

---

## HOE MEN IN INDIE IJS MAAKT.

---

Reeds sedert overoude tijden wordt door de inwoners van Bengalen ijs gemaakt, en wel op eene wijze die het sterkst sprekend bewijs levert van de groote afkoeling, die het gevolg is van de uitstraling des bodems naar den helderen hemel, derhalve van dezelfde oorzaak, welke, gelijk WELLS het eerst heeft aangetoond, ook het verschijnsel voortbrengt dat wij "dauw" noemen.

Ziehier wat de heer T. A. WISE, die gelegenheid had dit ijsmaken

in een tropisch klimaat, te Hooghly niet ver van Calcutta, van nabij gade te slaan, daaromtrent in het tijdschrift *Nature* (4 Jan. 1872) heeft medegedeeld.

De velden waarop het ijs gemaakt wordt zijn laag, vlak en geheel open, en het ijs wordt in groote hoeveelheid gevormd, wanneer de temperatuur der lucht  $16^{\circ}$  tot  $20^{\circ}$  F. boven het vriespunt is.

De inboorlingen beginnen met een rechthoekig stuk grond van 120 voet lang en 20 voet breed, loopende in de richting van oost naar west, tot op eene diepte van 2 voet af te graven. De bodem dezer diepte wordt glad gemaakt, en men laat den grond eerst aan de zon goed uitdrogen. Dan wordt er rijststroo in schuinsche richting in gelegd, in smalle bundels, met los stroo van boven, totdat deze stroo laag ongeveer een half voet beneden den omgevendenden grond staat. Op die wijze worden talrijke bedden gevormd, met nauwe paden daartusschen, waarin groote aarden waterkruiken in holten in den grond geplaatst worden, om altijd water bij de hand te hebben ter vulling van de ondiepe, onverglaasde aarden schalen, waarin het bevroezen moet. Deze schalen of schotels zijn van boven 9 duim wijd, terwijl de middellijn van den bodem  $4\frac{3}{10}$  duim bedraagt; zij zijn  $1\frac{3}{10}$  duim diep, en hun wand, die  $\frac{3}{10}$  duim dik is, is zoo poreus dat hij nat wordt wanneer men water in den schotel giet.

Gedurende den dag wordt het losse stroo in de bedden boven de bundels van tijd tot tijd omgekeerd, zoodat het geheel goed droog is, en de waterkruiken tusschen de bedden worden met zuiver water uit de naburige bronnen gevuld. Tegen den avond worden dan de ondiepe aarden schotels in rijen op het stroo geplaatst, en in elk wordt water gegoten, door middel van kleine aarden potjes die aan het einde van lange bamboesstokken gebonden zijn. De hoeveelheid van het water verschilt echter naar gelang van de verwachting dat zich veel of weinig ijs zal vormen, hetgeen afhangt van de helderheid des hemels en de standvastigheid waarmede de wind uit het noord-noordwesten blaast. Zijn alle omstandigheden gunstig, dan worden ongeveer acht onsen water in elken schotel gebracht, doch die hoeveelheid bedraagt slechts vier of zelfs twee onsen, wanneer de kans op ijsvorming minder gunstig staat. Altijd echter brengt men meer water in de schotels, die het dichtst aan het west-einde der bedden staan, omdat deze het eerst door de stralen der opgaande zon worden getroffen, en het ijs dan gemakkelijker en sneller kan worden losgemaakt en verwijderd.

In elk der bedden worden omstreeks 4590 schotels geplaatst, en wanneer elke schotel vijf onsen water bevat, met eene oppervlakte van 4 duimen in het vierkant, dan bevatten zij te samen 239 gallons (1185 liters), met eene oppervlakte van 1530 vierkante voeten voor elk bed.

In het koude seizoen, wanneer de temperatuur der lucht boven de ijsvelden tot beneden 50° F. daalt, en er een zachte noorden of westen wind heerscht, vormt zich gedurende den nacht in elk der schotels ijs. Lieden die daarbij de wacht houden letten op of er een dun ijslaagje op het water in de schotels ontstaat. Zoodra zij dit bemerken, gieten zij den inhoud van verscheidene schotels bij elkander en verdeelen deze over de andere schotels. Door dit middel bevorderen zij de ijsvorming, daar de inboorlingen zeer goed weten, dat, wanneer het water in volkomen rust blijft, het minder gemakkelijk bevriest.

Wanneer de hemel geheel helder is en de wind zachtkens uit het noord-noordwesten blaast, d. i. over de hooge heuvels bij Bheerboom, dat ongeveer 100 E. mijlen van Hooghly verwijderd is, begint de bevrozing reeds voor of omstreeks middernacht en gaat voort tot aan den morgenstond, wanneer het dikste ijs wordt gevormd. Wise heeft aldus ontstane ijsstukken van zeven tiende E. duim (bijna 2 centimeters) dikte gezien, en in bijzonder gunstige nachten bevriest het water tot op den bodem des schotels. De inwoners noemen het dan vast ijs; begint de bevrozing eerst tegen twee of drie uur in den morgen, dan heet het papier-ijs; en, wanneer het tegen vier of vijf uur gevormd is, draagt het bij hen den naam van bloem-ijs.

Meer dan tweehonderd vijftig personen van allerlei leeftijd zijn elken morgen ijverig in de weer om het ijs in te zamelen, en dit biedt een der eigendommelijkste tooneelen aan, waarvan men in Bengalen getuige kan zijn. In een gunstigen nacht kunnen ruim 10 centenaars ijs van een enkel bed worden verkregen, en van twintig bedden meer dan 10 tonnen (10000 kilogrammen).

Gelijk reeds gezegd is, is een noord-noordwesten wind het bevorderlijkst aan de ijsvorming. Maar niet alleen de richting, ook zijne meerdere of mindere kracht heeft daarop invloed. Zoodra de wind tot een bries wordt, vormt zich geen ijs. Dit wordt daardoor verklaard, dat dan de door de uitstraling gevormde koude luchtlaag boven de schotels te snel weggeblazen wordt.

Hoe sterk afkoelend die uitstraling werkt, bleek aan WISE, toen hij een op het stroo geplaatsten thermometer tot  $27^{\circ}$  zag dalen, terwijl een thermometer in de lucht, 3 voet daarboven, op  $48^{\circ}$  stond.

HG.