Op eene verdere plaats in dezen bundel opgenomen.

krachten en ziel aan te toonen, ontging het mijne aandacht niet, dat een groot deel der bewijzen, welke wij toen voor het bestaan van een afzonderlijk beginsel, als ziel, bij den mensch hadden bijgebracht, ook op de psychische vermogens der dieren van toepassing moesten zijn, zoodat wij gedwongen werden ook bij de dieren het bestaan van zoodanig een beginsel te erkennen. Indien wij echter stellen, dat er zoodanig een beginsel bij de dieren is, en niet nader aanwijzen, dat hetzelfde *in wezen* en niet bloot in *graad* van de ziel des menschen verschilt, zou dit wel aanleiding kunnen geven tot twijfel omtrent het voortdurend bestaan van ons eigen ik. Het is dus ook in dit opzigt van het hoogste belang, om te onderzoeken, of de natuur zelve ons zoodanig een wezenlijk verschil tusschen het psychisch beginsel van den mensch en van het dier aanwijst. Dit onderzoek is het doel dezer verhandeling. Ik zal trachten mijne denkbeelden daaromtrent zoo duidelijk en eenvoudig, als zulks mij mogelijk is, voor te dragen en met voorbeelden op te helderen, welke mij toeschijnen ter verklaring en bevestiging van het gestelde te kunnen strekken.

Wanneer wij over de psychische vermogens der dieren de voornaamste schrijvers raadplegen, dan vinden wij gewoonlijk eene menigte verhalen en anecdoten van de meest verschillende dieren bijeenverzameld, waarvan niet weinige de duidelijke teekenen van opsieling verraden; vele anderen hebben de werkingen van het instinct met het verstand en de vrije willekeur der dieren verwisseld, zoodat, daar alle werkingen van het instinct de hoogste teekenen van volkomenheid, doelmatigheid en van ingeschapene wijsheid dragen, de dieren dikwijls den mensch in verstand en oordeel verre schijnen te overtreffen;

eindelijk hebben de meeste schrijvers uit al deze verschillende en uit hun verband gerukte en bijeengevoegde trekken van onderscheidene dieren het algemeen besluit opgemaakt, dat aan de dieren niet alleen geheugen, overleg, list, oordeel en verstand, maar ook zelfs, uithoofde van hun gevoel voor beleedigingen en erkentelijkheid voor weldaden, een zeker moreel gevoel moest worden toegeschreven, zoodat naauwelijks iets voor den mensch overblijft, waardoor hij zich van de dieren in zijne hoogere vermogens onderscheidt; waarom dan ook eenigen de ziel der dieren bijna op denzelfden trap als die der menschen hebben gesteld, en om het geloof aan hun eigen voortdurend bestaan niet te verliezen, ook dit aan de dieren hebben toegekend. — Doch waar zullen wij dan de grenzen vinden? of moeten wij ook het psychisch beginsel der lagere dieren, van wormen, insecten, infusiediertjes en anderen met de menschelijke ziel gelijk stellen en onsterfelijk noemen, omdat ook zij eenen zekeren vrijen wil en zelfs geheugen vertoonen. Of zoude dan de leer der natuur in strijd zijn met de leer der openbaring? Dit kunnen wij nog minder aannemen. Wie gevoelt niet, dat eene dergelijke meening regtstreeks voert tot twijfelingen en ongeloof omtrent onze hoogere bestemming.

Een der moeilijkste vraagstukken, omtrent welks oplossing bij vele schrijvers eene groote verwarring heerscht, bestaat hierin, om te bepalen, welke handelingen der dieren aan ingeschapen neigingen en instinct moeten worden toegeschreven, en welke als werkingen van hunne intellectuele vermogens te beschouwen zijn. Ter oplossing van dit vraagstuk kan voornamelijk dienen, hetgene ik bij eene vroegere gelegenheid getracht heb aan te toonen, dat het instinct is eene doelmatige werking der levenskracht volgens bepaalde door den Schepper voorgescreven wetten. Als zoodanig werkt de levenskracht bij

de planten onmiddellijk op de stof, en brengt hierdoor voort haren zoo doelmatigen vorm, weefsel en levenswerkingen; doch bij de dieren werkt zij nog daarenboven op het psychisch beginsel van dezen. Door de bepaalde indrukken, welke zij daaraan geeft, staat zij met het intellectuëel vermogen der dieren in het naauwste verband, en wekt bij hen verschillende doelmatige handelingen op, en hierin is het dierlijk instinct gelegen. Indien deze stellingen waar zijn, dan volgt daaruit, dat aan het instinct geene willekeur, noch intellectuëel vermogen kan toegeschreven worden, dat is, dat de werkingen van het dierlijk instinct noch als gewrochten van het verstand van het dier, noch als vrije handelingen kunnen beschouwd worden, maar dat bij de dieren een psychisch beginsel aanwezig is, waarop dit instinct werkt, hetgeen bij de planten ontbreekt *). In hoeverre dit psychisch vermogen *als zelfstandig beginsel en eigenaardig wezen* verschilt van onze onstoffelijke ziel, laat zich niet beantwoorden, daar wij van het wezen, zelfs van zoogenoemde doode krachten, geen flauw denkbeeld kunnen vormen, en nog veel minder van den aard en het wezen van onze eigene ziel en zielskrachten iets kunnen bepalen. Dat echter de psychische vermogens der dieren in *doel en aanleg* geheel verschillen van ons hooger vermogen, hoop ik, dat bij de verdere verklaring van zelve zal in het oog vallen.

Indien een dier geheel alleen door eene blinde aandrift werd bestuurd, gelijk eenige schrijvers willen, dan zoude het deze aandrift niet naar de omstandigheden kunnen toepassen en wijzigen. Een roofdier zoude wel vraatzucht en bloeddorstigheid bezitten, maar geen list

*) Over dit onderscheid tusschen verstand en instinct verdient vooral de uitmuntende verhandeling van J. H. T. AUTHENRIETH over het instinct nagelezen te worden. *Ansichten über Natur und Seelenleben*, pag. 180 sq.

of overleg om zijnen buit te bemagtigen. Een haas zoude voor alles, wat beweegt of geruisch geeft, moeten vlugten, indien hij geen vermogen bezat, om zijnen vijand, den hond, van een vreedzaam schaap of rund te onderscheiden; ja het dier zoude alle eigenschappen als dier verliezen en als zoodanig niet kunnen bestaan, maar tot den bewusteloozen toestand van plant terugkeeren, of als eene machine, als een automaat te beschouwen zijn, waartoe DESCARTES het wilde gebragt hebben. Het was dus volstrekt noodzakelijk, dat aan de dieren eenig hooger beginsel, hetwelk wij psychisch noemen, werd medegedeeld, met die vermogens voorzien, dat het dier daardoor de begaafdheid verkrijgt om te onderscheiden, waar het hem nuttig zoude zijn, zijne neigingen en instinct op te volgen, en waar het, uit erkenning en besef van gevaar, aan deze aandrift moest tegenstand bieden. — Door het ingeschapen instinct ontving het dier de kennis en neigingen, welke voor zijne behoeften noodwendig zijn; door het psychisch vermogen en door de willekeur de vatbaarheid, om deze kennis en neigingen naar verschillende omstandigheden in werking te brengen en toe te passen. Dit hooger beginsel was dus volstrekt noodig voor het bestaan en het leven van het dier; zonder dit vermogen zou het, even als de plant, wel de behoeften tot voedsol kunnen hebben, maar geenszins de willekeur, om het op te zoeken, noch de list of het overleg, om het te verrassen en te bemagtigen, of gevaren te ontwijken. Uit dien hoofde moet de plant, bewusteloos zijnde en buiten staat zich te bewegen, overal van haar voedsel en levensbenoodigdheden omringd zijn, zoodat zij slechts noodig heeft, het haar van alle zijden aangeboden te ontvangen, terwijl het dier dit alles moet opzoeken en gedeeltelijk vervaardigen, doch daartoe ook bewustheid, psychische vermogens, het instinct en de noodige lichamelijke vlugheid en kunstdrift ontvangen heeft.

Gaan wij nu uit dit oogpunt de verschillende psychische vermogens der dieren kortelijk na, ten einde aan te wijzen, dat zij *alleen bestemd* zijn om aan de behoeften van het aardisch bestaan te voldoen, en vergelijken wij deze daarna met die der menschen, dan zal; zoo ik hoop, het onderscheid tusschen het doel der hoogere vermogens bij de dieren en den mensch van zelve duidelijk in het oog vallen.

Onder de verschillende psychische vermogens wordt vrij algemeen aan *het geheugen* eene lagere plaats toegerekend; het is dan ook, behalve den wil, de meest algemeene eigenschap der dieren, hoewel in verschillende mate aan hen eigen; geen dier, zegt BURDACH te regt, is zoo stompzinnig, dat het niet de plaats, waar het voedsel en rust gevonden heeft; weder kan vinden *); en wie gevoelt niet terstond het onontbeerlijke van dit vermogen bij de dieren. Hoe zoude een dier zonder geheugen zijn nest en zijne jongen of de prooi, die het verborgen heeft, kunnen terug vinden.

Dit geheugen is dan ook volkomen gewijzigd naar de verschillende behoeften en leefwijze van het dier, zoodat het zich in eenen hooger grad vertoont bij die dieren, welke een zwervend leven leiden, zoo als bij de trekvogels, welke daarin zelfs den mensch schijnen te overtreffen. Deze grootere uitmuntendheid hangt dus geenszins af van den rang, welken het dier onder de verschillende soorten van dieren schijnt te bekleeden, want ook insecten overtreffen den mensch in plaatselijk geheugen †). Het doel van den Schepper was blijkbaar niet, om een kunstig stelsel van opklimming der dieren daar te stellen, maar om aan ieder dier die vermogens te schenken, die tot zijn bestaan en levenswijze gevorderd worden; en

*) BURDACH, Blicke ins Leben. Leipzig 1842, Th. 1, pag. 157.

†) Zie hiervan verscheidene voorbeelden in het werk van K. T. BURDACH, Blicke ins Leben, 1 Th. pag. 117 sqq. p. 157, sqq. en meerdere plaatsen.

van daar, dat wij bij vele lagere dieren en insekten eenige bijzonder sterk ontwikkelde psychische vermogens aantreffen, welke bij vele dieren van eenen hoogerem rang ontbreken.

De bijen b. v. worden door hun instinct aangedreven, om uit te vliegen en honig uit de bloemen te verzamelen, waarbij de reuk haar schijnt te geleiden; zij verwijderden zich ten dien einde dikwijls op een' grooten afstand van haren korf tot zelfs een half uur en verder. Hebben zij honig genoeg verzameld, dan vliegen zij in eene regte lijn op den korf toe, ofschoon deze door vele heggen en boomen geheel verborgen is, zoodat het dikwijls voor eenen mensch moeilijk zoude zijn den juistten weg terug te vinden, en zich in de rigting niet te vergissen; een zeer sterk plaatsgeheugen schijnt haar hierin te geleiden. Met hoeveel juistheid de bijen deze rigting naar hare honigraat weten te vinden, bewijst de kunstgreep, welchen de jagers in Nieuw Engeland in de woeste bosschen bezigen, om de plaats van de honigraat te ontdekken. Zij plaatsen namelijk op eenen helderen dag, wanneer de bijen uitvliegen, eenen schotel met honig op den grond; de bijen ontdekken dit spoedig en komen er op toe, verzadigen zich hiermede, waarop de jagers twee of drie van haar vangen, vervolgens eene daarvan laten vliegen en met het kompas de rigting van hare vlugt waarnemen. Hierop verwijderen zij zich eenige honderde schreden in eene dwarse rigting van deze lijn, en laten nu eene tweede bij vliegen; deze vliegt insgelijks in eene regte lijn op het nest toe, en dan is het punt, waarin deze twee lijnen zich kruisen, de plaats, waar de honigraat aanwezig is *): deze juistheid der rigting is zoo vreemd, dat men geneigd zoude zijn

*) SPENCE und KIRBY, Einleitung in die Entomologie, übers. von Oken. Stuttgart, 11 Th. pag. 215 sq.

aan te nemen, dat de bijen door den reuk naar hare nesten geleid worden; doch hoe ligt zouden zij dan door andere zwermen en nesten, of door eene verandering van wind in hare rigting misleid worden. Dat integendeel hier een bijzonder plaatsgeheugen haar geleidt, schijnt daaruit te blijken, dat, indien men eenen bijenkorf in een vreemd oord verplaatst, de bijen zich in de eerste dagen niet verre van den korf verwijderen, maar eerst alle plaatselijke bijzonderheden schijnen te onderzoeken; deze begaafdheid was dan ook voor haar leven, vooral in den natuurstaat in de bosschen, onontbeerlijk, en hiernaar zijn dan ook hare vermogens geheel berekend. Neemt men echter gedurende het uitvliegen den korf weg, en stelt men eenen anderen gelijken hiervoor in de plaats, dan schijnen de bijen dit niet te bemerken. Zij gaan in dezen en blijven er hunne woning in houden, ofschoon de vorige korf naauwelijks 50 schreden daarvan verwijderd is. Zij schijnen zich dus niet te bekommeren, om wat van de vorige woning geworden is, met wier bewoners zij den ouden band niet weder aanknoopen. Zoodanig eene misleiding, waardoor eenige bijenkweekers door deeling hunne zwermen vermeerderen, kan echter in den natuurstaat der bijen niet plaats hebben, en een erkenningsvermogen, hetwelk in den natuurstaat voor haar leven onnoodig was, hebben zij niet ontvangen *).

Bij de trekvogels vertoont zich dit plaatsgeheugen in eenen graad van volkomenheid, waarvan wij volstrekt geen denkbeeld hebben. Al had de mensch het groote vraagstuk opgelost, om naar willekeur eenen luchtbol te besturen, zoude echter niemand het zonder eenige geographische kennis en zonder kompas durven ondernemen, om eene reis naar *Afrika* te wagen, en van daar naar zijne woning terug te keeren, want eene afdwaling was

*) SPENCE und KIRBY, 1. c. 2 Th. pag. 589 sq.

hier onvermijdelijk; en echter maken jaarlijks onze zwaluwen, ooijevaar en zoo vele andere trekvogels, zoodanige togten, en weten zonder eenige vergissing de plaats van hun oud nest terug te vinden, ofschoon in het voorjaar bij het ontlukende groen alles een geheel ander aanzien vertoont dan in den herfst, wanneer zij onze streken verlaten: voor hun levensonderhoud was dit buitengewoon sterk plaatsgeheugen noodig, en het is hun dan ook in eene mate gegeven, die ons begrip te boven gaat. — Hoevele eeuwen zijn er verlopen, en hoeveel kunstmiddelen moest de mensch uitdenken en daarstellen, voor dat hij zich door zijn vernuft en genie voor het gemis van dit vermogen der trekvogels had schadeloos gesteld, voor dat hij met zekerheid den oceaan kon oversteken en de juiste rigting van zijnen koers overal bepalen!

Dus gaat dit vermogen of instinct van het dier in dit opzigt verder, en is uitmuntender dan het plaatsgeheugen van den mensch; maar daar het zich alleen bepaalt tot eene zekere orde der voorwerpen in de ruimte, zal het, wanneer daarmede niet andere vermogens, welke het dier niet bezit, vereenigd zijn, tot niets anders kunnen dienen, dan om in eene gewigtige noodzakelijke behoefte des levens te voorzien. Zonder eene geregelde periodieke verhuizing kunnen sommige soorten van dieren niet blijven bestaan, en dus hebben zij noodzakelijk tot het leven zoodanig een instinct noodig, hetwelk deze verhuizing mogelijk maakt. Bij den mensch is dit geheel anders. De voortbrengselen van zijn plaatsgeheugen zijn gewigtige materialen voor zijn verstand, hetwelk deze gebruikt niet alleen voor zijne lagere zinnelijke behoeften, maar ook ter volmaking van zijne kennis van den aardbol, en in het algemeen ter bevordering der wetenschappen en van het kunstvermogen, ja zelfs tot hetgene met onze hoogere natuur in verband staat.

Het zijn niet alleen de trekvogels, maar ook andere

soorten van dieren, welke in hunnen natuurstaat zwerende zijn en verjaagd worden, bij welke zich soms dit plaatsgeheugen op eene verwonderingswaardige wijze ver- toont, zoo als bij duiven, honden, paarden, katten enz.

Nog vreemder en in der daad geheel als ingeschapen aandrift te beschouwen, is het vermogen der jonge zeeschildpadden, welke zoo spoedig zij, in het zand uitgebroed, den dop hebben verlaten, zich terstond naar de zee begeven, die zij nog nimmer gezien hebben, ofschoon men hen ook van den regten weg zoekt af te brengen, waardoor zij de vervolgingen der roofvogels, die op hen azen, ontwijken. Onbegrijpelijk is in de daad het voorbeeld, hetwelk BURDACH aanhaalt, van eene zeeschildpad, die men bij het eiland Ascension* gevangen had, en nadat men op het buikschild letters en cijfers had ingebrand, in het kanaal bij Engeland weder in zee stortte, welke echter na twee jaren op nieuw bij het eiland Ascension gevangen werd *).

Het is echter niet alleen plaatsgeheugen hetgeen de dieren eigen is, zij moesten ook het geheugen van zaken en gebeurtenissen bezitten, zouden zij zich voor eens ondervondene gevaren in acht nemen. Hierdoor verkrijgen zij de hun noodige ondervinding, en hiermede staat hunne leerzaamheid in het naauwste verband; oude rotten, wier slimheid tot een spreekwoord is geworden, laten zich niet zoo gemakkelijk in strikken vangen, en bejaarde herten en hazen toonen meer list in de vlugt dan de jongen; visschen, welke aan den hengel gebeten hebben en weder afvallen, laten zich op dezelfde plaats niet weder verschalken. Eene spin, welke ik eenige dagen met vliegen voedde, bleef onbewegelijk bij mijne aankomst in hare web, zoodat ik haar bijna kon aanraken, terwijl eene andere nabij zijnde spin, die ik meer-

*) BURDACH, l. c. II Bd. p. 78.

malen verjaagd had, mij ziende naderen, reeds op een' vrij grooten afstand de vlugt nam, en zich verschool.

Merkwaardig is, hetgeen D. MORITZ WAGNER *) van den Egyptischen aasgier (*Cathartes percnopterus*) verhaalt. „Hij is,” zegt hij, „een der sluwste vogels die ik ooit „gezien heb. Na de inneming van Bona door de Franschen was hij in het geheel nog niet schuw, en vloog „niet op, al ging men slechts op weinige schreden bij „hem voorbij. De Franschen vermaakten zich toen, op „deze gieren te schieten, en sedert dien tijd zijn deze „vogels op hunne hoede. De plaats der slagting wilden „zij wegens het goede voeder niet verlaten, maar zij „leerden alle Europeanen van de Arabieren onderscheiden. „Een Beduïn kan op drie schreden bij hen voorbijgaan, „zonder dat zij zich om hem bekommeren, maar eenen „Europeaan laten zij zelden nader dan 150 schreden „komen, en draagt deze een geweer, of wat er aan „gelijk is, dan vliegt de geheele troep weg reeds op „eenen grooten afstand. Alle list, het kruipen op den „grond, alle hinderlaag enz. baat bij dezen sluwen vogel „niets; men kan hem op geenens schotsafstand bereiken, „dan in Beduïnenkleederen en met verborgen geweer.”

KALM verzekert, dat, indien vogels op een land met maïs gevreten hebben, waarvan de zaadkorrels eerst in een afkooksel van witten nieswortel geweest zijn, en zij hierdoor verdoofd zijn geworden, andere vogels niet meer op dit land komen *). Deze voorbeelden toonen dus niet alleen eene herinnering van het voorledene, maar ook een zeker vermogen, om het bericht van ondervonden gevaar aan anderen mede te deelen, en een zeker besluit om eene standvastige opvolging van werkingen, als

*) Dr. MORITZ WAGNER, Reisen in der Regentschaft Algier in den Jahren 1836—38. Leipzig, 1841. III Th. pag. 83.

†) BURDACH, l. c. I Th. pag. 244.

oorzaak en uitwetsel te verbinden, zoodat hier reeds hoogere vermogens werkzaam zijn, doch welke blijkbaar ter beveiliging van het leven dienen, en niet aan de taal en rede des menschen kunnen gelijk gesteld worden.

Hiertoe kunnen wij ook rekenen de merkwaardige eigenschappen der dieren, welke in de volgende natuurwet schijnt te bestaan. Indien dezelfde indrukken zich bij eenige opvolgende generatiën van dieren herhalen, dan gaat de hieruit voortkomende ondervinding, schuwheid en list, als eene aangeboren eigenschap, van de ouders op de jongen over. Wanneer bij voorbeeld een mensch voor het eerst een onbewoond land betreedt, vindt hij alle vogels zoo tam, dat hij hen met de hand vangen kan; later worden zij schuw, en deze schuwheid wordt eindelijk den jongen aangeboren. Wanneer men onder eene hen eijeren van eene wilde en van eene tamme eend laat uitbroeden, dan ontvlugten de jonge wilde eenden terstond, zoo veel zij kunnen, als men hen nadert, terwijl men de tammen gemakkelijk met de hand grijpen kan. Dit is bijzonder het geval bij dieren, welke geschikt zijn zich verre over de aarde te verspreiden, en onder geheel verschillende omstandigheden te leven, vooral bij onze huisdieren, die, door deze bijzondere buigzaamheid van hunne natuur, zich naar deze verschillende omstandigheden leeren schikken, en hierin bestaat voor een groot deel de kunst om rassen en variëteiten te vormen, indien men zorg draagt, slechts zulke dieren te koppelen, welke dezelfde psychische eigenschappen vertoonen. De ondervinding, door de ouderen opgedaan, gaat hier als psychische eigenschap op de jongen over; zoo zijn de jongen van geoefende jagthonden reeds terstond goede jagers door hunnen overgeërfdén aard. De jongen van zoodanige honden, welke op de wilde zwijnenjagt geoefend zijn, weten reeds voor de eerste maal, dat men hen in een bosch leidt, de zwijnen in eene groep bijeen te houden, door gedurig

rondom hen heen te rennen, en hen door blaffen te verschrikken. De jongen van ongeoefende honden loopen terstond op de wilde zwijnen in, en worden dadelijk verscheurd, hoe sterk zij ook wezen mogen.

De honden van *Santa Fé* zoeken, zonder dit geleerd te hebben, een hert nimmer anders dan in den buik te bijten. Onze Europeesche honden, die niet gedresseerd zijn, vallen het van voren aan, en worden hierdoor het slagtoffer hunner onvoorzigtigheid; de anderen schijnen dit uit ondervinding geleerd te hebben, hetwelk zich eindelijk als instinct heeft overgeplant *). Nog merkwaardiger is, hetgeen HUMBOLDT verhaalt, dat de Amerikaansche honden en paarden, ofschoon uit *Europa* afkomstig, door de lengte van tijd datgene geleerd hebben, hetwelk thans reeds als aangeboren eigenschap tot de jongen overgaat, namelijk om zich voor de krokodillen in acht te nemen. Wanneer zij willen gaan drinken, zoeken zij eerst de krokodillen, voor welke zij vreezen, te lokken, door blaffen of door het water met de pooten de beroeren, en dan zich zeer snel naar eene andere plaats te begeven, waar zij zonder gevaar hunnen dorst kunnen lesschen †). Hieruit ontstaat de tamheid en volgzaamheid onzer huisdieren, die sedert zoo vele eeuwen in omgang met den mensch geleefd hebben. Ten tijde van ARISTOTELES vertoonden zich in *Europa* en *Azië* de huisdieren nog wild, en zelfs vier en eene halve eeuw later, ten tijde van PLINIUS, had hunne temming nog geene aanmerkelijke vorderingen gemaakt. In die tijden moesten de Romeinen nog hunne hoeven voor ganzen en eenden met netwerk overdekken, daar zij anders wegvlogen; thans zijn deze zoo tam geworden, dat dit niet meer noodig is.

*) A. DUGÈS, *Traité de Physiol. comparée*, Par. 1838, Tom. 1, pag. 504.

†) BURBACH, l. c. II Th. p. 241, en DUGÈS, *Phys. comp.* Tom. 1, pag. 505.

De beschrijving van de toenmalige krijgspaarden past meer op de beschrijving, welke PALLAS geeft van de wilde paarden in Siberië. En de voorschriften ter behandeling van het rundvee, in die tijden gegeven, toonen, dat dit toen veel wilder en moeilijker dienstbaar te maken was dan thans *). Deze overerfelijke veranderingen deelen zich zelfs aan het ligchaam mede. Zoo is het b. v. in den aard der koeijen gelegen, dat zij slechts korten tijd melk geven en hiermede eindigen, zoo spoedig het kalf in staat is zelf gras te vreten. Ten tijde van ARISTOTELES moest men nog de koeijen, door hare tepels met brandnetels te wrijven, tot langduriger melkgeving aanzetten. Dit is in den loop der eeuwen, door het gestadig melken zoo veranderd, dat bij ons de koeijen van zelve duurzaam melk geven, terwijl de tepels veel grooter zijn geworden. Bij de naar Amerika voor 300 jaren overgebragte en weder wild geworden koeijen, is dit duurzaam melkgevend vermogen en aanzwellen der tepels weder verloren gegaan †).

Hieruit blijkt, dat aan deze dieren die eigenschappen geschonken zijn, welke hen voor het behoud van hun leven onmisbaar waren, en waarbij zij die buigzaamheid van aard hebben ontvangen, dat, terwijl hun gestel

*) Men zie onder anderen BURDACH, I. c. II Th. pag. 242.

†) BURDACH, I. c. II Th. pag. 220. Merkwaardig is het voorbeeld van het veranderen van instinet bij kalveren, hetwelk mijn hooggeschatte Vriend, de Hoogleeraar NUMAN, mij mededeelde. In Engeland namelijk, bestaat de gewoonte, om de kalveren eerst nog eenigen tijd na de geboorte aan de koe te laten zuigen; bij ons daarentegen wordt het kalf terstond van de koe genomen en met melk gevoed. Bij het Engelsche kalf is dus het natuurlijk instinet van zuigen bewaard gebleven, hetgeen zich op eene in het oog vallende wijze aan mijnen Vriend vertoonde. Een kalf namelijk van eene Engelsche koe geworpen, zocht aan andere koeijen en kalveren te zuigen, en deed hiertoe gedurig vergeefsche pogingen, terwijl bij onze kalveren dit instinet geheel is uitgedoofd, zoodat zij nimmer pogingen doen, om aan eene koe te zuigen.

zich meer of min schikt naar verschillende omstandigheden, ook hunne neigingen en instinct naar hunne nieuwe behoeften kunnen veranderen; tevens bezitten zij dien graad van intellectuele vermogens, dat door hun geheugen oefening mogelijk is; en dus de lessen der ondervinding niet geheel verloren zijn; doch voor hen bestaat geene geschiedenis noch overlevering, hun ontbreekt de rede en het menschelijk spraakvermogen; maar ter vergoeding hiervan schonk de Schepper hun de merkwaardige eigenschap, dat de kennis, door ondervinding bij meerdere geslachten herhaald, zich als een aangeboren instinct op het nakroost kan overplanten, waardoor zij van zelve weten gevaren te vermijden, welke hunne voorgangers eerst tot hun eigen nadeel hebben moeten leeren.

Alle deze vatbaarheden en intellectuele vermogens bij dieren hebben dus eene strekking tot zelfsbehoud en vertoonen zich vooral in de wijze, waarop zij het voedsel vinden en bemagtigen, het gevaar ontwijken en voor de jongen zorgen; nergens intusschen openbaart zich in hunne werking iets, hetgeen eenen hooger zinn, die zich boven de zinnelijke behoeften verheft, zou aanwijzen, zoo als de belangelooze zucht tot duidelijke en naauwkeurige kennis ook van dingen, welke met de levensbehoeften in geen verband staan; nergens treffen wij eenige zucht of poging aan om de natuur waar te nemen, om bijzondere kennis te vermeerderen, om wetenschap te verkrijgen en den samenhang tusschen oorzaak en uitwerksel na te vorschen. Dit behoort alleen aan den mensch; het dier bekommert zich hierover niet, het leeft alleen voor het tegenwoordige, voor zijne behoeften, maar het onderzoekt en filosofheert niet. Daarenboven zijn deze vermogens nog binnen de bepaalde perken van hunne bijzondere levenswijze zeer eng omschreven, en daardoor bij onderscheiden dieren verschillende, zoo dat zij alleen dat ontvangen hebben, hetgeen voor hunne bijzondere levensbehoeften en

bestaan noodwendig is; alles wat hier boven gaat, behoort alleen aan den mensch.

Deze gewigtige stellingen zullen, gelijk ik mij vlei, niet alleen opheldering, maar ook bevestiging ontvangen door eenige voorbeelden, gekozen uit de voornaamste klassen der dieren *).

De dieren gebruiken vooreerst de meest geschikte middelen, om hun voedsel te vinden en te bemagtigen. Bijen en hommels zetten zich b. v. op de onderste lip van een leeuwenbekje en weten zoo de bloem te openen, om tot den honig te geraken; bij de balsaminen echter bijten zij een gat in het spoorwijze verlengsel der bloem en zuigen zoo den honig uit.

Opmerkelijk vooral zijn de listen, welke de roofdieren aanwenden om hunne prooi te bemagtigen; en hierin vinden wij niet alleen vele blijken van overleg, maar ook, dat zij de middelen bezitten, om zich onderling te doen verstaan.

Zoo vereenigen zich dikwijls de vossen, en jagen door blaffen het wild op, terwijl anderen in eenen engen doortogt, waardoor zij vermoeden dat het wild zal gedreven worden, dit opwachten en vangen. Van de wolven verzekert men, dat eenigen zich dikwijls door den herder en den hond laten najagen, terwijl een andere wolf op de onbewaakte kudde invalt, en hierdoor gelegenheid heeft om te rooven †). Nog sterker vertoont zich dit bij de apen, die zich in eenen boomgaard tot roof vereenigen, door zich in eene lange rij te plaatsen, en zoo de geroofde vruchten van hand tot hand elkander toe te werpen, terwijl eenigen, als uitgestelde schildwachten,

*) Zeer vele voorbeelden van slimheid, overleg en juiste keus der middelen bij dieren in den kring hunner leefwijze voert BURDACH aan in zijn meermalen genoemd werk: *Blicke ins Leben*. Zie vooral I Th. pag. 219 tot het einde van het eerste deel.

†) BURDACH, l. c. II Th. pag. 163.

tegen alle onraad waken: de sterkste en vlugste apen plaatsden zich vooraan en schijnen de rollen der overigen te schikken. Niet minder sterk is een geval, hetwelk in een dorp in Frankrijk voorviel, waar de inwoners gedurende eenen winter door vele wolven werden verontrust. Men besloot deze door list te vangen, en sleepte een dood paard op eene binnenplaats van een klooster, waarvan de poort des nachts werd opengelaten; hierop vertoonde zich in den nacht een zeer groote wolf, welke met omzigtigheid alles scheen te bespieden en zich weder verwijderde; korten tijd echter daarna keerde hij met verscheiden andere wolven terug, die gezamenlijk op het paard aanvielen. Men sloot nu de poort, en gaf van alle zijden uit de vensters vuur op de wolven; deze verschrikt zochten eerst te ontvlugten, doch nadat zij den uitgang gesloten hadden gevonden, vielen zij terstond met groote woede gezamenlijk op den grooten wolf aan, die hen misleid had en verscheurden dezen, waarna de overigen door geweschoten werden afgemaakt.

Hier vertoonen zich indedaad zeer vele blijken van overleg en onderlinge verstandhouding, ja zelfs een gevoel van wraak wegens misleiding. Deze onderlinge verstandhouding echter, en eene soort van mededeeling van begeerten en voor te nemen handelingen is bijna onder alle dieren merkbaar, en bij de bijen en mieren zelfs zeer overtuigend en duidelijk. Het was eene volstrekte noodzakelijkheid, waar vele dieren in gezelschap leven, en zelfs tusschen verschillende sekse en ouders en jongen onmisbaar; doch het gaat ook niet verder dan ter vervulling hunner dierlijke behoeften, en laat niet dan eene zeer verre vergelijking toe met onze taal, die niet ingeschapen is, maar het eigen product van het menschelijk verstand en dus bij de volkeren verschillende is.

Somwijlen ontmoeten wij inderdaad sporen van list en overleg, bijzonder bij hoogere dieren, zooals honden,

apen en olifanten, welke in den eersten oogopslag verbazing wekken, door hunne gelijkheid met menschelijke handelingen, waardoor men ligt verleid zoude worden, om uit een enkel voorbeeld een algemeen besluit op te maken, en dus hoogere vermogens bij dieren aan te nemen, dan hun eigen zijn. DUGÈS verhaalt onder anderen het volgende van eenen hond *), die op de jagt een konijn opjoeg, hetwelk in zijnen loop eenen grooten kring beschreef, en zoo tot het eerste punt terugkeerde; hier verdween het onder de wortels van een ouden olijfboom in een hol, waar de hond het niet volgen kon. Den volgende dag werd de jagt herhaald; het konijn begon denzelfden cirkel wederom te beschrijven, maar de hond liet spoedig de vervolging aan den jager over, en week ter zijde af naar den olijfboom, waar hij het konijn opwachtte en bij zijne aankomst ving. Dit toont niet alleen geheugen aan, maar eene hooge mate van overleg en slimheid, hoedanige voorbeelden op de jagt meer voorkomen; welke soort van overleg vooral voor den hond, welke in de natuur in troepen jaagt, eene behoefte moest zijn om zijne prooi te vangen.

