

Leuk om te combineren

De tentoonstelling *Boerhaave aan de Vecht*, een wetenschapskabinet van een Heer van Stand is tot en met 14 september 2014 op zaterdagen en zondagen van 12:00 tot 17:00 uur te bezoeken aan de Dorpsstraat 14a te Oud Zuilen. U zult er geen uren zoet zijn, maar het is mooi te combineren met bijvoorbeeld een fietstocht door de prachtige omgeving of een bezoek aan het naastgelegen slot Zuylen.

Referenties

- 1 www.museumboerhaave.nl.
- 2 www.planetariumzuylenburgh.com.



Het tentoonstellingsgebouw in Oud-Zuilen. Foto: NTvN - Marieke de Boer.

't vrije veld

't Vrije veld is een nieuwe rubriek geïnspireerd door Minnaert waarin aandacht wordt besteed aan alledaagse fysische fenomenen. Bijdragen en vragen over waarnemingen zijn welkom.

Zeewater is.... zout!

Het deel van de regenboog op de foto boven de horizon ontstaat in regendruppels; het verlengstuk onder de horizon in opspattend zeewater. De regenboog vertoont een knik of beter gezegd een breuk: de straal van het deel onder de horizon is $0,8^\circ$ kleiner. Blijkbaar is de brekingsindex van zeewaterdruppels iets groter dan dat van zoetwater. Met enige geofysische intuïtie kan een onbevangen vrije-veldonderzoeker stellen dat er bij zeewater zeer waarschijnlijk sprake is van zout water.

Bovenstaande conclusie zal bepaald geen krantenkoppen halen: er bestaan simpeler methoden om vast te stellen dat zeewater zout is – het nemen van een flinke slok, bijvoorbeeld. Buiten de Aarde ligt dat anders. In 1974 heeft de Amerikaan James Hansen tezamen met de Nederlander Joop Hovenier een analyse uitgevoerd van de polarisatie van het Venuslicht, waarin een fraaie regenboogpiek zichtbaar is. Zij concludeerden dat de wolkendruppels van Venus afmetingen in de orde van microns hebben en niet zout maar zuur zijn: ze bestaan uit geconcentreerd zwavelzuur. Deze conclusie is



'Gebroken regenboog', gefotografeerd door J. Dijkema in 1981 op zo'n 800 km ten zuidoosten van Japan.

later fraai bevestigd door in situ onderzoek met ruimtetoestellen.

G.P. Können

Referenties

- 1 J. Dijkema en G.P. Können, *Salt/fresh water rainbow combination*. *Optics & Photonic News*, 21 (10), 56, October 2010.
- 2 J.E. Hansen en J.W. Hovenier, *Interpretation of the polarization of Venus*. *J. Atmos. Sci.*, 31, 1137–1160 (1974).

G.P. Können heeft vanaf zijn promotie op AMOLF tot aan zijn pensionering gewerkt als fysicus op het KNMI.



www.guntherkonnen.com