

midden in de menigte te planten.’ Hun uitdaging was ‘verder te komen zonder bang te zijn voor de openbare mening’. Hij had gelijk. Toen ze alleen stonden, vonden de impressionisten een nieuwe identiteit. Ze voelden een nieuwe creatieve vrijheid en niet lang daarna begon de buitenwereld hen ook op te merken. In de geschiedenis van de moderne kunst was dit de belangrijkste en beroemdste tentoonstelling van allemaal. Wie de schilderijen in die wirwar van bovenkamertjes vandaag zou willen kopen, zou meer dan een miljard dollar kwijt zijn.

De les van de impressionisten is dat je in sommige tijden en op sommige plaatsen beter een grote vis in een kleine vijver kunt zijn dan een kleine vis in een grote vijver, want het nadeel dat je een buitenstaander in een marginale wereld bent, blijkt daar helemaal geen nadeel te zijn. Pissarro, Monet, Renoir en Cézanne wogen prestige af tegen zichtbaarheid, selectiviteit tegen vrijheid, en ze besloten dat de prijs van de grote vijver te hoog was. Caroline Sacks stond voor dezelfde keus. Ze kon een grote vis zijn aan de University of Maryland of een kleine vis aan een van de meest prestigieuze universiteiten ter wereld. Ze verkoos de Salon boven de drie kamers aan de Boulevard des Capucines, en ze betaalde daar een hoge prijs voor.

4.

Het probleem voor Caroline Sacks begon in het voorjaar van haar eerste jaar, toen ze zich inschreef bij scheikunde. Achteraf beseft ze dat ze waarschijnlijk te veel colleges volgde en aan te veel extracurriculaire activiteiten deelnam. Toen ze het cijfer van haar derde toets kreeg, zonk de moed haar in de schoenen. Ze ging met de docent praten. ‘Hij liet me een paar oefeningen doen en zei: “Je mist een paar fundamentele begrippen, dus ik zou je eigenlijk aanraden om er nu mee te stoppen, de eindtoets niet te doen en het college in de volgende herfst opnieuw

te volgen.” Ze deed wat de docent voorstelde. Ze volgde het college in de herfst van haar tweede jaar opnieuw. Maar het ging nauwelijks beter. Ze haalde een zeventje. Ze was verbijs-terd. ‘Ik had nog nooit gemiddeld gescoord in een academi-sche context,’ zei ze. ‘Ik was nog nooit *niet* de beste geweest. En ik volgde dit college voor de tweede keer, nu als tweedejaars, en de meeste andere studenten waren eerstejaars in hun eer-ste semester. Het was erg ontmoedigend.’ Toen ze bij Brown werd aangenomen, had ze geweten dat het anders zou zijn dan de middelbare school. Dat kon niet anders. Ze zou niet meer de beste van de klas zijn en dat had ze geaccepteerd. ‘Ik ver-wachtte dat er studenten zouden zijn met achtergrondkennis waar ik nooit van had gehoord, hoe hard ik ook zou studeren. Ik probeerde daar niet naïef in te zijn.’ Maar scheikunde was veel moeilijker dan ze zich had voorgesteld. De studenten in de groep waren competitief. ‘Ik kon zelfs nauwelijks praten met de studenten uit die groepen,’ zei ze. ‘Ze wilden me niet vertellen hoe zij studeerden. Ze wilden niet praten over ma-nieren om de leerstof beter te begrijpen, want dat zou me een voorsprong kunnen geven.’

In het voorjaar van haar tweede jaar gaf ze zich op voor organische chemie en toen werd het nog erger. Het lukte haar niet: ‘Je leert uit je hoofd hoe een concept werkt, en dan geven ze je een molecuul dat je nog nooit hebt gezien, en ze vragen je een ander molecuul te maken dat je ook nog nooit hebt gezien, en dan moet je van het ene naar het andere komen. Er zijn mensen die gewoon zo denken en die er in vijf minuten mee klaar zijn. Die drijven het gemiddelde op. En dan zijn er men-sen die zichzelf door ongelooflijk hard werken hebben geleerd op die manier te denken. Ik werkte zo hard en ik kreeg het niet voor elkaar.’ De docent stelde een vraag en om haar heen gin-gen de handen omhoog, en daar zat Sacks in stilte en luisterde naar de briljante antwoorden van alle anderen. ‘Ik voelde me eindeloos tekortschieten.’