Deze psychische vermogens der dieren hangen echter ten naauwste met de bewerktuiging en geschiktheid van hun ligchaam te zamen. De apen moeten een groot deel van hun voedsel in het binnenste van vruchten zoeken, en zij hebben door de ongemeene bewegelijkheid van hunne armen en vingers de bijzondere geschiktheid ontvangen deze te openen. Het is dus ook niet zoo wonderbaar, dat een aap, welke aan een koord wordt vastgelegd, in staat is knoopen los te maken, waarmede men hem gebonden heeft. GRANT verhaalt, dat een orang-outang zeer opmerkzaam toezag op het leggen van knoopen, en ze daarop zeer geschikt met zijne tanden en vingers

*) Physiologie comparée, Tom. I. pag. 440.

wist los te maken *). Geen aap heeft het echter ooit zoo verre gebragt, dat hij zelf eenen knoop kon leggen. Deze geschiktheid, om knopen los te maken, schijnt dus in verband te staan met hunne vaardigheid om de vruchten uit hare schalen te pellen en uit te pluizen. Een hond, welke hiertoe de bewerktuiging in zijne vingers mist, en wien het overigens aan slimheid niet ontbreekt, weet zich niet anders te helpen, dan door te trachten, het koord stuk te trekken of door te bijten.

Niet minder duidelijk en algemeen vertoonen zich de psychische vermogens der dieren in het ontwijken van gevaren; doch deze zijn geheel berekend naar de soort van gevaren, welke zij te duchten hebben, zonder dat men zeggen kan, dat hierin de hoogere dieren niet meerdere schranderheid bezield zijn, dan de lagere en zwakkeren, voor wien dit vooral geene mindere behoefte was. Zij missen echter het meer vrije vermogen van den mensch, om deze schranderheid ook op andere zaken toe te passen. Vooreerst is het aan alle dieren eigen, dat zij hunne vijanden terstond bij het eerste gezigt weten te herkennen, welke aangeboren wetenschap bij het kind ontbreekt. Eene hen, gelijk wij reeds boven †) opgemerkt hebben, herkent zeer spoedig den hoog boven haar vligenden roofvogel in de wolken, en roept hare kuikens tot zich om deze te bedekken en te beschermen; maar legt men een stuk krijt in haar nest tussehen de eijeren, dan kan zij het niet onderscheiden, en broedt hierop met dezelfde zorg als op de eijeren. Evenmin ontdekt zij, dat de jonge eenden, welke zij heeft uitgebroed, tot een vreemd geslacht behooren, en beangstigt zich over het te water gaan van dezen. Dit een en ander kon haar echter in den natuurstaat niet voorkomen; en ter vermijding daarvan heeft

*) BURDACH, l. c. I. Th. pag. 241.

†) Zie bl. 87.

zij dan ook geene vermogens ontvangen. — Merkwaardig is vooral de wijze waarop de bijen zich tegen hare vijanden weten te beschermen. Indien b. v. haar doodvijand de *Sphinx atropos*, eene vlindersoort, in haren korf dringt, schijnen zij hem eerst ongemoeid te laten. Deze ontroofd haar echter den honig. Is dit nu een en andermaal geschied, zoodat de voorraad begint te verminderen, dan maken zij voor den ingang van hunnen korf, uit was, eene soort van bogen of gangen, waardoor zij wel zelve kunnen kruipen, maar die haren vijand beletten verder in den korf te dringen *); RÉAUMUR verhaalt van eene slak, welke in eenen glazen bijenkorf was gekropen en haren weg inwendig langs het glas had genomen. De bijen konden dezen slijmigen gast met hunne angels niet beschadigen, maar hechtten hem als een gedenkteeken van hare woede vast, door rondom de monding der schaal was en hars te smeren en hem zoo aan het glas te doen vastkleven, zoodat het dier in zijn eigen huisje gestikt werd †). — Men kan deze handelwijze niet alleen aan het instinct toeschrijven, daar de bijen, in allen gevallen de vermogens moesten bezitten, om de omstandigheden te onderkennen, waarin zij of door bastions den ingang hunner woning moesten verdedigen, of door het aanbrengen van was en hars eene slak in hare beweging stuiten. Doelmatiger keus van middelen zal men echter bij geene hoogere diersoorten, zelfs niet bij apen aantreffen; een krachtig bewijs inderdaad, dat de Schepper in de uitdeeling der psychische vermogens bij de dieren niet zoo zeer hunnen hooger stand en hunne nadering tot den mensch, dan wel hunne bijzondere behoeften voor hun tijdelijk bestaan in aanmerking genomen heeft §).

*) SPENCE und KIRBY, Entomologie, II Band, pag. 302 sq. en pag. 577 sqq.

†) SPENCE und KIRBY, I. c. pag. 229.

§) Vele voorbeelden van verschillende listen der dieren, om zich te verdedigen of gevaren te ontwijken, vindt men bij BURDACH, I. c. II Th. pag. 31 sqq.

Wij zouden deze voorbeelden nog met een aantal kunnen vermeerderen, maar willen korthedshalve slechts nog van de bijzondere zorg voor het opkomend geslacht een voorbeeld van deze bijen, waarbij wij reeds zoo vele vermogens hebben aangetroffen, bijbrengen. Voor de bijen is namelijk het bestaan van hare koningin van het grootste belang, daar hiervan de mogelijkheid van voortdoring van hare geheele kolonie afhangt. Is nu de koningin door de mannetjes bevrucht, dan is zij geschikt om eijeren te leggen, en de mannetjes, welke geeneu honig verzamelen en alleen op kosten der maatschappij leven, zijn een onnutte ballast geworden. Zij worden dan ook tegen Julij of Augustus allen door de andere bijen gedood; doch is de koningin gestorven, en zijn er reeds eijeren in de cellen aanwezig, dan worden eenige eijeren in grootere, tot dit oogmerk alleen vervaardigde, cellen overgebracht en de daaruit gekomen jongen worden met eene bijzondere spijs gevoed, waaruit zich dan later nieuwe koninginnen ontwikkelen; doch in dit geval laten de bijen de mannetjes in het leven, daar deze nog eerst de toekomstige koninginnen moeten bevruchten *). Deze verwonderlijke handeling is wel geen gevolg van redenering of vooruitzien in het toekomstige, maar toch moeten zij een psychisch vermogen bezitten, waardoor zij weten te onderscheiden, wanneer zij de mannetjes moeten dooden of in het leven laten, een vermogen, waarvan wij ons geen denkbeeld bij hen kunnen vormen, doch hetwelk weder zeer afsteekt tegen het geringe onderscheidingsvermogen, waardoor zij, gelijk wij voorheen zagen, †) eenen vreemden bijenkorf, welke in de plaats van hare vroegere woning gesteld wordt, niet weten te onderkennen. Het is dus evenmin een algemeen vermogen op oordeel en redenering gegrond en

*) SPENCE en KIRBY, Entomologie II Th. pag. 201 sqq. en 570 sqq.

†) Zie bl. 122.

dus van algemeene toepassing, als wij dit van alle andere vermogens der dieren gezien hebben. Zoo toont, om nog een voorbeeld aan te voeren, de bever eene ongemeene schranderheid, om, in het vellen der boomen, aan dezen die rigting in den val te geven, die voor den bouw noodig is: zij bijten namelijk den stam aan de waterzijde ongeveer 8 duim boven den grond in, dan vervolgens aan de overgestelde zijde drie duim hooger, waardoor de boom in den val eene rigting over het water moet nemen; bemerkten zij, dat de boom op het punt van vallen staat, dan houden zij van tijd tot tijd op en zien in de hoogte en zorgen er voor, dat zij niet beschadigd worden *). Meer overleg kon men ook bij den ervarensten houthaker niet verlangen; maar daarom bezit de bever niet dezelfde schranderheid van andere zaken, noch is het bij hem het gevolg van berekening of overleg, maar allen doen ditzelfde, zonder het eerst geleerd te hebben. Ook een jonge gevangen bever bouwde in een hok, als of hij aan het water woonde, ofschoon zijne geheele bouwing hier volkomen doelloos was †).

Maar, zal men mij misschien tegenwerpen, wij ontdekken in onze huisdieren, vooral in den hond en het paard zulke sterke blijken van overleg, dat deze de duidelijkste bewijzen van een scherp oordeel, van eene zekere redenering en zelfs moreel gevoel, althans gehechtheid schijnen te vertoonen. Wij moeten echter hierbij opmerken, dat, gelijk CUVIER zeer juist heeft aangetoond, onze eigenlijke huisdieren oorspronkelijk gezellige dieren zijn, die bij troepen leven, en waaronder één gewoonlijk het hoofd en de aanvoerder is: hierdoor ligt volgzzaamheid, gehechtheid en opmerking meer in hunnen aard, en het valt den mensch gemakkelijker zich als het hoofd en den aanvoerder te

*) BURDACH, l. c. I Th. p. 212.

†) BURDACH, l. c. pag. 214.

doen gelden, wien zij gereedelijk volgen, en van wien zij vele indrukken overnemen. Hierbij komt de bijzondere buigzaamheid van hunnen aard, waarvan wij vroeger gesproken hebben: dat namelijk het geleerde door verschillende generatiën eindelijk als aangeërfde aanleg of instinct op de nakomelingen is overgegaan, waardoor niet alleen de verscheidenheid van rassen en geaardheden, vooral bij den hond, zoo sterk vermenigvuldigd is, maar ook hunne vatbaarheid, om het van den mensch geleerde spoedig aan te nemen en menschelijke handelingen na te bootsen, zoo zeer is verhoogd. Zoo heeft, volgens CUVIER, de Maronhond in *America*, welke van de Europeesche honden afstamt en sedert twee tot drie eeuwen verwilderd is, nog niet alle sporen van zijne vroegere dienstbaarheid, gedurende 3 à 400 jaren, verloren, daar hij veel gemakkelijker te temmen is, dan de misschien nog nooit volkomen getemde hond van Nieuwholland *). Treffen wij dus zulke sterke voorbeelden van gehechtheid aan hunne meesters bij honden aan, dat zij na diens dood uit treurigheid sterven, heeft dit wel al het aanzien van menschelijk gevoel voor vriendschap en liefde, het is echter niet het gevolg van een zedelijk beginsel, maar van de indrukken, die de reeds uit zijnen aard gezellige hond sedert eeuwen door zijnen omgang met menschen verkregen heeft, en zijne vatbaarheid tot het ontwikkelen van eene zoo sterke gehechtheid, door overerving, zoo zeer heeft verhoogd. Deze neiging om zich aan een ander individu te hechten, is in den natuurlijken aanleg van den hond en ook zelfs van het paard, de koe, den olifant en anderen gelegen. Van hier de menigvuldige voorbeelden, dat een hond zich ook aan een ander dier, zelfs aan eenen leeuw zoo kan verbinden,

*) BURDACH, l. c. II Th pag. 243.

dat hij het nimmer verlaat en aanhoudend liefkoost *). Dit is het gevolg van zijne neiging tot gezelligheid, maar geenszins van eenig zedelijk gevoel. — Doch, kan men tegenwerpen, indien men al toegeeft, dat de hond en het paard door gestadige oefening gedurende vele eeuwen veranderd zijn, en zich bij hen eene leerzaamheid en gehechtheid hebben ontwikkeld, die hun oorspronkelijk niet in die mate eigen waren, geldt dit echter niet van de apen, waarbij wij zoo vele intellectuele vermogens waarnemen, en wel bijzonder bij den orang-outang. Men moet in de gelegenheid zelve geweest zijn, gelijk ook mij te beurt viel, eenen levenden orang-outang waar te nemen, om inderdaad over zijne handelingen verbaasd te staan, zoodat ik terstond overtuigd werd, dat een orang-outang in de wijze om zijne gewaarwordingen uit te drukken, en in het nabootsen van vele menschelijke handelingen niet alleen den hond, maar alle overige apen verre achter zich laat; zoodat ons reeds bij eene eenigzins oppervlakkige beschouwing het menschgelijkende in zijne uitdrukkingen, bewegingen en in vele kleine handelingen met verbazing vervult en twijfelend moet doen vragen: zijn deze psychische vermogens wel zoo zeer verschillend van die des menschen, en moeten wij deze niet houden voor het uitwerksel van eene soort van geest, die slechts een weinig minder ontwikkeld is dan bij ons, maar misschien voor hooger ontwikkeling vatbaar is?

Tot hiertoe hebben wij in al het gesprokene zoeken aan te toonen, dat de psychische vermogens bij de dieren slechts middel zijn om te bestaan, maar dat geenszins de volmaking daarvan als doel, waarvoor zij leven, gesteld is, en dat deze dus bij de dieren beperkt zijn binnen den naauwen kring hunner behoeften. Beschouwen wij den orang-outang uit dit oogpunt, dan is het ant-

*) BURDACH 1. c. II Th. pag. 113. sqq.

woord niet moeilijk. Het is namelijk eene merkwaardige omstandigheid, dat deze bijzondere ontwikkeling van vermogens bij de apen in het algemeen, en wel bijzonder bij den orang-outang, alleen in de jeugd in die hooge mate aanwezig is; doch op lateren leeftijd, voor verre het grootste gedeelte, verdwijnt en voor ruwheid, woestheid, kracht en onleerzaamheid plaats maakt. Zoo lang de orang-outang nog jong is, en zijne lichaamskrachten nog niet volkomen ontwikkeld zijn, heeft hem de Schepper vele eigenschappen, zoo als list, overleg en zucht tot navolging in hooge mate gegeven, waardoor hij bij gebrek van kracht zich genoegzaam tegen gevaren kan beveiligen, en de handelingen en leefwijze der oudere apen nabootsen. Is hij echter tot vollen groei ontwikkeld, dan is zijne physische sterkte tot zijn bestaan genoegzaam, en een groot deel van die vroegere psychische eigenschappen verdwijnt; deze zijn dus niet het doel van zijn bestaan, maar slechts een tijdelijk middel, om in zijn behoud en behoeften te voorzien. Wij zien zelfs dit verschil op eene in het oogloopende wijze in den vorm des schedels uitgedrukt, in den verschillenden leeftijd; de schedel namelijk van den jongen orang-outang is weinig kleiner dan die van een pas geboren kind, en zijn nog zeer weinig ontwikkeld gelaat, geeft hem op dien tijd een zeer menschelijk aanzien. Vergelijkt men hiermede echter den schedel van eenen volwassen ouden orang-outang, dan ziet men, dat die schedel in grootte weinig of niets is toegenomen, terwijl integendeel alle groei zich alsdan tot de verbazend sterk ontwikkelde kaken en aangezichtsbeenderen heeft bepaald. De schedel echter van een kind van 4 jaren is reeds nagenoeg van dezelfde grootte als die van eenen volwassen mensch, maar hier ontwikkelt zich het dierlijke weinig; de kaken en gelaatsbeenderen zijn klein gebleven. Bij dezen aap bepaalt zich dus de aanleg tot de ontwikkeling van meer dierlijke werktuigen,

bij den mensch is alles op de sterke en spoedige ontwikkeling van de hersenen, als werktuigen voor zijnen geest, aangelegd. Het is voorts opmerkelijk, dat, terwijl bij den hond, den vos en andere dieren met den leeftijd ook de schranderheid en ondervinding toenemen, bij den orang-outang het omgekeerde schijnt plaats te hebben, als of de natuur het wilde verhinderen, dat hij te zeer den mensch naderde. Hij ontwikkelt zich tot eene verbazende kracht en sterkte, zoodat hij bij zijne vlugheid geen gevaar meer te duchten heeft en zelfstandig is geworden, en nu den vroegeren aanleg, om na te bootsen en vele andere psychische vermogens in die mate niet meer tot levensonderhoud behoeft.

Vergelijken wij nu met dit alles kortelijk den aanleg en omvang der verstandelijke vermogens bij den mensch, dan eerst wordt het doel, waarom de mensch zulke hooge begaafdheden en aanleg ontving, duidelijker en dan valt het groot verschil tusschen mensch en dier uit een psychisch gezigtspunt van zelve in het oog.

Die instinkten en vermogens, welke tot onderhoud van het leven en tot instandhouding van zijn aanwezen en bestaan noodwendig zijn, heeft de mensch met de dieren gemeen, en bij de ruwste volken zijn deze even zoo goed ontwikkeld, als bij de beschaafde natiën. Als instinct ontving hij de zucht tot zelfbehoud; tot aansporing van het nemen van voedsel, het gevoel van honger en dorst; tot bewaring van zijn geslacht, de zucht tot voortplanting en de kinderliefde; en in zijn sterk en vlug ligchaam en zijne verstandelijke vermogens vond hij in ruime mate de middelen, om in zijne behoefte te voorzien en gevaren af te weren; zijn hoogere aanleg echter, zijne zedelijke natuur, zijn aanleg tot deugd, en zijne vatbaarheid voor hoogere volmaking en ontwikkeling van zijne intellectuele vermogens, alsmede het bij alle volkeren meer of min duidelijk gevoel van het bestaan van

een hooger wezen, kunnen dus niet gezegd worden hem slechts als middel tot instandhouding van zijn dierlijk bestaan op aarde gegeven te zijn, daar hij deze hier-toe in den striksten zin niet behoefde, zoodat die hoogere vermogens dan ook bij eenige ruwe volken bijna geheel niet schijnen ontwikkeld te zijn. Daar echter in de natuur niets zonder doel is daargesteld en de psychische vermogens bij de dieren blijkbaar naar een doeleinde streven, namelijk, dat zij slechts de noodwendige middelen zijn tot hun bestaan, moeten wij wel aannemen, dat de Schepper een hooger doel had door den mensch deze edele vermogens, dat gevoel voor zedelijkheid, dien aanleg tot deugd en die vatbaarheid voor hoogere volmaking te schenken; een doel hetwelk bij de dieren ontbreekt, daar het tot hun tijdelijk en dierlijk bestaan niet noodwendig was. Indien immers met dezen hooger aanleg tevens geen hooger doel verbonden was, zouden wij moeten besluiten, dat juist het hoogste en edelste in den mensch doelloos of althans overtollig en ontbeerlijk was. Hetgeen bij dieren slechts een tijdelijk middel was om te bestaan, is dus bij den mensch een middel tot een hooger bestaan en ontwikkeling geworden, welke ontwikkeling het hoofdoel is, waarom hij leeft; er begint namelijk hier een geheel nieuw rijk, waarvan wij geen spoor bij de dieren ontdekken, *het rijk der geestenwereld, het rijk der volmaking.*

Deze aanleg tot hoogere psychische ontwikkeling vertoont zich bij den mensch in ligchaam en geestvermogens beide. Bij den mensch is het ligchaam een middel voor de ontwikkeling van den geest; bij de dieren de geest alleen een tijdelijk middel voor de behoeften van het ligchaam. Wie zal het wagen te gissen, welk een wezen deze geest bij dieren is, dat is, aan welk beginsel de Schepper hunne psychische vermogens heeft kunnen verbinden; maar overal vertoont het zich bij hen slechts als

een tijdelijk middel van bestaan, bij den mensch als een hooger wezen, waarvan de geheele streving is naar kennis, deugd en volmaaktheid.

Eenige vlugtige opmerkingen aangaande de ontwikkeling van 's menschen ligchaam en geest zullen dit duidelijk toonen. Als eerste werktuig voor de geestvermogens moeten de hersenen beschouwd worden, welke bij den mensch niet alleen veel grooter ontwikkeld zijn, dan bij de dieren, maar waaromtrent in het oogloopende bijzonderheden zijn op te merken.

De hersenen namelijk groeijen bij den mensch zeer snel, zoodat zij op het derde tot vierde jaar reeds nagenoeg de volkomene latere grootte bereiken, terwijl het overige ligchaam hiertoe drie of viermaal meer tijd noodig heeft. Bij het dier heeft deze onevenredigheid minder plaats; het bereikt veel spoediger zijnen volkomen groei, en de hersenen groeijen dus ook meer in dezelfde evenredigheid met het overige ligchaam; het dier bezit spoedig alle intellectuele vermogens, welke het voor zijn bestaan behoeft, en deze breiden zich dan ook niet verder uit. Hiermede overeenkomstig is de groei van het ligchaam versneld, om het dier in staat te stellen voor zijne eigene behoefte te zorgen; het dier had geene lange voorbereiding, geenen grooten leertijd noodig, en bereikt spoedig zijnen trap van volmaking. De Schepper heeft daarentegen den groei van het menschelijk ligchaam vertraagd en den mensch langer kind gelaten, echter met eene vroege ontwikkeling zijner hersenen als werktuigen van zijnen geest. Het kind is hierdoor langer aan zijne ouders, zijne natuurlijke leermesters, verbonden; het ontving vroeg de vatbaarheid om zijne vermogens te ontwikkelen en zijne kennis uit te breiden, maar door zijne lange jeugd heeft de natuur zijnen leertijd gerekt; het dier had weinig, de mensch alles te leeren; bij het dier werd alles ingeschapen en als voorgedacht, bij den mensch

is alles op eigen oefening aangelegd, tot zelfs zijnen gang toe, dien hij al struikelend moet leeren: bij den mensch bedraagt dan ook de leertijd van de geboorte tot den volkomen groei, in het algemeen $\frac{1}{4}$ van zijn geheel leven, bij den vos, het paard en den olifant slechts $\frac{1}{2}$; bij den hond, de kat, het konijn en den ezel $\frac{1}{3}$ tot $\frac{1}{2}$, bij het kameel $\frac{1}{3}$, van hunnen geheelen leeftijd *). Het dierlijke of ligchamelijke komt bij het dier eerder tot rijpheid, en hierdoor bereikt het zijne bestemming veel vroeger. Dit blijkt zelfs uit het wisselen der tanden, hetwelk bij den mensch ongeveer met het 7^{de} jaar begint, bij den olifant, hoezeer hij in leeftijd den mensch verre overtreft, reeds in het 2^{de} jaar, bij het paard in de 10^{de} maand, bij de kat in de 7^{de}, bij het rund in de 5^{de} maand †).

Met deze langere jeugd en leertijd staat de duurzame ouder- en kinderliefde, welke den mensch is ingeschapen en door zijn moreel gevoel veredeld wordt, in het naauwste verband. Bij het dier is alles slechts behoefte voor het tegenwoordig bestaan, en zoo spoedig de jongen in staat zijn voor zich zelve te zorgen, verlaten zij dus de ouders, of worden door deze verstooten, en de band van liefde en gehechtheid, die hen tot dus verre had verbonden, gaat spoorloos te niet, en zij erkennen elkander niet meer. Bij den mensch blijft deze band gedurende het geheele leven, strekt zich van de naaste tot de verdere verwanten uit, en vloeit zoo in de algemeene menschenmin over, waardoor de mensch van zelve bestemd wordt met den mensch te leven, en dus maatschappijën te vormen. — Ook de gezellige dieren hebben hunne soorten van maatschappijën, en zij verstaan elkander;

*) BURDACH, Physiologie als Erfahrung Wissenschaft. III. Th. pag. 327 en pag. 568.

†) BURDACH, Physiol. III Th. pag. 273.

doch de omvang dezer mededeeling is alleen beperkt binnen de naauwe grenzen der behoefte. Het is niet eene aangeleerde taal, maar het zijn aangeboren teekens of geluiden, welke dus geene verdere uitbreiding en meerderen omvang toelaten. De mensch echter is geen gezellig dier, bij hem is de groote band der maatschappij en de groote bron zijner vorming, zijne rede en spraak, welke niet aangeboren is, maar die hij zelf moest vinden, die dus bij alle natiën verschillende is, en eenen onbeperkten omvang toelaat. Van de natuur ontving de mensch den aanleg, hij zelf moest de schepper worden van de voornaamste bron der ontwikkeling van zijnen geest; hij is niet meer kind der natuur, maar de mondig zoon der Schepping, die zelf moest handelen en zich zelven volmaken. „Met het spraakvermogen,” zegt HERDER, „ontving de mensch den adem der Godheid, „de zaden der rede en eeuwige volmaking, den weer- „klank der scheppende stem tot beheersching der aarde, „de goddelijke kunst der Ideën, de moeder van alle „kunsten” *).

Het zoude mij na al het gesprokene te verre leiden, wilde ik in een uitvoerig onderzoek en vergelijking treden van de psychische eigenschappen van den mensch en van het dier, Wij willen dus slechts uit ons aangenomen oogpunt nog eenige hoofdzaken aanvoeren.

Mensch en dier bezitten beide geheugen, maar terwijl het dier slechts eene eenzijdige herinnering heeft, zoo veel voor zijne levensbehoefte noodwendig was, breidt zich het geheugen des menschen over alle zaken uit, welke hij waarneemt. Bij het dier dient het geheugen om eenige ondervinding op te doen, welke, bij voortdurende gelijke indrukken eindelijk, als eene soort van ingeschapen aandrift en aard, op de jongen ook zonder eigene ervaring

*) HERDER, Ideën zur Philos. der Geschichte, I Th. p. 133.

wordt overgeërfd, maar deze ondervinding wordt nimmer eene wetenschap: bij den mensch is door zijne spraak en alomvattende taal niet alleen eene mededeeling van het tegenwoordige, maar ook van het lang voorledene mogelijk; voor hem alleen bestaat dus de geschiedenis, hij alleen kan met zijne gedachten in vroegere eeuwen leven, en zich door de lessen der ervaring van anderen vormen. — Bij de dieren is het verstand binnen den engen kring van hunne behoeften beperkt, en als onmondig onder de leiding van het instinct geplaatst; bij den mensch is het meer vrij en ongebonden, en voor hoogere ontwikkeling en uitbreiding vatbaar. Terwijl het dier de door de natuur gegeven indrukken eenvoudig aanneemt, wekken deze bij den mensch zijne hoogere geestkrachten op; hij ontvangt niet alleen de indrukken, maar bewerkt deze, denkt na over de bijzondere eigenschappen en het algemeen verband, en eerst dan is de kennis zijn eigendom geworden. Hiermede staat de inrigting zijner zintuigen in het naauwste verband. Terwijl de oogen der dieren zoo ingerigt en ter zijde geplaatst zijn, dat zij van alle voorwerpen, welke van een grooter gezichtsveld in hunne oogen vallen, gelijke duidelijke indrukken ontvangen, om overal het gevaar of hunne prooi gemakkelijk en snel te ontdekken, ziet de mensch slechts één punt te gelijk duidelijk, en wordt door het nevenstaande minder afgetrokken; hij vestigt zijnen blik en zijne opmerkzaamheid op dit ééne punt, en ziet niet slechts, maar neemt waar, en onderzoekt de verschillende eigenschappen der dingen. Zoo is ook het gehoor der dieren somwijlen scherp; maar bij geen dier bemerken wij de vatbaarheid, om de geringe nuances en verscheidenheden van zoo vele duizende woorden, als in de verschillende talen uitgedrukt worden, te onderscheiden; het gehoor heeft bij den mensch meer omvang en is voor taal en spraak berekend. Doch te gelijk is dit

zintuig door de natuur naauw aan ons hooger ik verbonden, en niets wekt sterker het inwendig gevoel op van menschelijkheid, dan de klagende toonen des ongeluks; niets werkt krachtiger op ons gevoel, dan de zachte gevoelvolle stem der moederliefde en vriendschap, en zoo heeft de natuur ons vatbaarder gemaakt voor ouderlijke opvoeding en ook gevoeliger voor de vermanende stem der rede.

Zoo zijn dan ook de indrukken bij den mensch menigvuldiger, en worden naauwkeuriger waargenomen; hij ziet niet alleen, maar vorscht na en wordt door zijne behoefte en zijn gemis van aangeboren kennis gedreven, om zijne geestvermogens te oefenen. — Hierbij echter heeft hij de hem alleen eigene vatbaarheid van abstractie en nadenken; hij onderzoekt de natuur en het verband der hem omringende voorwerpen, en terwijl de dieren uit het toevallig herhaald zamentreffen van twee zaken eenig verband als oorzaak en uitwerksel schijnen te gevoelen, denkt hij over dezen samenhang na, klimt van uitwerksel tot oorzaak op, en besluit tot het aanwezen van oorzaken, ook waar hij deze niet ziet; en dit geleidt hem, als van zelve tot het geloof aan eene algemeene en hoogere oorzaak van alles, aan een magtig wezen, hetwelk het heelal heeft daargesteld; en zoo is het geloof aan eene Godheid reeds een noodwendig gevolg en de edelste vrucht van het gebruik zijner verstandelijke vermogens en rede, en tevens van een bijna ingeschapen gevoel; welk geloof zich onder verschillende benamingen en denkbeelden ten allen tijde en onder alle volkeren heeft vertoond, en waarvan wij bij de dieren geen spoor waarnemen.

Doch gelijk de mensch besluit van uitwerksel tot oorzaak, gaat hij ook omgekeerd voort van oorzaak tot uitwerksel: hij breidt zijne gedachten niet alleen uit tot het voorledene, maar doorziet ook in de toekomst de gevolgen, en zoo is hij alleen boven alle dieren in staat, zoo-

wel over zijne geboorte als dood na te denken, en het onvermijdelijke van zijn sterven vooruit te gevoelen. Terwijl hij echter door zijn verstand van oorzaken tot gevolgen besluit, weet hij ook de gevolgen zijner daden vooraf te berekenen, door zijne handelingen zekere gewenschte uitkomsten daar te stellen, en zoo grijpt hij werkdadig in het rijk der natuur en heeft daarop een gewigtigen invloed. Wanneer hij echter zijne kunstwerken met hare voortbrengselen vergelijkt, geleidt hem dit als van zelve tot de overtuiging van de hoogere volkomenheid in de natuur, die hem als in eenen spiegel de volmaaktheid en wijsheid van het Opperwezen, dat dit alles daarstelde en in orde bewaart, als met duizendverwige stralen terugkaatst.

Zoo is dus in den geheelen aanleg van den mensch, zoo wel van de zijde zijns ligchaams als door de hooge begaafdheden van zijnen geest, de strekking onmiskenbaar, om zijne geestvermogens en verstand te oefenen en meer en meer te volmaken. — Doch in deze ontwikkeling zijner geestvermogens en de aankweeking van kennis en wetenschap is het doel der menschheid niet omschreven. Dit reikt hooger, en streeft naar deugd en zedelijke volmaking; en hiervoor is hem eene inwendige stem gegeven, die hem zegt, wat regt en goed is, een inwendig gevoel, hetwelk ook tegen onzen wil ons tot volmaking aanspoort, en een zekere gids is in het leven; en op dit punt staat de mensch geheel alleen, en verheft zich verre boven het geheele dierenrijk. Bij de dieren vertoonen zich wel hartsogten, en wij zien, na beledigingen, toorn en wraak, en na weldaden erkentelijkheid; deze aandoeningen echter spruiten voort uit een zeker sympathetisch gevoel en uit eigenbelang, terwijl het gevoel van beledigingen, aangedaan onregt en wraak, bij hen het natuurlijk gevolg is van de ingeschapen zucht tot zelfsverdediging. Maar vreemd zijn zij aan het gevoel van pligt en zedelijkheid: hun is die

hoogere gelegeest in het leven onthouden, waardoor de mensch in zijne redelijke natuur de aanhoudende prikkels vindt, om ook ten koste van eigenbelang en zelfbehoud naar een hooger doel dan het aardse te streven, waarvan het ideaal, hetgeen hem zijn zedelijk gevoel voorspiegelt, wel voor hem hier onbereikbaar is, maar juist daardoor hem het onderpand geeft, dat hij hier slechts zijne taak beginnen, maar niet sluiten kan; en even als het ingeschapen gevoel van een hooger wezen allen menschen eigen is, even zoo is het voorgevoel van een toekomstig bestaan overal op aarde, ook onder de ruwste volkeren verspreid. Zeer krachtig zegt LAUVERGNÉ: „Een „mensch, wie hij ook zij, wordt niet als atheïst of materialist geboren, hij brengt bij zijne komst op de wereld het gevoel van het bestaan van een hooger wezen, „en van het recht en onrecht mede. Hij die zich materialist noemt, verloochent de stem van zijn geweten; hij „verwerpt zijn vaderlijk erfdeel voor eene leer, die hem „inwijdt in het gevoel van onrecht; hij is slaaf van zichzelf, en offert de schatten van zijnen geest op aan eene „materiele leer, die hem aan het onbeperkt beheer van „zijne hartstogten overgeeft. Maar laat hem leven in de „voldoening van het tegenwoordige zonder morelen band „tot aan zijn stervensuur; dan herneemt de Godheid hare „regten, en gij zult, waar men ook het tegendeel mogt „wanen, overtuigende blijken ontdekken van een geloof „aan een hooger Wezen en aan de onsterfelijkheid der „ziel. — Een stervende atheïst is eene onmogelijkheid*.)”

