

LUC SWINNEN

versterk je nervus vagus

.....

ACTIEF AAN DE SLAG
MET DE POLYVAGAALTHEORIE

Lannoo

Voor Martine

*I am who I am because somebody loved me,
somebody cared for me, and somebody attended to me.
I'll never, ever forget it.*

*Ik ben wie ik ben omdat iemand me liefhad,
iemand voor me zorgde en iemand aandacht
voor me had. Ik zal dit nooit vergeten.*

CORNELL WEST

.....

Inhoud

Op een bankje in Parijs	13
-------------------------------	----

HOOFDSTUK 1

De polyvagaaltheorie in een notendop

Een snelle reis door ons zenuwstelsel	17
Van twee naar drie hoofdrolspelers: de dorsale vagus, de sympathicus en de ventrale vagus	19
Fight, flight, freeze én connect	21
De sociale vagus	23
Nieuwe tijden, nieuwe gevaren	25
The survival of the friendliest	28
Op zoek naar jouw ankers: de boze geranium	30
Neuroceptie in het ootje genomen: negativiteitsbias en de amygdala en gaslighting	32
Een beetje nuance: elke staat heeft goede en slechte kanten	38
Nog meer nuance: er bestaan ook gemengde staten	43
Het is een en-en-verhaal	46
<i>Continuüm van de ventrale vagus</i>	48
<i>Continuüm van de orthosympathische staat</i>	50
<i>Continuüm van de dorsale staat</i>	51
Kort samengevat	51

HOOFDSTUK 2

Een bredere kijk op trauma en stress

De impact van belangrijke <i>life events</i>	54
<i>De schaal van Holmes en Rahe</i>	55
<i>Chronische stress kan toxisch worden</i>	58
<i>Burn-out</i>	61
<i>Stress in je vroege leven</i>	64
<i>Kinderen zijn kwetsbaar</i>	66
<i>De Kaiser-CDC Adverse Childhood</i> <i>Experiences-Studie</i>	69
Trauma bekeken vanuit de hiërarchie van de vagus	72
<i>De dorsale vagus</i>	72
<i>De orthosympathicus</i>	73
<i>De ventrale vagus</i>	76
Connectie is de sleutel tot herstel	77
<i>Connectie met jezelf</i>	81
<i>Connectie met anderen</i>	84
<i>Connectie met de wereld</i>	91
<i>Spirituele connectie</i>	93
Waarom niet iedereen stress op dezelfde manier ervaart	97
<i>De tweede pijl: remmende overtuigingen</i>	97
<i>De valkuil die perfectionisme heet</i>	107
<i>Het impostersyndroom</i>	111
<i>Té vriendelijk is nooit goed: het gevaar van pleasen</i>	115

HOOFDSTUK 3

Een polyvagale kijk op prikkelbare darm

Een ingewikkeld biologisch proces	123
Onze darmen zijn geen machine	127
De darm-brein-as	129
Eerste hulp bij prikkelbare darm	131
De invloed van het microbioom op je spijsvertering en je algemene welzijn	133

HOOFDSTUK 4

De positieve kant van de vagus

Autonome topervaringen	138
<i>Een staat van flow</i>	138
<i>AWE-ervaringen</i>	140
<i>Een boost voor je leren</i>	144
De weg naar psychologische veiligheid	148
<i>Waarom psychologische veiligheid zo belangrijk is</i>	148
<i>Anders kijken naar mislukken en falen</i>	151
<i>Het pijn-en-plezierprincipe</i>	154
<i>Het SCARF-model</i>	156
Na trauma is groei mogelijk	163
<i>Veerkracht is niet hetzelfde als posttraumatische groei</i>	163
<i>Twee wegen na trauma</i>	166
<i>Buiten onze comfortzone is groei mogelijk</i>	167
Het verhaal van de brownie-bakmix en de ventrale vagus	170
<i>Autismespectrumstoornis: een voorbeeld uit de praktijk</i>	170
<i>De kracht van veiligheid</i>	172
<i>De AutismeCentraalMethodiek</i>	173