Op een avond bleef ze tot laat op om te studeren voor een toets in organische chemie. Ze voelde zich ellendig en was boos. Ze wilde niet om drie uur in de nacht bezig zijn met organische chemie terwijl ze met al dat werk niets leek op te schieten. 'Ik geloof dat ik op dat moment begon te denken dat ik hier misschien niet mee door moest gaan,' zei ze. Ze had er genoeg van.

De tragiek was dat Sacks dol was op bètavakken. Terwijl ze sprak over hoe ze haar eerste liefde moest verlaten, betreurde ze alle colleges die ze zo graag had willen meemaken en die ze nu nooit meer zou kunnen volgen: fysiologie, besmettelijke ziekten, biologie, wiskunde. In de zomer na haar tweede jaar had ze grote moeite met haar beslissing: 'Toen ik klein was, was ik zo trots dat ik kon zeggen: "Ik ben een meisje van zeven en ik ben dol op insecten! Ik wil ze bestuderen, ik lees er alles over, ik teken ze in mijn schetsboek, ik kan al hun lichaamsdelen benoemen en ik weet waar ze leven en wat ze doen.'" Later was het: "Ik vind mensen zo interessant en hoe het menselijk lichaam werkt, is het niet prachtig?" Er zit een zekere trots in "Ik ben een bètameisje", en het is bijna een schande voor me om dat achter me te laten en te zeggen: "Nou ja, ik ga iets makkelijkers doen omdat ik het niet aankan." Een tijdlang kon ik het alleen maar zo zien, alsof ik compleet had gefaald. Dit is altijd mijn doel geweest en nu kan ik het niet.' En het zou niet eens zo belangrijk zijn geweest hoe goed Sacks in organische chemie was. Ze was nooit van plan geweest om door te gaan in organische chemie, het was gewoon een college. Heel wat mensen vinden organische chemie niet te doen. Het komt vaak voor dat aanstaande medische studenten in de zomer een cursus in organische chemie volgen om zichzelf een volledig semester extra oefening te geven. Bovendien volgde Sacks organische chemie aan een buitengewoon competitieve en hoogpresterende universiteit. Als je alle studenten in de

organische chemie over de hele wereld zou classificeren, zou Sacks waarschijnlijk ergens in het 99e percentiel zitten. Maar het probleem was dat Sacks zichzelf niet vergeleek met alle studenten in de organische chemie over de hele wereld, maar met haar medestudenten van Brown. Ze was een klein visje in een van de diepste en meest competitieve vijvers van het land, en doordat ze zichzelf vergeleek met alle andere briljante vissen, raakte ze haar zelfvertrouwen kwijt. Ze kreeg het gevoel dat ze dom was, terwijl ze dat helemaal niet was. 'Allemachtig, andere mensen kunnen dit, ook degenen die in het begin net zo weinig wisten als ik, en ik kan blijkbaar gewoon niet op die manier leren denken.'

5.

Caroline Sacks leed onder wat 'relatieve deprivatie' wordt genoemd, een term die is bedacht door de socioloog Samuel Stouffer tijdens de Tweede Wereldoorlog. Stouffer had van het Amerikaanse leger de opdracht gekregen om te kijken naar de mentaliteit en het moreel van Amerikaanse soldaten. Uiteindelijk onderzocht hij een half miljoen mannen en vrouwen, waarbij hij lette op dingen als hoe soldaten hun superieuren zagen, hoe zwarte soldaten vonden dat ze werden behandeld of hoe moeilijk soldaten het vonden om op geïsoleerde locaties te werken.