Zelfs het gebed, waarin zich het gemoed wendt tot den persoonlijken God, zegt BURDACH, is geene menschelijke uitvinding, maar veeleer gegrond in de diepte van onze natuur. Een zuiver, sterk gevoel en levendige bewustheid

*) H. LAUVERGNÉ, de l'agonie et de la mort, Paris 1842. Tom. I. Discours préliminaire, pag. VI sq.

van ons geluk dringt ons tot dank, en bij de diepste smart is het alleen het gebed, waarin iemand, hoe hij ook gezind moge zijn, hulp vind *).

En wie erkent dan niet het verschil van aanleg tusschen mensch en dier? Bij het dier zagen wij velerlei vermogens zich ontwikkelen; doch bij geen enkel ontdekten wij eenig vermogen, wiens strekking verder reikte, dan ter voldoening aan de lichamelijke behoeften en ter voorziening in het tijdelijk bestaan, nergens eenig streven naar hoogere volmaking, nergens het gevoel van pligt en deugd, nergens eenig spoor van de erkenning van een hooger Wezen. Zij zijn in den loop der tijden, als de op elkander volgende baren der zee, welke wel beweging en leven in de schepping geven, maar die spoorloos verdwijnen, om voor nieuwe baren weder plaats te maken. Bij den mensch integendeel, zijn de geestvermogens niet om het lichamenlijk en tijdelijk aanwezig, maar in lichaam en geest beide is onmiskenbaar de aanleg tot een edeler doel, tot hunne verhooging en veredeling: alles is bij hem ingerigt tot oefening van zijnen geest, tot streven naar zedelijke volmaaktheid en tot erkenning en vereering van een hooger Wezen, dat hem niet zonder doel een hier onbereikbaar ideaal van volmaaktheid in de stem van zijn geweten kan hebben voorgespiegeld, waaraan slechts buiten de grenzen der stof kan worden voldaan.

Maar hoe weinig wordt bij al deze voortreffelijkheid van aanleg de hoogere bestemming van den mensch hier bereikt! Geheele volkeren nog leven in woestheid, onkunde en bijgeloof, en ook het edelste op aarde blijft onvoltooid: „Of de Schepper,” zegt HERDER †), „vergiste zich in het doel, hetwelk Hij ons voorstelde, en

*) Blicke ins Leben, II Th. pag. 264.

†) Ideën zur Philos. der Geschichte, I Th. pag. 183 sqq.

„in de organisatie, die Hij tot bereiking hiervan zoo
 „kunstig zamenstelde, of dit doel gaat verder dan ons
 „tegenwoordig aanwezen, en de aarde is slechts eene
 „oefenplaats en voorbereidingsschool voor onzen geest. —
 „Ieder dier wordt, wat het volgens zijne organisatie zijn
 „zoude, en bereikt zijn doel in alle volkomenheden,
 „welke in zijnen aanleg gegeven zijn; de mensch alleen
 „bereikt dit niet, daar zijn doel zoo hoog en oneindig
 „is; hij alleen, het hoogste schepsel op aarde, verlaat
 „het onvolkomen, daar zijn toestand de laatste voor de
 „aarde, maar te gelijk de eerste voor eene hoogere be-
 „stemming is.”

Alles, wat dus tot onze behoefte dient op aarde, is voor haar; wij laten den kalk onzer beenderen aan de graven, en geven aan de elementen het hunne terug. Alle zinnelijke driften, die den mensch als dier in de aardse huishouding dienen, bereiken haar doel, en hebben haar werk volbragt, maar voor zijnen hoogeran aanleg is onze aarde te klein, en zijn geest, in voor- en tegenspoed op deze school der onsterfelijkheid gekweekt en geoefend, verbreekt eens zijne klusters en rijpt eerst in de gewesten der onsterfelijkheid.

Dit drukt de natuur reeds uit in hare eigenaardige beeldspraak door den opgerigten stand van den mensch. Hij alleen immers verheft het hoofd vrij omhoog, en ziet over al het geschapene, en, terwijl hij zijne oogen opslaat naar boven, streeft zijn geest, als de Zoon des Hemels, door de oneindige ruimte van het heelal, naar zijn toekomstig vaderland.

DE INVLOED VAN HET LIGCHAAM OP DE ZIEL BIJ DEN MENSCH.

Van de vroegste beoefening der wetenschappen af is de kennis van den mensch, als het eerste voorwerp op aarde, voor de gewigtigste, en daar zij ons zelven betreft voor de belangrijkste gehouden, en niet ten onregte werd de gouden spreuk: *Ken U zelven*, welke den tempel van APOLLO te *Delphi* versierde, als de meest omvattende en gewigtige door alle tijden vereerd. Maar hoe gewigtiger dit voorschrift is, des te moeilijker is ook de opvolging daarvan, uit hoofde van de uitgestrektheid en den aard der zelfkennis; zoodat ook zelfs bij de hoogte, op welke thans de wetenschappen geklommen zijn, deze opvolging steeds hoogst onvolkomen is en zal blijven.

Immers vereenigt de mensch niet alleen bijna alle natuurwerkingen en hoogere krachten in zijn ligchaam, maar door zijne odelere vermogens doet hij de eerste schrede tot eene andere en hoogere wereld, welke buiten het bereik onzer zinnen ligt, en verbindt in zich, als ligchaam en ziel te gelijk, twee werelden.

Deze vereeniging, deze zamensmelting van stof en hetgeen onstoffelijk is, bleef altijd het moeilijkste vraagstuk ook voor de diepzinnigste wijsgeeren, het grootste struikelblok voor alle twijfelaars, en wie kan hopen, den sluijer volkomen op te ligten, zoo lang onze, aan het stof ge-

bonden, geest slechts stoffelijke voorwerpen kan waarnemen, zoo lang hem de onmiddellijke aanschouwing van eene hoogere geestenwereld ontzegd is.

Niet geheel echter ligt dit vraagstuk buiten het bereik onzer nasporingen. Al kunnen wij tot het wezen van ons hooger beginsel niet doordringen, blijven er toch voor ons gewigtige gezigtspunten over aangaande het verband tusschen ziel en ligchaam, welke met vrucht kunnen onderzocht worden, en welke het meest tot zelfkennis geleiden. Hierin moeten wij immers den sleutel en de oplossing dier menigvuldige en vreemde verschijnselen zoeken, waardoor de eene mensch niet alleen van den anderen zoo zeer in temperament, neiging en hartstogten afwijkt, maar ook door de zonderlinge vereeniging van willekeur en onwillekeurigheid, van vrijheid en banden, niet zelden de vreemdste tegenstrijdigheid in gevoel, neiging en handelen vertoont, zoodat wij dikwijls naauwelijks kunnen verklaren, of de werking willekeurig uit de ziel is ontsproten of onwillekeurig door het ligchaam veroorzaakt, of door het onderling verband van ziel en ligchaam moet verklaard worden.

Bij eene vroegere gelegenheid (*) toonden wij aan, dat in het ligchaam zenuw- en hersenkrachten werken, van electrieke of galvanische krachten verschillende, doch in welke krachten geene willekeur gelegen is, — en een hooger vermogen, of zielskrachten waaraan wij alleen wil, verstand, rede en zedelijk gevoel kunnen toeschrijven, en die ons eigenlijk *ik* uitmaken, en door onderlinge samenwerking met en op de hersenkrachten het verband tusschen ziel en ligchaam daarstellen. Bij dit onderzoek dringt zich aan ons de vraag op, *welken invloed heeft het ligchaam door middel dezer on-*

*) Zie bl. 39 en volg.

willekeurige hersenkrachten op de met willekeur werkende ziel, vooral in den gezonden mensch. Welke vraag mij belangrijk genoeg voorkomt, om in eenige trekken te behandelen. Deze stof is echter zoo uitgebreid, dat het onmogelijk is, haar in haren geheelen omvang duidelijk voor te stellen; waarom ik mij liever wil bepalen bij de verklaring van eenige der voornaamste werkingen van het ligchaam op de ziel, en wel in het bijzonder ook van onwillekeurige inwerkingen op onzen wil, zoo ver eene spreekbeurt en een gemengd gehoor mij dit schijnt toe te laten.

Gelijk onze ziel door middel der hersenkrachten op het ligchaam werkt, b. v. in de beweging der spieren, even zoo werkt het ligchaam door deze zelfde krachten op onze ziel terug. Niet alleen zijn het de zenuw- en hersenkrachten, welke de indrukken der buitenwereld of van ons eigen ligchaam aan ons overbrengen, maar deze hersenkrachten staan aan de eene zijde in zulk een naauw verband met onze zielsvermogens, dat bij de verrichtingen van onzen geest, bij het denken enz., hare medewerking vereischt wordt; terwijl zij aan de andere zijde zoo naauw met de hersenen, wier levenskracht zij uitmaken, vereenigd zijn, dat alle verandering in de hersenen op die krachten, en door middel van deze op onze ziel, een' bijzonderen invloed uitoefent, waardoor beleediging der hersenen ook stoornis in de werkingen van onze ziel te weeg brengt. Eene beschouwing dus van de verschillende wijzigingen en veranderingen, welke deze levenskrachten der hersenen door ligchamelijke oorzaken ondergaan, kan ons een' slentel aanbieden tot verklaring van het zoo menigvuldig onwillekeurige, hetgeen zoo dikwijls onze gevoelens, denkbeelden en handelingen wijzigt, ook zonder dat wij het weten, zoodat wij in den waan zijn, dat wij geheel willekeurig handelen.

Gaan wij eerst tot de verklaring over van eenige lig-

chamelijke verschijnsels en van die wetten, waaraan de levenskrachten in het algemeen en de hersenkrachten in het bijzonder zijn onderworpen, om hieruit de werking van ons ligchaam door middel van deze krachten nader te bepalen.

Het is eene algemeene wet, dat alle levenskrachten, bij een gezond orgaan, een' zekeren prikkel of opwekking vereischen, om in werking gebragt te worden. — Het bloed is b. v. de prikkel, waardoor het hart klopt, de zenuwkracht geeft den prikkel aan de spieren tot zamentrekking, en ontvangt dien weder van onzen wil; zonder eenigen prikkel of opwekking heeft geene werking in het ligchaam plaats, en zoo verschilt dan ook de graad van werking of levendigheid, naarmate de levenskrachten van een deel meer of min zijn opgewekt. Tot het onderhouden van het ligchaam zelve en van zijne deelen, zoowel als van de levenskracht, wordt eene aanhoudende voeding vereischt; dat is, gezond slagaderlijk bloed moet in genoegzame hoeveelheid door het ligchaam vloeijen, hetgeen dan na de vereischte werking van voeding en opwekking volbragt te hebben, als zwart, aderlijk bloed terugkeert. Onder alle prikkels is er geen algemeener en noodwendiger dan het bloed; niet alleen komt hierbij zijne samenstelling als voedende stof, zijne hoedanigheid als slagaderlijk helder rood bloed, maar ook zijne hoeveelheid, ja zelfs de drift en snelheid zijner beweging in aanmerking. Daar nu van dezen omloop van het bloed en van zijne behoorlijke bereiding en werking op het levend ligchaam, het leven zelve afhangt, is deze gewigtige verrigting wijselijk aan onzen wil onttrokken; de voeding en bloedsomloop geschieden ook zelfs in zenuwen en hersens, zonder dat wij hiervan de geringste gewaarwording ontvangen, noch die opwekkende werking kunnen besturen. Het bloed levert dus een' onwillekeurigen prikkel op voor de levenskracht.

Hetgeen echter van de werking van het bloed op het geheele ligchaam geldt, geldt bijzonder van zijnen invloed op de levenskracht der hersenen, en hierin vinden wij dus eene gewigtige oorzaak van onwillekeurige indrukken en opwekkingen der hersenkrachten, welke weder op onze ziel terugwerken, en waardoor vele verschijnselen kunnen verklaard worden, waar onze wil, bijna zonder dat wij het weten, wordt medegesleept. Deze veranderingen en opwekkingen namelijk der levenskrachten en der hersenen deelen zich meer of min aan de ziel mede, doch slechts als opwekking, zonder ons eenige bepaalde voorstelling te geven, gelijk het geval is met de indrukken op de zintuigen.

Eene tweede zeer gewigtige inwerking op de levenskrachten in het algemeen, en op de hersenen in het bijzonder, ontstaat uit het zoogenoemde onwillekeurige of vegetatieve zenuwgestel, *nervus sympathicus*. Dit zenuwstelsel, hetwelk zich bijna overal door het ligchaam verspreidt, bestuurt de voornaamste levenswerkingen, als spijsvertering, bloedbereiding, bloedsomloop en voeding; het werkt echter buiten onze bewustheid en zonder den invloed van onzen wil, waardoor alle deze levenswerkingen aan ons bestuur onttrokken zijn; echter deelt het aan de hersenen en door middel van deze aan onze ziel eigenaardige duistere indrukken mede, dat is, het stemt voor een deel de gevoeligheid van ons hersenstelsel, en geeft ons geene klare voorstellingen, maar meer duistere gewaarwordingen, zoo als het gevoel van honger, de geslachtsdrijf en verschillende neigingen en aandoeningen.

Zoo als echter de hersenkrachten onwillekeurig door het bloed opgewekt en geprikkeld worden, en bovendien van het onwillekeurig zenuwgestel verschillende indrukken ontvangen en daardoor als het ware verschillend gestemd worden, kan ook de aanleiding tot deze onwille-

keurige werking van onzen wil uitgaan: immers prikkelt onze ziel door haren wil de hersenkrachten en brengt deze in werking. Deze opwekking van krachten deelt zich bij heviger aandoening ook aan het onwillekeurig zenuwstelsel mede, hetwelk dan in zijnen geprikkelden toestand en veranderde stemming op zijne beurt wederkeerig op de hersenen terugwerkt, en nu eene rij van onwillekeurige verschijnselen voortbrengt, waartoe de eerste opwekking van onzen wil de aanleidende oorzaak was. De verklaring dezer verschijnselen zelve zal ons later de zaak duidelijker voor oogen stellen.

Wij hebben dus twee voorname bronnen van onwillekeurige indrukken op onzen geest, namelijk *den bloedsomloop en de werking van het onwillekeurig zenuwstelsel*, welke, daar deze zenuwen den bloedsomloop zelve meer of min wijzigen, zeer dikwijls te zamen eene vereenigde werking op de hersenkrachten en hierdoor op de ziel uitoefenen.

Gaan wij na deze inleiding de verschillende werkingen van ons ligchaam op de ziel nader beschouwen.

Wij hebben in de eerste plaats gezien, dat het bloed in zijne onwillekeurige aandrift tot opwekking der levenskrachten ook in de hersenen van gewigt is. Stellen wij ons b. v. iemand voor, die met al zijne krachten loopende, geheel buiten adem tot ons komt; zijn bloedsomloop is aanmerkelijk versneld, alle polzen kloppen hevig, en de aandrift naar het hoofd is duidelijk merkbaar; leg hem in dit oogenblik eene diepzinnige vraag voor, en hij zal antwoorden, dat hij niet terstond in staat is over die vraag na te denken, dat hij eerst rusten moet, eer hij haar bedaard kan overwegen; dat is, door de snelle aandrift en klopping van het bloed in de hersenen, zijn de hersenkrachten levendig en opgewekt geworden; alle indrukken op de ziel zijn te snel, te hevig en te

vlugtig, zoodat het bedaard en rustig nadenken nog onmogelijk is; hij moet eerst afwachten, tot dat de snelle werkingen in het ligchaam en de bloedsomloop tot kalmte zijn teruggekeerd, en de weder bedaarde hersenkrachten eene geregelde medewerking der ziel toelaten.

Nog duidelijker zien wij dit na het gebruik van wijn of sterken drank; hierdoor wordt de omloop van het bloed naar het hoofd versneld, de opgewektheid der hersenkrachten en de levendigheid der aandoeningen neemt door dezen vermeerderden prikkel toe; bijzonder wordt hierdoor de verbeeldingskracht verhoogd, de indrukken geven levendigere voorstellingen en krachtiger, grooter en stouter beelden. Van hier misschien, dat de Dichters onder de grootste lofredenaars van den wijn behooren, aan wiens opwekking velen hunne stoutste beelden en dichterlijke voorstellingen te danken hebben, daar zonder levendige verbeeldingskracht geene hoogere poëzij bestaat; van hier het *irritabile vatum genus*.

Neemt echter deze aandrift van het bloed door te veel gebruik van wijn of sterken drank toe, dan worden gewoonlijk de beelden en voorstellingen sneller, ongeregelder, het verstand kan deze naauwelijks volgen, de ziel haar niet meer besturen, het ongeregelde wordt in spraak en gang merkbaar, en zelfs de geringste oorzaak is in staat hevige hartstogten te doen uitbarsten.

Daar echter bij elken polsslag van het bloed ook de hersenen zwellen, worden deze bij te sterke aandrift en ophooping van het bloed te zeer uitgezet en wordt hun teeder weefsel gedrukt, en nu ontstaat eene tegenovergestelde werking, de hersenkrachten worden door deze drukking belemmerd, meer of min verlamd; de indruk der zintuigen wordt niet meer juist overgebracht; de ziel kan de verwarde onwillekeurige voorstellingen en den indruk der zintuigen niet meer van elkander onderscheiden, hare waarnemingen worden ongeregelder; onzin,

ja een korte staat van krankzinnigheid is het gevolg, tot dat eene sterkere drukking al hare werking belemmert, en eenen diepen slaap te weeg brengt. Hetzelfde zien wij in koorts: in de hitte bij aandrang van het bloed naar het hoofd is de zieke onrustig, en kan zich geen oogenblik stil houden; klimt deze werking en prikkeling, dan worden door de hevige opwekking der hersenkrachten de onwillekeurige voorstellingen zoo sterk, de verbeeldingskracht zoo opgewekt, dat de lijder deze beelden niet meer van de ware onderscheiden kan, er ontstaat ijling, welke bij eenen hoogen graad van prikkeling en ontsteking tot woede en razernij kan overgaan.

Op dezelfde wijze kunnen wij, uit de meerdere levendigheid der hersenkrachten en de opwekking hierdoor van onze geestvermogens bij sterkeren bloedsaandrang, vele anders moeilijk op te lossen verschijnselen duidelijk verklaren: zoo kan men misschien hier de waarneming aanvoeren, dat kinderen, door engelsche ziekte aangeast, gewoonlijk een groot hoofd hebben en vlug van bevassing zijn, terwijl tevens, volgens VON HALLER, de bloedvaten naar het hoofd veel ruimer zijn, en dus de prikkeling sterker is *). — Zoo is het eveneens eene bekende waarneming, dat onder scheeve, gekromde, zogenoemde gebogehelde menschen, waar het bloed sneller en sterker naar de hersens vloeit, doorgaans veel opgewektheid, geest en vlugheid wordt aangetroffen. Menschen met een' langen hals zijn gewoonlijk bedaarder, langzamer, die met een' korten hals levendiger, rusteloozer, hartstogtelijker. Zoo had, volgens de opmerking van BURDACH, NAPOLEON een' bijzonder korten hals †), zonder dat wij hieruit alleen zijn karakter willen verklaren. — Deze invloed van het bloed als prikkel en opwekking

*) HALLER, *Elementa Physiol.* Tom. IV. pag. 402.

†) BURDACH, *vom Baue und Leben des Gehirns.* III B. pag. 117.

blijkt zelfs somwijlen uit de ligging van het ligchaam. Eenige, vooral zwakke, menschen kunnen b. v. gemakkelijker werken en denken in eene liggende houding wanneer de aandrang van het bloed naar het hoofd grooter is. Zoo verhaalt zelfs BRICHETAU van iemand, die alleen dan in staat was iets van buiten te leeren, als hij zeer laag met zijn hoofd lag *); in volbloedige gestellen zoude deze houding door den grooten toevloed van bloed den geest verdooven en belemmeren. Bijzonder blijkt deze inwerking van het bloed in ziekten. Bij zenuwkoortsen, met aandrang van bloed naar het hoofd, is dikwijls eene lage ligging van het hoofd genoegzaam om ijling te verwekken, die in eene bijna zittende houding weder verdwijnt; terwijl omgekeerd bij gemis van bloed b. v. na zware bloedstortingen, door eene opgerigte of zittende houding het bloed niet genoegzaam naar de hersenen vloeit, zoodat alsdan uit gemis van prikkel eene flauwte ontstaat, welke door eene lage ligging van het hoofd weder verdwijnt. Nog sterker nam ik dit waar bij eenen razenden, wiens pols ruim 90 slagen had. Nadat ik door het toedienen van Digitalis zijn pols tot 60 had verminderd, was hij bedaard; zijn pols onder verder gebruik tot 50 zinkende, was hij stil, zwak en neerslagtig: toen ik met dat geneesmiddel ophield, steeg de pols weder tot 90 slagen, en daarmede keerde de vroegere razernij terug. Hetzelfde verhaalt COX van eenen zieke, die bij 40 polslagen halfdood, bij 50 melancholisch, bij 70 volkomen bij zijn verstand en bij 90 slagen razend was †); dezelve verschijnselen en opwekking brengt niet zeldzaam eene hoofdwond te weeg. HALLER verhaalt van een' onnoozele, die na eene zware hoofdwonde zeer goede verstandelijke vermogens vertoonde, maar na de genezing weder tot zijne vorige

*) Journal complémentaire. Tom. IV. pag. 17 sqq.

†) NASSE, Zeitschrift für psychische Aerzte. 1 Theil 1 St. pag. 68.

onnoozelheid terugzong *). GALL brengt vele voorbeelden bij van menschen, welke in hunne kindschheid zeer beperkte vermogens vertoonden, en na zware hoofdwonden spoedig uitnemende talenten ontwikkelden †). De door zulk eene wond vermeederde toevloed van bloed en daardoor te weeg gebragte grootere prikkeling en opwekking der hersenkrachten schijnen mij hiervan de beste verklaring te geven. Uit deze voorbeelden, waarvan ik het getal gemakkelijk zoude kunnen vermeederen, ziet men, dat een niet te sterk vermeederde aandrang van het bloed de levenskracht der hersenen opwekt, waardoor de zielsvermogens zelve vlugger, gemakkelijker en levendiger kunnen werken. Bijzonder werkt deze opgewekte hersenkracht op de verbeelding: de ziel ontvangt door deze opwekking geene bepaalde voorstellingen, maar slechts eene opwinding, eene meer levendige werkzaamheid en onbepaalde indrukken, waartoe de verbeelding een' tekst verzint; in het algemeen schijnt deze als een der laagste zielsvermogens het naast met de hersenkrachten in verband te staan. Gelijk wij door onzen wil haar kunnen opwekken en eenig beeld ons naar willekeur voorstellen, zoo wordt zij eveneens door de werking der hersenkrachten opgewekt, en er ontstaan onwillekeurige beelden zoo als in den droom en in ijling; hierdoor is de verbeelding niet geheel in onze magt; maar wordt door den invloed van het ligchaam gedeeltelijk onwillekeurig.

Is echter deze aandrang van het bloed naar het hoofd te sterk, en de opwekking der hersenkrachten te groot, dan kan de ziel, gelijk wij reeds aanmerkten, de onwillekeurige werkingen der verbeelding niet meer besturen, noch de valsehe voorstellingen en indrukken van ware onderscheiden, er ontstaat ijling of krankzinnigheid; en in-

*) HALLER, Elementa Phys. Tom. IV. pag. 294.

†) GALL, Sur les fonctions du Cerveau. Tom. I. pag. 215. sqq.

derdaad lijden meest alle krankzinnigen aan onregelmatige bloedstroomingen naar het hoofd, waarbij gewoonlijk de handen koud zijn, en het hoofd heet is. Somwijlen ontstaan hierdoor onwillekeurige verschijningen en zinsbedrog, zoodat iemand bij helderen dag personen meent te zien, die niet aanwezig zijn, waarvan de engelsche geneesheer ALDERRON vele voorbeelden mededeelt *). Zoo wordt in eene prijsverhandeling van Dr. SCHELTEMA, *over de verbeeldingskracht* onder andere gevallen eene bijzonder merkwaardige geschiedenis van den Duitschen boekhandelaar NICOLAI verhaald, welke zijne kamer dikwijls met schijnbare personen zag opgevuld †). In zulke gevallen was eene aderlating of de plaatsing van bloedzuigers aan het hoofd voldoende deze verschijningen te doen verdwijnen; en zoo vinden wij dan ook van zelve de verklaring der droomen. Deze zijn naar onze meening geene zuiver psychische verschijnselen, gelijk zij wel eens verklaard worden. In den slaap is de hersenkracht in rust, en geene indrukken worden aan de ziel medegedeeld: echter wordt door de minste ligchamelijke werking, door eening meerderen aandrang van het bloed naar het hoofd, de hersenkracht terstond in werkzaamheid gebragt, en door haar de verbeelding opgewekt: eene te lage ligging van het hoofd, een te stijf gewonden halsdoek, het gebruik van eenige meerdere spijs of drank en zelfs de geringste ongesteldheid is hiertoe voldoende. Is deze opwekking slechts gering en vlugtig, dan ontstaan in onzen droom vlugtige beelden, maar zij laten geenen indruk na; zijn deze sterker, dan herinneren wij ons die gewoonlijk duidelijk: wanneer de hersenen heviger geprikkeld worden, zijn de droomen levendiger; van hier zijn

*) NASSE, Zeitschrift f. psych. Aerzt. I. Theil. p. 274 sqq.

†) De verbeeldingskracht en hare uitwerkselen. Prijsvraag v. d. Maatsch. tot nut van het Algemeen, 1835. pag. 36 sqq.

zij bij levendige krankzinnigen zeer menigvuldig, en bij beginnend waterhoofd van kinderen zeer algemeen. Wilde men de droomen als eene zuivere zielswerking beschouwen, dan was inderdaad niets ongeregelder, niets onwillekeuriger of ordelloozer, dan de ziel zelve in hare vrije werking; de toevallige onwillekeurige opwekkingen der hersenkrachten, onbestendig even als de golven eener woelige zee, verklaren het verwarde in de droomen genoegzaam. Uit dezelfde oorzaak moeten wij verklaren, waarom ook in wakenden toestand, als wij over iets denken, of met iemand eenig gesprek houden, zoo dikwijls allerlei beelden en ligte vluchtige indrukken, welke men droombeelden zoude kunnen noemen, zich aan onzen geest opdoen, welke wij in den gezonden toestand nauwelijks opmerken, maar die gewoonlijk het gevolg zijn van den indruk en de prikkeling des vermeerderden bloedsomloops in de hersenen op hare levenskrachten, en waarover GAUBIUS reeds in zijne beroemde redevoering klaagt, dat zij dikwijls zoo moeilijk te onderdrukken zijn *). Worden bij versnelden bloedsomloop deze indrukken sterker, dan kunnen zij den geregelden gang der gedachten en zielswerkingen storen, zoo als bij dronkenschap: in nog hooger grad veroorzaken zij verstandsverwarring, ijling en krankzinnigheid.

Het is echter niet alleen de hoeveelheid en snelheid van den bloedstroom naar de hersenen, waardoor hare krachten meer of min worden opgewekt, maar ook zijne hoedanigheid als slagaderlijk, prikkelend, of aderlijk en verdoovend, waardoor zij gewijzigd worden; en hierin vinden wij voor een groot deel de verklaring van den invloed der lucht. De dagelijksche ondervinding leert, hoe eene zuivere, heldere, matig drooge lucht, vooral bij volbloedigen, eene algemeene opgewektheid van den

*) GAUBIUS, Orat. prima de Regimine mentis. Leid. 1767. pag. 25. sqq.

geest veroorzaakt, hoe bij eene nevelige, vochtige lucht het hoofd zwaar en de geest meer mat, traag of slaperig, en in sommige gestellen mismooedig wordt. Van hier de opmerking, dat zelfmoord zoo dikwijls bij nevelig weder plaats heeft, waardoor de reeds gedrukte toestand van den geest wordt verergerd *). VILLENEUVE verhaalt, dat van de 10 zelfmoorden in ééne wijk van *Parijs* in twee jaren voorgevallen, 9 bij nevelig, regenachtig weder geschiedden †). Bijzonder blijkt ook deze invloed bij bergbewoners, welke allen bewegelijker zijn; hunne stemming is vrolijker, hun gestel prikkelbaarder, hunne phantasie levendiger en de hartstogten heviger. Wij onder vinden dit zelfs bij het beklimmen van een' berg: naarmate wij hooger stijgen, wordt de pols sneller, de geest levendiger, de beweging gemakkelijker, tot dat de al te groote dunheid der lucht, door gebrek aan ademhaling, weder matheid te weeg brengt: in diepe, enge, vochtige dalen, b. v. in Zwitserland en Savoyen, zien wij traagheid, stomphed, menigvuldige voorbeelden van onnoozelheid en cretensen, waartoe echter verschillende oorzaken kunnen medewerken. — Deze meer opgewekte toe-

*) SERRURIER, über den Einfluss der Wetherung auf unsern psychischen Zustände in NASSE, Archiv f. psych. Aerzte, II B. pag. 264. sqq. Merkwaardig is het voorbeeld, hetwelk hij aanvoert, dat MILTONS genie van September tot aan de voorjaars-nachtseveening levendig schitterde, maar op ieder ander jaargetijde in eenen toestand van volkomene traagheid verkeerde; hetgeen echter uit het vochtige weder moeilijk zoude kunnen worden afgeleid.

†) NASSE, Archiv f. psych. Aerzte, II B. pag. 279. sqq. De invloed van de vochtige weersgesteldheid, vooral op gestellen, die door voorafgegane ziekten waren verzwakt, blijkt inzonderheid uit het geheel buitengewoon aantal van zelfmoorden op het einde van het jaar 1828, vooral in *Groningen* en *Sneek* voorgevallen, duidelijk. De meesten dezer ongelukkigen waren door de zoogenoemde Groninger Epidemie van 1826—1827 zwaar aangetast geworden. In *Sneek*, een stadje van 6000 zielen, vielen in ééne week 4 zelfmoorden op dien tijd voor, waaronder een jongen van 8 jaren. Zie ARNTZENIUS, Diss. de Suicidio, pag. 52 en 147.

stand van het ligchaam en de inwerking hiervan op het meer of min levendige van den geest en de verbeelding, waarop vooral het verschillende klimaat, de helderheid, warinte, droogte, zwaarte of drukking, misschien ook de electriciteit zoo veel invloed heeft, verklaart dan ook het onderscheid tusschen verschillende volkeren, zoo als het hevig hartstogtelijke der Negers, der Italianen, het levendige der bergbewoners van Zwitserland en Tijrol, het meer bewegelijke en driftige der Franschen, vooral die der zuidelijke gedeelten, en het kalme bedaarde volkskarakter in ons Nederland.

Deze invloed der lucht en der ademhaling blijkt eveneens in den verschillenden vorm van het ligchaam; zoo vertoonen onder overigens gelijke omstandigheden menschen met eene breede borst en ruime ademhalingswerktuigen, waarin dus het bloed meer aan de lucht wordt blootgesteld, meer moed, kracht en vasten wil; engborstige zijn vreesachtiger en verdrietiger*). — Zoo zijn ook verscheurende dieren, waarin de ademhalingswerktuigen grooter zijn, prikkelbaarder en moediger dan plantetende, waar de borst kleiner is.

Bijzonder is dit opmerkelijk bij borsttering, waar door ontsteking der longen de algemeene prikkelbaarheid verhoogd wordt; het bloed wordt door deze opgewekte levenskracht zoo slagaderlijk en ontstoken, dat zelfs het aderlijk bloed hier dikwijls minder donker is. Daar deze ontsteking der longen geene pijn verwekt, en het ontstoken slagaderlijk bloed en zijne snelle aandrift, de hersenkrachten buitengemeen opwekt, wordt ook de geest ongewoon levendig en helder, zijne werkzaamheid wordt verhoogd, vele plannen en uitzigten in het toekomstige worden beraamd, en eene levendige hoop op herstel wordt opgewekt, welke klimt met het toenemen der ziekte; zoodat

*) BURDACH, vom Baue enz., III Th. pag. 121.

wij zelfs artsen, die hunnen eigen toestand overigens zeer goed konden beoordeelen, zelve hierdoor misleid, met een stervend ligchaam nog plannen voor de toekomst zagen smeden.

Indien het bloed niet genoeg gezuiverd wordt en te aderlijk is, verdooft en belemmert het de hersenkrachten, welke haren noodwendigen prikkel tot opwekking en werking ontberen: zoo maakt kolendamp mat, zwaar, dof, slaperig, en eindelijk wordt de hersenkracht geheel verlamd en er volgt verstikking. Hetzelfde heeft plaats, als donker aderlijk bloed in de hoofdslagaderen van een dier wordt ingespoten; het wordt mat, dof en verstikt, indien niet spoedig slagaderlijk bloed wordt toegevoerd, waardoor het weder wordt opgewekt *). Misschien kunnen wij, althans gedeeltelijk, de treurigheid, nedergedruktheid en mathheid van den geest bij leverbezwaren en van den onderbuik, waar het dikke, zwarte aderlijke bloed der ingewanden niet genoeg gezuiverd wordt, en de moedeloosheid bij scheurbuik, waar het bloed te waterig, aderlijk en niet genoeg prikkelend is, met BURDACH †) uit deze oorzaak genoegzaam ophelderen §).