HOOFDSTUK 5

Aan de slag: zo verhoog je de tonus van de ventrale vagus

Ontspannen en landen in je lichaam	177
<i>De bodyscan</i>	177
<i>Progressieve spierrelaxatie</i>	180
<i>Autogene training volgens Schultz</i>	183
<i>Zelfmassage van de trapeziusspier</i>	187
<i>Zelfmassage van de gelaatsspieren</i>	188
<i>Luisteren naar rustgevende muziek</i>	189
<i>Ooohm...</i>	191
Enkele ademhalingsoefeningen	193
<i>De 4-7-8-ademhaling</i>	193

<i>Ontspannen ademen</i>	194
<i>Ademtechniek met pen en papier</i>	197
Meditatieoefeningen	199
<i>Single-pointed focus meditation</i>	201
<i>Open monitoring meditation</i>	201
<i>Loving-kindness meditation (metta-meditatie)</i>	202
Ontspannende yoga	204
<i>Child's pose – Balasana</i>	204
<i>Ondersteunende schouderstand – Salamba sarvangasana</i>	205
<i>Bevrijdende houding – Apanasana</i>	206
<i>De lijkhouding – Savasana</i>	207
<i>De liggende vlinder – Supta baddha konasana</i>	209
Dankbaarheid (Gratitude)	210
<i>Houd een dankbaarheidsdagboek bij</i>	211
<i>Schrijf iemand een dankbaarheidsbrief</i>	212
<i>Dankbaarheidsoefening</i>	212
<i>Dankbaarheidsmeditatie</i>	213
Compassie en zelfcompassie	213
Op zoek naar jouw persoonlijke glimmers en triggers	215
<i>Startoefening triggers en glimmers</i>	215
<i>De open deur</i>	218
Op zoek naar jouw hulpbronnen	222
Koud, kouder, koudst	224
Bewegen, bewegen, bewegen	225
Ventrale vagale ankers	228
De ventrale vagale rem	230
Savoring en glow	232
Basisoefening van Stanley Rosenberg	234
Een woord van dank	240
Literatuur	243
Register	253

Op een bankje in Parijs

Vandaag blaas ik even uit op een rustig bankje in de Tuilerieën, een park in het centrum van Parijs. Lezers die al eerder een boek van mij ter hand hebben genomen, weten mogelijk al dat dit een van mijn favoriete plekken is: het is er mooi, groen en in het prachtige Musée de l'Orangerie kun je de schitterende waterlelies van Monet bewonderen. Ik mijmer weg en denk aan mijn passie: de wondere wereld van de nervus vagus. Al snel verandert de drukke wereld waarin we leven in een oase vol passie, rust en gelijkmoedigheid. Een vriendelijke wereld vol ideeën opent zich, waarin ik nieuwe mogelijkheden ontdek om deze rust altijd en overal te kunnen ervaren. Ik zie oplossingen voor stress- en angstklachten, manieren om trauma's te verwerken en mogelijkheden om mijn immuniteit en veerkracht een boost te geven. Dankzij de nervus vagus.

Die nervus vagus – ook wel de ‘zwervende zenuw’ genoemd – neemt al enkele jaren een centrale plaats in mijn leven en werk in. In 2020 publiceerde ik er een eerste boek over, *Activeer je nervus vagus*. Sindsdien ben ik er nog meer van overtuigd geraakt dat in die nervus vagus de sleutel ligt van een gezond en gelukkig leven. Sterker nog: wij, de soort Homo sapiens, hebben er onze overleving in barre tijden aan te danken. Niet omdat we sterker of slimmer zijn dan anderen, maar wel omdat we dankzij onze nervus vagus vriendelijker zijn en empathischer.

De voorouders van de Homo sapiens konden het nog met hun vuisten (of knuppels) redden, maar om met moderne bedreigingen en gevaar

om te gaan volstond vechten of vluchten niet meer. De moderne mens moest dus op zoek naar nieuwe manieren om te overleven, en die vond hij in connectie en coregulatie. Samen staan we sterk: het is een boutade, maar o zo waar. De Homo sapiens kwam als overwinnaar uit de evolutionaire ratrace omdat hij de vriendelijkste van alle soorten was. Hij kon communiceren met zijn soortgenoten, emoties lezen bij anderen en zelfs zijn eigen emoties reguleren met behulp van de anderen. Het zijn juist die vaardigheden waarvoor je een goed functionerende nervus vagus nodig hebt. Ook de hedendaagse mens.