Een van de vragenreeksen van Stouffer viel op. Hij vroeg soldaten van zowel de Military Police als van het Air Corps (de voorloper van de Air Force) hoe goed hun dienst in hun ogen functioneerde als het ging om het herkennen en promotie laten maken van competente personen. Het antwoord was duidelijk. Mannen van de Military Police hadden een veel positievere kijk op hun organisatie dan de mannen in de lagere rangen van het Air Corps. Oppervlakkig bezien leek dat

onzin. De Military Police had een van de slechtste reputaties voor het maken van promotie van alle gewapende groepen. Het Air Corps had een van de beste. De kans dat iemand van lagere rang officier kon worden in het Air Corps was twee keer zo groot als bij de Military Police. Dus waarom zouden de mannen van de Military Police tevredener zijn? Zoals bekend was het antwoord van Stouffer dat Military Policemen zichzelf alleen vergeleken met andere Military Policemen. En als je bij de Military Police promotie maakte, was dat zoiets bijzonders dat je daar heel blij mee was. En als je geen promotie maakte, zat je in hetzelfde schuitje als de meesten van je collega's, dus dan was je niet erg ongelukkig. 'Vergelijk dat met een man van het Air Corps met dezelfde opleiding en hetzelfde aantal dienstjaren,' schreef Stouffer. Zijn kans om tot officier te worden gepromoveerd, was meer dan 50 procent. 'Als hij [promotie] maakte, wist hij dat de meesten van zijn collega's dat ook deden, en daarom was zijn prestatie minder opvallend dan bij de MP's. Als hij geen promotie maakte terwijl de meerderheid daar wel in slaagde, had hij meer reden om zich persoonlijk gefrustreerd te voelen, en dat zou zich kunnen uiten als kritiek op het promotiesysteem.'

Stouffers punt is dat we onze indrukken niet globaal vormen, dus door onszelf in de breedst mogelijke context te plaatsen, maar lokaal, door onszelf de vergelijken met personen die 'in hetzelfde schuitje zitten'. Ons gevoel van tekortkomen is relatief. Dit is een van die waarnemingen die tegelijk voor de hand liggen en toch (bij nader onderzoek) heel fundamenteel zijn en een verklaring vormen voor allerlei waarnemingen die ons anders raadselachtig zouden voorkomen. Waar zouden bijvoorbeeld meer zelfmoorden plaatsvinden: in landen waarvan de inwoners zichzelf heel gelukkig noemen, zoals Zwitserland, Denemarken, IJsland, Nederland en Canada? Of in landen als Griekenland, Italië, Portugal en Spanje, waar de inwoners zich-

zelf beschrijven als helemaal niet zo gelukkig? Antwoord: de zogenaamde gelukkige landen. Dat is hetzelfde verschijnsel als bij de Military Police en het Air Corps. Als je gedeprimeerd bent op een plaats waar de meeste mensen zich nogal ongelukkig voelen, vergelijk je jezelf met de mensen om je heen en dan voel je je nog niet zo beroerd. Maar stel je eens voor hoe moeilijk het moet zijn om je gedeprimeerd te voelen in een land waar alle andere mensen met een grote glimlach rondlopen!*

Caroline Sacks' besluit om zichzelf te beoordelen door naar de andere studenten in haar klas voor organische chemie te kijken, was niet vreemd of irrationeel. Het is wat mensen doen. We vergelijken onszelf met anderen die zich in dezelfde situatie bevinden, wat betekent dat studenten van een elitaire opleiding (behalve misschien degenen die helemaal bovenaan staan) zullen worden geconfronteerd met een last die ze niet zouden hebben in een minder competitieve atmosfeer. Inwoners van gelukkige landen plegen vaker zelfmoord dan inwoners van ongelukkige landen omdat ze de glimlachende gezichten om hen heen zien, en dat contrast is te groot. Stu-

* Dit voorbeeld komt uit het werk van de econoom Mary Daly, die uitgebreid over dit fenomeen heeft geschreven. Hier is nog een ander voorbeeld, nu uit *Happiness Around the World: The Paradox of Happy Peasants and Miserable Millionaires* van Carol Graham. Wie zou gelukkiger zijn, iemand die arm is in Chili of iemand die arm is in Honduras? Het logische antwoord zou Chili zijn. Chili is een modern, ontwikkeld land. De armen in Chili verdienen ongeveer twee keer zoveel geld als de armen in Honduras, wat betekent dat ze in mooiere huizen wonen, beter te eten hebben en zich meer materieel comfort kunnen veroorloven. Maar als je de geluksscores van de armen in beide landen vergelijkt, verslaan de Hondurezen de Chileenen met gemak. Waarom? Omdat de Hondurezen alleen kijken naar hoe rijk de andere Hondurezen zijn. Graham zegt: 'De gemiddelde nationale inkomensniveaus maken niet uit voor geluk, maar de relatieve afstand tot het gemiddelde wel. Daarom is een arme Hondurees gelukkiger, omdat hij dichterbij het gemiddelde inkomen zit.' En in Honduras zitten de armen qua welvaart veel dichterbij de middenklasse dan de armen in Chili, dus ze hebben het *gevoel* dat ze beter af zijn.

