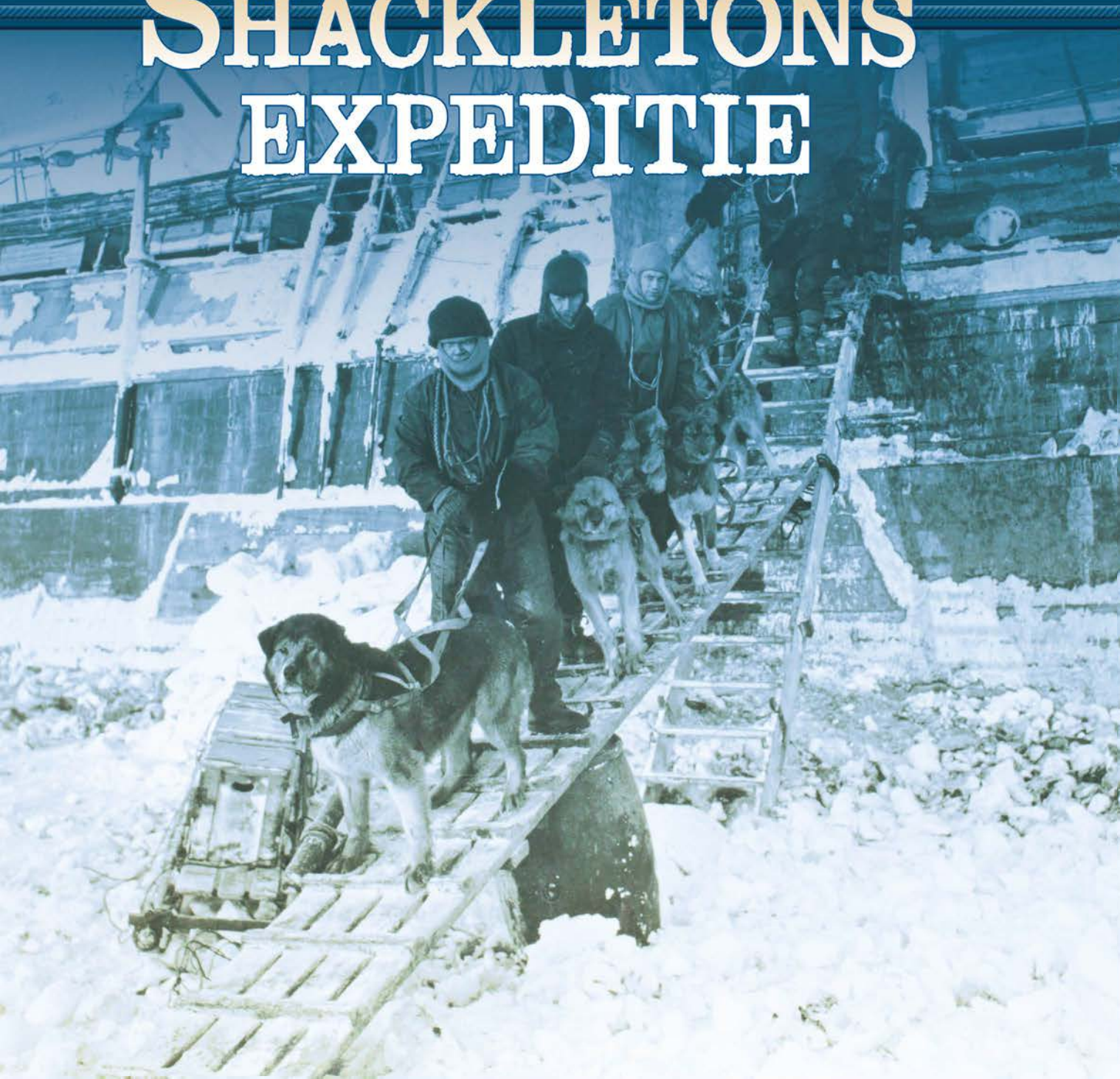




GESCHIEDENIS ONTRAFELD

DE WETENSCHAP OVER

SHACKLETONS EXPEDITIE





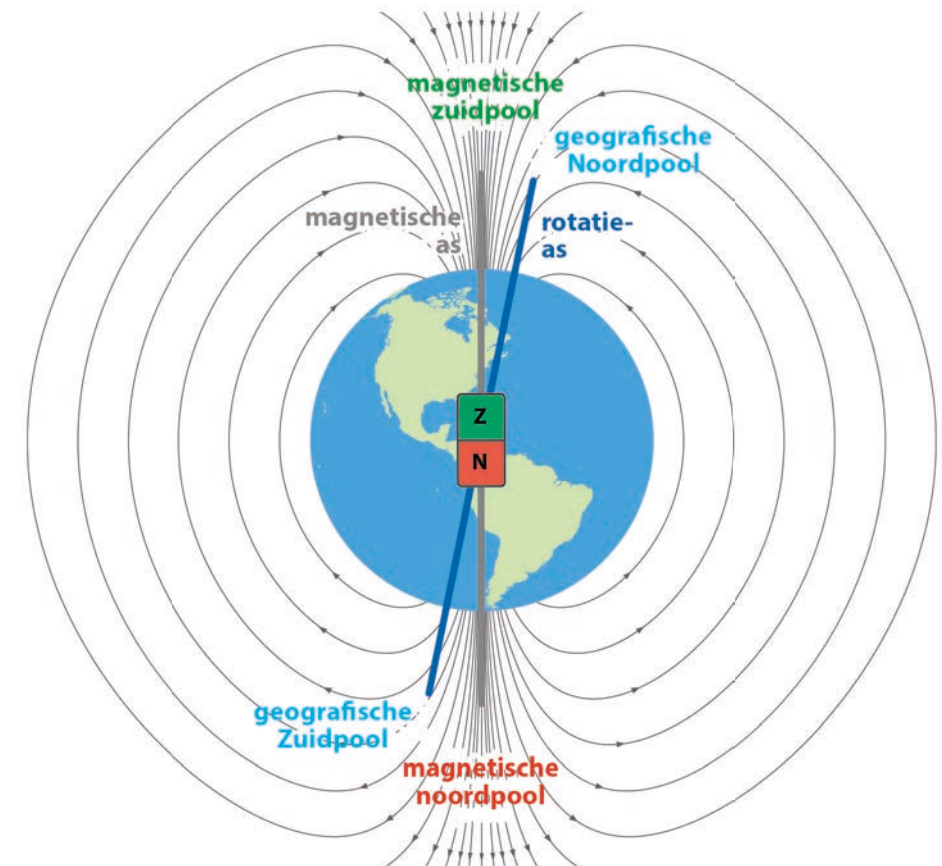
Op 14 december 1911 bereikte de Noorse ontdekkingsreiziger Roald Amundsen de geografische Zuidpool.

Shackleton zou de Zuidpool herkennen aan de vlag van Amundsen. Maar hoe wist Amundsen destijds dat hij op de Zuidpool was aangekomen?

Eigenlijk zijn er twee soorten polen: geografische en magnetische polen. Je kunt de aarde zien als een bal met een stok door het midden: de rotatie-as. De geografische Noordpool en Zuidpool bevinden zich aan de uiteinden van de stok waar de aarde omheen wentelt.

De magnetische polen zijn iets anders. De kern van de aarde bestaat uit gesmolten ijzer. Dat ijzer werkt als een reusachtige magneet. Magnetten hebben een plus- en minkant, ofwel een noord- en een zuidpool. De noordpool van een magneet trekt aan de zuidpool van een andere magneet. De magnetische noordpool van de aarde bevindt zich in het zuidpoolgebied, de magnetische zuidpool juist in het noordpoolgebied. Je kunt ze vinden met een kompas, want de metalen naald in het kompas draait naar de magnetische polen.

Amundsen zette zijn vlag op de geografische Zuidpool. De plaats ervan bepaalde hij met een **theodoliet**. Dat instrument meet de hoek van de zon ten opzichte van de horizon. Afhankelijk van de tijd van het jaar, legt de zon een bepaalde baan aan de hemel af. Amundsen moest dus ook rekening houden met het seizoen. Hij mat de hoek een aantal dagen achter elkaar, tot hij de exacte locatie van de Zuidpool had ontdekt.