Jij en ik – en alle mensen om ons heen – hebben een belangrijke structuur met elkaar gemeen: het autonome zenuwstelsel. De nervus vagus maakt hier deel van uit: hij start onder aan onze hersenstam en loopt langs onze nek helemaal tot in ons onderlichaam. De zenuw is verbonden met ons hart, onze longen, ons middenrif, ons gelaat, onze hals en nek, ons oog en oor, met elk orgaan in onze buik, maag en darmen. De nervus vagus speelt bovendien een rol bij de bezenuwning van de gehoorbeentjes (hamer, aambeeld en stijgbeugel) en bezenuwt ons spraakorgaan.

De nervus vagus, of kortweg vagus, is een belangrijke autonome zenuw. Autonoom wil zeggen dat je er slechts indirect, met de hulp van speciale technieken, een invloed op kunt uitoefenen. Het vraagt dus geduld, inzet en oefening om met de vagus aan de slag te gaan, maar dat alles loont ten zeerste de moeite. De vagus heeft immers het beste met je voor. Deze zenuw beschermt je bij stress en trauma, houdt je immuniteit op peil en zorgt voor rust en verbondenheid. Door ons jachtige leven kan de vagus echter onder druk komen te staan, waardoor hij niet langer optimaal functioneert. Het gevolg? Stress- en angstklachten nemen toe, ons maag-darmstelsel protesteert, onze immuniteit krijgt een deuk en we hebben het gevoel ons door de dag te slepen.

Activeer je nervus vagus heeft intussen vele tienduizenden lezers doen kennismaken met de polyvagaaltheorie van Stephen Porges. Nooit eerder kreeg ik zoveel reactie op een boek. Mensen die met de inzichten en oefeningen uit het boek aan de slag gingen, lieten me weten dat ze een reëel verschil merkten. En ze waren nieuwsgierig naar meer.

De nervus vagus bleef ook mijzelf verrassen. Ik ontdekte nieuwe domeinen waarop ik de theorie van Porges kan toepassen en nieuwe ma-

nieren om elke dag op een laagdrempelige manier je nervus vagus verder te versterken. Die nieuwe kennis heb ik in dit nieuwe boek gebundeld.

In een eerste hoofdstuk zal ik de basisprincipes van de polyvagaaltheorie nog eens kort samenvatten. Daarna ga ik dieper op een aantal onderwerpen in waar de nervus vagus een verschil kan maken, zoals trauma, stress en burn-out en het prikkelbaredarmsyndroom. Maar vergis je niet: de nervus vagus kan niet alleen een antwoord bieden op stressgerelateerde problemen, hij kan ook deuren openen naar een rijker, creatiever leven. Daarom wijd ik ook een uitgebreid hoofdstuk aan hoe je via de nervus vagus tot topervaringen kunt komen. In een laatste hoofdstuk bundel ik een aantal praktische oefeningen, waarmee je als lezer je nervus vagus stap voor stap kunt versterken.

Ik schrijf heel bewust 'stap voor stap'. Het is namelijk niet de bedoeling om meteen alle oefeningen te doen die in dit boek vermeld staan. Haal er die tips en oefeningen uit die jou het beste liggen. Zo blijft oefenen prettig en is de kans op resultaat een stuk groter.

Ik zou je graag beloven dat de wereld minder stressvol wordt. Dat kan ik helaas niet. Wat ik je wel kan beloven is dat als je aan de slag gaat met je nervus vagus, je meer harmonie en veiligheid zult ervaren in deze uitdagende wereld. Je zult beter kunnen omgaan met overweldigende en stressvolle ervaringen en meer rust ervaren. Dat is de kracht van een gereguleerd autonoom zenuwstelsel.