denten van topuniversiteiten kijken naar de briljante studenten om hen heen, en hoe denkt u dat ze zich dan voelen?

Het fenomeen van de relatieve deprivatie wordt (heel toepasselijk) het effect van de grote vis in de kleine vijver genoemd. Hoe selectiever een opleidingsinstituut is, hoe slechter de studenten zich voelen over hun eigen academische capaciteiten. Studenten die de beste cijfers halen op een goede opleiding, kunnen makkelijk afzakken naar de laagste regionen op een supergoede opleiding. Studenten die op een goede opleiding het gevoel hebben dat ze een onderwerp onder de knie hebben, kunnen op een supergoede opleiding het gevoel krijgen dat ze steeds verder achter raken. En dat gevoel, al is het nog zo subjectief en belachelijk en irrationeel, is relevant. Hoe je je voelt over je capaciteiten (je academische zelfbeeld) in de context van je studiegenoten, bepaalt je bereidheid om uitdagingen aan te gaan en moeilijke taken af te maken. Het is een cruciaal element van je motivatie en je zelfvertrouwen.

De theorie van de grote vis in de kleine vijver werd voor het eerst ontwikkeld door psycholoog Herbert Marsh, en volgens Marsh bepalen de meeste ouders en studenten de keus voor hun opleiding om de verkeerde redenen. 'Een heleboel mensen denken dat het goed is om naar een academisch selectieve school te gaan,' zei hij. 'Maar dat is gewoon niet waar. De realiteit is dat het wisselend is.' Hij ging verder: 'Toen ik in Sydney woonde, was er een klein aantal selectieve openbare opleidingen die nog prestigieuzer waren dan de elite-privéopleidingen. De toelatingsexamens waren ongelooflijk competitief. Daarom belde de *Sydney Morning Herald* (de grote krant daar) me altijd op wanneer ze hun toelatingsexamens hielden. Dat gebeurde elk jaar en iedere keer stond ik onder druk om iets nieuws te zeggen. Dus uiteindelijk zei ik gewoon (en misschien had ik dat niet moeten doen): "Nou, als je de positieve effecten wilt zien van elitescholen op het zelfbeeld, meet je de verkeerde persoon. Dan moet je de ouders meten."'

6.

Wat er met Caroline Sacks gebeurde, komt maar al te vaak voor. Meer dan de helft van alle Amerikaanse studenten die beginnen met een bètavak, technologie of wiskunde (*science, technology, math*, of STEM, zoals ze worden genoemd) stopt er na hun eerste of tweede jaar mee. Een bètadiploma is weliswaar ongeveer het meest waardevolle attribuut dat een jongere in de moderne economie kan hebben, maar heel veel aanstaande STEM-studenten eindigen in de humaniora, waar de academische standaarden lager liggen en de colleges minder competitief zijn. Dat is de voornaamste reden dat er in de vs zo'n tekort is aan bevoegde, in Amerika opgeleide bètawetenschappers en technici.

Om een idee te krijgen van wie ermee ophouden en waarom, gaan we kijken naar de aanmeldingen voor bètavakken bij een opleiding in het noordelijke deel van New York, Hartwick College. Het is een kleine opleiding in de humaniora zoals die in het noord-oosten van Amerika veel voorkomen. Dit zijn alle STEM-hoofdvakkers van Hartwick verdeeld in drie groepen (bovenste, middelste en onderste) volgens hun toetsresultaten in wiskunde. De resultaten zijn afkomstig van de SAT, het examen dat veel Amerikaanse universiteiten als toelatingsexamen gebruiken. Voor het wiskundegedeelte van de test zijn maximaal 800 punten te halen.*

Hoofdvak STEM	Bovenste deel	Middelste deel	Onderste deel
Wiskunde-SAT	569	472	407

* Deze statistieken zijn afkomstig uit een artikel getiteld 'The Role of Ethnicity in Choosing and Leaving Science in Highly Selective Institutions' door de sociologen Rogers Elliott en A. Christopher Strenta et al. De SAT-scores dateren van de vroege jaren negentig en zouden tegenwoordig enigszins anders kunnen zijn.

