

Notenboom, Bernice – Arctica

Prometheus Amsterdam, 339 pagina's

Het smelten van het zee-ijs is een zorgwekkende ontwikkeling maar de primaire belangstelling van de moderne mens gaat toch echt uit naar de mogelijkheden voor olie- en gasboringen in het Noordpoolgebied (geschat wordt dat een vijfde van de wereldreserves aan fossiele brandstoffen in het Noordpoolgebied ligt), naar de nieuwe mogelijkheden voor visvangst, naar de mogelijkheden voor een noordelijke transportroute (de scheepvaart heeft met haar heavy fuel oil HFO een license to pollute, schrijft Notenboom); er wordt land geclaimd door de VS, Canada, Denemarken en Rusland, soms plaatst men zelfs vlaggen op de zeebodem en geregeld ontstaat er heibel over kleine eilandjes in deze nagenoeg onbekende streek. Wat wij ons echter niet realiseren is dat elk retourtje Amsterdam – New York ons tenminste drie vierkante meter aan smeltend zee-ijs kost.

Bernice Notenboom schreef een schitterend maar helaas even zo verontrustend boek over de streek op aarde waar zij haar hart aan heeft verpand: de Noordpool, de enige plek op de wereld waar je tegelijkertijd in meerdere tijdzones kunt verblijven! Inmiddels zijn er meer mensen de ruimte in geschoten dan er ooit op de Noordpool zijn geweest. Belangstelling lijkt pas echt te ontstaan nu het poolijs smelt. Notenboom toont overtuigend aan hoezeer de ontwikkelingen op de Noordpool, zeg maar het gebied boven de 66^{ste} breedtegraad, ons naar een niet meer te vermijden Armageddon voeren. We staan erbij, we kijken ernaar maar we doen helemaal niets. Ja we laten ons zand in de ogen strooien door klimaatsceptici of hen die menen dat de mens slim genoeg is om op tijd technologische oplossingen voor de gerezen problemen te bedenken. En als wetenschappers dan eens een rekenfoutje maken, voelen dezulken zich meer nog dan voorheen gesterkt in hun idiote mening en lemminggedrag.

Het mooiste deel van dit boek is het eerste, waarin Notenboom de natuur van Arctica beschrijft. In het tweede deel schildert zij de relatie tussen de mens en Arctica. En dan begint het al heel snel heel erg ongemakkelijk te worden. Maar voor het zover is herinnert zij ons aan de wijze waarop de Grieken naar dit deel van de wereld keken en ook andere denkers en schrijvers passeren de revue. Vervolgens verhaalt zij van een drietal pooltochten midden en eind 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw. Huiveringwekkende geschiedenissen over de vermete mens. Eerzucht bleek belangrijker dan nieuwsgierigheid en het is onthutsend om nu, zoveel jaren later terug te lezen met wat voor een onvoorstelbare naïviteit en onwetendheid die eerste poolreizigers aan hun vaak waanzinnige avonturen begonnen.

Vandaag de dag is nog ongeveer 10 procent van het landoppervlak met ijs bedekt, in de ijstijd ging het om 25 procent. Over ijs gesproken, de Wereld Meteorologische Organisatie WMO heeft in haar nomenclatuur van ijs maar liefst 170 verschillende beschrijvingen van ijs opgenomen. Een van de grootste misverstanden over zee-ijs is dat de zeespiegel stijgt als het smelt. Maar de Noordpool is geen continent dus dat smeltende zee-ijs heeft geen effect op de zeespiegelstijging maar des te meer op de klimaatverandering!

Denk maar aan de neerslag van roet, afkomstig uit de brandstof van dieselmotoren of uit de verbranding van biomassa elders op de wereld. Dat roet slaat neer op sneeuw en ijs, men spreekt dan van 'dark snow' en een van de belangrijkste gevolgen van die neerslag is de afname van het albedo-effect, de mate waarin de witte ijskap de zonnestrallen reflecteert. En we moeten er niet aan denken wanneer als gevolg van de stijging van de temperatuur permafrost gaat ontdooien. Bij dat proces komen enorme hoeveelheden methaan vrij en methaan is een broeikasgas, 23 tot 100 keer sterker dan CO₂.