Dit boek is gebaseerd op de modernste wetenschappelijke inzichten, maar mijn nervus vagus heeft me ook ingefluisterd dat een puur wetenschappelijke aanpak niet altijd volstaat. We moeten soms ruimer durven kijken en grenzen uitdagen om mensen te kunnen blijven helpen. Ons lichaam is een complexe realiteit, die ons nog altijd weet te verrassen. Wie had vijftig jaar geleden bijvoorbeeld durven voorspellen dat we onze darmen als een tweede brein zouden zien? Ik houd daarom een open blik en durf ook buiten de grenzen van de wetenschap te kijken, al geef ik uiteraard duidelijk aan wanneer bepaalde zaken nog niet of onvolledig onderbouwd zijn.

Ik wens jullie veel leesgenot!

LUC SWINNEN

De polyvagaal- theorie in een notendop

‘De fitste is mogelijk ook de vriendelijkste, want je kunt niet overleven zonder wederzijdse hulp en samenwerking.’

DOBZHANSKY THEODOSIUS

.....

Een snelle reis door ons zenuwstelsel

.....

Ons zenuwstelsel is een complex netwerk van cellen. Die cellen heten ‘neuronen’. Deze neuronen geven signalen door tussen verschillende delen van het lichaam. Het zenuwstelsel bestaat uit twee grote delen: het centrale zenuwstelsel en het perifere zenuwstelsel.

Het *centrale zenuwstelsel* omvat de hersenen en het ruggenmerg. Dit is het deel van het zenuwstelsel dat verantwoordelijk is voor het verwerken van sensorische informatie en het controleren van beweging. Het centrale zenuwstelsel speelt ook een belangrijke rol bij het reguleren van emoties, het geheugen en andere cognitieve functies.

Het *perifere zenuwstelsel* valt op zijn beurt ook weer uiteen in twee delen: een willekeurig en een autonoom deel. Het *willekeurig perifere zenuwstelsel*, ook wel het *somatische zenuwstelsel* genoemd, ontvangt informatie via onze zintuigen en zendt dan via zijn uitlopers signalen naar de spieren. Die kunnen we opspannen en loslaten wanneer we dat willen. Anders gezegd: het willekeurig perifere zenuwstelsel geeft informatie door, maar wij beslissen wat we ermee doen.

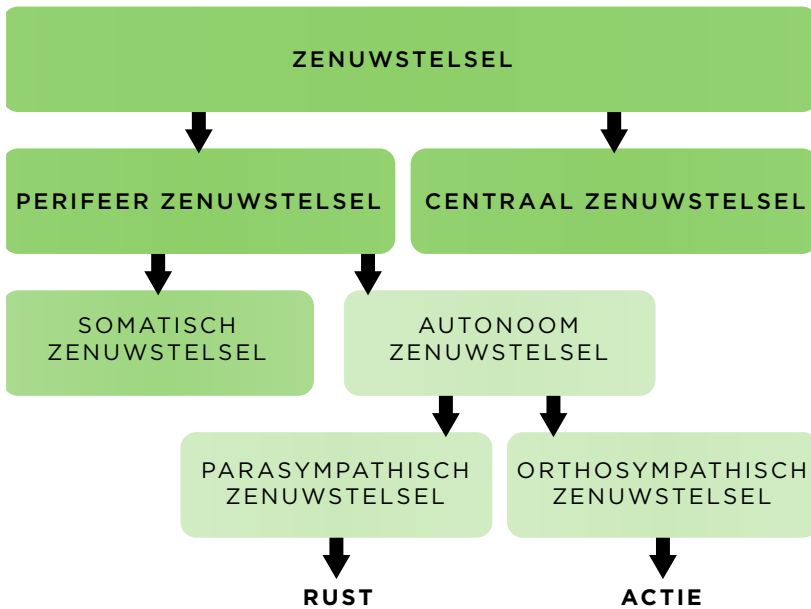
Het *autonome zenuwstelsel* gaat anders te werk. Het ontvangt signalen via een gespecialiseerd systeem, de *neuroceptie*, en ligt 24 uur van de 24 en 7 dagen van de 7 op de loer. Het speurt voortdurend naar triggers voor gevaar of signalen van veiligheid. Met die informatie reguleert het alle automatische functies van ons lichaam, zoals onze spijsvertering, ons hartritme, onze lichaamstemperatuur en onze ademhaling.