Wij moeten echter hier opmerken, dat de invloed van het slagaderlijk of aderlijk bloed zich niet alleen bepaalt

*) BICHAT, sur la Vie et la Mort, 4 Ed. Par. 1822. VII Art. pag. 360. sqq.

†) BURDACH, vom Baue, III Th. pag. 115.

§) Zoo is bij zeer vele zwaarmoedige krankzinnigen een passieve bloedsaandrang en vertraagde omloop daarvan in het hoofd duidlijk, waarbij niet zelden de handen kond zijn en het hoofd heet en gezwollen is; het aderlijk zwarte bloed schijnt zich te zeer in de hersenen op te hoopen, en niet spoedig genoeg daar uit te vloeijen, hetwelk steeds eene nedergedruktheid van den geest en zwaarmoedigheid te weeg brengt. Van hier, dat somwijlen een zwaarmoedige in koorts door den snelleren bloedsomloop vrolijk en levendig wordt *).

*) BURDACH, vom Baue, III Th. p. III.

bij het prikkelen der hersenen, maar dat ook de overige deelen van het ligchaam, bijzonder de onwillekeurige zenuwen (*nervus sympathicus*) hierdoor opgewekt worden, wier verhoogde werking nu weder op alle deelen en zelfs op het vaatstelsel en de hersenen terugwerkt, en hierdoor het eigenaardig gevoel van gezondheid, opgewektheid, vrolijkheid en gemakkelijkheid aller levensverrigtingen bevordert. Bijzonder is dat zenuwstelsel in staat eigenaardige aandoeningen op te wekken, waardoor nieuwe onwillekeurige verschijnselen en indrukken op onzen geest ontstaan, die wij niet alleen uit den invloed van het bloed op de hersenen kunnen verklaren. Zoo b. v. geeft eene meer opgewekte werking van het hart, een krachtige bloedstroom en prikkel op de hersenen, meer energie, opgewektheid en moed aan den geest. Indien echter door toenemende werking van het hart eene verwijding daarvan ontstaat, dan wordt de omloop belemmerd; het kan nauwelijks al het aderlijk bloed bevatten; dit blijft meer in de hersenen terug, en gedruktheid en somberheid is hiervan nu het gevolg; doch ontstaat ontsteking in het hart, dan wordt het onwillekeurige zenuwstelsel zelve zeer aangedaan, en er ontstaat een onbeschrijfelijk gevoel van angst, hetwelk de lijder door geene redenering kan verdrijven, en dat niet zelden tot vertwijfeling toeneemt, waartoe de aandoening op de zenuwen van het hart ook schijnt mede te werken, hoezeer de hierbij gestoorde omloop van het bloed voor een groot deel aan deze verschijnselen is toe te schrijven *). En zoo naderen wij van zelve tot de verklaring der meer zamen- gestelde werkingen van het ligchaam op den geest. De hersenkrachten worden namelijk niet alleen door een' sterkeren indruk van het bloed onwillekeurig opgewekt, maar zij kunnen eveneens door de ziel geprikkeld en in eene

*) Zie ook BURDACH, über das Gehirn. I. c. pag. 118. sqq.

levendigere werking gebragt worden. Deze opwekking echter bepaalt zich niet bij het hoofd, maar deelt zich aan het geheele zenuwgestel en bijzonder aan het onwillekeurig zenuwstelsel mede, hetwelk, eens opgewekt zijnde, nu, als uit een tweede middelpunt, buiten onzen wil werkt, en zijne vermeerderde werkzaamheid aan het vaatgestel en de hersenen als ware het terugkaatst en hunne werkingen verhoogt, en eerst hierdoor kunnen wij het meer of min onwillekeurige in de hartstogten verklaren. Iemand wordt b. v. door een woord hevig beleedigd; dezen sterken indruk kan hij nog door zijnen vasten wil, vooral indien hij door oefening geleerd heeft zich te bedwingen, onderdrukken, en hij blijft bedaard en meester van zich zelve; doch overvalt hem deze te snel, dan werken de zielskrachten, in eene hooge mate opgewekt, op het ligchaam terug, en in de eerste plaats op de hersenen en het zenuwgestel, waarvan, door middel van het hierdoor vervolgens opgewekte onwillekeurig zenuwstelsel, eene zeer sterk vermeerderde hartklopping en drift van het bloed het gevolg is. Deze werkingen zijn echter nu buiten het gebied van onzen wil, en wij kunnen haar niet meer willekeurig bedwingen: de door den eersten schok reeds opgewekte hersenkrachten worden door den onwillekeurig vermeerderden aandrang en prikkel van het bloed nog heviger, het is ons niet meer mogelijk door onzen wil in een oogenblik den storm te doen bedaren; de thans zoo hevig opgewekte levenskrachten van de hersenen en het ruggemerg werken in de eerste plaats op de spieren, welke gewoonlijk van haar den prikkel door onzen wil ontvangen; waardoor eene aanhoudende beweging van het ligchaam ontstaat, zoodat het stilstaan niet meer mogelijk is. Wij zien zoodanig eenen woedenden met de handen slaan, ook tegen onschuldige voorwerpen, en met de voeten stampen; zijne gezigtsspieren zijn in eene stuipachtige zamentrekking gespannen, het oog flikkert en staart

in de eerste oogenblikken bijna onbewegelijk onder de gefrontste wenkbraauwen; deze storm der opgewekte hersenkrachten werkt onwillekeurig op de ziel terug en drijft hem nu zeer ligt aan tot onbedachte handelingen; geringere indrukken worden niet meer waargenomen, hij hoort, hij ziet bijna niets dan het voorwerp zijner woede, en het bedaarde kalme nadenken is hem thans onmogelijk; medegesleept door de hevigheid der hartstogten kan hij deze naauwelijks meer geheel bedwingen; de gevolgen der eerste aandoening op het vaat- en zenuwgestel, de versnelde bloedstroom en de onrust in het geheele ligchaam houden niet op na het verwijderen der oorzaak, evenmin als de hooge golven eener verbolgen zee na het eindigen van den storm. Eerst dan, wanncer de onwillekeurige inwerkingen van het ligchaam door rust hebben opgehouden, kan de kalmte terugkeeren *): Van hier de raad, om eenen toornigen eenen stoel aan te bieden, en uit te noodigen om te gaan zitten; gelukt dit, dan begint de versnelde omloop en drift van het bloed, welke door de beweging van het ligchaam aangezet worden, te verminderen; er ontstaat kalmte in het gestel, de opgewekte hersenkrachten verliezen door het verminderen van den bloedsomloop hare ontstuiimige werking, en de ziel keert als van zelve tot rede en bedaarder stemming terug, en herneemt haar gebied. Hiermede stemt overeen de waarneming van GROHMAN, dat bij zeer driftige menschen, die ligt tot woede overgaan, de bloedvaten, die zich naar het hoofd begeven, zeer wijd zijn †). BIRD zegt: „hevig en aanhoudend woeden bij krankzinnigen

*) Hierover verdient ook nagelezen te worden de zoo uitmuntende Redevoering van GAUBIUS, de Regimine mentis quod Medicorum est, Leid. 1747, pag. 5, 29, 37, en op meerdere plaatsen, waar de sterke invloed van het ligchaam op den geest met levendige kleuren zeer welsprekend en juist wordt geschilderd.

†) NASSE, Archiv f. psych. Aerzt. VI. B. III Heft. pag. 266.

„wordt daar slechts gevonden, waar de hoofdslagaders bijzonder wijd zijn *). PARRY nam waar, dat zoo dikwijls, hij bij een' opkomenden aanval van krankzinnigheid en woede, door zijnen duim de hersenslagader kon drukken en hierdoor den toevloed van bloed naar het hoofd verminderen, de zieken terstond rustig werden en hun verstand terug bekwamen; na het wegnemen echter der drukking keerde met den hernieuwden bloedstroom de woede terug †).

Doch heeft het onwillekeurige een groot deel in hevige aandoeningen, zoo als in den toorn, ook bij het tegenovergestelde, bij neergedruktheid en treurigheid werkt het op onzen geest. Hier is de werking meer aanhoudend, doch verschillende, naarmate het zenuwgestel meer door een' plotselingen indruk en schrik, als b. v. door het onverwacht bericht van het verlies van eenen nabestaanden, wordt aangedaan, of dat de aandoening zich langzamer ontwikkelt; de ziel blijft dan op een punt staren, en is voor voorstellingen en indrukken, welke hiermede niet in verstand staan, meer of min ongevoelig; alle opgewekte werkingen, begeerten en zinnelijke indrukken zwijgen, de ziel is gespannen, in zich gekeerd, en dit geeft eene eigenaardige belemmering in de werkingen van het geheele zenuwgestel, en eene algemeene slapte en verzwakking der spieren. De gang is traag en moeilijk, doch ook het onwillekeurig zenuwstelsel deelt hierin, alle levenswerkingen worden belemmerd, bijzonder in buik en borst, de noodige sappen worden niet afgescheiden, de spijsvertering wordt verminderd, de eetlust verdwijnt, door eene krampachtige aandoening op de vaten wordt de bloedsomloop, bijzonder van de aderen in den buik, bezwaard; de lever zuivert niet meer

*) FRIEDREICH, Magazin, II Th. I, Heft. pag. 34.

†) FRIEDREICH, Diagnostik d. psych. Krankheiten, pag. 210.

behoorlijk het bloed; er ontstaat een gevoel van zwaarte in den hartkuil; de ademhaling gaat spaarzaam, het bloed wordt met moeite door de longen gedreven, en hierdoor het hart opgevuld, waardoor van tijd tot tijd aan de behoefte van eene diepere ademhaling door eene zucht voldaan wordt. Het aderlijk bloed kan zich uit de hersenen niet genoeg in het opgevulde hart ontlasten, en zijn verdoovende invloed vermindert, in overeenstemming met de nederdrukkende werking van het onwillekeurig zenuwstelsel, de werkzaamheid der hersenen; dit trage en gedrukte deelt zich aan den geest mede, welke nu aan levendige verstrooiingen geen deel kan nemen. Ontstaat dan echter door eenige ziekelijke aandoening dezelfde werking in het onwillekeurig zenuwstelsel, als hem door de gemoedsaandoening wordt medegegdeeld, b. v. bij verstopping, indigestie enz., dan volgt dezelfde rij van onwillekeurige verschijnselen; de aandoening dezer zenuw en de belemmerde bloedsomloop onderdrukt de hersenkrachten en geeft aan de ziel een gevoel van gedruktheid eene eigenaardige angstige spanning in den hartkuil, en nu is de treurigheid geheel onwillekeurig, dat is, de mensch treurt zonder te weten waarom, zijne phantasie schildert hem treurige beelden voor den geest, zijne rede kan de ligchamelijke oorzaak niet verdrijven, en deze treurigheid kan in angst en vertwijfeling overgaan *). Zoo zien wij dus duidelijk in deze hartstogten eene dubbele werking, eene willekeurige, welke eene onwillekeurige terugwerking op

*) Zoo zag ik meer dan eens, na eene ruime ontlasting van ziekelijk opgehoopte stoffen in de ingewanden, als met een' tooverslag op het eigen oogenblik de nedergedruktheid van den geest verdwijnen; en zoo werd ik zelf in eene ziekte gedurende drie dagen door onophoudelijke onwillekeurige droombeelden en phantasien, ofschoon met volkomene bewustheid, gekweld, welke, bij de eerste ontlasting van bedorven stoffen, op het eigen oogenblik verdwenen; dit bewijst ontegenzeggelijk haren nadeeligen indruk op de zenuwen der ingewanden, en de onwillekeurige werkingen hiervan op de hersenen.

wekt. In het begin hangt het van onzen wil en onze magt van zelfbeheersching af, ons te bedwingen en in te houden, doch is eens de onwillekeurige ligchaamswerking opgewekt, dan zijn de gevolgen en werkingen op onzen geest niet meer geheel aan onzen wil onderworpen. Dit onwillekeurige vermengt zich bij al onze hartstogten en aandoeeningen naar het verschillend karakter en de prikkelbaarheid van het gestel; bij den eenen heeft het onwillekeurige veel grooter invloed en magt op den geest dan bij den anderen, en menigeen is, zonder het zelf te weten, slaaf van zijn ligchaam, terwijl een ander zeldzaam uit zijne regelmatige plooi wordt gerukt; en hierin bestaat vooral het verschil der temperamenten, welke reeds de ouden in het cholerische of driftige, in het sanguinische of levendige, in het melancholische of zwaarmoedige, en in het phlegmatische of ongevoelige hebben voorgesteld. Zeer vele menschen worden bijna geheel door hun gestel gedreven, in den waan, dat zij zich zelve besturen. GROHMAN zegt, „mijne onderzoekingen aangaande de menschelijke natuur hebben mij tot het blijde en verzoenende resultaat gebragt, dat de mensch geen boos, maar een zeer gebrek- kig en zwak wezen is. Zelden volbrengt hij het booze met eenen geheel vrijen wil, maar bijna altijd met eene misleide, bevooroordeelde of blinde bewustheid en aandrift. Ik onderzocht,” zegt hij, „zoo dikwijls den mensch zelve, door twist, mismoedigheid en haat, strijdenden mensch; het schijnt, alsof een vijandelijke daemon hem beheerscht; bittere, valsche uitlegging stroomt aanhoudend van zijne lippen, mistrouwen en argwaan zijn zijne beheerschers, onwil is zijn begeleider, en wat vindt men in dezen niet boozen maar ongelukkigen mensch? Zijne kleur verraadt het. Vind een elixer uit, om den bloedstroom en de zenuwwerking in zijne ingewanden en onderbuik anders te stemmen, niets zal zich meer donker en zwart op den bodem van het leven afspiegelen;

„maar de vrolijke, goedaardige, medelijdende deugd zal
 „terugkeeren. Men zegt tot driftige toornige menschen,
 „komt tot bezinning, vóór dat gij handelt; maar kon men
 „het apoplectische gestel veranderen, den hals verlengen,
 „de volle kloppende hersenslagaderen verkleinen, den
 „bloedsomloop in de polsen vertragen, dan zoude van
 „zelve het zedelijk gevoel niet zoo dikwijls onderdrukt
 „worden, en een orkaan niet zoo menigmaal zijne ziel
 „bestormen *).” Inderdaad heeft mijne waarneming en om-
 gang met velerlei soort van menschen mij de waarheid
 van dit gezegde overtuigend aangetoond; ieder heeft zijne
 zwakke zijde, en verre de meeste verkeerde neigingen,
 waartegen wij te worstelen hebben, ontspruiten uit het
 ligchaam, en slepen den bedachtelooze en onnadenkende
 mede, die de wapenen niet gebruikt of niet heeft leeren
 aanwenden, welke de Voorzienigheid ons, in ons moreel
 gevoel en in onzen vrijen wil, heeft geschonken, om
 deze te bedwingen en meester te blijven van ons eigen
 ligchaam. Deze zedelijke natuur, waardoor wij met een
 ingeschapen kennis het goede van het kwade weten te
 onderscheiden en tot het eerste worden aangespoord, be-
 nevens de vrije wil en het vermogen, waardoor wij aan
 het kwade altijd tegenstand kunnen bieden, maken het
 eigendommelijke en hoogste in den mensch uit, en hierom
 nemen de hevigheid onzer hartstogten en de neigingen
 van ons temperament, welke wij niet hebben geleerd te
 beheerschen, de schuld niet weg van onze daden: zonder
 het strijden tegen deze neigingen zoude geene deugd bestaan.

Niet minder duidelijk blijkt de invloed van het gestel
 in den verschillende leeftijd, waar wij bijna de vier ver-
 schillende temperamenten en de vier verschillende leef-
 tijden terug vinden. Nog meer overtuigende is dit,
 als het gestel door ziekte verandert; zoo, om nog een

*) FRIEDREICH, Magazin für Seelenkunde, I Th. IV Heft. pag. 116.

voorbeeld aan te voeren, verhaalt BIRD ergens van een' hypochondrist, die twintig jaren over verschillende ingebeelde ongemakken geklaagd had, en eindelijk door eene longtering werd aangedaan; nu begon hij zich beter te gevoelen, alle klagten en bezwaren verdwenen met het tocnemen dezer ziekte, hij begon met een vrolijk opgewekt uitzigt allerlei plannen voor de toekomst te maken, zoodat deze wezenlijke, door hem niet gekende, ziekte een einde aan zijne klagten, maar ook eindelijk aan zijn leven maakte, terwijl hij nimmer zonder angst was, zoo lang hij als hypochondrist in geen gevaar verkeerde.

Wanneer wij thans op het besprokene terugzien, hetgeen ik door vele voorbeelden nog nader zoude kunnen bevestigen, en door den invloed, welke de organen der digestie en generatie op het gestel en gemoed uitoefenen, nog breeder zoude kunnen ontvouwen, valt het duidelijk in het oog, welk een' magtigen invloed het ligchaam op onze ziel, op onze denkwijze, neigingen, begeerten en daden uitoefent, en hoe teeder en ligt verstoorbaar het bewegelijk spel is van onze gedachten en aandoeningen. — Is dan onze ziel te vergelijken met eene ranke boot op den oceaen geworpen, ten prijs en spel van de afwisselende golven? Waar is dan de zoo hoog geprezen vrijheid en kracht van den mensch, indien zoo veel onwillekeurigs zijne denkbeelden verstoren, zijn oordeel misleiden, en de kracht van zijnen geest belemmeren of verlammen kan?

Het is waar, en uit het aangevoerde blijkt het genoegzaam, dat het onwillekeurige overal meer of min op den wil, ook zonder dat wij het altijd bemerken, invloed heeft, dat het onze wijze van denken en handelen kan wijzigen, en onze vrijheid meer of min beperken, maar is hierdoor de vrijheid van den mensch geheel verstoord? Geenzins. Integendeel blijkt hieruit het doel van ons aanwezen op aarde en onze hoogere stand boven de dieren: de mensch

is vrij, indien hij slechts leert zijn ligchaam te beheerschen, en zijn' hooger en aanleg, kracht van ziel en vasten wil door oefening te versterken. Immers gelijk eene beschaafdere fijnere opvoeding zelfs uitwendig het ligchaam verandert, gelijk eene teedere fijn gevoelige ziel zich in het gelaat en in het ligchaam als in een' spiegel vertoont, en van den ruwen onbeschaafden mensch reeds op het eerste gezigt onderkennen laat, zoo veranderen ook door oefening de inwendige deelen en krachten. Getuigt het niet de ondervinding, dat het hem, die zich aan hartstogten lang heeft toegegeven, veel moeilijker valt deze te overwinnen. Deze lichamelijke krachten en indrukken op den geest, deze drift van het bloed naar het hoofd worden sterker door herhaling en gedurige opwekking. Gelijk de spierkrachten in den arm des schermmeesters, of het ligchaam des lastdragers door oefening versterkt worden, zoo worden ook de stormen der hartstogten telkens heviger en de vrijheid gaat onder den invloed van het ligchaam verloren. Van hier het groot gewigt der opvoeding, waarbij wel ieder uit zijne eigene ondervinding zal toestemmen, dat de indrukken der jeugd, de vroege betugeling der driften, nog in het groeiend ligchaam, meest voor het geheele volgende leven beslissen: een kind, hetwelk zich nog niet kan beheerschen, is aanhoudend het spel zijner opwellingen, driften en hartstogten, en moet door zijne ouders en opvoeders bestuurd worden, tot dat het meer ontkiemend gevoel van pligt en rede meerdere kracht aan zijnen wil verleent. Het dier bezit deze zelfbeheersching niet, en slechts een andere sterkere indruk, zooals vrees en schrik, kan zijne neigingen en driften betugelen of onderdrukken; de mensch, die zich zelve beheerscht, bewaart zijn hooger standpunt; dit gaat des te gemakkelijker, hoe minder iemand toegeeft aan de eerste opwellingen en driften, en hierdoor de onwillekeurige terugwerking van zijn ligchaam meer

voorkomt, die, eens in volle kracht losgebarsten, zijne geestkracht verlammen, en hierdoor niet meer geheel in zijne magt staan. Hierin geldt ten volle het *principiis obsta*, voor dat de onwillekeurige invloed van het ligchaam te sterk wordt.

De verleidelijke indruk eener schoonheid, eene schijnbaar begunstigende gelegenheid en samenloopende omstandigheden kunnen in een' vurigen jongeling gevoelens opwekken, die hij door de kracht en den wil van zijnen geest, door het zedelijk gevoel van pligt en rede kan betengelen; maar vervliegt dit eerste meest beslissend oogenblik, dan volgt de opgewekte storm der driften, het geheele ligchaam geraakt als in oproer, het bloed vliegt naar de hersenen, en de ziel, door hevige indrukken en werkingen der opgewekte hersenkracht overstelpt, kan in dit gevaarlijk oogenblik den lichamelijken storm, die nu niet meer geheel in zijne magt is, naauwelijks langer beheerschen; hij verliest zijne bedaarde denkkraft, zijn vrij vermogen en rede, en volgt nu te ligt en bedachteloos de lichamelijke indrukken, die hem in eene blinde woede medeslepen, en waaruit hij te laat met knaging ontwaakt.

Juist als tegenwigt tegen dezen onwillekeurigen invloed van ons ligchaam ontving de mensch de hoogere rede en het zedelijk gevoel, hetgeen aan het dier ontbreekt; onze vereeniging met het ligchaam levert hierdoor een bestendigen strijd op, waar het van onzen vrijen wil en oefening afhangt ons zelven meer of min te besturen.

Maar, kan men vragen, is dan de invloed van het ligchaam en het bijzonder gestel dikwijls van zoo veel gewigt op ons denken en handelen, waar blijft dan de verantwoordelijkheid onzer daden, en kan iemand, die in drift een moord begaat, gezegd worden vrij te handelen? Dat hij op het oogenblik der daad in de meeste gevallen door de hevige onwillekeurige werkingen

van zijn ligchaam en hartstogten, zijne denkkraft en rede niet meer meester is, behoeft geen betoog, zonder dat wij daarom zoo iemand voor geheel onschuldig durven houden; er zijn echter gevallen, waarin ook de wetgevers onderscheid en zelfs vrijspraak van straf bepaald hebben. De beslissing over het meer of min willekeurige eener daad behoort somwijlen onder de moeilijkste vraagstukken, daar een groote invloed van het ligchaam op den geest, vooral uit eene ziekelijke oorzaak, dikwijls nauwelijks te bepalen is, die, lang onderdrukt, soms in staat is, spoedig los te barsten, en eene korte krankzinnigheid daar te stellen. Een meer dan een jaar lang voortgezet onderzoek deed mij aan eenen man geene krankzinnigheid bemerken, en echter had hij, door eene hem zelve, gelijk hij mij betuigde, onverklaarbare en onwederstaanbare aandrift, zijn eigen kind, hetgeen hij van allen het liefste had, getracht van het leven te berooven; het gevoel van deze schrikkelijke daad, waarvan hij werd teruggehouden, bijna begaan te hebben, had eenen schok aan zijn gestel gegeven, waardoor hij genezen scheen. Een dergelijke schok, de onverwachte komst van iemand, ja een schijnbaar toevallige indruk kan het spel der onwillekeurige verbeelding breken, den storm verstoren en ons aan ons zelve terug geven. GROHMAN verhaalt van twee broeders, welke, door armoede en ellende tot verwijfeling gebracht, een einde aan elkanders leven wilden maken; een kleine hond, dien zij toevallig hebben medegenomen, begint, wegens eenige pijn, smartelijk te huilen; deze uitdrukking van smart wekt hen uit hunne verdooving met de gedachte: *hoe, wanneer onze moeder dezelfde smart door onzen dood gevoelde?* En zoo werd door deze onbeduidende oorzaak aan de rede en aan den wil de noodige kracht teruggegeven en moedvol keerden zij terug*).

*) GROHMAN en NASSE, Zeitschrift f. psych. Aerzte, I Th. IV Heft, pag. 485.

De mensch bezit dus hier, ofschoon hij dit ook moge wanen, geene onbepaalde vrijheid, maar is aan den invloed van zijn ligchaam meer of min onderworpen; evenmin als zijn wil de werking van den geest op het ligchaam volkomen kan beletten, en b. v. het schaamrood bedwingen, als een beschamend gevoel het bloed door alle aderen van het gezicht jaagt, evenmin kan de wil onbepaald het karakter veranderen. Hij kan den invloed van het ligchaam op den geest wel bedwingen, maar niet afweren. De vrijheid is dus verschillend naar het verschillende gestel en karakter, hetgeen zoo zeer door opvoeding, levensstand, klimaat, ouderdom en ziekelijke oorzaken gewijzigd wordt. Om dus met eene zekere weegschaal de magt en den invloed der ligchamelijke werkingen over den wil, en de graad van verantwoordelijkheid te bepalen, daartoe wordt een meer dan menschelijk doorzicht vereischt, en dus laten wij dit aan de Godheid over; nimmer kunnen wij volkomen naar waarheid de zedelijke waarde der daden onzer evenmensen bepalen; wij beschouwen hen uit ons standpunt, en dus meer of min eenzijdig, en gevoelen dezelfde ligchamelijke indrukken niet, die op hen werken.

Eindelijk vraagt misschien iemand: blijkt het niet uit het verhandelde, dat hersenkracht en ziel een zijn? Kan eene opwekking van het ligchaam de zielsvermogens verhoogen, kan eene stoffelijke oorzaak aan de ziel neigingen mededeelen, *welk is dan het onderscheid tusschen ziel en hersenkracht?*

Dit onderscheid is inderdaad treffend, en blijkt misschien nergens sterker dan uit het verhandelde.

Vooreerst geeft eene opwekking onzer hersenkrachten, en eene grootere prikkelbaarheid van ons vaatgestel, aan onze handelingen en denkbeelden wel eene grootere vlugheid en snelheid, oefent ook eenen gewigtigen invloed uit op ons gevoelvermogen, en kan begeerten opwekken en wijzigen, maar verwekt geen dieper oordeel, noch door-

dringender verstandsvermogens. Bij eenen krachtigen, snellen bloedsomloop vindt men dikwijls eene zeer bewegelijke ziel met een beperkt verstand; in een minder heftig gestel huist dikwijls eene bedaardere maar dieper doordringende zielskracht, de denkbeelden zijn minder vlug, maar helder, het oordeel juister en dieper; opgewekte hersenkracht geeft dus geen grooter verstand, maar slechts meerdere vlugheid in de uitvoering, het is slechts een gemakkelijker werktuig der ziel; van hier dat in de tegenstrijdigste ligchaamsgestellen de uitmuntendste vermogens gevonden worden; het is niet de ziel op zich zelve, maar de wederkeerige werking van ligchaam en ziel, die het karakter uitmaken.

Ten anderen zien wij overal eenen strijd tusschen onzen wil en eene aandrift, die buiten onzen wil is, dus geenszins dezelfde, en die wij dan ook door onzen wil kunnen beteugelen. Deze zenuw- en hersenkracht heeft, gelijk al het ligchamelijke, het kenmerk van onwillekeurigheid met de natuurkrachten gemeen; zij volgt in hare werkingen vaste wetten, en beweegt zich naar de indrukken, door welke zij opgewekt wordt. Hoe meer deze hersenkracht werkt en opgewekt wordt, hoe meer onwillekeurig zich in onze daden vermengt, gelijk wij hiervan een voorbeeld hebben aangevoerd in eenen woedende en eenen dronkaard, waar niet het verstand verhoogd, maar door de onstuimige hersenkrachten verdrongen en onderdrukt wordt. Wij zien ook dit bij krankzinnigen en ijlenden, in welke, bij de grootste opwekking van hersen- en zenuwkracht, het verstandig bestuur van het denkvermogen verloren is. De indrukken, de aandoeningen die wij waarnemen, worden ons door het ligchaam medegedeeld, en zijn dus onwillekeurig en verschillen naar het gestel; vandaar het verschillend gevoel bij de menschen aangaande het schoone en aangename. Dit geldt niet van het zedelijk gevoel; het gevoel voor regt

en billijkheid, deugd en pligt moge meer of minder helder zijn, dit hangt niet van het gestel af, maar is overal hetzelfde; nergens is als beginsel slechtheid en ondeugd voor deugd, misdaad voor pligt gehouden, ofschoon misleiding dikwijls deed dwalen. Dit zedelijk gevoel is aan geene wufte onbestendige hersenkrachten toevertrouwd, het is eene medegegeven gezellin van ons hooger beginsel; gelukkig hij, die het opgekweekt en veredeld eenmaal kan teruggeven.

De ziel is dus een hooger beginsel, waarvan vrije wil, oordeel, rede en zedelijk gevoel, de onderscheidende kenmerken zijn. Waar wij in de natuur rondom ons zien, nergens treffen wij buiten ons eenige kracht aan, waarin wij deze eigenschappen ontdekken, en teregt zegt HERDER:

„De zonderlinge tegenstrijdigheid in den mensch wordt
„alleen opgehelderd, doordien hij eene verbindende schakel is tusschen twee werelden, en dat zijn toestand,
„de laatste voor deze aarde, te gelijk de eerste is voor
„een ander bestaan, waartegen hij hier als een kind in
„zijne eerste oefeningen verschijnt.

„Hieruit wordt het duidelijk, welk deel bij de meesten
„hier op aarde het heerschende zijn zal. Het grootste
„deel des menschen is dier; tot humaniteit heeft hij slechts
„de vatbaarheid ontvangen, en deze moet door moeite
„en vlijt in hem aangekweekt worden; bij weinigen is
„deze op de regte wijze gevormd, en hoe fijn en teeder,
„ook bij de besten, is deze in hem ingeplante goddelijke
„bloesem? Levenslang wil het dier over den
„mensch heerschen, en de meesten laten het naar wel-
„gevallen over zich regeren. Het trekt hem onophoudelijk
„ter neder, als zich de geest naar boven, en het
„hart in eenen vrijeren kring wil verheffen, en, daar voor
„een zinnelijk schepsel het tegenwoordige altijd leven-
„diger is dan het verwijderde, en het zichtbare magtiger
„op hem werkt dan het onzichtbare, zoo is ligt te raden,

„waarheen de weegschaal der beide gewigten zal over-
 „slaan. — De edelste verbindingen op aarde worden door
 „lagere drijven, even als de scheepvaart des levens door
 „tegenstrijdige winden gestoord, en de Schepper, barm-
 „hartig streng, heeft beide verwarringen in elkander ver-
 „ordend, om de eene door de andere te temmen en de
 „uitspruitsels der onsterfelijkheid meer door ruwe winden,
 „dan door zachte zefyrs in ons op te kweeken. Een
 „veel beproefd mensch heeft veel geleerd, een trage en
 „vadzige weet niet, wat in hem ligt, nog minder weet
 „hij met zelf gevoelde vreugde, wat hij kan en vermag.
 „Het leven is dus een strijd, en de bloem der reine on-
 „sterfelijke humaniteit eene moeijelijk verkrijgbare kroon;
 „voor de strijders staat het doel aan het einde, en hen
 „die streven naar de deugd wacht de krans in den dood *).”
 Ofschoon dan ook de invloed van het ligchaam op de
 ziel, in temperament, leeftijd, en zijne verschillende prik-
 kelbaarheid gewigtig moge zijn, bezit echter de mensch
 eene hoogere vrijheid, waardoor hij in staat is de indruk-
 ken en neigingen, welke uit zijn gestel ontspruiten, tegen
 te gaan en te overwinnen; er is dus iets zelfstandigs,
 iets hoogers in hem dan hersenkracht, waarmede zijne
 ziel niet kan vergeleken worden. De hersenkrachten wer-
 ken onwillekeurig en worden door de indrukken en prik-
 kels, welke zij ontvangen, opgewekt; onze ziel met oor-
 deel, rede en verstand begaafd, handelt vrij, en bezit
 zedelijk gevoel, hetwelk haar als een kompas op de levens-
 zee vergezelt, haar veredelt en tot streven naar hoogere
 volkomenheid aanspoort.

Hierdoor alleen kunnen wij verklaren, hetgeen ik bij
 eene vroegere gelegenheid betoogde †), waarom, als dit

*) *Ideën zur Philos. der Geschichte der Menschheit. I Theil. pag. 189 sqq.*

†) *Zie bladz. 60.*

onwillekeurige der hersenkrachten, deze zinnelijke indrukken, in de laatste uren verdwijnen, en de banden, waarmede ons hooger beginsel aan het stof verbonden is, verslappen, de ziel zoo dikwijls vrijer, met grooter helderheid, met reiner, edeler gevoelens zich vertoont, en met heldere, ver in de toekomst dringende stralen als eene ondergaande zon haar verblijf verlaat.

Is dit hooger beginsel hier door krachten naauw aan het stof gebonden, kunnen wij hier slechts stof en stofelijks waarnemen, en belemmeren deze krachten onze volkomene ontwikkeling, waarom zouden wij dan niet vertrouwen, dat wij, onze eerste kweekschool verlatende, aan hoogere krachten gebonden, die wij nog niet kunnen waarnemen, vrijer en edeler in de schepping zullen bestaan, en in eenen hooger kweektuin onze volkomenheid zullen bereiken en vruchten tot rijpheid brengen, waarvan hier slechts de eerste uitspruitsels konden ontkiemen.

DE ZELFSTANDIGHEID DER ZIEL, GESTAAFD
DOOR EENE BESCHOUWING VAN DEN
MENSCH IN ZIJNE VERSCHILLENDE
ONTWIKKELINGS-TIJDPERKEN *).

