

Op 6 juli waren we bij de Conny Ruibing en het onderwerp was vakantie vondsten. Rob toonde zijn vondsten uit het de spuitvlaktes bij Antwerpen, waar hij zich, geïnspireerd door Jaap en Teunie, inmiddels aan had verslingerd. Een heel bijzondere vondst was die van een pathologische megalodon.

Jaap en Teunie waren naar Zweden geweest en toonden vondsten van Kinnekule, Lugnås, het Siljan gebied, stromatolieten van de 600 miljoen jaar oude Visingsö formatie van het Vättern meer en ganggesteentes uit een steengroeve bij Dalby, in de hoop dat daar een kullaiet bij zit.

Van deze reis is Jaap van plan om een verslag voor ons verenigingsblad te maken.

Op 3 augustus waren we bij Frank Tan en was het onderwerp zand.

Jaap hield eerst een dia inleiding waarin de diverse typen zand werden getoond.

Zo'n geprojecteerde dia laat de zandkorrels goed zien en dat is handiger dan het met een groepje mensen dringen om een microscoop. Conny toonde vervolgens een aantal zanden in het echt waarbij de klemtoon op zandjes uit Nederland lag.

Een korte toelichting op het onderwerp zand.

Zand is een ongeconsolideerd sediment met een korrelgrootte van 1,92 tot 0,06 mm. Silt bevindt zich in het gebied van 0,06 tot 0,004 mm.

Bij nog kleinere deeltjes < 0,004 mm spreken we van klei.

Bij zand sparen gaat het, anders dan bij geld, niet om de hoeveelheid, maar om de diversiteit.

Voor veel zand verzamelaars is het doel zoveel mogelijk zandjes van allerlei plekken op aarde. En vaak worden familieleden, collega's en verenigingsleden opgepord om van een verre reis een fotoroldoosje zand mee te nemen.

Zand onderscheidt zich op basis van

- de kleur
- de samenstelling van de korrels, kwarts, kalk, vulkanische fragmenten, biogene fragmenten, bijzondere mineralen
- de mate van afronding
- de sortering, kleine korrels, grote korrels of een sterke wisseling in korrelgrootte

De natuurlijke transporteurs van zand zijn ijs, water en wind.

Het ontstaan van zand begint bij de vertering en de erosie van gesteenten

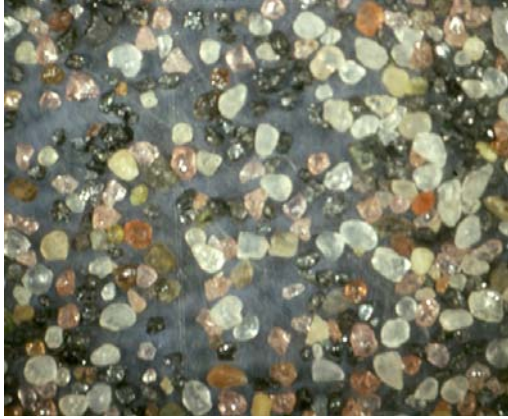
De sortering gebeurt door de wind en stromend water. Licht korrels worden makkelijker weggeblazen dan zware. Bij water bezinkt bij afnemende stroomsnelheid het zwaardere materiaal eerst. Langs stranden kunnen we profiteren van het effect dat een oplopende golf meer energie heeft dan een aflopende en dan korrels van zware mineralen op deze manier uitsorteert.

Afronding: de korrels van fluvoglaciaal zand hebben scherpe hoeken.

Bij strandzand vertonen de korrels al enige afronding. In zee vindt de afronding voornamelijk plaats in de brandingzone.

Bij woestijnzand is sprake van sterk afgeronde korrels

Definitie: **rijpheid in textuur**: daaronder verstaan we de mate van sortering en de afronding van de korrels.



granaatzand Osterhusstrand
Langeland Denemarken
collectie: J.Dreef



biogeen zandje van Kangaroo Island
Zuid-Australië
collectie: J.Dreef

De samenstelling van zand is afhankelijk van de gesteenten die het materiaal geleverd hebben en de rijpheid in samenstelling.

Graniet geeft bij verwerking kwarts dat op zich zeer resistent is tegen verwerking en veldspaat dat makkelijk verder verweert en kleimineralen geeft.

Bazaltisch gesteente geeft augiet, olivijn en korrels van de fijn kristallijne grondmassa.

Metamorfe gesteenten geven granaat kristallen, zirkoon, titaniet, epidoot en toermalijn.

Ook wel hoornblende, distheen en sillimaniet maar die verdwijnen een stuk sneller.

Kalkstenen leveren diverse biogene componenten als foraminiferen, bryozoën, sclerieten etc.

Zandstenen en kwartsieten: voornamelijk kwartskorrels

Definitie: **rijpheid in samenstelling** van een sediment. Dit is de verhouding tussen resistente korrels versus minder resistente korrels zoals glimmers en veldspaat.

Soorten zand naar oorsprong

zeezand, weer mooi onder te verdelen naar de diverse zeeën en oceanen, geliefd zijn allerlei eilandstranden.

rivierzand, bovenloop, benedenloop, binnenbocht, buitenbocht en er zijn heel wat rivieren.

woestijnzand, het aantal woestijnen is beperkter maar zand ligt er genoeg.

vulkaanazand, van Vuurland tot IJsland

landzand, grovezand in vele kleuren en samenstellingen

gletscherzand, onrijpe zanden met soms een verrassende mineraalinhoud

meerzand: van vulkaanmeer tot stuwmeer

Literatuur:

-Grondboor en Hamer:

1993-1 Roodzand op de Veluwe

2005-3 Optische datering: Klok in het zand

2008-2 Zware mineralen in zand

2008-5 Saharazand in Nederland

-Gea:

1991-2 Zand

1994-4 Wat is zand ?

1995-2 Wat gebeurt er met zand ?

1995-3 Het donkere zand van Ameland: paal 19

1995-3 Zware mineralen in zand. (mooie foto's)

1995-4 Zand: de concentratie van zware mineralen in de natuur

1996-2 Zware mineralen in de waspan

1996-2 Werkwijze om zware mineralen uit zand te halen

1996-3 Het bewaren van mineraalkorrels e.a. uit zandmonsters

1996-4 Het onderzoek naar zware mineralen in zand

1996-4 Pannen bij Petten

1997-3 Het verzamelen van zand

1997-4 Het bemonsteren en analyseren van fijn grind.

1998-2 Zand hoever zijn we inmiddels ?

1998-4 Zand onder de polarisatiemicroscoop

1999-2 De herkenning van zandmineralen

1999-2 Het maken van een zandpreparaat

2001-2 Zand in beweging

-Le sable. secrets et beauté's d'un monde minéral, uitgave van Muséum d'Histoire Naturel Neuchatel Suisse

-Het leven van een zandkorrel, privé-uitgave Mevr. C. Ruibing

J.D.