Dit autonome zenuwstelsel heeft zijn naam niet gestolen. Het werkt grotendeels zelfstandig: we kunnen er weliswaar met specifieke oefeningen invloed op uitoefenen, maar niet rechtstreeks. In dit boek zullen we het enkel hebben over dat autonome deel van het zenuwstelsel.

De belangrijkste zenuw van het autonome zenuwstelsel is de *nervus vagus*. *Vagus* is het Latijnse woord voor ‘wandelaar’, en dus gaat de *nervus vagus* in de Nederlandse taal door het leven als de *zwervende zenuw*. Die naam klinkt in eerste instantie misschien wat gek, maar is eigenlijk een zeer goed gekozen beeld: de *nervus vagus* verbindt namelijk ons brein met nagenoeg al onze organen en ‘wandelt’ in die zin door ons hele lichaam.

Het *autonome zenuwstelsel* kunnen we op zijn beurt weer onderverdelen in het orthosympathische zenuwstelsel enerzijds en het parasympathische zenuwstelsel anderzijds. Het *orthosympathische zenuwstelsel* (soms ook kortweg *sympathische zenuwstelsel* genoemd) is betrokken bij de reactie op stressvolle situaties en kan leiden tot de zogenaamde ‘fight or flight’-respons, waarbij het lichaam zich klaarmaakt om te vechten of te vluchten. Het *parasympathische zenuwstelsel* is in de klassieke visie het deel dat na een stressreactie zorgt voor rust en herstel.

De klassieke visie op ons zenuwstelsel ziet er samengevat dus als volgt uit:



Figuur 1: De klassieke visie op ons zenuwstelsel schematisch samengevat.

Van twee naar drie hoofdrolspelers: de dorsale vagus, de sympathicus en de ventrale vagus

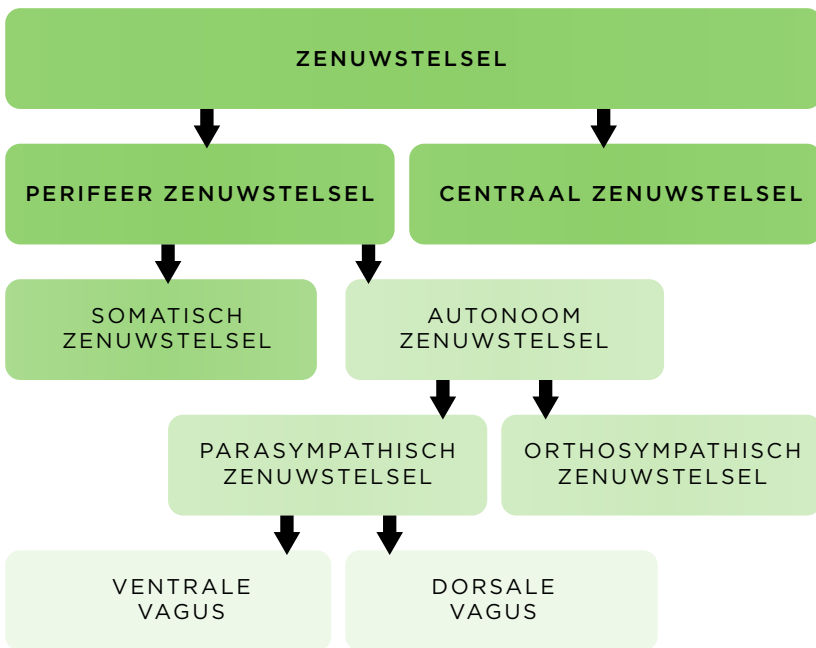
.....

In de traditionele manier van kijken bestond het autonome zenuwstelsel dus uit twee delen: het orthosympathische zenuwstelsel en het parasympathische zenuwstelsel. Klassiek bekeek men het orthosympathische stelsel als een stimulerend deel, dat samen met behulp van adrenaline een vlucht- of vechtreactie (*'fight or flight'*) veroorzaakt bij hevige stress (zie kadertekst). Dit activerende deel noemde men vroeger ook wel het 'gassysteem'. Het parasympathische deel was het 'remsysteem', dat ons lichaam na een stressvolle situatie opnieuw tot rust brengt en zorgt dat we kunnen herstellen, bijvoorbeeld door de opname van voedingsstoffen (*'rest and digest'*).