Wanneer wij rondom ons de werken der Natuur gadeslaan, en op hare oneindige verscheidenheid en rijkdom acht geven, waarbij alles in eene harmonische orde tot een geheel samenwerkt, dan trekt niets onze bewondering sterker dan de alom verspreide overvloed van leven en beweging in het organische rijk, hetwelk, zoo wel in plant als dier, bij de aanhoudende afwisseling van worden en vergaan, toch in zijn geheel in stand blijft, zonder dat wij den verborgen werkman ontdekken, die dit alles drijft en samenhoudt.

Werpen wij echter onzen blik op één enkel levend voorwerp en trachten wij daar het verband tusschen de werktuigen van het leven en zijne oorzaken te ontdekken, dan vinden wij geene mindere orde en harmonie, en komen tot de overtuiging, dat in de schepping overal middel en doel te zamen smelten; dat ieder deel dáár is en werkt niet alleen voor zich zelve, maar ook voor het bestaan en het leven van het geheele ligchaam; dat alles juist zóó volgens eene ondoorgrondelijke wijsheid is geschikt, en iedere plant en ieder dier juist zóó zijn ge-

*) Overgenomen uit het *Album der Natuur*. Haarlem 1852.

vormd, dat zijne inwendige werkingen en krachten aldus zijn geregeld, en zijne begaafdheden en eigenschappen in zulk eene harmonische orde te zamenwerken, als voor zijn bestaan, zijne leefwijze en behoeften wordt vereischt; niets is hier vergeten, niets is nutteloos of te veel, en alles verkondigt ons den grooten Maker, wiens volmaaktheid zich in Zijne werken als in eenen spiegel terugkaatst.

Letten wij echter hierbij op den mensch zelven, dan ontdekken wij, behalve de werkingen des ligchaams en der zenuwkrachten, die zijn lichamelijk leven besturen, nog andere, nieuwe en hoogere vermogens, met begaafdheden, welke wij op die wijze nergens in de ons omringende Natuur wedervinden. Wij zien hier ons *hooger ik*, onzen met rede en verstand begaafden geest, die de wonderen der Natuur kan naspeuren en onderzoeken, oorzaak en uitwerksel berekenen en zich tot de hoogste oorzaak van het heelal, tot den Schepper zelven kan verheffen, en hem als de Oneindige Wijsheid en bron van alles vereeren.

Niet alleen de aard en het wezen van dit hooger beginsel, maar ook het verband, hetgeen de ziel zoo naauw met het ligchaam vereenigt, was ten allen tijde een vraagstuk, hetwelk men te vergeefs trachtte uit te vorschen. — Vrij algemeen stelt men zich onze ziel voor, als een hooger zelfstandig beginsel, waarvan ons ligchaam slechts de tijdelijke woning en het werktuig is; velen echter, vooral in onzen tijd, beschouwen de ziel slechts als een uitvloeisel van de aan het levend ligchaam eigene, en aan de stof gebondene krachten, of wel als eene krachtsuiting en werkzaamheid door stofwisseling in de zenuwen en hersenen daargesteld; volgens LUDWIG FICK uit Marburg, als eene vereeniging van centrale zenuwstroomen (MÜLLER'S *Archiv*. 1851 *Heft V pag. 385 sqq.*), maar waaraan, volgens hem, als product van ligchaamskrachten, alle zelfstandigheid moet worden ontzegd, en die dus geheel *één* is met het ligchaam, *één* met de stof, door wier werking

zij zoude ontstaan, en dus ook even broos en vergankelijk als de werkende vormen der stof, waaraan zij hare verschijning te danken had.

Dat ook, gelijk in de overige werken der schepping, ziel en ligchaam in een harmonisch verband zamenwerken tot één doel, kan men wel niet betwijfelen; dat de invloed van het ligchaam op de geestvermogens en ons geheel hooger wezen buitengemeen groot is, leert de dagelijksche ondervinding, bewijzen het eigen gestel, temperament, de meer of min hevige neigingen en hartstogten, en toonen ons de krankzinnigen op eene treurige wijze.

Leeren ons echter inderdaad de Natuur en alle deze verschijnselen, dat ziel en ligchaam zoo geheel één zijn, en dat ons hooger *ik* slechts het product en de uiting is van onze hoogste ligchaamskrachten, uit stofwisseling geboren? Of toont ons eene aandachtige beschouwing veeleer, dat de ziel niet zoo geheel het onmiddelijk uitwerksel is van het ligchaam, maar dat integendeel het ligchaam het werktuig is van de ziel, die als een zelfstandig wezen, welks natuur wij hier niet kunnen doorzien, het ligchaam bewoont, en alleen door zijne hulp hare hooge ontwikkeling hier beneden bereiken kan?

Gewigtige vragen voorzeker, waarmede onze teederste en duurste belangen zoo naauw verbonden zijn; vragen, die ten allen tijde het struikelblok voor alle denkers en twijfelaars hebben uitgemaakt.

Het gewigt der zaak zal mij zekerlijk verontschuldiging doen vinden, wanneer ik het waag te beproeven, door het boek der Natuur zelve open te slaan, of wij hier niet eenig licht en oplossing dezer belangrijke, zoo duistere, vraagpunten kunnen vinden. Ik wil hiertoe, eenvoudig den gang der Natuur volgende, in eenige korte trekken den geheelen mensch schetsen in zijne elkander opvolgende ontwikkelings-toestanden; de ontluiking zijner hoogere geestvermogens in het kind, hunne verdere

vorming in den jongeling, hunne volle kracht in den mannelijken leeftijd, en eindelijk hunne rijpheid in het tijdperk der grijsheid, om zoo na te gaan, of de Natuur ons inderdaad leert, dat ons hooger *ik*, onze verstandelijke vermogens en begaafdheden, onze rede en zedelijk gevoel slechts uitwerksels zijn van lichaamskrachten, en dus met de lichaamswerkingen in de verschillende tijdperken van het leven zoo gelijken tred houden, dat wij die volkomene *éénheid* van ziel en ligchaam mogen aannemen.

Terstond nadat het pas geboren kind de hem nieuwe wereld is ingetreden, ontwaakt het uit den tot hiertoe ongestoorden slaap, waarin het naauwelijks eenige prikkels van buiten ontvangen kon, door voor hem geheel vreemde nooit gevoelde indrukken; zijne zintuigen bezitten echter nog niet de volkomene geschiktheid om die met juistheid over te brengen, en zijne nog niet ontwikkelde geestvermogens zijn nog onvatbaar om die behoorlijk te kunnen opnemen en onderscheiden; het zijn slechts indrukken en gewaarwordingen, nog geene waarnemingen.

Zijn eerste zieleleven bestaat nog alleen in het tijdelijk ontvangen van die indrukken, die hij nog niet begrijpt; hij treedt in de eerste oefenschool om de ontvangene gewaarwordingen te leeren opnemen en te onderscheiden, en zoo, door menigvuldige herhaling, die eerst later meer en meer te erkennen en te leeren verstaan; die zinnelijke indrukken geleiden tot waarnemingen; zij zijn als 't ware het voedsel voor den geest, hetwelk de wereld hem aanbiedt, de eerste stof voor zijn denken. Behalve den nieuwen indruk van het licht, hetgeen zijne oogen treft, schijnt hij naauwelijks eenige andere gewaarwording te ondervinden, dan van het hem vreemde gevoel van honger of dorst; vroeger bestendig gevoed, wordt hij nu reeds

spoedig uit den hem weldadigen slaap, waarin hij als 't ware zijn vruchtleven voortzet, door het eerste onaangenaam gevoel van honger of dorst gewekt, hetgeen hem het onwillekeurig geschrei afperst; zijne eigene stem, die hij hierbij slaakt, behoort zelfs onder zijne eerste gewaarwordingen. Voor alles echter heeft de weldadige Natuur gezorgd; de bewegingen, tot het zuigen noodzakelijk, worden niet door den wil of het verstand bestuurd, maar zij zijn in den beginne onwillekeurig; zoodra iets zijne gevoelige lippen aanraakt, volgt van zelve deze zuigende beweging, en ook kinderen zonder hersenen geboren, verrigten dat zuigen even volkomen. Zoo lang het kind nog niet in staat is zijn eigen ligchaam te beheerschen, wordt dit bestuur door eene eigene kunstige inrigting van het ligchaam overgenomen; voor alles is gezorgd en niets is aan zijne onervarenheid en nog niet bepaalden wil en werkkraft overgelaten.

Aan de zachte warme moederborst wordt zijne eerste behoefte gelaafd, en hij ontvangt daar het aangename gevoel van verzadiging en bevrediging; het is het eerste genot des levens, hetgeen de nieuwe wereld hem aanbiedt. De gedurige herhaling dezer behoefte, met het hierop volgend genot van verzadiging maakt deze gewaarwording meer duurzaam en blijvend; reeds vroeg, als hij wordt opgenomen, of eenig vreemd gevoel ontwaart, draait hij zijnen kleinen mond ter zijde om op nieuw aan deze behoefte en dat genot te voldoen; want hij onderscheidt de moederborst nog niet van elken anderen hem vreemden prikkel of gewaarwording, en zoo doet hij in zijn nog donker zelfbewustzijn de eerste schrede tot eene hoogere zelfontwikkeling; het eerste spoor van geheugen ontwaakt, hetgeen hem van een vroeger gesmaakt genot een duister gevoel begint te geven; hij begint reeds te leven in den verloopenen tijd.

Zijne zintuigen zijn echter nog onvolkomen, en slechts

langzamerhand wordt hij voor meerdere indrukken vatbaar; eerst door gedurige behoefte aan slaap afgebroken, worden hem de prikkels der zintuigen als bij kleine herhaalde giften toegediend, en zoo wordt hij voor overprikkeling behoed.

In het eerste begin schijnt hij nog doof of althans hardhoorend te zijn; de trommelholte van het oor is nog met vocht gevuld, hetgeen eerst langzaam schijnt te verdwijnen en voor de indringende lucht plaats te maken; deze aanwezigheid van vocht in de trommelholte moet hem, even als zulks zoo dikwijls op lateren leeftijd plaats heeft, doof maken. Binnen een paar weken nam ik echter meermaalen duidelijke gewaarwordingen van geluid waar; evenwel wordt het kind in den eersten tijd op verre na niet zoo ligt door gedruisch in zijnen gerusten slaap gestoord, als later het geval is.

Het gezigt, ons hoogste zintuig, geeft hem de eerste gewaarwordingen, en brengt hem met de buitenwereld in nadere betrekking; reeds weinige uren na de geboorte zag ik hem met de oogen de bewegingen van een licht op eenigen afstand volgen, in welk opzigt hij zich terstond reeds, volgens BURDACH, wiens naauwkeurige waarnemingen wij vooral hier volgen, van de jonge dieren onderscheidt, die dit niet zouden doen (BURDACH, *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft*, III Th. pag. 185). De bolheid echter zijner oogen en van de hierin bevatte lenzen schijnt nog vrij lang zijn gezigt meer voor nabijzijnde voorwerpen te beperken, en de onbewegelijkheid zijner oogappels gedurende de eerste dagen, en het hier dikwijls nog tusschen gespannen vliesje, schijnen zijn gezigt nog eenigzins te verduisteren; hij verheugt zich in het licht, maar ziet nog niet, dat is, neemt nog niet waar.

Hij volgt eerst het licht, daarna lichtende voorwerpen en hunne beweging, en spoedig beginnen deze herhaalde

indrukken eene eigene werkzaamheid van den geest op te wekken, die, hierdoor als uit zijnen slaap ontwaakt, zijne eigene werking begint te toonen; het licht maakt hem reeds eenen aangename indruk, en spoedig geeft hij in het donker zijn ongeduld te kennen. Door de gedurige herhaling begint hij in de eerste maanden tot eene zekere erkenning der voorwerpen te geraken. Het vreemde schijnt hem eenig genoeg te geven, en het eerste onwillekeurige lachje om zijnen teederen mond brengt in de tweede of derde maand reeds zijne bespiedende moeder in verrukking over de snelle ontwikkeling van haren lieveling. In de derde maand drukt hij zijn welgevallen of onlust reeds duidelijk uit. Hiermede neemt het geheugen en de vatbaarheid om indrukken te verbinden toe. Vroeger liet hij bij het gevoel van honger zoo lang zijne stem hooren, tot dat hij, aan de borst gelegd, zijne bevrediging vond in het zuigen; op de derde maand wordt hij doorgaans reeds stil, zoo spoedig hij om te zuigen wordt opgenomen; hij weet nu al door herhaalde ondervinding, dat het voldoen aan zijne behoefte weldra volgen zal; nog een weinig later, en hij ontdekt de gevolgen van zijn schreeuwen, en doet dit nu opzettelijk om iets te verkrijgen. Zoo begint zich eene eigene werkzaamheid van den geest te ontwikkelen, zijn geheugen wordt sterker, en zijnen wil geeft hij te kennen. Inderdaad eene merkwaardige verschijning; staan wij hierbij eenige oogenblikken stil. Men zegt: ziel en ligchaam zijn één, of ziel is niets anders dan hersen- of zenuwkracht; maar toont ons dit de Natuur, als wij haar onbevooroordeeld waarnemen? Wij kennen geen zenuw- of hersendeel, of het werkt alleen en bepaald op dezelfde wijze op eenen ontvangen indruk terug, maar niet uit zich zelve. Hier zien wij een nieuw beginsel, een zelfstandig werkend wezen of vermogen zich langzaam als het ware uit zijnen slaap ontwikkelen, een beginsel, dat willekeur en bewustheid

begint te vertoonen, waarvan wij in geene enkele zenuwkracht eenig spoor terugvinden, — een wezen, hetgeen op hersenen en zenuwkracht werkt, of indrukken ontvangt en opneemt, die bewaart, bewerkt, zich eigen maakt en die weder afgeeft, maar niet als in eenen spiegel terstond terugkaatst; het handelt integendeel volgens eigene willekeur, volgens eigen zelfstandig vermogen, en wordt niet meer geheel lijdelijk gedreven. Ik kan inderdaad in de natuur deze gelijkheid en eenzelvigheid tusschen ziel en ligchaam en hunne werkingswijze hieruit niet lezen, maar wel een eigen zelfstandig beginsel, hetgeen zich nog verder ontwikkelen moet.

Zooals in het eerste tijdperk zijn geest lijdelijk is in het ontvangen van indrukken, zonder nog eene bijzondere eigene werkzaamheid te toonen, zoo werkt deze ook nog niet op zijn ligchaam; de eerste bewegingen zijn onwillekeurig en onbepaald; hij heeft nog geen begrip om iets aan te vatten, en nog geen bestuur in de beweging zijner armen. Reeds zeer vroeg weet hij echter zijne handjes aan den mond te brengen; later, in de derde maand, iets te grijpen ten einde eene poging te doen om zich op te rigten: het eigenlijk tasten en bevoelen volgt zeer veel later, en vereischt eene hoogere werkzaamheid van den geest, en een eigen onderzoek. Van hier het dwaze gevoelen van eenige schrijvers, die beweren, dat het kind door het tasten den eersten indruk zoude ontvangen van afstand en grootte, en door het gevoel zoude leeren zien. Reeds lang ziet en onderscheidt hij voorwerpen op verschillenden afstand, voor hij die met zijne handen aangrijpt en begint te onderzoeken; hij is nog niet vatbaar voor die wijsgeerige bespiegelingen en sluitredenen, welke deze schrijvers in hunne fantasie hem aandichten, zich een kind voorspiegelende, waarin een kleine wijsgeer zoude schuilen, die reeds over de eigenschappen der dingen zoude filosoferen en besluiten opmaken.

Op het einde der derde maand neemt zijne ontwikkeling zeer snel toe, zijne opmerkzaamheid wordt levendiger, hij zoekt reeds na te volgen, en om dien tijd zag ik hem zelfs den mond plooijen om eenig geluid na te bootsen, hetgeen hem werd voorgedaan; snelle afwisseling van voorwerpen verrast hem, en hij kraait het uit van vreugde; doch even zoo ontwikkelt zich een nieuw verschijnsel, de eerste opwellingen en hartstogten vertoonen zich, waartegen hij later zoo veel zal te strijden hebben; hij geeft duidelijk zijnen onwil en zijne drift te kennen, hij schreeuwt en trappelt met zijne beenen, en weert zich, wat hij kan, als hij gewasschen wordt; door de verschillende toonen van zijn geschrei drukt hij reeds uit, wat in hem ongaat. — Teregt zegt BURDACH: „geen dier is na de geboorte zoo ongeduldig en hartstogtelijk als de mensch, wyl de mensch alleen met eenen zelfstandigen geest, die de perken en hinderpalen zoekt te verdrijven, begaafd is.”

Met deze hartstogten ontwikkelen zich tevens zijne gemoedsaandoeningen en zijn gevoel; in den beginne is hij lijdelijk en nog niet vatbaar voor vreugde; dit gevoel moet eerst door herhaalde aangename indrukken worden opgewekt; in het begin zijn het slechts zinnelijke indrukken, als glanzende voorwerpen, die hem genoeg verschaffen; spoedig ook de zachte menschelijke stem; en in de vierde maand kraait hij het van vreugde uit bij de toespraak en het zien van een vriendelijk gelaat. De herhaling hiervan maakt het hem tot eene behoefte om die vreugde te genieten; hij wordt gezellig en wil niet alleen zijn; de gewoonte — door BURDACH zoo juist eene herinnering van het gevoel genoemd, — begint hare heerschappij uit te oefenen, en met haar begint de opvoeding. Door de dagelijksche gewoonte wordt hij eerst aan zijne moeder, bij wie hij rust en voldoening vindt, en later ook aan de overige huisgenooten verbonden; de hier-

door opgewekte zucht tot gezelligheid is de eerste kiem der ontwaakte wederliefde uit liefde geboren, en zoo ontwikkelt zich de edelste der menschelijke aandoeningen, de liefde, eerst jegens zijne moeder, daarna jegens zijne zusters en broeders, en verder, met de uitbreiding van zijnen gezigtskring, ook tot andere menschen. Dit gevoel wordt vooral door het gehoor en dus door toespraak opgewekt; hoeveel het gehoor hierin vermag door op het gevoel te werken, toonen de doofstommen van de geboorte af, die over het algemeen veel minder gezellig en meer eigenzinnig zijn; zij bedwingen hunne hartstogten veel moeilijker dan blindgeborenen; zoo roert ons de toon der klagt veel sterker dan het gezigt van eenen ongelukkige: het geluid werkt meer op het gevoel en spreekt tot het gemoed, het gezigt werkt meer op het verstand.

Met zijne meerdere ontwikkeling begint hij ook spoediger het vreemde en ongewone van het reeds bekende te onderscheiden; hij staart eerst den vreemden met wijd opgespalkte oogen aan, wendt dan het gelaat af, verschuilt zich aan de moederborst, en begint te schreijen; eene nieuwe aandoening, de vrees vertoont zich, en hij wordt angstig en eenkennig bij het naderen van eenen onbekenden.

Evenzoo begint hij datgene, wat hem aangenaam en opmerkelijk voorkomt, te herkennen; hij verlangt dat ook te grijpen, en in dat verlangen om het te vatten ontwikkelt zich de eerste begeerte tot het bezit; hij is nog geheel egoïst; het denkbeeld, dat iets ook aan eenen anderen kan toebehooren, verkrijgt hij veel later en eerst door opoffering en gemis; zoo iets vordert een overwinnen zijner begeerte, een eigen bedwang over zich zelve; en geen wonder, dat dit het kind moeilijk valt, als wij zien, dat in dit punt zoo vele menschen hun geheel leven door kinderen blijven.

Worden zijne begeerten gedurig bevredigd, bemerkt hij,

dat men gedienslig zijne wenschen voldoet en hem geeft wat hij verlangt, zoo leert hij meer en meer de heerschappij kennen van zijnen wil, en verschaft zich door geschreeuw, hetgeen hij niet dadelijk bemagtigen kan. Geeft men hier niet altijd acht op, en onthoudt men hem soms, wat hij verlangt, dan leert hij de wet der noodzakelijkheid kennen, zijne begeerte te bedwingen, hij onderwerpt zich aan orde, en leert te gehoorzamen. Integendeel door te spoedige bevrediging zijner wenschen, verwent men hem tot een dwingend begeeren; door eindelijk toegeven voedt men zijne eigenzinnigheid, en de kracht om zich zelve te beheerschen, de hoogste kracht in den mensch, blijft hem vreemd; zijne hoogere ontwikkeling wordt vertraagd, hij wordt eigenzinnig en halstarrig; hij blijft kind en is voor zijn geheel volgend leven doorgaans bedorven, indien niet tegenstand en dwang der omstandigheden later zijnen verijzerden wil leeren buigen.

Met elke verdere maand neemt het kind sterk toe in ontwikkeling zijner geestvermogens; zijn geheugen vooral wordt levendiger; hij herkent met vreugde vroeger geziene voorwerpen en spoedig volgt ook herinnering van zaken, die hij niet ziet; hij krijgt het vermogen om die ook in zijne voorstellingen zich voor den geest te brengen, en als in zijne gedachten af te teekenen, zijne verbeelding ontwaakt en vertoont zich reeds in zijne droomen.

Heeft hij in de vijfde en zesde maand voorwerpen leeren grijpen, dan begint hij zich ook daarmee bezig te houden, zijn geest vertoont meer eigene werkzaamheid, hij begint te spelen en te onderzoeken. Met bepaalde geluiden geeft hij reeds meer en meer zijne begeerten te kennen, en in de achtste maand tracht hij duidelijk klanken en woorden na te bootsen; hij beproeft voor het eerst niet alleen zijne begeerten door klanken, maar ook zijne denkbeelden in woorden uit te drukken door het gebruik

van de spraak, waarin een kind eene hem van de natuur zoo doelmatig geschonkene, en ons op lateren leeftijd bijna onbegrijpelijke vatbaarheid vertoont.

Men moet hierbij echter opmerken, dat het kind reeds de beteekenis van vele woorden verstaat, en b. v. zijn naam en die zijner ouders herkent, voor hij die kan uitspreken. Indien iemand eene geheel vreemde taal hoort spreken, zoo gaat dit aanleeren niet gemakkelijk; wij hebben eenen tolk, eenen leermeester, eene spraakkunst en een woordenboek noodig; maar het kind leert de taal zonder die hulp; het heeft noch woordenboek, noch tolk, en hoezeer eenige namen door gedurig herhalen hem kenbaar worden, zoo worden hem echter deze in steeds veranderde zinnen voorgedragen. Hoeveel oplettendheid wordt er niet vereischt om de dikwijls overdragtelijke beteekenis der bijvoegelijke naamwoorden te verstaan, b. v. het zoete kind, een zoet klontje suiker; mooi weer, een mooi kleedje, een mooie pop; hoeveel opmerkzaamheid, om de werkwoorden, die geene zichtbare zaak voorstellen, in hunne verschillende vervoegingen en zinnen, waarin zij voorkomen, te leeren verstaan, en die in eene geheel verschillende orde en samenhang, die hij niet begrijpt, te leeren onderscheiden; hoeveel om de beteekenis der kleuren, der getallen te leeren vatten; en echter ontbreekt het niet aan voorbeelden, dat kinderen, door fransche bonnes opgevoed, twee talen te gelijk leeren. Ja, een mijner vrienden deelde mij mede, dat hij een kind gekend heeft van Hollandsche ouders te Verviers geboren, dat op den ouderdom van vier jaren zich, al naar gelang der omstandigheden, van vier verschillende talen bediende zonder deze te verwarren, namelijk van het Hollandsch, het Fransch (de taal der meeste fatsoenlijke ingezetenen aldaar), het Luiker-waalsch (de algemeene taal der mindere klasse) en het Duitsch, de taal van eenige daar wonende familiën, waarmede zijne ouders omgang hadden.

Het kind toont hier inderdaad eene verbazende vatbaarheid van geest, die ons op lateren leeftijd geheel vreemd is, waardoor een kind zich reeds zoo verre boven alle dieren verheft, daar de papegaai wel enkele woorden leert naspreken, maar de beteekenis niet verstaat. Men kan het kind alleen de namen der voorwerpen en personen leeren; al het afgetrokkene, de bijzondere eigenschappen, hetgeen niet het voorwerp zelve is, te leeren verstaan, is het eigen werk van den geest van het kind, en het leert dit zonder eenige opzettelijke methode.

Hierin vertoont zich vooral bijzonder de geschiktheid van ons ligchaam om onzen geest op te voeden, niet alleen door zinnelijke indrukken, door klanken en woorden aan ons over te brengen, maar ook door de vatbaarheid om onze gedachten in klanken en woorden als spraak en taal te kunnen teruggeven. Het is vooral hierdoor, dat de begaafdheden van onzen geest en ons verstand zich ontwikkelen. Juist door de taal en de beteekenis der woorden wordt het kind op de hem omringende voorwerpen meer opmerkzaam gemaakt, en leert het hunne eigenschappen kennen. De woorden en namen zijn de merkteekens voor onze herinnering, en de naam brengt ons van zelve de zaak te binnen. De getallen leert het kind het laatst en het moeilijkst, even als vele onbeschaafde volkeren, die het slechts tot een gering cijfer brengen. Beproeven wij echter, zooals GERDY teregt opmerkt (*Annales Psychologiques*, Tom I pag. 374), om b. v. het getal schrijvers uit onze Bibliotheek op te tellen, zonder cijfers te denken, door alleen de namen op te noemen, dan bereiken wij geen tiental boeken, of wij zijn reeds in verwarring. Zoo is het dus vooral het vermogen van spreken, waardoor de mensch boven de dieren de vatbaarheid verkrijgt om zijnen reeds zoo veel hooger en aanleg en zijn verstand te ontwikkelen; het is door hulp en middel van het ligchaam, dat het verstand wordt op-

gekweekt; maar zijn nu daarom onze geestvermogens en gedachten werkingen der stof en krachtsontwikkelingen van het ligchaam, of wel, zijn zij de werkingen van een bijzonder zelfstandig vermogen, een eigen beginsel, tot wier ontwikkeling het ligchaam moet dienstbaar zijn? Met andere woorden, is onze geest even als bij de dieren om het ligchaam, of is het vergankelijke ligchaam om den geest, en slechts zijn tijdelijke dienaar, door wiens hulp de geest zich ontwikkelen kan? Het antwoord op deze vragen zal ons, zoo ik hoop, straks nog duidelijker worden.

De taal, dat voortreffelijk eigendom van den mensch, is, zoo als BURDACH juist aanmerkt (*Blicke ins Leben*, II B. pag. 189), niet alleen een gevolg van het maaksel van zijn ligchaam en stemwerktuig. Vele dieren kunnen woorden nabootsen en uitspreken, zonder daarom de spraak magtig te zijn, terwijl de stomme zich in plaats van de spraak eene gebaardentaal eigen maakt, zoo als geen dier bezit. Zij berust op zijn vermogen om het algemeene aan de verschijnselen in begrippen op te vatten, en op het streven om het begrip in een als teeken dienende zinnelijken vorm weder van zich te geven, zoodat door de wijze, waarop deze teekens met elkanderen verbonden kunnen worden, iedere gedachte uitgedrukt worden kan. De taal is niet regtstreeks door de natuur gegeven, want ieder volk heeft eene andere, maar is door de eigene werkzaamheid van den geest uitgevonden. Slechts de aandrift er toe is ingeplant; inderdaad zoude het kind, indien het in gemeenschap van anderen geene taal hoorde, zich eene eigene taal scheppen. Dat bewijzen de doofstommen, en zelfs zij die blind en doofstom geboren zijn, leeren door het gevoel te spreken en zich volkomen ontwikkelen, niettegenstaande hun geest van verre de meeste indrukken der zintuigen is uitgesloten. Zoo weinig zijn de geest en het gemoed het gevolg van de indrukken der

zintuigen, maar toonen integendeel een eigen zelfstandig beginsel, hetgeen in het ligchaam huist, dat ik het niet van mij verkrijgen kan het volgende inderdaad roerende bewijs, ons door BURDACH medegedeeld nevens zeer vele andere (*Blicke ins Leben* III B. pag. 53), van blind en doofstom geborenen, te verzwijgen. LAURA BRIDGMAN, in Noord-Amerika, ontwikkelde zich volkomen met scherphheid van geestvermogens en teder gevoel, niettegenstaande zij blind en doofstom was, de reuk haar ontbrak, en haar smaak zoo stomp was, dat zij gewoonlijk een rhabarberdrank met thee verwisselde. Zij werd in het blinden-instituut te Boston in 1837 opgenomen, in haar achtste levensjaar; zij gevoelde zich hierin spoedig gelukkig en was van dankbaarheid jegens hare leermcesters doordrongen, doordien zij in deze inrigting meer voedsel voor haren geest vond, dan in het ouderlijke huis te Hanover in Noord-Amerika. Nadat zij een half jaar hier was geweest, ontving zij een bezoek van hare moeder, betastte hare handen en kleeding zonder haar te herkennen, en keerde zich daarop van haar, als van eene vreemde af; want de vele voorwerpen en indrukken, die sedert hare verwijdering uit het ouderlijke huis hare geheele opmerkzaamheid hadden tot zich getrokken, hadden bij hare beperkte zinvermogens de herinnering aan het ouderlijke huis verzwakt. Zij verheugde zich over eene haar medegebrachte snoer parels, die zij vroeger gedragen had, en gaf aan Dr. HOWE, den directeur van het instituut, te kennen, dat dit een geschenk uit hare vroegere woning was; echter stootte zij de moeder, die haar wilde liefkoken, terug, en ging naar hare speelgenooten. Toen zij een ander voorwerp uit het ouderlijke huis van hare moeder ontving, werd zij zeer opgewekt, onderzocht haar naauwkeuriger, en gaf Dr. HOWE te verstaan, dat deze dame gewis uit Hanover moest gekomen zijn, liet ook eenige liefkoningen van haar toe, ging echter toen weder

onverschillig van haar af. Na eenige oogenblikken, toen de smartelijk getroffene moeder haar op nieuw naderde, scheen zij door de gedachte, dat deze geene vreemde zijn kon, getroffen te worden; zij betastte zeer ijverig hare handen, werd geheel bleek en weder vuurrood; hoop en twijfel kampten onderling. De moeder trok haar naar zich toe en kustte haar; daarop wierp zij zich met de uitdrukking van verrukking aan haren boezem, en week niet meer van haar af. Voor hare speelgenooten en speelgoed had zij nu geen zin meer. Bij de latere scheiding der moeder bewees zij, het nu negenjarig meisje, even veel verstand en beradenheid als diep gevoel; zij begeleidde hare moeder bij de afreis tot voor het huis, waar zij zich vast aan haar klemde; tastte toen rondom de moeder heen om te weten, wie in hare nabijheid was. Toen zij nu eene zeer geliefde meesteres bemerkte, vatte zij deze met de eene hand, terwijl zij de andere krampachtig aan de moeder vastklemde; liet deze toen los, keerde zich om, en hield zich snikkende aan de meesteres vast *).

Drukt deze roerende opwelling van gevoel en liefde, deze werking van het verstand, waartoe zoo weinige zinsindrukken toegang hadden, nu niets meer uit dan eene eenvoudige stofwerking uit stofwisseling geboren? Of niet veeleer een eigen zelfstandig wezen, hetgeen, niettegenstaande hare veel gebrekkiger zinswerktuigen, dan bij eenig dier bestaan, zich boven alle beletselen verhief, en zelfstandig en vrij zich ontwikkelde?

Het is niet door gedurige herhaling der zinsindrukken, dat onze zintuigen scherper worden, wij vernemen dan op het laatst die naauwelijks meer, maar alleen door de eigene zelfstandige opmerkzaamheid van den geest op deze of gene gewaarwordingen; waardoor wij fijner leeren

*) Uitvoeriger berigten over LAURA BRIDGMAN kan men vinden in de *Vaderlandsche Letteroefeningen*, 1844, Mengelwerk, biz. 18 en 67.

opmerken; de blindgeborene voelt veel fijner, maar na de herstelling van het gezigt, verliest hij langzaam dat fijner gevoel, doordien zijne opmerkzaamheid nu van het gevoel meer naar het gezigt wordt afgeleid. Het is dus de eigene zelfstandige werking van den geest, en niet die van het zintuig, die ons de geschiktheid geeft tot fijnere waarneeming, en zoude deze geest zelve dan niet een zelfstandig iets zijn? De blind en doofstomme JAMES MITCHELL in Schotland leerde niet alleen zijn huis maar zelfs den omtrek kennen, ging alleen wandelen, en kwam ter geschikter tijd te huis, ofschoon hij slechts het gevoel had, hetgeen hem geleiden kon (BURDACH l. c. pag. 36). Eene menigte treffende voorbeelden voert BURDACH aan van de ontwikkeling en de wijze om alleen door het gevoel de letters en hare beteekenis en daardoor eene gevoelspraak te leeren, ten bewijze, hoe bij dit gemis van zintuigen toch de mensch zich ontwikkelen kan, en de zelfstandigheid van zijnen geest toont. Veel is er wat wij hier konden aanhalen, indien niet de uitgebreidheid van het onderwerp ons noopte ons te bekorten.