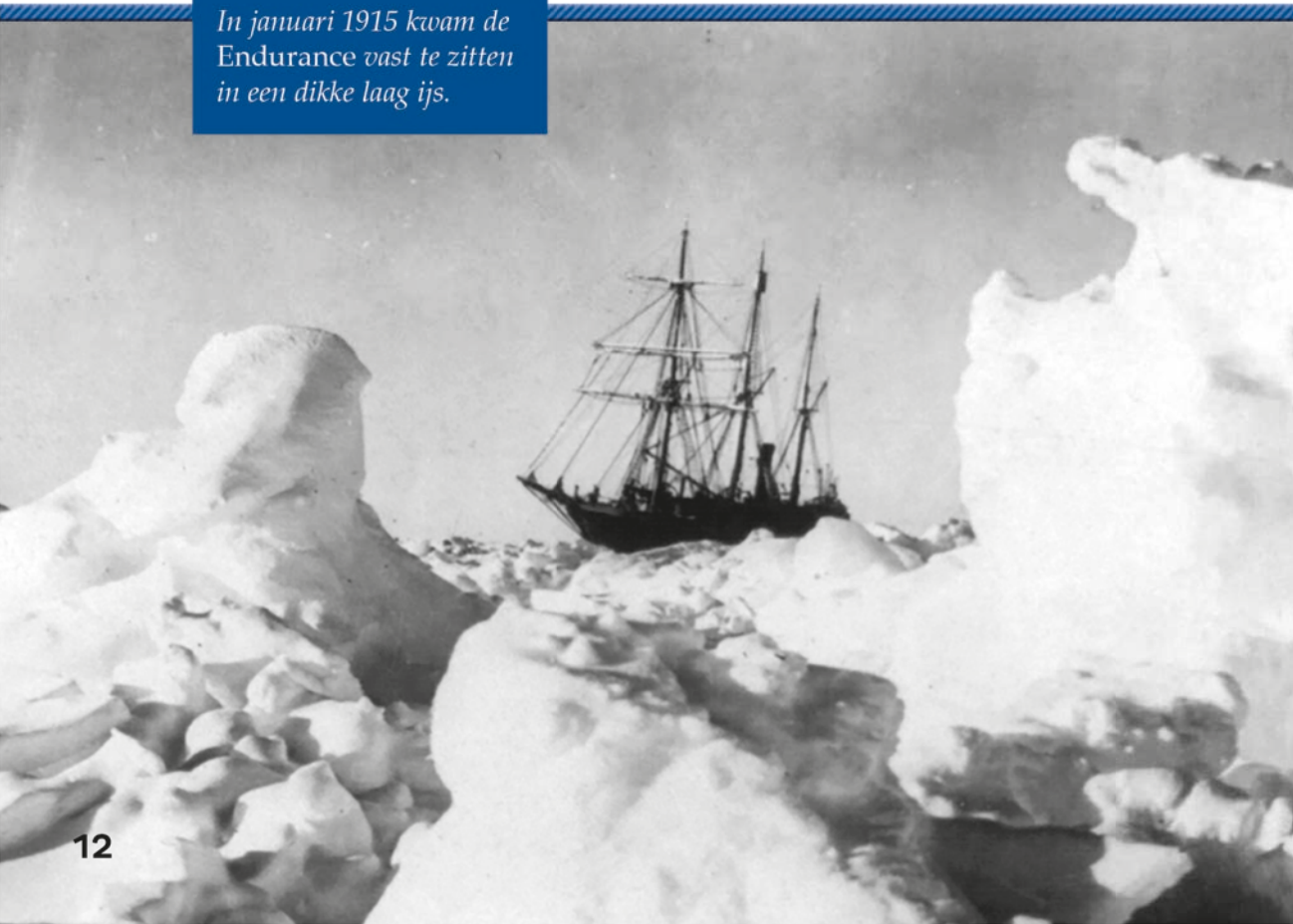


De polen van de aarde

MUURVAST IN HET IJS

Dagenlang probeerde het team van Shackleton de *Endurance* uit het ijs los te krijgen, maar er zat geen enkele beweging in. De bemanningsleden laadden de reddingsboten op sledes en probeerden zo het ijs over te steken. Maar door de ijsruggen kwamen ze niet ver. Het was hartje zomer en de mannen zaten nu al vast. Ze moesten wachten tot het zou gaan dooien.

In januari 1915 kwam de Endurance vast te zitten in een dikke laag ijs.



Door harde wind en de oceaanstroming kunnen er ijsruggen ontstaan van wel 12 meter of hoger.



Als stukken ijs van gletsjers of ijsschotsen afbreken, ontstaat er een ijsberg. Het deel van een ijsberg dat onder water drijft, is zes tot zeven keer groter dan het deel dat boven het wateroppervlak uitsteekt.

Ijsruggen ontstaan op een andere manier. De wind en de oceaanstroming duwen ijsplaten tegen elkaar. De platen worden hierdoor in elkaar gedrukt, of ze schuiven over elkaar heen. Dit heet kruien. Kruierend ijs komt omhoog en vormt dan ijsruggen.

Ook door temperatuurveranderingen kunnen er ijsruggen ontstaan. Als water bevriest, zet het 9 procent uit. Dit groeiende ijs vormt ijsruggen.



GESCHIEDENIS ONTRAFELD

DE WETENSCHAP OVER

SHACKLETONS EXPEDITIE

Ken jij het verhaal van ontdekkingsreiziger en avonturier Ernest Shackleton? In 1914 vertrok hij op zijn schip Endurance naar Antarctica. Shackleton wilde de eerste zijn die dit ijskoude continent zou oversteken, en wetenschappelijke kennis zou hem daarbij helpen. Maar al vanaf het begin kampte de expeditie met tegenslagen. Ontdek hoe Shackleton en zijn bemanning al hun kennis en creativiteit moesten inzetten om te overleven op het ijs.

Stap in de wereld van de wetenschap achter beroemde gebeurtenissen uit de geschiedenis. Hoe voer het zeilschip Mayflower de Atlantische Oceaan over? Waarom bleven de schatten in de grafombe van farao Toetanchamon zo goed bewaard? En hoe overleefden avonturiers 1,5 jaar ijzige kou op Antarctica zonder contact met de buitenwereld? Door slim met kennis om te gaan!

Lees wat mensen lang geleden al wisten over de wereld van aardrijkskunde, biologie, natuurkunde en scheikunde. En wat we inmiddels hebben bijgeleerd.

Boeken in deze serie:

corona



9 789464 390643

www.schoolsupport.nl



978-94-6439-065-0



978-94-6439-064-3



978-94-6439-066-7