De Amerikaanse neurowetenschapper Stephen Porges nuanceerde deze visie en toonde aan dat het parasympathische zenuwstelsel uiteenvalt in twee delen: de ventrale vagus en de dorsale vagus. De *ventrale vagus*, die boven het middenrif ligt, zorgt ervoor dat het lichaam na stressvolle gebeurtenissen ontspant en herstelt. Het is ook het deel dat instaat voor connectie en sociale contacten. De *dorsale vagus* daarentegen, die onder het middenrif ligt, veroorzaakt een freeze-reactie bij groot gevaar.

Het ‘polyvagale systeem’ bestaat dus uit drie delen: de dorsale vagus, de orthosympathicus (die we voortaan kortweg ‘sympathicus’ zullen noemen) en de ventrale vagus. Die stemmen overeen met de verschillende manieren waarop ons zenuwstelsel met gevaar omgaat: óf we bevriezen (immobilisatie), óf we vechten of vluchten (mobilisatie), óf we verbinden ons met anderen (connectie).

De polyvagaaltheorie volgens neurowetenschapper Stephen Porges maakt dus de volgende nuance:



Figuur 2: De opbouw van ons zenuwstelsel volgens de polyvagaaltheorie van Stephen Porges.

Fight, flight, freeze én connect



De vecht-of-vluchtreactie (fight/flight) is je vast niet onbekend. In talloze boeken over stress wordt uitgelegd hoe je lichaam automatisch reageert op gevaar: door te vechten of te vluchten. Er is nog een derde mogelijke reactie op stress: *freeze*. Je bevriest dan, alsof je lichaam hoopt dat door zich muisstil te houden het gevaar vanzelf overwaait.

Deze twee reacties – de vecht-of-vluchtreactie en de bevroesreactie – zijn via de evolutie ons zenuwstelsel binnengeslopen. Door de eeuwen heen is ons zenuwstelsel immers steeds verder verfijnd, met als belangrijkste doel: overleven!

Bevrozen is eigenlijk de oudste reactie op stress en gevaar, die zo'n 500 miljoen jaar geleden is ontstaan en via onze dorsale vagus geregeld wordt. Je ziet deze reactie heel duidelijk bij veel ongewervelde dieren: als er een roofdier in de buurt is, kunnen ze meestal alleen maar hopen dat ze onopgemerkt blijven. Niet bewegen en muisstil blijven is hun beste kans op overleven. Maar je ziet de bevroesreactie zeker niet alleen bij ongewervelde beestjes. Ook bij ons mensen is het nog altijd een deel van onze stress-survival-gereedschapskoffer. Denk bijvoorbeeld aan mensen die met een levensbedreigend gevaar geconfronteerd worden: een geweldadige overval, of een situatie van extreme agressie. Vaak is de instinctieve reactie dan niet om terug te vechten of te vluchten – mogelijk zijn dat zelfs geen opties op dat moment – maar gaan je lichaam en geest in een andere overlevingsmodus: je bevriest en doet niets.