In gelijke mate met de ontwikkeling van den geest, neemt nu bij het kind ook het ligchaam in groei en krachten toe. Het leert zijne bewegingen te besturen, te staan en eindelijk te gaan en zich zonder steun te bewegen. Door deze dagelijksche oefeningen wordt het ligchaam versterkt, welks toenemende kracht weder op de levendigheid en werkzaamheid van den geest terugwerkt en de ontwikkeling van beiden bevordert.

In zijne beoordeeling van anderen, beschouwt het kind bij zijne nog geringe ervaring alles uit zijn beperkt kinderlijk gezigtspunt naar zich zelve. Zoo zag ik meer-malen op zijn derde en zelfs vierde levensjaar een kind bij eene vermaning de oogen sluiten, in het denkbeeld, dat hij dan zelve ook niet gezien werd; of ook wel met geslotene oogen naar eene verbodene schotel grijpen, in

de meening, dat, als hij niet zag, anderen ook zijne kleine snoeprij niet zouden bemerken.

Doch te lang heeft mij reeds de kinderkamer geboeid, dat gewichtig tooneel, waar de mensch zijne vorming begint, en waar zoo vele zaden worden gestrooid en ontkiemen, die later rozen of doornen zullen voortbrengen.

In de verdere ontwikkeling zijn levendigheid en bewegelijkheid eigene trekken van het kind; het handelt in alles snel, zoowel in zijne bewegingen, als gedachten en voorstellingen; ligt gaat dan ook menige indruk verloren; om wortel te vatten en te beklijven, moeten de vermaningen dikwijls herhaald worden.

De gedurig herhaalde en steeds volkomener waarneming van voorwerpen, die hij van meerdere zijden leert kennen, zijne behoefte aan bezigheid, de vatbaarheid voor indrukken, waardoor alles hem boeit, maakt hem nieuwsgierig en eindelijk weetgierig; zijn leertijd begint en daarmede eene eigene werkzaamheid van den geest, die hierbij minder door toevallige uitwendige omstandigheden en indrukken, dan wel door eigen wil en inspanning gerigt wordt.

Zoo groeit hij op en wordt, van kind, knaap en eindelijk jongeling; in geen dier rekte de Natuur de jeugd en leertijd zoo lang, als in den mensch, want hij alleen moest alles leeren, en tot hoogere vorming zich voorbereiden. Hierbij openbaart zich reeds spoedig het verschil der sekse, in de meer woeste spelen van den knaap, die zijne lichaamskrachten en zelfstandigheid wil oefenen, en van de zijde van zijnen geest de zaken dieper doorgronden; terwijl het zachtere meisje hem in algemeene ontwikkeling, in takt en gevoel voor het ware, goede en schoone voorbijsnelt. Doch hierbij verbiedt mij de tijd stil te staan. Genoeg om aan te toonen, hoeveel deel het ligchaam heeft aan de geheele ontwikkeling van den geest en van het gemoed. Reeds in het kind en den knaap ver- toont zich de aanleg, ja het geheele karakter, en deze ont-

wikkelen zich sterker in den jongeling. Het verschillend gestel geeft aan iederen individu die wijziging en kleur, die later in het aan ieder bijzonder eigen temperament overgaat, zoodat in hetzelfde gezin elk kind zijnen eigen aard en aanleg vertoont. Kinderlooze ouders, zonder ervaring, kunnen hierover zeer wijs redekavelen, en meenen dikwijls, dat het pas geboren kind een wit onbeschreven blad papier is, waarop de ouders naar goedvinden kunnen schrijven, wat hun het beste voorkomt; — de ondervinding leert, dat het papier reeds door de natuur volgeschreven is, en men zich gelukkig mag achten, als men de zinnen kan verbeteren, en hier een komma, daar een koma-punt er tusschen kan plaatsen, en vooral als men ter geschikter plaats een punt mag zetten. De ziel moge wel oorspronkelijk één zijn, maar zij is het oog, en het ligchaam de bril, waardoor ieder met zijne kleuren onder verschillende vergrooting en naauwkeurigheid alles rondom zich waarneemt; of wel het ligchaam is een eigen-gestemd muzikinstrument, hetgeen de indrukken der buitenwereld met deze of gene bijzondere toonen meer of minder levendig overbrengt, waardoor het gemoed anders gestemd wordt. Het is het ligchaam, door welks hulp de geest zich niet alleen vormt, maar ook naar ieders gestel eene eigene wijziging ontvangt, die weder met den leeftijd verandert. Maar het ligchaam en de opvoeding zijn het niet alleen; ook in den zoo zeer verwaarloosden CASPER HAUSER ontwikkelde zich later een zeer goede aanleg. Een kind kan door slechte opvoeding zeer bedorven worden, maar de natuur heeft dit niet geheel aan de willekeur der ouders overgelaten. Het kind is geen stuk klei, waaruit de ouders naar willekeur een mensch of een wild dier kunnen vormen. — „Het edelste,” zegt BURDACH, „de fantasie, de verheffing der ziel, de gloed van het zedelijk gevoel en de liefde worden niet geleerd, slechts bevorderd.”

Dezen invloed van het ligchaam zien wij dan ook sterk bij den jongeling, waar het ligchaam meer en meer zijne gheelee vorming nadert, waar zich het spierstelsel heeft ontwikkeld, en het bloed met kracht door de aderen wordt gedreven, maar waar ook zijn geest levendigheid paart met kracht, moed en ondernemingszucht. Bij de reeds getemperde vroegere vlugtigheid der indrukken, ontwaakt bij hem het zelfbewustzijn en nadenken. Hij wil zich door eigene kracht vormen, zijn leeren als kind gaat over in studie, nieuwsgierigheid in weetgierigheid, en empirie in wetenschap. Hij streeft naar wijsheid en eigene vorming, en terwijl hij zelfstandig naar buiten wil werken, wordt het hem in het ouderlijke huis te eng.

Versnel echter in den reeds bezadigden jongeling den stroom van het bloed, wek hem op in zijne opbruisende levendigheid en drift, en hij verliest het bestuur over zijne aandoeningen, zij overweldigen zijnen geest, hij wordt medegesleept, en keert nu in zijne drift tot den toestand van het kind, dat zich nog niet besturen kan, terug. Hierbij worden de ligchaamswerkingen verhoogd, de bloedstroom is sneller, de stofwisseling levendiger, maar wordt hij nu ook ten gevolge daarvan verstandiger? Is op dat oogenblik zijn oordeel juist, zijn zedelijk gevoel verhoogd? Is hij niet als een krankzinnige, waar, bij nog sterkere ligchaamsindrukken, de geest geheel door den storm der aandoeningen wordt medegesleept, maar waar de latere herstelling toont, dat die geest daarom niet veranderd is geworden en niet verloren heeft, maar hare eigendommelijke krachten en vermogens heeft behouden? Teekent het niet op eene eigenaardige wijze de inwerking van het ligchaam en de hieruit opwellende begeerten op den geest, dat onder de krankzinnigen velen zich hooger wanen, en meenen vorsten, koningen of keizers te zijn en over millioenen te kunnen beschikken. Anderen gelooven zich slecht, misdadig of van God verlaten.

Maar nimmer heb ik eenen krankzinnigen gezien, die zich deugdzamer, braver, menschlievender geloofde dan een ander.

Ontneem echter den moedigen jongeling door een sterk bloedverlies of ziekte zijne kracht, — en zijn moed en opgewektheid, zijne zucht om iets te ondernemen, zijn verdwenen, maar zijn verstand is niet verloren, zijn zedelijk gevoel is niet uitgedoofd. Toont dan de Natuur niet duidelijk hierin, dat de ziel een eigen zelfstandig wezen is, hoe afhankelijk ook van het ligchaam, maar niet één met haar, niet geheel afhankelijk en met haar verkwijnende.

Bij het krachtig gestel van den jongeling ontkiemen echter ook nieuwe gewaarwordingen, levendige, sterke indrukken, en de stormen der hartstogten en neigingen be-stoken zijnen geest. Het is het belangrijkste, maar tevens gevaarlijkste tijdstip des levens; het is de strijd der heerschappij tusschen ligchaam en ziel; het is de strijd, waarvan het zal afhangen, wat hij eenmaal worden zal, of hij zich zelve en zijne begeerten zal overwinnen en eens door eigene kracht als man leeren vaststaan, dan of hij voor de indrukken, begeerten en neigingen zal bezwijken, en door het opvolgen zijner driften tot den onmondigen staat van het kind teruggekeerd, als dronkaard, wellusteling of hebzuchtige misdadiger zal verloren gaan. Gelukkig treedt hem hier een stille genius ter zijde, die hem door alle kronkelingen des levens geleiden kan, en die, moge hij ook al een tijd lang voor zijne stem doof zijn, hem nimmer geheel verlaat; het is de alleen den mensch eigene stem van het geweten, het is het gevoel van plicht, regt, deugd en godsdienst, hetgeen in dezen strijd hem den palm der overwinning aanbiedt. Dit is niet eene verkregene kunde; ook zonder door menschen daarvan onder-rigt te zijn, weet een doofstomme, en zelfs een blinde doofstomme door zijn ingeschapen gevoel, wat goed en

boos, wat regt en onregt is. (BURDACH, *Blicke ins Leben*, pag. 46).

Vroeger als kind geheel egoïst, ontkiemt in het ontwaakt gevoel van den krachtigen jongeling de zucht om te handelen, doch niet alleen voor eigen roem en eer, maar om ook voor anderen te leven; zijn hart moest met kracht leeren slaan voor alles, wat groot, goed en schoon is. Het voorbijgaande en vlugtige vergenoegt hem niet meer, hij heeft aan zich zelve niet genoeg, de liefde ontvlamt in zijn gemoed, en zijne fantasie houdt in haren spiegel hem eene verdichte wereld voor oogen, maar de werkelijkheid is hem nog vreemd. BURDACH (*Phys.* I. c. pag. 291) zegt van hem: „De eenheid van het leven en de vrede der kindschheid is van den jongeling geweken, en hij gevoelt met weemoed, dat de rijpende individualiteit hem nog het geluk niet aubrenghet, hetgeen hij als knaap had verwacht; hij wordt door een onbepaald verlangen, een onvoldaan gevoel overmeesterd, en onbevredigd wendt hij den blik van het tegenwoordige op de toekomst, van de werkelijkheid op het bovenzinnelijke.” — Zoo leeft hij voor een deel in het toekomstige, hetgeen zijne levendige fantasie hem met schoone kleuren voor spiegelt; het is zijn tijdvak van poëzij.

En zoo treedt hij, uit zijn rijk van droomen en verbeelding, eindelijk in de ruwe werkelijkheid der wereld. Dit gaat echter dikwijls niet zonder vele botsingen en teleurgestelde verwachtingen, maar terwijl hij hier het ijdele en te hoog gespannene van vele zijner voorstellingen leert kennen, vormt hij zich door de dikwijls harde onderzanding der werkelijkheid en waarheid tot man.

Treffend schildert SCHILLER den jongeling in zijne stoute verwachtingen en moed in zijne Idealen.

Wie sprang, von kühnem Muth beflügelt;
Beglückt, in seines Traumes Wahn,
Von keiner Sorge noch gezügelt,

Der Jüngling in des Lebens Bahn!
 Bis an des Aethers bleichste Sterne
 Erhob ihn der Entwürfe Flug;
 Nichts war so hoch und nichts so ferne,
 Wohin ihr Flügel ihn nicht trug.

Maar niet minder treffend zijne teleurstellingen.

Es debatte mit allmächtigem Streben
 Die enge Brust ein kreisend All,
 Herauszutreten in das Leben,
 In That und Wort, in Bild und Schall.
 Wie gross war diese Welt gestaltet,
 So lang die Knospe sie noch barg;
 Wie wenig, ach! hat sich entfaltet,
 Dies wenige, wie klein und karg!

In dezen soms harden strijd komt hem nu zijn met den leeftijd meer en meer bezadigd wordend gestel ter hulpe; zijne kracht heeft hij nog behouden, en deze is zelfs nog gestegen, zijne geestvermogens zijn niet verstompt, maar het bloed vliegt niet meer zoo snel en bruisend door zijne aderen, zijn minder opvliegend gestel doet hem meer tegen schokken bestand zijn, en zweept hem in drift niet meer zoo onweerstaanbaar mede. Zijne minder geprikkelde hersenen, dat werktuig van zijnen geest, maken hem geschikt tot het meer bedaard en kalm nadenken, zijne verbeelding, door de ondervinding reeds gelouterd, vliegt niet meer zoo hoog, hij hoort meer naar de stem der rede, wikt en weegt zuiverder, en door de ervaring de werkelijkheid van den schijn hebbende leeren onderkennen, wordt hij meer opmerkzaam op het verband tusschen oorzaak en gevolg, en berekent bedachtzamer en met voorzigtigheid de uitkomsten zijner daden; hij is meer in staat zich zelve te beheerschen, zijn verstand en rede verkrijgen het overwigt over zijn gestel, hij wordt van zich zelve meer onafhankelijk en leert als man vast staan onder de stormen des levens.

Treedt hij zoo in dezen strijd, op dezen grooten twee-

sprong der levensbaan, gelijk een andere Hercules, als gelukkig overwinnaar te voorschijn, dan staat hij daar als man in het evenwigt van zijne volle krachten; door opvoeding, door zijn rijpend verstand, rede en ontwaakt zedelijk en godsdienstig gevoel gevormd, en door de ervaring in de werkelijkheid geleerd, heeft hij de magt verkregen om meester te blijven van zich zelve, en is hierdoor rijp geworden voor zedelijke vrijheid; hij is mensch, hij is man, want rijpheid als mensch veronderstelt de kracht om zich zelve te besturen.

Zijne vroegere idealen en droomen heeft hij wel niet geheel in de werkelijkheid terug gevonden, doch in zijnen stand als werkzaam en nuttig burger van den staat, als liefderijk echtgenoot en vader, zijn zijne wenschen bevredigd, en in zijn streven ten algemeenen nutte en voor zijn huisgezin vindt hij zijnen vrede en genot. Vroeger meer egoïst en levende voor zich zelve, leeft hij nu voor anderen, en vindt in hun geluk het zijne; en dit reine genot verschaft hem veel zuiverder en hooger geluk en genoegen, dan het onbepaalde streven en wenschen der jeugd met alle hare rozenkleuren kon opleveren. Krachtig en waar drukt TIEDGE dit uit.

Durchschant das ganze Lustgebiet:
Kein Paradies für Engel!
Was diese Erd' einmal erzieht,
Hat auch der Erde Mängel.

Nur *eine* Freud' ist unbefleckt;
Und diese Seelenweide,
Die schon nach Himmels Wonne schmeckt,
Heisst Freud' an fremder Freude.

Het is bij den man het tijdperk van werken en handelen; en mogen hem al zorgen bekommeren, het zijn prikkels, die hem aanzetten om de bezwaren des levens met standvastigheid te overwinnen. Door menigvuldigen omgang met menschen leert hij, hoe dikwijls hij hierin

ook moge struikelen, ieder meer uit zijn eigen standpunt te beoordeelen; het is hem de ernst van het leven, hij onderscheidt het ware van den schijn.

Maar, moeten wij al weder vragen, leert ons de Natuur in deze verandering van ligchaams- en zielstoestand in den rijpen leeftijd, dat ziel en ligchaam één zijn? Bewijst zij, dat de ziel een uitvloeisel is van de ligchaamskrachten, omdat het meer bezadigd gestel harmonisch medewerkt, waardoor de geest onder zijn meer kalm en bedaard nadenken en werken thans minder geslingerd wordt en meester blijft over de aandoeningen van zijn ligchaam?

Gewisselijk niet! Maar gelijk alles in de schepping tot een doel samenwerkt, en voor het oogmerk berekend is, zoo geeft het meer bedaarde gestel aan den rijperen leeftijd de kalme en de kracht om de teugels van het verstand te voeren. NAPOLEON had eenen pols van gewoonlijk slechts 40 slagen, dus nagenoeg de helft van die van een gewoon mensch, en zekerlijk bragt dit zeer veel toe om hem zijne koelbloedigheid en bedaardheid in de gewigtigste oogenblikken van zijn stormvol leven te doen behouden; maar wie zal aan NAPOLEON om zijnen tragen bloedsomloop helderheid van geest en krachtige snelle zielswerking ontzeggen?

De hersenen van een volwassen man zijn noch door het anatomisch mes, noch door het zorgvuldigst mikroskopisch onderzoek van die van eenen jongeling of zelfs van eenen knaap te onderscheiden, en echter welk een verschil in den geest! Bewijst dit, dat geest hersenkracht is, waarom, vraag ik alweder, is dan bij de meer levendige stofwisseling en werking in de hersenen van eenen knaap niet ook het volle verstand van den rijpen leeftijd aanwezig? Toont ons integendeel de Natuur in dit alles niet duidelijk, dat onze geest een afzonderlijk zelfstandig beginsel, een eigen vermogen is, dat wel door middel van het ligchaam zich hier ontwikkelt, en

streeft naar volmaaktheid, maar daarom nog niet met het ligchaam één is?

Doch ik zoude vreezen al te wijdloopig te worden, indien ik langer hierbij stil stond. Ook meen ik het reeds gezegde toereikend te zijn voor het hier beoogde doel. Gaan wij thans over tot onze laatste afdeeling, namelijk: de beschouwing van den ouderdom en de grijsheid.

In het algemeen doet men de grijsheid onregt, wanneer men zich deze onder het beeld van eenen afgeleefden, stompen, doffen en kouden mensch afschildert. Het is waar, de grijsheid heeft hare gebreken, waarvan echter vele de wrange vruchten zijn van vroegere leefwijze; maar daarom behoeft men het beeld van eenen grijsen niet te leenen van ziekelijkheid, evenmin als het beeld der jeugd van eenen teringachtigen jongeling, omdat deze ziekte meer aan de jeugd eigen is. Wij bedoelen eenen gezonden grijsaard, en vragen, welke veranderingen in het gestel de stemming geven aan zijn geest en gemoed? Teregt zegt BURDACH: „het leven is in zijn wezen van het begin tot aan het einde eene harmonische uiting van krachten, waaraan dus het eene aan het andere evenredig is, en eene natuurlijke normale ziekte is een onding. Zoo als grijsheid op zich zelve geen marasmus of uitte-ring is, even zoo weinig is het stompzinnigheid en geesteloosheid.”

Integendeel, hetgeen velen als gebreken des ouderdoms schilderen, is eene wijze harmonische beschikking. Het hoofdkarakter van den grijsaard is, dat hij meer in zich zelve gekeerd is, minder door de buitenwereld wordt geschokt en minder naar buiten werkt. Wij zullen trachten den zin en het schoone van deze schikking aan te toonen.

De veranderingen, die in zijn ligchaam zijn voorgevallen, brengen veel, ja alles toe, om den grijsen in zijn handelen en doen van den krachtigen man te onderscheiden. De grijsaard bezit niet meer de levendigheid der

jeugd, noch de kracht van den man; hij wordt niet meer zoo sterk door het dagelijks hem voorbijgaande aangedaan, en zijne verkeering met de buitenwereld is minder levendig geworden, hij is meer in zich zelve gekeerd; maar dit alles is een natuurlijk gevolg van de veranderingen, die in zijn ligchaam hebben plaats gegrepen. Zijne zintuigen zijn stomper, zijne spieren zijn zwakker geworden, en daardoor verdooven van zelve de indrukken, die hij ontvangt, en de kracht en werkzaamheid naar buiten; hij deelt niet meer in het levendige gedruisch der jeugd, dat hem vermoeit, en wat hij niet meer volgen kan; de neiging tot stilte en rust integendeel is hiervan de natuurlijke uitwerking, en deze neemt bij hem toe.

Zoo als echter zijn bloedsomloop bij hem vertraagd is, en het hart minder krachtig en levendig klopt, terwijl zijne zenuwen verstompen en trager en minder heftig op indrukken antwoorden, wordt hij ook minder door hartsogten opgewekt; zijne begeerten zijn, gelijk *Cicero* reeds zoo voortreffelijk in zijnen *Cato* schildert, matiger, hij is minder driftig en hartstogtelijk, en bij deze mindere levendigheid van zijn gestel en fantasie, hebben bij hem het kalme bedachtzame verstand en juist oordeel, door langdurige ervaring gerijpt, meer den boventoon. De waarde der dingen in het wisselend leven heeft hij leeren kennen, en wordt door het wuften schijnogenot niet meer medegesleept. Door den geringeren indruk van buiten en de mindere scherphheid zijner zintuigen, gaat hem het tegenwoordige en dagelijksche meer voorbij, en wordt hij hierdoor vergeetachtiger; zijn geheugen wordt voor den voorbijsnellenden gang der zaken zwakker.

Hoogst opmerkelijk is het echter, dat de herinnering aan zijne vroegere dagen, aan zijne jeugd, aan hetgeen hij als man heeft gedaan en gewerkt, hem met onverdoofbare klaarheid voor den geest blijft. Het is het eigendom van zijne ziel geworden, — hij leeft in de her

innering, — de natuur liet hem de vruchten zijner ervaring behouden, om hierdoor met juistheid over de waarde der dingen te oordeelen. Van hier onderneemt hij zeldzamer het nieuwe, waarvan hij niet weet, of hij het einde bereiken zal, maar aan den herfst van zijn leven genaderd, vergadert hij even als een landman de vruchten van zijnen arbeid.

Met het inzinken echter van zijn ligchaam, met zijnen trageren bloedstroom en het verminderen zijner krachten of het verstompen zijner zenuwen, is daarom zijn verstand niet verminderd. Integendeel schuilt onder die zilveren haren nog menigmaal een heldere geest; en wijsheid en juist oordeel is door alle eeuwen aan den ouderdom toegekend. „Bedriegen zou men zich,” zegt de Hoogl. PRUYS VAN DER HOEVEN (*Anthropologisch onderzoek*, 1851, pag. 196) zeer krachtig, als men waande, dat achter die rimpels en onder die grijze haarlokken winterkoû en wintervorst heerschen; in het binnenste gloeit het vuur, dat eenmaal naar buiten vlamde.” Zijn hooger *ik* bezwijkt niet, omdat zijne woning stram en broos is geworden; maar even als zijn oog verzigtig is, en het nabijzijnde kleine in bijzonderheden minder waarneemt, ziet hij, zoo als een VON HUMBOLDT in zijnen *Kosmos*, meer het groote, het algemeene en verder gelegene over, en geeft nog dikwijls op het gebied van waarheid, regt, zedelijkheid en godsdienst de door zijn leven en ervaring gerijpte vruchten aan de nakomelingschap, of aan zijne vrienden en betrekkingen over. — Zoo is hij nog nuttig door zijnen raad voor anderen, ofschoon ook minder werkzaam in de maatschappij; hoezeer dan ook minder prikkelbaar van gestel, is hij daarom nog niet ongevoelig geworden voor het geluk of lijden van anderen. Nog voor korten tijd hoorden wij den eerwaardigen 84-jarigen grijsaard MAURITS CORNELIS VAN HALL in een uitmuntend gedicht roerende toonen aanslaan, bij den aanblik der

weldaden, aan zoo vele ongelukkigen in het krankzinnigen-gesticht te Meerenberg bewezen.

Door de ervaring bekend met het vergankelijke en wuften van de meeste zaken, houdt de grijsaard zich sterker aan hetgeen hij bestendig en duurzaam bevonden heeft, en van hier dat het gevoel voor waarheid, pligt, deugd en godsdienst, vooral bij den ouden van jaren op den voorgrond treden. — „Nergens,” zegt RUSH zeer treffend, (BURDACH, *Phys.* III. Th. pag. 426), „vindt men een voorbeeld, dat zedelijke eigenschappen of godsdienstig gevoel, waardoor de man zich onderscheidde, in den ouderdom verzwakt zijn.” Dit echter is algemeen erkend: verontschuldigt men ook misstappen en ligtzinnigheid, hoezeer af te keuren, in de jeugd, laakt en misprijst men die in den man, zoo verwekken zij in den grijsaard afgrijzen en verachting. De grijsaard, hoezeer hij nog deel neemt in de betamelijke vrolijkheid zijner vrienden, is echter meer tot ernst gestemd, en in zich zelven teruggekeerd; zijne kinderen, die volwassen en zelfstandig geworden zijn, hebben meest het ouderlijk huis verlaten, de jeugd scheidt zich, in haar meer levendig handelen en drijven, van zelve van den grijsaard, en volgt hare eigene genoegens; zijne vroegere tijdgenooten en vrienden zijn hem meest voorgegaan, en het latere geslacht, onder andere indrukken en gezigtspunten opgegroeid, sympathiseert niet meer zoo met hem. Hierdoor blijft hij meer aan zich zelven overgelaten, en leeft bij zijn onverzwakt geheugen van vroegere dagen meer in het voorledene en de toekomst. Als man heeft hij zijne plichten jegens de maatschappij en de zijnen volbragt; hij heeft geleefd voor anderen; aan het einde van zijne loopbaan genaderd, leeft hij meer voor zich zelven, en zijn geest bij het terugzien op het voorledene streeft vooruit naar zijn toekomstig Vaderland. En zoo wordt hij door zijn gestel en omstandigheden, ja door

de natuur van zelf geleid om uit zijn vroeger leven de lessen der ervaring, der levenswijsheid en hare vruchten voor zijne eigene laatste vorming te verzamelen; zij houdt hem door die vroegere onverzwakte herinnering als in een spiegel zijn eigen leven voor oogen; en voert hem met het uitzigt op zijn naderend einde tot zelfbeproeving. Hij houdt afrekening met zijn leven.

Wat hij in een welbesteed leven vroeger met inspanning en ernst trachtte te bereiken, heeft hij in het wezen der zaak verkregen; zijne hartstogten zijn gedempt, de spanning van den strijd is geweken en uitgedoofd, en de vrede van den overwinnaar is zijn loon. Terugziende op zijn vroeger leven wordt hij van zelve tot dankbaarheid gestemd jegens den Algoeden, die hem tot dusverre onder zoo vele weldaden geleidde; de gedachte aan zijn naderend einde verhoogt zijn godsdienstig gevoel; en in de overtuiging, dat de inwendige stem, die hem nimmer geheel verliet, waarheid behelst, ziet hij met kalmte en gerustheid de toekomst te gemoet, die hij met vertrouwen verwacht. Wij zien hiervan zelfs onder de heidenen het beeld in eenen SOCRATES, die met een gelaten uitzigt op het toekomende den giftbeker aanneemt.

Uit dit oogpunt is de ware ouderdom niet het gebrekig einde, maar de kroon van de menschheid, waarop zij tot ware vrijheid, tot meester en regter van zich zelven geklommen is, en waarin alleen de rede en het verstand, het zedelijk gevoel en de godsdienst de teugels voeren van het bewind, en waarvan de gestrengheid door menscheelievendheid verzacht wordt; want de liefde, die schoonste bloem der menschheid, veroudert in de grijsheid niet.

Zoo zien wij dan in dit beeld van ons leven, hoe het ligchaam het voertuig is en het middel tot ontwikkeling van ons hooger beginsel, en in zijne veranderingen in de verschillende tijdperken des levens harmonisch medewerkt, en ons helpt en in staat stelt, om ons onze bestemming te

doen bereiken; het ligchaam veroudert, maar in de hoogere ontwikkeling van onzen geest zien wij geenen terugtred.

Slaan wij na dit vlugtig tafereel van de ontwikkeling van den menschelijken geest nog een korten blik terug op het gezegde, en herhalen wij nogmaals de vraag: leerde ons dit tafereel, dat ziel en ligchaam zoo geheel één is, dat ziel niets is dan het onbestendig produkt van eene stoffelijke kracht, die geene zelfstandigheid bezit? Ik bewonder inderdaad de kracht van hen, die met zulk eene overtuiging nog een geloof aan eene verdere toekomst kunnen verbinden en voorschrijven. Ik bezit deze kracht niet; waar mij alle gronden worden ontrukkt, heeft bij mij ook geloof geen steun meer. — Maar leerde ons dat de Natuur? Geenszins. Indien, ik herhaal hier nogmaals de tegenstelling, het verstand en ons zedelijk gevoel niets anders zijn dan physische levenskrachten uit stofwisseling geboren, en geene eigene zelfstandigheid, waarom zijn deze dan zoo gering, ja, nog naauwelijks aanwezig in het kind, waar alles in het ligchaam vol leven en werking is, en de stofwisseling het sterkste; hoe is het dan mogelijk, dat in den grijsaard verstand, oordeel, zedelijk en godsdienstig gevoel zoo hoog geklommen en ontwikkeld zijn, waar deze stofwisseling en alle werking en krachten van het ligchaam zooveel geringer werkzaamheid vertoonen? Waarom wordt bij meerdere opgewekte werking van het ligchaam of der hersenen, bij drift en woede, dan de werking der ziel belemmerd en zij medegesleept? Waarom wordt zij dan niet veeleer als produkt der verhoogde ligchaamswerkingen zelve verhoogd? Waarom, indien de ziel geene zelfstandigheid bezit, wordt datgene, wat de ziel zich eenmaal eigen heeft gemaakt, ook haar blijvend eigendom, dat niet verandert onder het afwisselend spel zijner krachten, noch vermindert in den ouderdom? — Is het inderdaad niet eene zonderlinge tegenspraak, als wij den man zelfstandig noemen en als zoodanig vereeren,

die aan de driften en begeerten, die als indrukken uit het ligchaam opwellen, tegenstand biedt en die onderdrukken kan, en echter zelfstandigheid ontkennen aan het hooge beginsel, hetgeen hem hiertoe in staat stelt, hem hiertoe de krachten geeft en waardoor hij zich boven deze indrukken verheft? Is dan inderdaad de ziel niets dan het produkt van eene stoffelijke kracht, of zoo als onlangs LUDWIG FICK (MÜLLER's *Archiv.* 1851, Heft V pag. 385) en ook anderen verklaren, niets dan het gevolg der zenuwstroomen, dan werkt het uitwerksel tegen de oorzaak in, waaruit het ontstond en bedwingt zelfs hare kracht, hetgeen mij ondenkbaar is. Dan kan de ziel niets anders zijn, dan eene meer of min opgewekte levenskracht, en alle zedelijke verantwoordelijkheid is verloren. Dan is het misleiding, dat de Natuur ons eene inwendige stem des gewetens heeft ingeplant, welke aan alle menschen en volkeren, niet aan het dier eigen is. — Zien wij op den grijsaard; het ingeschapen gevoel van godsdienst, hetgeen de mensch van de dieren niet leeren kon, komt in den grijsaard, gezuiverd van hartstogten en driften tot zijnen schoonsten bloei, en met dit ingeschapen gevoel is een gevoel aan een voortbestaan in eene andere wereld verbonden, hetgeen allen menschen is ingeplant. Zoude de Natuur zulk een wreed spel met ons drijven, door ons een logen in te planten? Is dit de taal van den Schepper, welke wij in Zijne werken lezen? Zoude het alleen zenuwkracht zijn, wanneer de menschelijke geest zich zoo hoog verheft, dat hij niet alleen den afstand en beweging der hemelbollen op vele honderdduizend millioenen mijlen bepaalt, maar zelfs hunne massa's weegt en hunne grootheid berekent?

Maar, zegt men, de Natuurkundige neemt alleen stof aan en stoffelijke krachten, die voor hem één zijn met de stof, het onstoffelijke bestaat niet voor hem; alle werking vloeit voort uit eene stoffelijke kracht aan het stof

gebonden. Doch wie geeft hem regt tot deze stelling? Is er dan geene werking, of zij is gebonden aan onze aardsche grove stof, en toont ons de Natuur dan zelve hierin geen onderscheid, geenen overgang? Vraag dan den Natuurkundigen, welke stof de licht-ether is, die hij zelve gedwongen is aan te nemen, en waarvan de trillingen in eene minuut vele millioenen mijlen doorloopen? — Al moge hij dezen ook nog zoo fijn denken, zoo zoude die, indien zij de eigenschappen van onze aardsche stof droeg, aan de bovenste lagen van onze atmospheer, die met meer dan kogelsnelheid door dien ether met onzen aardbol voortvliegt, een zekeren tegenstand moeten bieden, en hevige luchtstroomen en alles verwoestende orkanen moesten het onvermijdelijk gevolg zijn; maar deze licht-ether behoort ook niet tot onze aarde, het is eene zelfstandigheid van het heclal. Of kunnen wij het door de wetten der weegbare stof verklaren, dat eene sterke schommeling van den magneet hier waargenomen, op hetzelfde oogenblik in Azië en Siberië, in Europa en Noord-Amerika geschiedt, en te gelijk aan den zuidpool in eene tegenovergestelde rigting volbragt wordt? Of komt het met de verschijnselen der trage stof overeen, als de electriche telegraaf onze berichten in een klein breukdeel eener seconde over een groot deel van den aardbol heenvoert?

