

HET FOSFORESCEEREN DER GLETSCHERS.

Aangaande dit merkwaardig en nog steeds betrekkelijk zeer weinig bekend en beschreven natuurverschijnsel der hooge bergstreken, deelt de heer J. MAURER in de laatste aflevering van het *Meteorologische Zeitschrift* het volgende mede:

»Het fosforesceeren der gletschers is een eigenaardig, hoogst interessant, doch nog altijd uit een natuurwetenschappelijk oogpunt ongetwijfeld te weinig de aandacht waardig gekeurd verschijnsel van het hooggebergte, dat ik in het afgelopen jaar herhaaldelijk gelegenheid had in zijn volle schoonheid waar te nemen en te bewonderen. Omstreeks midden-Augustus 1897 bevond ik mij in het verrukkelijk schoone hoogdal van Arosa, omstreeks 1800 meter boven de oppervlakte der zee gelegen. Een prachtig, buitengewoon heldere en zonnig-warme dag — de 18^{de} Augustus — was ten einde en reeds begon het laatste spoor van schemering in nachtelijk duister over te gaan. In zuidwestelijke richting en lager aan den horizon, op den achtergrond van het dal, rustte mijn blik op de diep-donkere, zwart-koude omtrekken van den Aroser-Rothhorn, welks klein, op het noorden gelegen, sterk glooiend *firnveld* over dag, in het reflexlicht der zon, steeds een schilderachtig schouwspel oplevert. Reeds had mijn oog zich langzamerhand aan het donker gewend, toen eensklaps, onder den fonkelenden sterrenhemel, een opmerkelijk lichtverschijnsel zich vertoonde. Door het nachtelijk duister heen — het was toen ongeveer half tien — glinsterde de oppervlakte van den zooveen vermelden

kleinen gletscher in een tooverachtig, heen en weer golvend, wit-blauwachtig »gloeilicht'', juist alsof op de noordelijke helling van den rotsachtigen Rothhorn een reusachtig groot strijkvlak van een lucifers-doos zijn fosforesceerend, matlichtend licht uitstraalde. Telkens en telkens weder bleef onwillekeurig het oog op het even geheimzinnige als prachtige lichtverschijnsel rusten. Tegen 10 ure werd het geleidelijk, doch duidelijk zichtbaar, al zwakker, om ten laatste geheel voor den vorschenden blik te verdwijnen. Als eene kolossale silhouette, staken de rotsgevaarten van den Rothhorn tegen den nachtelijken hemel af.

Het buitengewoon schoone en indrukwekkende verschijnsel had een onuitwischbaren indruk op mij gemaakt en bijna onwillekeurig bleef ik doordenken over de mogelijke oorzaken van zijn ontstaan, zonder evenwel daarvoor eene afdoende verklaring te kunnen vinden. Eenige dagen later, en wel in 't laatst van Augustus, herhaalde zich hetzelfde verschijnsel nogmaals, doch veel minder intensief. Eindelijk was ik zoo gelukkig nog eens, en wel in het late najaar (27 October) van Lauterbrunnen uit op de uitgestrekte *firnv*lakte van den Breithorn, een prachtig fosforescentielicht, laat in den nacht, waar te nemen en wel eveneens na eene reeks prachtige, heldere en zonnige dagen. Wie geeft ons eene in alle opzichten bevredigende natuurwetenschappelijke verklaring van dit vreemdsoortig verschijnsel? Reeds de zoo verdienstelijke Alpen-onderzoekers, de gebroeders ADOLF en HERMANN SCHLAGINTWEIT maken in hunne klassieke *Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen* herhaaldelijk melding van een »nachtelijk fosforesceerend glinsteren'' der sneeuw en *firnv*elden.

»Sneeuw en ijs, doch vooral het laatste in groote stukken'', zoo schrijft HERMANN VON SCHLAGINTWEIT, »fosforesceeren weliswaar zwak, doch zeer goed waarneembaar, wanneer zij bij een temperatuur van verscheidene graden onder het vriespunt aan eene sterke insolatie blootgesteld en vervolgens in een donkere kamer gebracht worden. Het uitgestraalde licht schijnt van eene overwegend blauwachtige kleur te zijn. Uit de met betrekkelijk kleine stukken ijs genomen fosforescentie-proeven bleek, dat de lichtduur in dit geval veel korter is, terwijl het nachtelijk lichten der sneeuw- en ijsvelden vaak uren achtereen, ja menigmaal den ganschen nacht door, aanhoudt. Dit zou kunnen doen vermoeden, dat hier met de fosforescentie gelijksoortige lichtverschijnselen zich vereenigen, als men bij het vastworden van vloeibare lichamen (bij kristallisatieproeven) vaak waarneemt; daarvoor schijnt inzonderheid de omstandigheid te spreken,

dat het verschijnsel van »zelflichten”, zoowel op de bergen als lager in de vlakke, voornamelijk dan optreedt, wanneer de sneeuw gedurende den dag eenigszins met water doordrongen was, dat den daarop volgende nacht langzamerhand bevroor.”

Ook AGASSIZ was tijdens zijn verblijf aan den rand van den Unter-Aargletscher, op 2700 meter boven den zeespiegel gelegen, meermalen in de gelegenheid eene eigenaardige helderheid van dezen gletscher waar te nemen. Van zijn observatiepost uit gezien, lag de helderste plek onmiddellijk langs den oever, terwijl, wanneer men over den gletscher zelf wandelde, de meest lichtende plek aan de voeten van den waarnemer lag en, gelijk te verwachten was, in zeer donkere nachten het duidelijkst zichtbaar was.

Ik publiceerde de door mij gedane waarnemingen in de *Schweiz* en de *Alpina* en was zoo gelukkig daarop met verscheidene mededeelingen vereerd te worden, welke mijne waarnemingen aangaande »fosforesceerende *firn*velden” ook in meer uitgebreiden zin bevestigen. Wat het zelflichten der *sneeuw*vlakten door fosforescentie betreft, mag voorzeker de volgende waarneming van veel belang geacht worden, welke ik aan de welwillendheid van den heer CLAUDIO SARATZ-BADRUTH, te Pontresina, te danken heb. Deze waarnemer schrijft het volgende:

»Op een schoonen Augustusdag van het vorige jaar, te circa 11 uur des avonds, werd ik door twee mij vergezellende personen op twee kleine vuren of lichten op den Rosatsch opmerkzaam gemaakt. Het licht was nu eens zwakker, dan weder sterker, doch over het geheel niet intensief. Wij uitten als ons vermoeden, dat het verschijnsel waarschijnlijk veroorzaakt werd door een paar verdwaalde toeristen, een vermoeden, dat ook door andere personen, die we op de lichten opmerkzaam maakten, gedeeld werd. Te huis gekomen, richtte ik mijne kijkers op de beide raadselachtige »vuren”, doch kon slechts twee lichtende plekken waarnemen, welke mij al dadelijk ervan overtuigden, dat we hier ongetwijfeld met geheel iets anders te doen hadden. Zoodra de dag was aangebroken, tuurde ik door mijne sints middernacht zeer juist gestelde kijkers nogmaals aandachtig naar de beide geheimzinnige plaatsen en bevond al spoedig, dat het lichten eenvoudig veroorzaakt werd door twee kleine sneeuwplekken. Sints dien avond heb ik die plekken nog vaak oplettend waargenomen, doch nooit meer zoo sterk lichtend gezien.”

Dat men hier met een atmosferisch-elektrisch proces à la St-Elmus-vuur zou te doen hebben, schijnt mij weinig aannemelijk toe.

»Zeer zeker,» aldus besluit de heer MAURER zijn artikel, »biedt het fosforesceeren der gletscher- en sneeuwvlakten genoeg merkwaardigs om daaraan eens wat meer aandacht te schenken, dan tot dusver het geval was. Bij voldoende en nauwkeurig waarnemingsmateriaal zal het ons dan zeker vergund zijn een dieper blik te werpen in den aard en het ontstaan van dit zoo interessante natuurverschijnsel.»

Haarlem, April '98.

H. O.