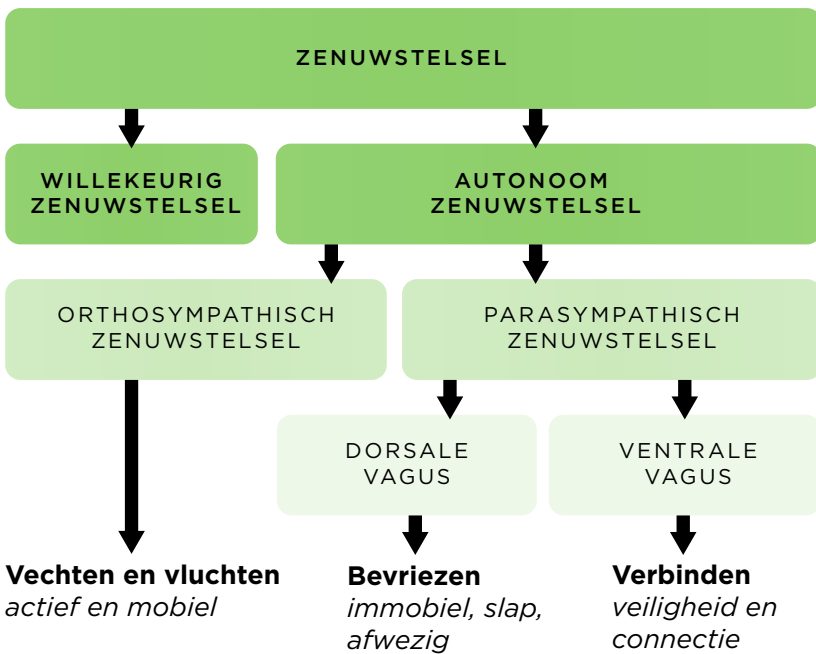
Vechten en vluchten is iets later in de evolutie – zo'n 400 miljoen jaar geleden – via het orthosympathische systeem of de sympathicus ingebouwd geraakt in ons stresssysteem. Als je sympathicus ergens een gevaar detecteert, brengt hij je lichaam in opperste staat van paraatheid. De aanmaak van hormonen als adrenaline en cortisol zet een stressreflex in gang, waarbij je ademhaling versnelt, je pupillen verwijden, meer zuurstof naar je spieren gaat, enzovoort. Met andere woorden: je bent klaar om te vechten of om als een speer weg te rennen.

Bij fysiek gevaar is die vecht-of-vluchtreactie vaak nog altijd een erg efficiënt mechanisme – als je tijdens een wandeling in het bos een verdwaalde beer zou tegenkomen, maak je je maar beter zo snel mogelijk

uit de voeten. Maar bij de gevaren die ons vandaag bedreigen, is vechten of vluchten vaak een stuk minder doeltreffend. Bij een conflict met je baas bijvoorbeeld, kun je je handen maar beter thuishouden, maar ook weglopen of ander vluchtgedrag vertonen (denk aan alcohol, emotionele disconnectie) zal je op lange termijn niet gelukkiger maken. Integendeel zelfs.

Gelukkig heeft de evolutie ons zo'n 200 miljoen jaar geleden, via de ventrale vagus, nog een bijkomende troef gegeven om in leven te blijven: *connect*. Samen staan we sterk. Waar *fight*, *flight* en *freeze* in actie komen als we gevaar ruiken, voelen, zien of horen, heeft *connect* juist het tegenovergestelde nodig: we kunnen slechts verbinding maken met anderen als we ons veilig wanen.

Deze drie systemen: *freeze* (dorsale vagus), *fight/flight* (sympathicus) en *connect* (ventrale vagus) veroorzaken drie manieren van zijn: van immobiel, slap en afwezig naar actief en mobiel tot een staat van veiligheid en connectie.



Figuur 3: Van vechten, vluchten en bevroren tot verbinden: orthosympathisch, dorsaal en ventraal.

De sociale vagus



De ventrale vagus speelt een belangrijke rol bij het herstel na stressvolle gebeurtenissen en de regulatie van onze emoties. Stephen Porges suggereert dan ook dat de ventrale vagus eigenlijk een soort van sociaal zenuwstelsel is: dankzij onze ventrale vagus kunnen we emoties herkennen en begrijpen, en kunnen we sociale contacten leggen en onderhouden.

Ik keer nog even terug naar hoe wij met een stressvolle situatie omgaan. Wanneer we geconfronteerd worden met een bedreigende situatie, denk aan een wild dier dat ons pad kruist, wordt ons orthosympathische zenuwstelsel geactiveerd. We bereiden ons voor om te vechten of te vluchten. Als de bedreiging voorbij is, wordt het parasympathische zenuwstelsel geactiveerd en gaat ons lichaam via de ventrale vagus weer in een rusttoestand en kunnen we herstellen. Als de bedreiging te groot is of te lang aanhoudt, komen we via onze dorsale vagus eigenlijk ook in een soort rustmodus terecht. Alleen is in deze rustmodus geen sprake van veiligheid en verbinding. Integendeel, het is een modus waarin we ons bijna volledig in onszelf keren en hopen dat we op die manier het grote gevaar zullen overleven.