Het is naar mijne meening voor een groot deel de ongelukkige onderscheiding van stoffelijk en onstoffelijk, die hierin tot zoo vele verwarring leidt. Zoude men niet veiliger doen, door in de Natuur te onderscheiden, wat wij door onze zintuigen kunnen waarnemen, en hetgeen daaraan onttrokken is? Wie geeft immers ons het regt om te beslissen, dat de perken der Natuur niet de grenzen onzer zintuigen overschrijden, en dat in hare schatkamers geene zelfstandigheden bestaan kunnen, die wij niet waarnemen, niet meten noch wegen kunnen? Liever wil ik dan onzen geest houden voor eene zelfstandigheid buiten

het bereik onzer zintuigen, en onttrokken aan de wetten van de stof der aarde, dan een geloof opgeven, hetgeen door de Natuur zelve ons is ingeschreven. — Is het immers een door de Natuurkundigen algemeen aangenomene stelling, dat geene stof, geene zelfstandigheid, zelfs niet het kleinste atoom uit de schepping verdwijnt, dan moet ook deze hooge zelfstandigheid onsterfelijk wezen.

Maar vinden wij dan ten slotte dergelijke eigenschappen aan onze ziel? — Om niet van het dierlijk magnetismus te spreken, waarvan niet alle verschijnselen ontkend kunnen worden, zal ik het wagen, mij slechts op twee mij zelve voorgekomen voorbeelden te beroepen, van twee door mij op verschillende tijden waargenomen zieken, waarvan de eene mij met hooge ontroering 's morgens verzekerde, dat hij door eene hem onverklaarbare gewaarwording den dood van zijnen vader had vernomen, de andere van haren echtgenoot; beide wisten niets van hunne ongesteldheid, en drie dagen later ontving ik uit eene afgelegene provincie het berigt van den dood van den vader, bij de andere den volgenden dag uit eene nabijgelegene stad, van haren echtgenoot, en wel beide op hetzelfde oogenblik der gewaarwording voorgevallen. Of schoon ik omtrent dergelijke verhalen ten ernstigsten voor ligtgeloovigheid en zelfs bijgeloof moet waarschuwen, — waarom ik mij, onder vele dergelijke mij van geloofwaardige personen medegedeelde geschiedenissen, steeds ten regel heb gesteld, die wel niet te ontkennen, maar alleen te steunen op hetgeen ik zelve duidelijk had waargenomen, — zoo schijnt mij echter de veronderstelling om deze en nog meerdere dergelijke ook door mij waargenomen gevallen voor louter toeval te verklaren, voorwaar nog moeilijker, dan te gelooven, dat in enkele buitengewone omstandigheden, onze geest met in de Natuur verscholene krachten kan in verbinding treden, waardoor zij eene vatbaarheid vertoont boven tijd en ruimte,

die zekerlijk niet voor dit aardsch verblijf in onze ziel is gelegd.

Teregt zegt HERDER (*Philosophie der Geschichte* I Th. pag. 193 en 163): „Enkele voorbeelden van herinnering, verbeeldingskracht en zelfs voorgevoel, hebben wonderen ontdekt van de verborgene schatten, die in de mensche-lijke ziel rusten, maar zich hier niet kunnen ontwik- kelen; en — Hem, die zoo vele krachten in het ligchaam voerde, en de ziel boven deze plantte, haar eene werk- plaats, en aan de zenuwen hare banen aanwees, waardoor de ziel op deze krachten werken kan, zal het ook in den grooten zamenhang der Natuur niet aan de middelen ont- breken, om haar er weder uit te voeren, die hij zoo wonderbaar en duidelijk tot eene hoogere vorming in deze organische woning plaatste.”

DE MOEDERLIEFDE IN DE NATUUR *).

Wanneer wij met een opmerzaam oog de huishouding der natuur gadeslaan, dan dwingen ons de overvloed des levens, onder de tegenstrijdigste krachten en werkingen overal verspreid, de eenheid van doel, bij de grootste verscheidenheid van middelen, en de standvastigste orde, bij de schijnbaarste verwarring, tot bewondering en nadenken. Wij zien onder de millioenen schepselen, die de oppervlakte der aarde bewonen, eenen aanhoudenden strijd op leven en dood; overal vervolgen de sterkeren de zwakkeren, en duizende dieren worden dagelijks de prooi van hunne woeste en verscheurende natuurgenoeten, die juist hierin weder het middel vinden van bestaan, zoodat de dood van den eenen de voorwaarde is tot het zelfbehoud van den ander; en toch blijft onder deze eindelooze vernieling het geheel in stand.

Waardoor is het dan, dat, bij deze aanhoudende dood en verwoesting, in de groote huishouding der natuur het evenwigt zoo bestendig bewaard blijft? Waarom verdolgen de leeuwen, de tijgers en wolven niet het weerloos gedierte van des aardrijds oppervlakte; waardoor is het, dat de arenden, de valken en andere roofvogels niet het zwak en teeder gevogelte uitroeijen, de krokodillen niet de rivieren, de haaijen niet de zeeën ontvolken? Welke vooral

*) Overgenomen uit het *Album der Natuur*, Haarlem 1858.

zijn de middelen, waardoor het weerloos pas geboren kroost tegen al deze vijanden wordt beschermd en in hunnen hulp-behoevenden toestand voor hunne behoeften voortdurend wordt gezorgd?

Aan deze schijnbare verwarring, deze alom aanwezige verwoesting wordt door de doeltreffendste voorzorgen paal en perk gesteld. De verscheurende dieren worden in hunne woestheid, waar het noodig is, beteugeld; al hunne neigingen zijn naar hunne behoeften geregeld; hunne driften worden geleid en bestuurd, en bij gemis van kennis, van vooruitziende rede en een berckenend verstand om zelve de middelen te ontdekken ter eigen verdediging en bescherming van hun kroost, schonk de Schepper hun hiertoe de noodige gaven, deed uit hunne bewerktuiging neigingen en instincten voor ieders leefwijze berekend ontkiemen, dacht hen voor, en leidde zoo het geheele dierenrijk als door onzichtbare teugels met eene wijsheid en voorzorg, die alle menschelijke berekeningen verre te boven gaat.

De ingeschapen neigingen zijn uitingen van eenen hooger wil, in de dierlijke wereld ingeplant, en daardoor volmaakt als de bron, waaruit zij zijn voortgevloeid; het is de taal, waardoor de Schepper spreekt in de natuur, en zoo is dan ook het ware schoone der natuur niet gelegen in de schitterende kleuren van eene bloem, niet in de pracht van het woud bij eene opkomende zon, noch in het fraaiste landschap, maar in de wijsheid, die ons in alles tegenstraalt, in de gedachten van den Schepper zelve, die wij in de natuur als in een opengeslagen boek kunnen lezen, waardoor zij ons als in een helderen spiegel de wijsheid en grootheid des Scheppers met schitterende stralen duizendverwig, maar altijd zuiver terugkaatst. Het sprekendst openbaart zich het eigenlijke ware schoone der natuur in de liefdevolle moederzorg voor het opkomend geslacht, die zich in het geheele dierenrijk vertoont. Eenige voorbeelden mogen daarvan het bewijs leveren.

Het is eene algemeen erkende waarheid, dat eenheid van doel met de grootste verscheidenheid en eenen oneindigen rijkdom van middelen om dit doel te bereiken, in de natuur altijd gepaard gaan. In geen deel der gansche Schepping is dit doel meer in het oog loopende, dan in de zorg voor het voortdurend bestaan der onderscheidene soorten. Het groot verschil echter, hetwelk tusschen de leefwijze en behoeften van de duizende dieren heerscht, die deze aarde bewonen, moest ook een even groot verschil van middelen ten gevolge hebben, waardoor aan dit doel werd voldaan.

Vele dieren leven te kort om voor hun jeugdig kroost te kunnen zorgen, en zijn reeds gestorven als hunne jongen nog niet de eijeren hebben verlaten, maar ook zij worden niet vergeten; ook voor hen wordt moederlijk gezorgd.

Velen, als de visschen, zijn te weinig aan eene plaats verbonden, door noodwendigheid om hun eigen voedsel te zoeken, of gevaren te ontvlugten, dan dat zij zelve hunne jongen zouden kunnen opkweeken, maar ook voor dezen is de natuur eene zorgvolle moeder. Slechts bij de hoogere dieren, die door hunne bewerktuiging en leefwijze hiertoe meer geschikt zijn, werd de opvoeding aan de ouders toevertrouwd. Bij de eersten worden de jongen aan hun lot overgelaten, en hier is de natuur als 't ware zelve alleen moeder, bij de laatsten stond zij deze zorg voor een gedeelte aan de ouders af, door hun de middelen ter opvoeding van hun kroost en de moederliefde te schenken.

Om echter in de beschouwing van dit rijke veld der natuur eenige orde te volgen, willen wij, na eenige meer algemeene opmerkingen over de zorg, welke hieromtrent door de geheele natuur plaats heeft, eenige trekken van het instinct en de ingeschapen liefde der dieren vermelden, welke in de verzorging van hunne jongen, van de insecten af tot den mensch toe, door het gansche dierenrijk zich vertoonen. Onder de zwarigheden, die door de natuur

in de opkweeking der jongen moesten overwonnen worden, verdient zekerlijk in de eerste plaats te worden opgenoemd een voor hun teeder gestel geschikt voedsel, dat tevens in genoegzame mate voorhanden behoorde te zijn; dit moest bovendien niet alleen naar de verschillende soorten der dieren verschillen, maar het kon zelfs niet gelijk zijn aan het voedsel, hetgeen de sterkere magen der ouders konden verteren. Met dit oogmerk schonk zij aan de zoogdieren de borst, waaraan de jongen in de warme moedermelk een voedsel vinden, hetwelk geheel voor hunne nog teedere magen berekend is. en weinig bewerking behoeft te ondergaan om in chyl en bloed te worden veranderd. Eenige vogels, bijzonder de zich met granen voedende, voorzagen zij van een krop, waarin het voedsel wordt verweekt om hierdoor de zwakkere vertering der jongen te hulp te komen; terwijl de jongen der lagere diersoorten terstond na hunne geboorte hun voedsel weten uit te kiezen, hetwelk door bijzondere inrigtingen of eene ingeschapen zorg der ouders, waarover wij nader zullen spreken, voor hen altijd in overvloed aanwezig is.

Eene tweede zeer schoone voorzorg in de natuur is deze, dat de dieren, althans in onze streken, niet op alle tijden van het jaar, maar in de lente worden geboren; immers bevorderen temperatuur en lucht hunnen groei, zij hebben geene winterkoude of guurheid meer te verduren, en er is overvloed van geschikt voedsel aanwezig. In de lente toch ontspruit het plantgewas op nieuw, het gras of de bladeren zijn dan nog niet hard, maar zacht, saprijk en teeder en in overvloed voorhanden; de jongen dus der plantetende dieren vinden spoedig overal een ligt verteerbaar voedsel, waardoor zij in staat zijn welig te tieren. De roofdieren kunnen dan eenen rijken oogst bemagtigen door den overvloed van andere jonge dieren, wier ligt verteerbaar vleesch juist geschikt is voor de zwakke magen van hunne eigene jongen; deze kunnen

vervolgens hunne nog niet geheel ontwikkelde krachten in het vangen van andere jonge dieren oefenen, welke hun nog geen genoegzamen wederstand kunnen bieden, daar zij, wanneer zij alleen met ouderen hadden te kampen, doorgaans zouden moeten onderdoen en bezwijken.

Dit zelfde geldt ook van de insecten en andere lagere dieren, zoowel die welke van planten als die welke van andere insecten leven; bij eenigen is de inrigting der natuur tot behoud van hun geslacht inderdaad verwonderlijk. De bladluis b. v., die in onze tuinen zoo menigvuldig voorkomt, werpt in het voorjaar en den ganschen zomer levende jongen, en wel alle van het vrouwelijk geslacht; er is dan overvloed van voedsel voorhanden, en geen enkele behoefte uit gebrek om te komen; in den herfst echter, wanneer de bladeren afvallen en alle plantengroei verdwijnt, zouden zij of uit gebrek aan voedsel, of door de intredende winterkoude allen moeten sterven. Ééne nachtvorst was dus genoegzaam om zonder bijzondere voorzorg dit gansche geslacht uit de rij der levende wezens te doen verdwijnen; maar nu wordt bij de laatste generatie hunne bewerktuiging zoo veranderd, dat dan ook mannetjes geboren worden, waarop zij na volbrachte paring niet meer levende jongen, maar eijeren voortbrengen, die de strengste koude kunnen verduren, en waaruit in het voorjaar, als de bladeren, hun voedsel, ontsproten zijn, het gansche geslacht weder te voorschijn komt, hetwelk nu vervolgens, even als hunne voorouders, op nieuw levende jongen voortbrengt.

Eene derde gewigtige voorzorg is de bescherming der jongen tegen gevaar. Bij de hoogere dieren is dit aan de ouders toevertrouwd; bij vele lagere worden zij met eenige uitzondering door de ouders niet verzorgd, noch verdedigd, daar deze dan reeds gestorven zijn. Andere dieren kunnen hen dus ongestraft vervolgen, en zij zijn weerloos aan hunne vraatzucht blootgesteld; maar, behalve menigvuldige

andere voorzorgen, werd ook hun ondergang daardoor voorgekomen, dat hoe menigvuldiger de gevaren zijn, waartegen de dieren of hunne jongen te kampen hebben, en hoe grooter het aantal dieren is, die op hen azen, des te sterker ook hunne vermenigvuldiging is; van hier is deze het sterkst bij de insecten en eenige andere lagere diersoorten; zoo kan eene soort van mot jaarlijks 200,000 motten ter wereld brengen. Eene nachtkapel zoude in het derde geslacht reeds nagenoeg anderhalf millioen eijeren kunnen voortbrengen; laat de bladluis een jaar van verdelging bevrijd zijn, en spoedig zoude de aarde nauwelijks ruimte genoeg bezitten om al hare nakomelingen te bevatten, daar zij in het vijfde geslacht reeds ruim vijfduizend millioenen jongen zoude opleveren, en er jaarlijks ten minsten 20 zoodanige generatiën plaats hebben. Verbazende is zeker deze vruchtbaarheid, maar ook hierdoor blijft hare soort tegen de menigvuldige vervolging bestand, waaraan zij zijn blootgesteld, en aan honderde dieren, die door hare vernieling leven, wordt een overvloed van voedsel verschaft.

Ook bij de visschen treffen wij eene dergelijke vruchtbaarheid aan; zoo legt de haring tusschen de 20 en 50,000 eijeren; bij eene zeelt vond men 383,000, bij eenen karper 621,600, bij een griet ruim een millioen, bij eenen kabeljauw 3,444,000 eijeren. Daar een groot getal van deze eijeren door andere dieren wordt verslonden, vele misschien ook niet worden bevrucht, wordt door deze sterke vermenigvuldiging aan hun verlies te gemoet gekomen en zoo tegen den ondergang van eenige soort gewaakt. Waren de groote plantetende dieren zoo vruchtbaar als de kleine, zoo zoude het plantenrijk weldra worden verwoest; vermenigvuldigden zich de roofdieren even sterk als de plantetende, de groote roofdieren even zoo snel als de kleinere, zoo zouden zij te groote vernieling aanrigten.

Zoo is alles in de natuur berekend, en de noodige even-

redigheid en orde blijven behouden. De roofdieren zijn het snoeimes in de hand der natuur, waardoor de al te weelderige loten worden afgeknot, en zoo wordt overal groei en leven bewaard. De roofdieren hangen dus weder af van den overvloed van hunne prooi. Spitsbergen b. v. heeft op zijne planten schier geen enkel insect, en dus ook geen vogel, die hierop azen kan. In Groenland kent men reeds meer dan 20 verschillende insecten, en hier bevinden zich ten minste twee vogelsoorten, die door dezen worden gevoed. In de warmste landen van Amerika, waar het getal van insecten buitengemeen groot is, zijn verscheidene honderden van verschillende vogelsoorten bekend, die aan de te groote verbreiding der insecten paal en perk stellen, en hierdoor leven, om weder ten prooi te verstrekken aan anderen. Zoo is alles aan elkander harmonisch verbonden, en de vruchtbaarheid van de eene soort is de levensbron der andere.

Men zoude echter de natuur, waarin zooveel roof en verwoesting heerscht, van wreedheid kunnen beschuldigen; maar ook hiertegen is gewaakt: het gif van vele dieren schijnt hunne prooi spoedig ongevoelig te maken en tegen eenen marteldood te beveiligen, en de slagtan- den der grootere roofdieren zijn zoo geschikt geplaatst, en zij worden door hun instinct zoo geleid, dat zij meest altijd terstond de groote hersenslagader afbijten, waardoor in weinige oogenblikken bewusteloosheid veroorzaakt, en de dood veel onpijnlijker gemaakt wordt; hierdoor wordt juist het zooveel smartelijker uiteinde van eenen hongersdood uit gebrek en ouderdom voorgekomen, waardoor anders de dieren eerst na lange marteling zouden bezwijken.

Het was echter ons oogmerk niet, om de wijze aan te toonen, waarop het evenwigt in de natuur wordt bewaard, maar veeleer eenige bewijzen aan te voeren van de zorg, welke voor het opkomend geslacht in de natuur gelegd is. Niets levert ons van deze zorg zulke treffende blijken,

als de instincten en neigingen der dieren zelve, waardoor zij in hunne handelingen zoo juist en doeltreffend worden geleid, en waarin wij bovenal de wijsheid des Scheppers, die dit alles met zooveel volmaaktheid regelde, moeten bewonderen.

Waar de dieren nog te zwak en teeder, te weinig ontwikkeld waren om zich zelve te besturen, werden hun vaste, ingeschapen neigingen geschonken, die de plaats van overleg en verstand moesten vervullen; waar zij onmagtig zijn zelve te denken, denkt de natuur voor hen. De natuur, zegt HERDER, dacht hen voor, als zij deze neigingen in deze en weder niet in andere dieren legde, en noodigde het dier nu in zijne bewerktuiging te zien, te begeeren en te handelen, wat zij hem voorgedacht had *). Gaan wij uit dit oogpunt het dierenrijk van het insect tot den mensch kortelijk na, dan zullen wij overal deze moederliefde voor het kroost op de verwonderlijkste wijze zien bestaan.

Bij de insecten b. v. vinden wij vele soorten, welker jongen niet voor zichzelf kunnen zorgen, en waarvan de ouders reeds gestorven zijn, als het toekomstig geslacht herleeft. Zonder eene bijzondere voorzorg der natuur of leiding der ouders moesten deze dieren omkomen; maar hier zorgt de moeder reeds voor haar kroost, voor het nog aanwezig is, en zoekt daarvoor voedsel, voor zij nog een ei gelegd heeft. Hierbij komt nog, dat, even als bij hogere diersoorten, het voedsel, hetwelk de jongen nuttigen, meestal geheel van dat der ouders verschilt, maar dan schikt zich het wijfje hierin niet naar haar eigen smaak en behoefte, maar legt hare eijeren op die plaatsen, waar hare jongen het voor hen geschikte onderhoud kunnen bekomen. De zandwesp graaft in zandige gronden holen, waarin zij eene groote spin of rups steekt, die zij niet

*) HERDER, *Ideen, zur Philos. der Geschichte*, Th. 1, p. 97.

doodt, maar, door op eene bepaalde plaats het zenuwstelsel met haren angel te kwetsen, slechts verdooft en verlamt, en hierdoor hun bederf en verrotting verhindert, en nu legt zij in ieder dezer holen een ei, waar dus het jong zijn versch voedsel aanwezig vindt, als dit het ei verlaat. Andere wespen echter openen weder van tijd tot tijd deze voor ieder ander onkenbaar gemaakte en zorgvuldig gesloten gangen, zoo spoedig de larven den ingebragten voorraad verteerd hebben, hetgeen de ouders met juistheid schijnen te weten, leggen dan nieuwen voorraad in het nest, en sluiten het weder dicht, om allen toegang van vijanden af te weren. De houtwesp brengt bij het eitje in de cel eene soort van door haar toebereid deeg, hetwelk niet voor haar, maar wel voor het uit het ei komende masker het geschikste voedsel is. Eene andere wesp verzamelt elf of twaalf kleine groene rupsen of maden, ofschoon zij zelve van plantenvoedsel leeft; zij maakt deze bij het ei vast, alsof zij wist, dat het voedsel, hetgeen zij zelve gebruikte, voor hare jongen nadeelig zoude zijn; het uitgekomen masker heeft juist hieraan eenen genoegzamen voorraad van een voor haren leeftijd geschikt voedsel, totdat het als volkomen insect zich uit het plantenrijk voeden kan. Volgens SPENCE en KIRBY hangt het getal van de grootte dezer maden af; zijn zij grooter, dan gebruikt zij slechts acht of negen, zijn zij kleiner elf tot twaalf; maar altijd zoekt zij volwassene maden, als kon zij voorzien, dat alleen deze dieren, als zij hunnen vollen groei bereikt hebben, zonder voedsel lang genoeg in het nest kunnen blijven leven, terwijl, als zij nog in jeugdigen staat zijn en groeijen, zij spoedig uit gebrek zouden sterven en in verrotting overgaan *).

Zoo ook zuigt de ringrupsvlinder zelve honig uit de bloemen; wie leerde haar echter, daar zij het nimmer ge-

*) KIRBY and SPENCE, *Entomologie*, Stuttgart 1823, B. 1, p. 382 sq.

zien heeft, dat hare jongen, die eerst het volgende jaar uit de eijeren zullen uitkomen, geen honig, maar jonge bladeren behoeven? Zij legt dus de eijeren niet in de bloem, maar ook niet op de bladeren, die in den herfst afvallen, maar bevestigt die met eene harsachtige stof, die voor water ondoordringbaar is, om de jonge takjes, als voorzorg zij, dat de koesterende lentezon de jeugdige blaadjes zoude doen uitspruiten, zoodat de jonge rups voedsel aanwezig vindt, als zij het ei verlaat.

Niet minder merkwaardig is de zonderlinge eigenschap, dat de jongen eerst dan de eijeren verlaten, als de jeugdige bladen reeds begonnen zijn uit te botten; hetgeen in verschillende boomsoorten op zeer ongelijke tijden geschiedt. Zoo is tusschen de eijeren van eene bladluis van den berkenboom en die van den esch geen zichtbaar onderscheid, en echter komen onder dezelfde temperatuur en in dezelfde luchtstreek de eijeren, gelijktijdig met het uitbotten der bladeren op den berkenboom, eene maand vroeger uit, dan op den esch, die zoo veel later zijn jeugdig groen ontplooit. SPENCE nam een takje van een berkenboom met dergelijke eijeren beladen en plaatste dit in water in zijne verwarmde kamer, en nu ontkiemden de bladen nog eene maand vroeger, maar tegelijk hiermede vertoonden zich ook de jonge bladluizen *). Wie erkent niet in deze verwonderlijke overeenkomst eene ware moederzorg in de natuur ook voor de geringste schepselen, zonder welke zij meestal, uit gebrek van het eerste sappige groen, hun voedsel zouden moeten missen en allen vergaan? Die insecten echter, wier jongen nog in den zomer uitkomen, leggen hunne eijeren op de bladen zelve, als wisten zij, dat hier de voorzorg niet noodig was om deze om de takjes te spinnen.

Somwijlen is niet alleen het voedsel, maar zelfs de mid-

*) KIRBY and SPENCE, l. c., B. 2, p. 485.

denstof verschillende, waarin zij leven. Zoo leven de maskers van gaasvliegen, van het haft, van verschillende soorten van muggen en van meer andere insecten in het water, hetwelk voor de ouders volstrekt doodelijk is; deze overwinnen echter hunne natuurlijke vrees hiervoor, en leggen hunne eitjes in deze vloeistof, zeer dikwijls met gevaar van hun leven, om voor dat van hun kroost te zorgen. En waar zoude ik eindigen, als ik de voorraadschuren der bijen, der wespen en mieren wilde beschrijven, die op zich zelve eene beschouwing overwaardig zijn, doch waarvan de beschrijving hier te veel plaats zoude vorderen.

Eenige insecten beleven de geboorte van hun nageslacht, zoodat derhalve de jongen aan de zorg der ouders zijn toevertrouwd, en door hen met geene mindere liefde dan bij de hoogere dieren verzorgd worden. Zoo besluiten zekere spinnen hunne eijeren in een gesponnen beursje, bevestigen het op den rug en dragen het overal met zich mede; neemt men der moeder dit voorzigtig af, zoo laat zij eenen langen draad er aan vast, en trekt de eijeren, zoo spoedig zij losgelaten worden, terstond weder tot zich om te ontvlugten. BONNET plaatste eene dergelijke spin voor het trechtersvormige hol van eenen mierenleeuw, een zeer vraatzuchtig dier; de spin zocht snel te ontkomen, maar de mierenleeuw greep den zak met eijeren, die hij onder het zand zocht te begraven, de spin weerde zich hiertegen met alle krachten, eindelijk scheurde het beursje af, maar nu greep de spin het met zijne kaken, en verdubbelde zijne pogingen; te vergeefs! de mierenleeuw was de sterkere en begroef beiden! De ongelukkige moeder had haar leven kunnen redden door de eijeren los te laten, maar zij liet zich eerder levend begraven, dan dat zij zich van haar kroost zoude laten scheiden *).

Kruipen nu de jonge spinnen uit dezen zak, die door

*) SPENCE en KIRBY, l. c., T. I, B. i, p. 397.

de moeder zelve hiervoor geopend wordt, dan zetten zij zich op den rug der moeder, die hen eenigen tijd met zich ronddraagt en trouwhartig verzorgt.

Zelfs de anders zoo algemeen verafschuwde schorpioen levert ons een voorbeeld van moederliefde; zoodra zij namelijk gevaar bespeurt, spert zij den bek wijd open, waarin nu de zeer kleine en teedere jongen kruipen, die zij dan met gesloten bek in veiligheid brengt, waarop zij, door deze te openen, zich weder van haren geliefden last ontdoet.

Ik zoude hiervan nog eene menigte treffende voorbeelden kunnen aanvoeren, maar deze zijn voldoende om ons te overtuigen, dat zelfs de meest verachte en miskende schepselen, die wij dikwijls met den naam van ongedierte bestempelen, ons de grootste wonderen in de natuur verkondigen en bewijzen, dat voor al het geschapene met eene gelijke liefde en goddheid en met eene oneindige wijsheid en volmaaktheid is gezorgd.

Ofschoon de visschen de eijeren aan hun lot overlaten, zijn zij echter geenszins van deze moederzorg ontbloot. Door hun natuurlijk instinct aangedreven, zoeken zij vooral die plaatsen op om hunne eijeren te leggen, welke door eene menigte waterinsecten voor hunne aanstaande jongen overvloed van voedsel opleveren, en deze aan het minste gevaar blootstellen. Eenige, zooals de zalm, zwemmen hiertoe de rivieren op en weten door eene verbazende kracht en vlugheid zelfs tegen watervallen op te springen, iets waarvan ik bij eene forel zelf eenmaal ooggetuige was. De zalmen graven dan in het zand eenen kuil, waarin zij hunne eijeren leggen en dekken dezen weder toe, waardoor deze voor het wegstroomen en uit elkander drijven behoed zijn.

In de Lorenzo-rivier in Amerika boven de watervallen van de Niagara maken zelfs vele visschen aan het strand kleine dammen van steentjes, die zij met den bek bijeen brengen, opdat de daar achter gelegene eijeren niet door den sterken stroom worden mede gevoerd.

Eenige soorten van stekelbaarsen (*Gasterosteus*) vervaardigen zelfs nesten, even als de vogels, waarin dan de eijeren worden gelegd. Het mannetje bouwt een overwelfd nest, uit plantenvezels en draadwieren, en lijmt deze vast met slijm van zijn ligchaam, het bevestigt eerst den grondslag, door gedurig dit vaster door wrijven ineen te dringen; past een tak of steel niet in het gebouw, zoo trekt hij het er uit, en plaatst er een ander voor, overdekt dan het nest met een gewelf, en boort nu eene tweede opening in het nest, zoodat hij er door kan zwemmen. Is dit verrijgt, dan zoekt hij onder de naburige visschen van zijne soort eene bruid uit, die door de natuur juist dan met ongewone kleuren versierd is, en geleidt haar naar zijn nest als eene bruidskamer, waarin dan de eijeren worden gelegd. Is dit geschied, dan haalt hij een tweede wijfje, en zoo bevatten deze nesten volgens het getuigenis van COSTE soms 1000 tot 2000 eijeren *).

In tegenstelling echter van hetgeen wij bij andere dieren ontwaren, houdt het mannetje alleen de wacht bij het nest, waaraan het wijfje geen uitsluitend aandeel heeft; integendeel worden de wijfjes zelfs zijne meest gevaarlijke vijanden, die de eijeren zoeken te verslinden. Dan is het zijne zware taak om deze gedurende eene maand tegen de dikwijls herhaalde aanvallen van deze roovers onvermoeid te verdedigen, in welken tijd hij het nest niet verlaat, maar onverpoosd voor alles zorgt. Hij begint eerst het nest te versterken, stopt de eene opening weder dicht, en bedekt het nest met steentjes, die dikwijls half zoo groot als zijn eigen ligchaam zijn, en die hij met moeite uit de nabijheid haalt, hij heeft dan slechts ééne opening te beschermen en plaatst zich nu hiervoor onafgebroken en maakt met zijne voorvinnen eene aanhoudende beweging, om

*) M. COSTE, *Instructions pratiques pour la Pisciculture*, 1853, p. 67 en 74.

altijd een stroom van frisch water over zijne eijeren te onderhouden, die anders zouden beschimmelen en uit gebrek aan versch water niet worden uitgebreed. Hij verdriift in dezen tijd ieder anderen visch of wijffe, die zijn nest te nabij komt. Wordt hem het aantal vijanden te groot, zoo gebruikt hij de list, om bewegingen te maken, als of hij op eene prooi afschoot en verijdert zich voor eenige oogeblikken van het nest, waarop zijne vijanden, begeerig den ongeziene buit te deelen, hem volgen, die hij zoo van zijn nest lokt, maar spoedig keert hij terug naar zijne geliefde plaats. Gelukt het hem door deze onvermoeide pogingen zijn schat te bewaren, totdat de jongen op het punt zijn van uit te komen, dan verdubbelt hij zijne inspanning; hij verijdert weder de aangebragte steentjes, maakt meerdere openingen in het nest; versterkt den aanhoudenden waterstroom, en verplaatst de eijeren dan naar de zijde, dan naar het midden van het nest. Zijn na tien of twaalf dagen de jonge vischjes uitgekomen, dan moet hij ze nog lang tegen de vijanden beschermen; in het begin kunnen deze wegens den zwaren aanhangenden dooijerzak zich nog moeilijk bewegen, maar hij duldt niet, dat een de boorden van het nest verlaat, of, zoo dit geschiedt, brengt hij ze in zijn bek terug; volgen meerdere deserteurs, dan vat hij soms eenige tegelijk met zijn bek, zonder ze echter te kwetsen. Wordt zijne talrijke familie grooter, dan hebben zij ook meerdere ruimte noodig, maar nu laat hij ook toe, dat zij in de onmiddellijke nabijheid van het nest zwemmen, maar even als een herdershond zwemt hij aanhoudend er om heen, om zijne kudde bijeen te houden, totdat hij die na 20 dagen aan zich zelve kan overlaten; hoezeer anders vraatzuchtig, heeft hij gedurende al dien tijd zelf zich geene spijs gegund. Kan de moederzorg der natuur ergens sterker spreken, dan bij dit nietige vischje?

Ook bij de amphibiën, schoon zij meestal de jongen

aan hun lot moeten overlaten, ontbreekt deze moederzorg der natuur niet. Bij de krokodillen gaat deze zorg reeds verder dan bij vele anderen; zij zoeken volgens v. HUMBOLDT *) hunne onder het zand bedekte eijeren aan de oevers op tegen den tijd, dat de jongen uitkomen, roepen hunne jongen, die hen antwoorden, en voeren hen naar de rivier en bewaken hen tegen gevaar. Dit vermag echter de schildpad niet, die wel middelen tot eigene bescherming in zijn schild, maar geene wapenen van de natuur ontvangen heeft. Maar daarom is de natuur in hare middelen ter bescherming van het kroost niet uitgeput. De zeeschildpad graaft b. v. evencens een kuil in het zand aan den oever, en dekt dien weder toe om de eijeren door de zonnestralen te laten uitbroeden; naauwelijks hebben echter de jongen de eijeren verlaten, of eene reeks van vogels en andere dieren vervolgt hen. Maar wie bewondert dan niet de hun ingeschapen aandrift, om zich terstond naar de zee te begeven en dus hunne vijanden te ontvliesen; stuit men hen dan in hunnen loop en tracht men door omdraaijen hun een anderen koers te doen aannemen, zoo keeren zij terstond terug om zich naar de zee te begeven, die zij nog nimmer hebben gezien. Wie leerde hun hier den weg en schonk hun een kompas? en wie bewondert niet dit onbegrijpelijke instinct der natuur, waardoor zij onwillekeurig worden aangedreven, om voor hun zelfbehoud te waken?

Nergens echter vinden wij de teederste blijken van liefde en zorg, eenen bestendigen ijver en opmerkzaamheid voor het kroost, waarvoor zij als 't ware alleen schijnen te leven, duidelijker en treffender uitgedrukt, dan bij de vogels.