Als er een meteoriet op ons af zou komen, schrijft Notenboom, zouden we hemel en aarde verzetten om een botsing te

voorkomen. Maar hoe anders is het met de door onszelf veroorzaakte klimaatverandering? We staan erbij, we kijken ernaar en we doen helemaal niets. Om te kunnen doorgronden waarom wij allemaal zulk lemminggedrag vertonen, gaat Notendoom te rade bij Daniel Kahneman die in zijn baanbrekende studie *Thinking, fast and slow* naging hoe mensen tot besluiten komen. Hij stelt dat klimaatverandering onvoldoende eigenschappen heeft om mensen in beweging te krijgen. Bovendien moeten wij kosten op korte termijn accepteren en inleveren op onze levensstijl om in de toekomst hogere en onzekere lasten te voorkomen. Op de derde plaats signaleert hij dat klimaatverandering eindeloos ter discussie wordt gesteld, ondanks alle wetenschappelijke argumentaties. Kahneman is dan ook buitengewoon pessimistisch over onze omgang met klimaatverandering: "Mensen zijn meer afkerig van verlies dan van gewin, gevoeliger voor kortetermijnkosten dan die op lange termijn, en geven de voorkeur aan zekerheid boven onzekerheid". Kahneman ziet klimaatverandering als een perfecte combinatie van deze drie vooroordelen en hij konkludeert dan ook: "Geen enkele dosis psychologische bewustwording zal de weerzin van de mens om minder welvarend te gaan leven overwinnen". Mahatma Gandhi zei in dit verband: "The world has enough for everyone's need, but not enough for everyone's greed".

Vervolgens schetst Notendoom een zestal terugkoppelingsmomenten, ontwikkelingen die wij zelf in gang hebben gezet en die een extra versnelling geven aan bijvoorbeeld het smelten van zee-ijs. De eerste terugkoppeling betreft de invloed van golven op het breken en daardoor sneller smelten van ijs. De tweede terugkoppeling is warme lucht die over het ijsvrije Noordpoolgebied waait, waardoor de sneeuwrens steeds verder opschuift. Een derde terugkoppeling treedt op door de toename van waterdamp in de atmosfeer, waterdamp neemt met 7 procent toe in de atmosfeer per graad luchtopwarming. Het gevolg is een versnelling van het smeltproces. Een vierde terugkoppeling wordt gevormd door de

warme temperaturen van de rivieren die noordelijk in de Arctische Oceaan stromen. De vijfde terugkoppeling is die van roet, afkomstig van het verbranden van fossiele brandstoffen in dieselmotoren. Maar de belangrijkste terugkoppeling is de zesde, de ongekend snelle afname van het albedo effect, de mate waarin wit oppervlak zonnestralen weerkaatst.

Notenboom citeert *A Farewell to Ice* van Peter Wadhams: de wereldwijde terugkoppelingen van sneeuw en ijs voegen een verlies van 50 procent toe aan de opwarming van de atmosfeer. Zelfs als we geen CO₂ meer aan de atmosfeer zouden toevoegen, blijft de atmosfeer toch opwarmen en zal een dodelijke spiraal werkelijkheid worden. Men spreekt dan van *runaway warming*. Wat gaan we eraan doen om dit doemscenario te voorkomen?

U ziet het, dit *Arctica* is een zeer verontrustend boek maar ik wil hier graag opgemerkt hebben dat Bernice Notenboom nergens drammerig wordt, dit is haar 'inconvenient truth', helaas maar al te uitvoerig onderbouwd met wetenschappelijk onderzoek. Ter afsluiting keer ik dan ook maar al te graag terug naar het eerste deel van dit prachtige boek, waarin Notenboom de natuur van het poolgebied beschrijft, ruim voorzien van prachtig fotomateriaal. Een heerlijke ode aan een tot de verbeelding sprekend oord maar de mens is zo vermetel dat er meer soortgenoten de ruime ijltte kozen dan het ruime sop noordwaarts. Laat dat trouwens maar zo blijven. We hebben al genoeg schade aangericht. Maar het heeft ook dit prachtige boek opgeleverd. Iedereen zou het moeten lezen.

Enno Nuy

januari 2019