In deze twee staten – dorsaal en ventraal – gaan we op een heel andere manier met emoties om. In dorsaal ‘controleren’ we onze emoties, in ventraal ‘reguleren’ we ze. Dat is een fundamenteel verschil, dat in de polyvagaaltheorie van Porges veel nadruk krijgt.

Emotieregulatie verwijst naar het vermogen om emoties op een gezonde manier te beheren en te beïnvloeden. Dat betekent dat we onze emoties niet onderdrukken, ontkennen of volledig uit de weg gaan, maar in plaats daarvan proberen ze te begrijpen, te accepteren en te beheersen, zodat we er effectief mee om kunnen gaan.

Emotiecontrole daarentegen verwijst naar het onderdrukken van emoties. Het kan erop wijzen dat iemand probeert emoties volledig te vermijden of te negeren. Soms kan dat nuttig zijn, bijvoorbeeld in erg heftige situaties. Té sterke controle kan echter problematisch worden. Wanneer we onze emoties continu onderdrukken, kan dat leiden tot negatieve gevolgen voor de geestelijke gezondheid.

Kortom: emotieregulatie gaat over het leren omgaan met emoties op

een gezonde manier, terwijl emotiecontrole kan leiden tot onderdrukking en negeren van emoties, wat uiteindelijk kan leiden tot emotionele problemen.

STEPHEN PORGES

De Amerikaanse neurowetenschapper Stephen Porges is de oprichter van het Traumatic Stress Research Consortium, hoogleraar psychiatrie aan de Universiteit van North Carolina en emeritus hoogleraar aan zowel de Universiteit van Illinois in Chicago als de Universiteit van Maryland. Hij is tegenwoordig vooral bekend door zijn werk op het gebied van de polyvagaaltheorie.

De polyvagaaltheorie is ontstaan uit het onderzoek van Porges naar de functie van de nervus vagus, een zenuw die deel uitmaakt van het autonome zenuwstelsel. Porges merkte op dat de nervus vagus betrokken was bij een breed scala aan functies, waaronder de regulatie van de hartslag, ademhaling en spijsvertering, evenals sociale communicatie. Porges begon te vermoeden dat er een hiërarchie was in de manier waarop de nervus vagus wordt gebruikt en hij ontwikkelde de polyvagaaltheorie om deze hiërarchie te beschrijven. Hij stelde dat er drie neurale circuits betrokken zijn bij de regulatie van het autonome zenuwstelsel: een primitief *fight-or-flight*-circuit dat betrokken is bij overlevingsreacties, een *sociaal-engagement*-circuit dat betrokken is bij sociale interactie en communicatie en een circuit dat betrokken is bij rust en herstel.

Porges ondersteunde zijn theorie met verschillende onderzoeken, waaronder studies naar de reacties van de nervus vagus op stress en bedreiging, en studies naar de rol van de nervus vagus bij sociale interactie en emotieregulatie. Hij ontwikkelde ook verschillende klinische toepassingen van zijn theorie. Zo is er zijn op muziek gebaseerde interventie, het *Safe and Sound Protocol™* (SSP), dat tegenwoordig door veel therapeuten wordt gebruikt om sociale betrokkenheid, taalverwerking en regulering te verbeteren, en om gehoorgevoeligheden te verminderen.

www.lannoo.com

Registreer u op onze website en we sturen u regelmatig een nieuwsbrief met informatie over nieuwe boeken met interessante, exclusieve aanbiedingen.

Omslagontwerp: Thijs Hoogeland, Buro Blikgoed

Omslagillustratie: Thijs Hoogeland, Buro Blikgoed

Auteursfoto: Dieter Tielemans

Illustraties binnenwerk: Tineke Vandenabeele, tenzij anders vermeld

Vormgeving binnenwerk: Armée de Verre Bookdesign

© Uitgeverij Lannoo, Tielt, 2023 en Luc Swinnen

D/2023/45/363 – ISBN 978 94 014 8465 7 – NUR 770

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.