Hier vinden wij reeds eene hoogere ontwikkeling van ouderliefde, hunne zorg is grooter, hunne driften zijn

*) *Reise in die Aequinoctial Gegenden*, Stuttgart 1815, Tom. III, p. 427; ook BURDACH, *Physiol*, B. 3, p. 117.

edeler en nog door eene merkwaardige bijzonderheid verhoogd, die wij bij de lagere dieren minder aantreffen, namelijk eene echtelijke verbinding, eene soort van huwelijk: wie kent in dit opzigt niet onze duiven en in het bijzonder de tortelduif, als voorbeelden van onderlinge trouw en liefde door onze dichters zoo dikwerf bezongen? Ook hierin blijkt weder de bijzondere zorg in de natuur, daar men het als eenen algemeenen regel kan aanmerken, dat de aandrift tot deze onderlinge verbinding aan zulke dieren eigen is, wier jongen in den eersten tijd de zorg der beide ouders behoeven; bij die vogels, welker jongen terstond overvloed van voedsel vinden, als onze eenden en hoenders, was dit minder noodig; maar waar dit voedsel van elders moet worden aangebragt, en de onvolkomene jongen de warmte der moeder niet lang kunnen ontberen, was de zorg der beide ouders volstrekt noodig, en hier vinden wij dan ook deze verbinding of liever het huwelijk door de natuur zelve ingesteld.

Deze echtelijke verbinding duurt bij eenige dieren zoo lang als de gemeenschappelijke zorg voor de jongen dit vereischt, en houdt eerst op, als deze volwassen zijn; dit is b. v. het geval bij eenige zoogdieren, als de vledermuis, de ratten en konijnen. Zoo ook bij vele roof- en zangvogels, ook bij de raven; bij de verhuizing scheiden de paren, maar in het volgende jaar schijnen zij zich weder te vereenigen; bij anderen, als de arenden, duiven, en onder de zoogdieren de vossen en reeën, duurt deze verbinding voor het geheele leven. Een treffend voorbeeld leverde hiervan een ooijevaar, wiens wijfje wegens eene wond de reis niet had kunnen ondernemen, en die gedurende drie jaren achtereen ieder voorjaar haar weder opzocht, en hierop ook de volgende winters bij haar bleef *). Zeer innig is deze verbinding bij de pape-

*) W. VROLIK, *Het leven en maaksel der dieren*, D. I, p. 58.

gaaijen en vooral bij de zoogenaamde *inseparabiles*. Nadat BONNET een paar dezer vogels 4 jaren gevoed had, verviel het wijfje in verzwakking uit ouderdom, en kon niet meer het bakje voor het voeder bereiken, maar werd nu door het mannetje gevoed; en als het nu niet meer op het vogelstokje der kooi kon komen, zocht het mannetje met inspanning van alle krachten het er op te helpen, en toen het eindelijk stierf, liep het mannetje in groote onrust om het wijfje heen, zocht het voedsel te geven, gaf een klagenden toon en stierf eveneens eenigen tijd daarna *). Zelfs versiert de natuur vele vogels in den paringstijd met eene ongewone pracht van vederen, als wilde zij de echtelijke liefde hierdoor verhoogen. Anderen bezingen in de welluidendste toonen hun geluk; zoo kirt de tortel, de leeuwerik verheft zich al zingende in de lucht, en de nachtegaal laat, terwijl zijn gaaike broedt, zijne schoone zangen hooren. Maar zoo spoedig de jongen geboren zijn, zwijgt hij, als vreesde hij de nabijheid van het nest te verraden, en helpt nu de jongen voeden. Hierin gebruiken zij zelfs de meeste omzigtigheid en vliegen nimmer regt op het nest aan, maar verbergen zich op eenigen afstand in de struiken, om ongemerkt naar hun kroost te sluipen, en verlaten het nest weder even voorzigtig.

Vele vogels vervoeren zelfs hunne jongen, als zij bemerken, dat zij ontdekt zijn; neemt men b. v. aan een nachtuil een jong uit het nest, zoo draagt het de overige jongen in den volgenden nacht weg; hetzelfde zien wij dikwijls bij onze honden en katten. Even merkwaardig is de list, waardoor zij de vijanden van het nest zoeken af te lokken; nadert b. v. een hond of mensch het nest van een patrijs, zoo vliegt eerst het mannetje met angstgeschrei op en waarschuwt zoo het wijfje, valt echter spoedig op

*) BURDACH, *Physiol.*, B. 1, p. 366.

den grond, met afhangenden vleugel, alsof het niet vliegen kon of gewond was en lokt zoo den vijand door de hoop van een gemakkelijk te bemagtigen buit van het nest af, terwijl het wijfe dit oogenblik gebruikt om met de jongen te ontvlugten. Hetzelfde treft men aan bij anderé vogels. COSTE verhaalt, dat hij zelf eens het slagtoffer was van de list van een leeuwerik, dien hij plotseling voor zijne voeten zag voortrollen en zich met moeite voortslepen, alsof zij geene kracht had om zich te verwijderen; hij bukte zich om het dier met de hand te vangen, doch telkens als hij het meende te vatten, deed het eene nieuwe poging, maar scheen slechts met groote inspanning zich een weinig verder te kunnen verwijderen; zoo lokte de vogel hem naar een aangrenzend land, en toen hij geloofde zijnen vervolger ver genoeg van het spoor van zijn nest gebragt te hebben, vloog hij in eens vrolijk en levendig op en gaf zijne vreugde over de gevolgen van zijne list door levendige zangen te kennen *).

BONNET verhaalt van zwaluwen, die zelfs in brandende huizen vlogen om hunne jongen te redden of met hen te vergaan †).

Bovenal echter is de moederzorg der natuur in de vogels zichtbaar in het maaksel der nesten, die zij met eene vlijt en kunst weten te vervaardigen, welke bij hunne geringe hulpmiddelen ieder verbazen moet. Hier zorgt de vogel reeds voor zijne jongen, eer nog één ei gelegd is.

Bij de meeste vogels draagt het mannetje den voorraad aan, en het wijfe bouwt het nest. De vogelnesten zijn, gelijk alle kunstproducten, die door eene ingeschapen aandrift worden vervaardigd, volkomen in hunne soort, en verdienen den naam van meesterstukken. Waar de natuur leermeesteres is en het niet ontwikkelde verstand der

*) COSTE, l. c., p. 78.

†) BURDACH, *Physiol.*, B. 3, p. 124.

dieren te hulp komt, is alles even schoon en doelmatig harer waardig, en boven alle berisping volkomen. Bij den rijkdom der stof mogen eenige algemeene opmerkingen en voorbeelden voldoende zijn.

De vogelnesten zijn altoos naar het getal en de grootte der jongen berekend, en hierin zal zich geen vogel vergissen; kleine eijeren, die spoediger verkoelen, vorderen eene meer aanhoudende warmte, en zoo bouwen ook de kleinere vogels diepere nesten, en de eijeren liggen op een zachter en meer verwarmd bed, waardoor zij bij het afvliegen der vogels niet zoo snel verkoelen. Zoo is het nest van een leeuwerik veel dieper, en de eijeren zijn meer verwarmd, dan dat van een ooijevaar of gans. Zij bekleeden de nesten van binnen met stoffen, die de warmte minder geleiden, zoo als stroo, mos, haar, dons, of vederen. Merkwaardig is hierin de zorg van den kruisbekvogel (*Loxia curvirostra*) der noordsche landen. Deze vogel legt namelijk zijne eijeren in Januarij, wanneer regen en sneeuw de aarde bedekken, doordien de dennezaden, het voedsel voor zijne jongen, juist dan en niet in het voorjaar in menigte aanwezig zijn. Zijn nest zoude echter door de aanhoudende vochtigheid verweeken, en de broeding door de hierdoor veroorzaakte koude onmogelijk worden, ware het niet, dat de natuur dezen vogel geleerd had zijn nest met hars te bestrijken, alsof hij wist, dat dit het nest voor sneeuw en water ondoordringbaar maakt.

Niet alleen echter voor de warmte, maar vooral ook voor de bescherming der eijeren en jongen wordt in de bouwing van het nest door de vogels gezorgd door het kunstigste maaksel, hetgeen zoo veel te zamengestelder en meer beschermend is, naarmate zij meer gevaren te vreezen hebben; deze bouworde is zelfs geheel gewijzigd naar de vijanden, die zij te duchten hebben. Zoo verwaardigen onze zangvogels doorgaans hunne nesten in het dichtste loof, of in de holte van eenen boom, waar het

naauwelijks voor roofvogels zichtbaar of toegankelijk is. Dit zoude echter de vogels in de warmere streken niet tegen de apen en slangen beveiligen, die hen in menigte vervolgen; maar vele dezer vogels bouwen nu hun nest aan de uiterste doorgaans boven het water hangende takken, die voor hunne vijanden onbereikbaar zijn.

De Bengaalsche kruisbek, hiermede nog niet tevreden, vervaardigt uit plantendraden en dorre grashalmen eene koord bijna een el lang, welke hij aan de uiterste boomtakken boven het water bevestigt, en hieraan hangt hij het nest op, hetgeen dan door den wind heen en weder wordt geslingerd en voor ieder ander dier ongenaakbaar is.

Bij eenige dezer nesten is de opening ter zijde, bij anderen zelfs van onderen naar het water gekeerd, waarboven het hangt, en leidt door eenen zijgang naar de jongen. Het snijdervogeltje hecht drie bladen van een boom door draadjes katoen aan elkander door middel van zijn bek, en legt aan het einde van den draad een knoop voor het doorschieten; dit nest is van de andere bladeren des booms bijna niet te onderscheiden.

In Abyssinië regent het dikwijls aanhoudend gedurende vele maanden lang, met weste winden, maar de *Loxia abyssinica* bouwt ook haar nest zoodanig, dat de opening altijd naar het oosten is gekeerd, en de eijeren door een ondoordringbaar deksel van boven tegen den regen beschut zijn. Hetzelfde oogmerk bereikt onze zwaluw, als hij zijn kunstig nestje aan de balken onzer woningen hangt. In de Oost-Indiën vormt eene zwaluwsoort het bekende eetbare nest uit haar speeksel, en kleeft het tegen bijna ongenaakbare rotsen vast.

Ook de leefwijze en de voeding is in het oog gehouden, zoodat velen op die plaatsen hun nest bouwen, waar zij het voedsel het gemakkelijkst kunnen aantreffen; zoo bouwen de adelaar en andere roofvogels hunne nesten op hooge rotsen en boomen, waar zij een ver uitzigt heb-

ben, en ligt van verre het kleine wild kunnen bespeuren; de kieviet en andere op den weeten grond, waar zij gemakkelijk de wormen kunnen vinden, waarvan zij leven, en bij voorkeur aan den rand van een sloot of groef, waarin zij onbemerkt het nest kunnen verlaten. De watervogels vervaardigen het nest aan den oever, of bouwen zelfs op het water drijvende nesten, waar bij hooger en vloed geen gevaar van verdrinken zijn kan.

Hieraan evenredig is ook de zorg, welke zij koesteren voor hunne eijeren of kroost; zij letten niet op het gemis van wapenen, maar verdedigen het dikwijls met gevaar van hun leven. De kleine kolibri, die anders voor eene zekere spinsoort eene prooi is, verdedigt hare eijeren met zulk een vuur, dat zij hem in het gezicht vliegt, die haar dan nadert. Bij vele roofvogels is deze verdediging aan de moeders toevertrouwd, maar in deze gevallen zijn ook de wijfjes grooter en sterker dan de mannetjes. Zij broeden des te standvastiger, hoe meer de jongen het uitkomen naderen, alsof zij wisten, dat eene verkoeling dan voor dezen veel gevaarlijker is; zoo laten de wilde eenden, anders zoo vreesachtig, zich dan dikwijls op het nest met de hand vatten. Eenige vogels, inzonderheid diegene, wier eijeren wit zijn, als van de eenden, bedekken hun nest met hooi of bladeren, wanneer zij het verlaten, om het voor verkoeling te bewaren, en voor de vijanden te verbergen; de kieviet doet dit niet, zijne zwarte en groene eijeren zijn bijna gelijk aan de kleur van gras en aarde en vallen niet zoo in het oog.

Voor al is ook de moederzorg der natuur blijkbaar in de verschillende ontwikkeling der jongen bij het uitkomen uit den dop. De jongen namelijk van die vogels, die op den grond hunne nesten bouwen, zoo als onze hoenders, eenden, kieviet en andere, komen met vrij sterk ontwikkelde pooten ter wereld en verlaten zeer spoedig het nest; zij begeven zich dan hetzij zoo als de jonge eenden terstond

in het water en zoeken zelve voedsel, of volgen de moeder, die hun de spijs voorlegt en door eigenaardige toonen tot het gebruiken aanspoort of waarschuwt voor nakend gevaar. De jongen echter dier vogelen, die op boomen of hooge rotsen hunne nesten bouwen, zouden door terstond het nest te verlaten, nederstorten en verpletterd worden; maar ook hiervoor werd gezorgd, doordien deze veel onvolmaakter ter wereld komen, daar alle eijeren dezer vogelen veel kleiner en de jongen dus minder uitgegroeid zijn bij het verlaten van den dop, zoodat zij niet alleen meest naakt en blind geboren worden, maar hunne pooten zijn zoo zwak, dat zij niet kunnen loopen, voordat zij kunnen vliegen. Bij zang- en roofvogels vermogen zij dit doorgaans eerst na 2 tot 3 weken. Bij hoenders en watervogels kunnen de jongen zeer spoedig hun voedsel vinden en gevaren ontkomen, maar deze vliegen eerst na 2 tot 3 maanden; bij de eersten zijn de vleugels meer ontwikkeld dan de pooten; bij de laatsten is dit omgekeerd het geval; bij dezen, de hoenders en andere, is dan ook de zorg der beide ouders minder noodig, hetgeen dan meest aan de wijfjes is overgelaten, en bij velen verlaat zelfs het mannetje het wijfje tijdens de broeding om tegen den herfst terug te keeren.

Bij de zang- en roofvogels broeden het mannetje en wijfje beide en verzorgen hunne teedere jongen bij afwisseling, vooral waar de voedingsmiddelen moeilijker en dikwijls slechts op grooter afstand te verkrijgen zijn. Zelfs somwijlen, zooals bij spechten en uilen is waargenomen, nam het mannetje alleen de zorg van de opkweeking der jongen op zich, als het wijfje gevangen was; zoo strekt zich zelfs deze schoone ingeschapen aandrift der natuur tot toevallige en ongewone omstandigheden uit.

Bij eenige vogels, zoo als de duikers en waterhoenders, helpt het mannetje broeden, maar bekommert zich niet om de jongen, die onder de leiding der moeder genoeg-

zaam voedsel overal vinden; daarentegen neemt bij de meeste gepaarde roof- en zangvogels en zoo ook bij den vischreiger het mannetje geen aandeel aan de broeding, maar voedert de jongen, daar de moeder te lang het nest zoude moeten verlaten om dit te zoeken. Bij de zangvogels blijven de ouden nog lang in de nabijheid van het nest, ook als de jongen hunne zorg niet meer behoeven. Zelfs een kwikstaart, die eenen jongen koekoek in een hollen eik had uitgebroed, door welks enge opening de koekoek niet ontkomen kon, bleef van hare herfstreis terug, en voedde den jongen koekoek nog tot in den winter. Zoo is het instinct overal doelmatig gewijzigd en geheel berekend naar de behoeften en levenswijze der dieren.

Het eerste werk van de moeders na het uitkomen der jongen is het nest van de eijerschalen te zuiveren, die hen ligt zouden kunnen kwetsen, en dan eerst zorgen zij voor het voedsel. De van insecten levende vogels verkleinen deze en voeden hiermede hunne jongen; de roofvogels verweeken het vleesch eerst in den krop, opdat het gemakkelijk te verteren zij; vervolgens leggen zij hunnen jongen doode dieren voor, daarop zoodanige die meer of min gewond zijn, en eindelijk kleine levendige, zoodat zij hunne krachten in het vangen kunnen oefenen. De van zaden levende vogels, zooals onze duiven, verweeken deze eerst in den krop, en geven die dan aan de jongen in den bek; onze musschen en andere voeden hunne jongen in den beginne met insecten, als wisten zij, dat de zaden, waarvan zij zelve leven, voor de zwakke magen hunner jongen nog onverteerbaar waren. Zoo verslonden b. v. een paar musschen, volgens de waarnemingen van BRADLEY, in den tijd, dat zij hunne jongen voedden, in eene week 3360 rupsen. Zij houden in het voeden eene strenge orde, zoodat geen der jongen wordt vergeten of ten koste der anderen dubbel gevoed, maar volgens de rij de een na den anderen zijn aandeel bekomt. Maar alsof al deze

zorgen ter instandhouding van de soort nog niet genoeg waren, kwam de natuur ook dan, wanneer de jongen door roofvogels vernield worden, met de verwonderlijke eigenschap te hulp, dat zij in dit geval op nieuw eijeren kunnen leggen, hetgeen zij anders niet doen. Zij bouwen dan met onvermoeide vlijt een ander nest, broeden nogmaals, en herstellen zoo het geledene verlies.

En zoo naderen wij dan de zoogdieren, aan wier hoofd de mensch, het einde der zichtbare schepping, geplaatst is, en ook hier ontwaren wij geene minder treffende blijken van moederzorg. De echtelijke verbinding is hier evenmin algemeen als bij de vogels. De jonge zoogdieren behoeven immers niet allen de zorg der beide ouderen, daar de moedermelk aan hunne eerste behoefte voldoet; de grasetende zoogdieren vinden in de lente overvloed van voedsel, en de jongen zijn spoedig in staat in hunne eigene nooddrift te voorzien en bij naderend gevaar onder bescherming der moeder te ontvlugten. Bij de roofdieren zijn echter de jongen door blindheid en zwakte der ledematen een tijdlang aan het nest gebocid, even als wij dit bij de vogels hebben gezien, en hoe zoude de moeder steeds voor zich zelve en de jongen het noodige voedsel kunnen verschaffen, dan door gedurig het nest te verlaten en de jongen aan gevaar bloot te stellen. Hier is dus weder het mannetje behulpzaam, het legt zijne tijgerwoede af om die voor liefde tot zijne echtgenoot en kroost te verwisselen, hier beschermt de een de jongen, terwijl de ander op roof uitgaat en gedurig nieuw voedsel aanvoert.

Ook zij maken hun nest of leger, even als wij bij de vogels hebben opgemerkt, op de verborgenste plaatsen. De leeuw maakt het pad naar zijne jongen, door dikwijls heen en weder loopen, onkenbaar; of veegt de sporen hiervan met zijn staart uit. De mannelijke vos sleept gedurig voor zijn wijfje en jongen voedsel naar het

hol, maar laat geene beenderen liggen en rooft zelfs niet in de nabijheid van zijn nest. De busing laat zijne uitwerpselen op verwijderde plaatsen van het nest van zich, en draagt ook die der jongen op verren afstand, opdat het nest door den reuk niet verraden wordt.

De bevers maken hunne kunstrijke gebouwen, waarin zij hunnen voorraad van levensmiddelen bewaren; voor zij de jongen ter wereld brengen, vullen zij eerst hunne magazijnen aan, waarvan zij zich beide onderhouden; zoodra echter de jongen geboren zijn, laat het mannetje den voorraad aan het wijfje over en zoekt zelf elders zijn voedsel; het scheidt zich echter niet geheel van het wijfje af, maar bezoekt haar dikwijls.

Sprekend is vooral ook de bijzondere zorg en inrigting der natuur in de buideldieren, waar de jongen hoogst onvolkomen en vroegtijdig ter wereld komen, waardoor deze dieren tweemalen in het jaar in staat zijn te paren; maar hier worden de jongen in een buidel als in een aan het lijf gehecht vogelnest bewaard, waarin zij in de moedermelk het voedsel en in den buidel de noodige warmte en bescherming vinden. Zijn de jongen genoeg ontwikkeld om dien buidel te verlaten, dan zetten zij zich bij gevaar op den rug der moeder, slingeren de staarten om haren staart heen, die dan met den geliefden last ontvlugt.

Met den hooger rang der dieren volmaken zich meer en meer hunne hartstogten en neigingen, en zoo beginnen zich ook hier duidelijker de sporen van wederkeerige liefde tot de ouders te vertoonen. Een jonge walrus verlaat zijne moeder niet, ofschoon deze reeds gedood is; bij een lam nam ik eens de zichtbaarste onrust waar, toen zijne moeder gestorven was, welke het aanhoudend met zijne pooten krabde, als wilde het haar hierdoor opwekken en in het leven terug roepen, terwijl het zijne verlegenheid, smart en onrust door zijn geblaas en bewegingen duidelijk te kennen gaf. Zoo verhaalt men van

eene oude blinde afgeleefde rat, die door hare jongen naar eenige broodkruimels werd voortgetrokken, en die haar bij naderend gerucht terstond weder in veiligheid bragten. Deze duur der kinderliefde is ongelijk. Moeder en jongen verlaten elkander, wanneer het jong vliegen kan, of dat der zoogdieren niet meer zuigt. Bij de duikers blijven de jongen bij de moeder tot in de herfstreis, en slechts de mannetjes reizen alleen. Bij de grasetende, waar overvloed van voedsel voorhanden is, duurt de verbinding langer dan bij roofdieren; de groote roofvogels drijven hunne jongen vroegtijdig weg, om zich zelve een jagtgebied te zoeken. Bij de in het wild levende vogels of roofdieren houdt de verbinding in den herfst of winter op, wanneer het voedsel spaarzamer wordt. Zoo schikt en ordent overal de natuur, en geeft ons hare moederzorg in duidelijke taal te kennen.

Mijn bestek verbiedt mij uit de menigte voorbeelden van zorg en liefde voor het kroost nog een aantal andere ten bewijze aan te voeren, dat ook hier de moederliefde en zorg zich bij vele dieren treffend en roerend uitdrukt en menig mensch beschaamt; een paar voorbeelden mogen hier voor vele anderen spreken.

Eene kat had bij een mijner vrienden zijne jongen in eene kindewieg gelegd; de jongen werden haar hierop ontnomen. en de wieg in een vijver gezet om te zuiveren; kort hierop was de kat verdwenen, en toen men na eenigen tijd de wieg weder uit het water nam, vond men dit dier er in verdronken; het had zijn natuurlijken afkeer tegen het water overwonnen, en was naar de wieg gezwommen, waaruit het zijne jongen meende te redden en zelf het leven verloor. — Wie zoude zulk een voorbeeld van moederliefde in een mensch niet een standbeeld waardig keuren?

Algemeen bekend is de moederliefde bij de apen; moge een treffend voorval door den beroemden reiziger POEPPIG

in zijne reis naar Chili en Peru hier met zijne eigene woorden eene plaats vinden; hij zegt: „Wat men van de buitengewone moederliefde der apen verhaalt, is werkelijk waar, en ik zelf ben getuige geweest van een bewijs daarvan, hetwelk mij voor een geruimen tijd den lust tot de jagt daarop benam. Om eenen jongen Coaita-aap te bekomen, dien ik wenschte op te voeden, had ik in een der dichtste door de kroonen der boomen slechts langzaam voortrukkende troepen een wijfje tot mikpunt uitgekozen, dat een tamelijk groot jong tegen zich aangedrukt droeg. Lang was het onmogelijk het listige dier nabij genoeg te komen, van hetwelk al de anderen, als waren zij bewust van het gevaar, wegvlugtten. Het eerste schot kwetste het aan de achterpooten en dwong het tot eene langzamere beweging. Het tweede trof edeler deelen, zonder het echter te dooden; doch hoogst onaangenaam was mijne gewaarwording, toen door den langzaam optrekkenden kruiddamp op een dunnen tak het dier zichtbaar werd, dat op het oogenblik van het mikken, het gevaar voor zijn jong erkennende, zich daarover had samen gerold en aldus het geheele schot ontving. Weldra begon de doodstrijd, doch in plaats van zich volgens de wijze der mannetjes, met den staart op te hangen en zoo het jong aan het gevaar van een hevigen val bloot te stellen, liet zich de stervende moeder langs eene slingerplant naar eenen dikkeren tak afglijden, legde daar behoedzaam haren last neder, en stortte terstond daarop dood voor mijne voeten neder. Ik heb na dien tijd nooit meer op vrouwelijke apen geschoten *).”

Zien wij nu met een blik op het tot dusverre medege-deelde terug, wie erkent dan in de natuur niet het beeld eener zorgvolle moeder, die al hare kinderen met eene

*) POEPPIG, *Reise in Chili, Peru und auf dem Amazonenströme*, B. 2, p. 236.

gelijke liefde bemint. Bij de meeste insecten is de voortplanting het laatste doel van het leven en zij laten stervende hun kroost aan de natuur over; niet een van hen wordt vergeten, zij allen worden moederlijk verzorgd; het teedere rupsje vindt bij zijne geboorte zoowel het jonge blad, zijn voedsel, voorhanden, als het pas geboren kind de volle moederborst. De hoogere dieren zorgen wel voor hun kroost, maar zij worden hierin alleen door ingeschapen neigingen bestuurd; hunne woede wordt in liefde en hunne vreesachtigheid in moed veranderd, en zij zijn als kinderen aan den leiband der natuur. Maar alleen de hooger geplaatste mensch, hij alleen kon deze leiding ontberen; hij alleen kon waken voor zijn kroost en zich zelve besturen en dat kroost tot hoogere zedelijke vorming opleiden.

En zoude dan alleen de mensch, daar hij als een zwak en hulpeloos, van alles onkundig kind ter wereld komt, zonder andere ingeschapen neigingen als voor zijn dierlijk bestaan werden vereischt, maar met eenen hooger en aanleg, zoo stiefmoederlijk misdeeld zijn?

Nee, ook hier, waar alles volgens een geheel ander, hooger plan is aangelegd, worden ons de weldadige en liefderijke, maar verhevener oogmerken van den Schepper met duidelijke trekken verkondigd.

Immers, wij zagen het, bij de lagere dieren verzorgt de natuur zelve alleen, zij is hier geheel alleen de trouwhartige moeder, die in alles voorziet; bij de hoogere dieren stond zij deze zorg voor de voeding en opkweeking der jongen aan de ouders af, maar zij behield voor zich de besturing van de driften, de neigingen en ontwikkeling der geestvermogens en der gedachten, die de Schepper zelf aan ieder dier, naar zijne behoefte gewijzigd, inplantte. Eij den mensch alleen liet de Schepper de ontwikkeling en opvoeding van ligchaam en geest *beide* geheel aan de ouders over. Hij schonk slechts aan het

kind de vatbaarheid en den aanleg, aan de ouders de verworvene kennis en het verstand, door kinderliefde aangevuurd en door ingeschapen zedelijk gevoel en het bewustzijn van eenen hooger en oorsprong veredeld. Niet het dier, maar de mensch moest zelf zich vormen, en zich tot een hooger trap van humaniteit, van zedelijke waarde verheffen, moest zich tot deugd en godsvrucht, ja tot onsterfelijkheid volmaken. Zijne geestvermogens moesten aan geene banden van instinct worden gelegd, en hiertoe werd hij wel zonder ingeschapen kennis, maar ook vrij geschapen, om zelf zich tot een zelfstandig vrij denkend wezen te ontwikkelen, en door eigen kracht en oefening, door inspanning en strijd in lief en leed, zich tot een hooger standpunt voor te bereiden en te vormen. Hiertoe verlengde de natuur zoolang mogelijk zijne jeugd en leertijd, zooals zij die bij geen enkel dier had uitgerekt, juist wijl hij alles, tot zelfs zijne eigene taal moest leeren, die ieder dier naar zijne behoefte is ingeschapen. Hij moest niet meer de geboren knecht of de gehoorzame slaaf zijn aan den leiband der natuur, maar de geliefde vrije zoon in het huis zijns Vaders, wiens beeld hij, en dat wel hij alleen in zijn boezem draagt. Hieraan is dan ook de moederliefde in den mensch geëvenredigd; deze is edeler, hooger, haar doel gaat verder, zij beoogt niet alleen lichamelijke opvoeding, maar ook de zedelijke en verstandelijke ontwikkeling van den geest; zij strooit in hare geliefde kinderen de zaden van kennis, van deugd, van godsvrucht en liefde, zij geleidt het menschedom tot het gevoel van het ware, schoone en goede, ja hare blikken reiken tot over het graf.

En wie, die deze verhevene taal van den Schepper in de natuur verstaat en gevoelt, die ons met luider stemme wordt verkondigd, kan nog vragen, of ook in de natuur lessen van zuivere, hoogere moraal en echte humaniteit worden gepredikt? Hoe kan hij, die navorscht en over-

peinst, twijfelen, of er een bijbel der natuur zij, die zeker door den Schepper zelven geschreven is, en waarvan de grondtekst nog even zuiver en ongeschonden door Hem wordt bewaard en in stand gehouden, als hij eens uit zijne hand te voorschijn trad?

En zouden dan juist deze laatste verhevene zinsneden in het boek der natuur, zouden deze alleen een vervalschte tekst zijn? Zouden wij in het ingeschapen gevoel van eenen hooger en zedelijken aanleg in den mensch, die hier nimmer tot volkomene rijpheid kan gedijen, een leugen moeten erkennen? Heeft de Schepper dan in ons een bedriegelijk schijnbeeld ingeplant, hetgeen ons wijst naar hoogere oorden van zedelijke volmaking, die niet bestaan? Of zoude Hij ons hier den beker der onsterfelijkheid en volmaking aan den mond hebben gezet, om, wanneer wij dien met de lippen hebben geproefd, hem voor altijd van ons terug te trekken, wanneer wij dien wenschen te genieten? Neen! waar zoo de natuur spreekt, kan voor de leugen geene plaats zijn.

Zeer juist is de uitspraak van den voortreffelijken HERDER: „of de Schepper vergiste zich met het doel, hetgeen Hij ons voorstelde en met de organisatie, die Hij tot bereiking hiervan zoo kunstig te zamenvoegde, of dit doel gaat over ons tegenwoordig aanzijn heen, en de aarde is slechts eene plaats van overgang, eene school ter voorbereiding *).” Wat vraagt TOLLENS met nadruk:

Zeg, wanneer de Schepper daalde
 En der knielende aarde vroeg,
 Waar hij schoonst zijn beeld in maalde,
 Wat zijn afdruk zuiverst droeg;
 Zeg, wat kon het uitgelezen,
 Dat hem de aarde toonen dorst,
 Wat toch, dan een moeder wezen,
 Met een zuigling aan haar borst?

*) *Ideën zur Philos. d. Gesch.*, B. 1, p. 183.

Maar hoe treffend ook uitgedrukt, noem ik dat niet het ware, het verhevenste beeld eener moeder, wat zij met de dieren gemeen heeft.

Neen, te dikwijls was ik de onbemerkte stille getuige van een hooger schouwspel, als ik eene voortreffelijke moeder soms met opgetogenheid gadesloeg, wanneer zij, van alle zijden omringd door haar kroost, dat met open oor en oog naar hare gesprekken luisterde, de zaden strooide van kennis, van deugd en godsvrucht, als zij het zedelijk gevoel tot hoogere vorming zocht op te leiden en zoo nader te brengen tot Hem, van wien zij alles ontvangen had.

En dit zoude eene valsche, eene ondergeschovene plaats zijn in het boek der natuur?

Of, waar eene griffel op het moedergraf de roerende woorden van vertrouwen schreef: „*Vader! hier ben ik met hen, die Gij mij gegeven hebt, tot U voer ik hen dankend terug;*” zoude, zeg ik, dit opschrift dan leugentaal kunnen wezen, en de Godheid zulk een onbarmhartig goochelspel drijven met eene verhevene moederliefde, die Zij zelve heeft ingeplant.

Neen, moeders! gevoelt dan hier uwe hoogere standplaats en verhevene roeping op aarde. De Schepper nam zelf de opvoeding van het dierenrijk op zich, en leidde het met liefderijke zorg, door hun ingeschapen neigingen en gedachten, voor alle hunne aardse behoeften berekend, te schenken. Maar de teugels voor de zedelijke vorming van den mensch plaatste Hij in de zachte, liefderijke moederhand, opdat onder hare zorg en besturing de hoogere bloesems des Hemels zouden kunnen ontkiemen en opwassen. Moeders! hier vervangt gij de plaats van den Allerhoogsten, want die hoogere zedelijke ontwikkeling en beschaving van het menschedom stond Hij af aan het trouwe moederhart, hetgeen Hij voor liefde en godsdienst gevormd had. Hier is dus uwe verhevenste taak

en werkring, maar hier zijt gij dan ook boden en engelen des Hoogsten, geleigeesten voor het menscdom, die ons zoekt op te voeren tot echte humaniteit en hoogere beschaving, die in ons het gevoel voor het ware, schoone en goede zoekt aan te kweeken, ons te vormen tot deugd, godsvrucht en liefde, en zoo op te leiden tot hoogere oorden, vanwaar die deugden voor het menscdom zijn nedergedaald.

Is dit dan de taal des Scheppers, die wij in het boek der natuur lezen, waar alles het kenmerk draagt van de hoogste liefde en waarheid, van volmaaktheid en orde, dan staren wij, die slechts tot de uitwendige schors der natuur kunnen doordringen, met eerbiedige bewondering op de wijsheid, liefde en grootheid van den verhevenen Maker, die dit alles door Zijn magtwoord, „*het worde;*” deed ontstaan.