Als we de SAT als richtlijn nemen, is er een behoorlijk groot verschil in pure wiskundige vaardigheid tussen de beste en de slechtste studenten van Hartwick.

Laten we nu kijken naar het gedeelte van alle bètadiploma's van Hartwick die door elk van deze drie groepen zijn gehaald.

STEM-diploma's	Bovenste deel	Middelste deel	Onderste deel
Percentage	55,0	27,1	17,8

De studenten in het hoogst scorende deel van Hartwick halen ruim de helft van de bètadiploma's van de school. Het laagst scorende deel haalt maar 17,8 procent van de bètadiploma's van Hartwick. De studenten die naar Hartwick komen met de slechtste wiskunderesultaten, stoppen en masse met wiskunde en bètavakken. Tot zover lijkt het logisch. De geavanceerde wiskunde en natuurkunde die nodig zijn om ingenieur of wetenschapper te worden, zijn echt moeilijk, en maar een klein deel van de beste studenten van de klas kan dat aan.

Laten we nu dezelfde analyse uitvoeren voor Harvard, een van de meest prestigieuze universiteiten ter wereld.

Hoofdvak STEM	Bovenste deel	Middelste deel	Onderste deel
Wiskunde-SAT	753	674	581

Harvard-studenten scoren veel hoger voor wiskunde bij de SAT dan hun tegenhangers van Hartwick, wat ons niet verbaast. De laagst scorende studenten van Harvard scoren zelfs hoger dan de beste studenten van Hartwick. Als het er voor het halen van een bètadiploma om gaat hoe slim je bent, dan zou praktisch iedereen aan Harvard een diploma moeten krijgen, waar of niet? Er is in elk geval op papier niemand van Harvard die de intellectuele kracht mist om zijn huiswerk te maken. En laten we nu kijken naar het aantal diploma's dat door deze groepen wordt behaald.

STEM-diploma's	Bovenste deel	Middelste deel	Onderste deel
Percentage	53,4	31,2	15,4

Is dat niet vreemd? De laagst scorende studenten van de Harvard-groep vallen net zo vaak uit als hun tegenhangers in het noorden van New York. *Harvard heeft dezelfde verdeling van bètadiploma's als Hartwick.*

Denk daar eens over na. We hebben een groep hoogpresteerders aan Hartwick. Laten we die de Hartwick-sterren noemen. En we hebben een groep laagpresteerders aan Harvard. Laten we die de Harvard-achterblijvers noemen. Ze gebruiken allemaal dezelfde leerboeken, worstelen met dezelfde begrippen en proberen dezelfde vraagstukken op te lossen in colleges als wiskundige analyse en organische chemie, en volgens de testresultaten hebben ze allemaal ongeveer dezelfde academische capaciteiten. Maar het overgrote deel van de Hartwick-sterren bereikt zijn doel en wordt ingenieur of bioloog. Intussen raken de Harvard-achterblijvers, die naar een veel prestigieuzere opleiding gaan, zo ontmoedigd door hun ervaringen dat velen helemaal stoppen met de bètawetenschappen en overstappen op een niet-bètahoofdvak. De Harvard-achterblijvers zijn kleine visjes in een heel grote, enge vijver. De Hartwick-sterren zijn grote vissen in een heel gastvrije kleine vijver. Waar het om draait bij het bepalen van de kans op het behalen van een bètadiploma, is niet alleen hoe slim je bent. Het gaat erom hoe slim je je voelt in relatie tot de andere mensen in de collegezaal.

Dit patroon geldt trouwens voor praktisch iedere opleiding, ongeacht de academische kwaliteit. De sociologen Rogers Elliott en Christopher Strenta hebben dezelfde cijfers bekeken voor elf verschillende opleidingen in de humaniora in de Verenigde Staten. Kijk zelf maar: