

ERIN EN ZONNEGLINSTERING

Satellietfoto vol contrast

Kees Floor (KNMI Meteorologische Opleidingen)

Liefhebbers van tropische cyclonen kwamen in het hurricane-seizoen 1995 goed aan hun trekken. Karakteristieke opnamen van orkanen, met hun wolkenloze oog en het spiraalvormig patroon van cirrusbewolking, verschenen nadat Sint Maarten in september was geteisterd door 'Luis' zelfs op tv en in de dagbladen. De mijns inziens indrukwekkendste foto van een tropische cycloon van het seizoen hebben we echter te danken aan Erin, die de eerste dagen van augustus actief was. Zo'n contrastrijke foto van een tropische orkaan als de hierbij afgedrukte satellietopname zie je zelden.

De rijkdom aan contrast zit hem ditmaal niet in een adequate schakering van de grijstinten waarmee het beeld is opgebouwd; nu is het de tegenstelling tussen verwoestend geweld en nagenoeg serene rust die het meteorologisch geschoolde oog fascineert. De spanning wordt gecreëerd door de witte vlek met donkere uitlopers boven de Golf van Mexico. De vlek vormt de weerspiegeling van de zon in een vrijwel vlakke zee; de donkere uitlopers duiden eveneens op een nagenoeg windstil gebied, zoals zich dat kan voordoen in de as van een hogedrukzone. En dat terwijl op slechts 500 km afstand de wind raast met orkaankracht en meters-hoge golven opwekt!

ERIN

De satellietfoto van Erin werd gemaakt op 3 augustus 1995 door een quasi-polaire DMSP-weersatelliet van het Amerikaanse leger. De opname toont ongeveer het moment dat de hurricane van de Golf van Mexico bij Pensacola het land op trekt. De eerste meldingen over Erin dateren van 31 juli (Bevin 1995); toen was ze nog een tropische storm, die zich ontwikkelde in de omgeving van de Bahama's. Een dag later bereikte Erin boven de Atlantische Oceaan orkaankracht. Er traden windsnelheden op tot 75 knopen; volgens een naar boven toe voortgezette schaal van Beaufort is dat windkracht 13 (Floor 1995). Op 2 augustus trok Erin over het schiereiland van Florida; de windsnelheden namen daarbij af. Eenmaal terug boven water, ditmaal van de Golf van Mexico, bereikte Erin op 3 augustus opnieuw orkaankracht; de luchtdruk in de kern was toen gedaald tot 973 hPa. Later die dag trok Erin voor de tweede maal het land op, nu bij Pensacola, Florida; vervol-

gens nam haar activiteit snel af. De orkaan ging gepaard met zware regen; ook deden zich tornado's voor. Boven land kwamen vier mensen om; op zee werden zeven man vermist. Zowel op de Bahama's als in Florida was de schade groot.

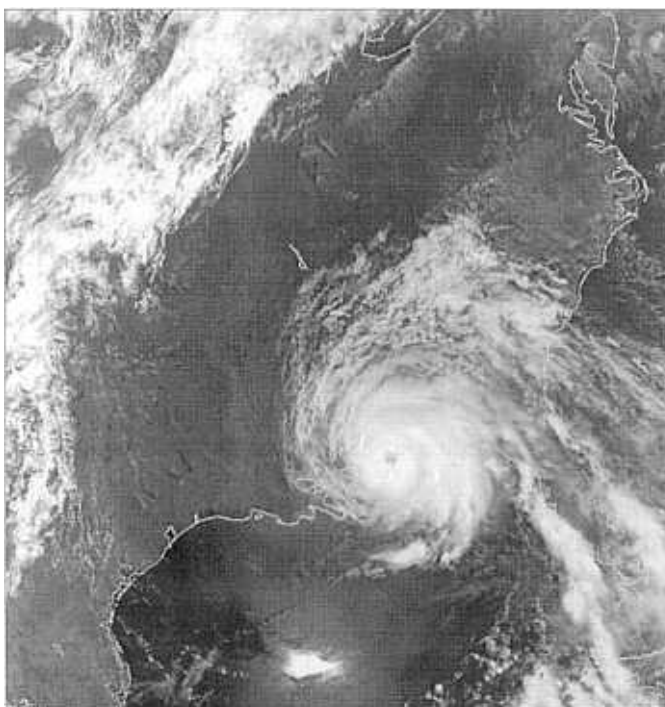
ZONNEGLINSTERING

Orkanen zoals Erin gaan vergezeld van hoge golven; op het moment van de opname was het noordelijk deel van de Golf van Mexico dus flink in beroering. Meer naar het zuiden was er van het stormgeweld ook aan de golven niets te merken; een ruwe zee kan het zonlicht namelijk niet weerkaatsen op de manier als op de foto te zien. Het meest opvallende element

van die weerspiegeling van de zon is de lichte vlek midden onder op de foto. Het volledige zonneglinsteringsverschijnsel bestaat echter uit drie onderdelen: een heldere vlek, een brede grijze band en een smallere donkere strook. Op de plaats van de heldere vlek - midden onder - is de zee spiegelglad; ze fungeert er als spiegel. Er staat daar weinig of geen wind. De zone met de felle weerkaatsing is ingebed in een bredere, min of meer noord-zuid lopende grijze band, waarvan de tint duidelijk lichter is dan elders boven zee; gewoonlijk is het zeeoppervlak op zichtbaar-lichtfoto's namelijk zo donker als de Atlantische Oceaan bij de Amerikaanse oostkust of de Golf van Mexico bij de kust van Texas en Mexico. De lichtere tint wordt veroorzaakt door weerspiegelingen van zonlicht in die delen van het zeeoppervlak die toevallig de juiste stand hebben om als spiegelend oppervlak tussen zon en satelliet te kunnen optreden. Om dit effect te krijgen moet de zee niet wild zijn; het kan er dus niet hard waaien. De grijze band wordt onderbroken door een smallere donkere strook aan weerszijden van de heldere vlek. Het is er windstil, zodat er geen golfhellingen zijn met de juiste stand om als reflector te kunnen fungeren.

Literatuur

J. Bevin 1995: 'Weekly Tropical Cyclone Summary 209', internetadres URL
<ftp://squall.met.fsu.edu/pub/jack/tlog0209.txt>
K. Floor 1995: 'Windkracht 18 op Sint Maarten', Meteorologica 4 (3), pagina 21 in dit nummer.



De orkaan Erin gaat op 3 augustus 1995 aan land op de zuidkust van de Verenigde Staten. Zuidelijker op de Golf van Mexico is een weerspiegeling van de zon te zien.