

ging van een liggende plooi breekt en de normale, bovenliggende vleugel op eigen gelegenheid verder gaat bewegen. Dan wordt gesproken over een plooioverschuiving. Afb. 9. Wordt het overschuivingsbedrag groot, in de orde van 5 kilometer of meer, dan wordt gesproken over een dekblad.

De Alpen worden gekarakteriseerd door het voorkomen van grote dekbladen, die soms enorme overschuivingsbedragen laten zien. In de Oostenrijkse Alpen zijn dekbladen bekend met overschuivingsbedragen van enkele honderden kilometers.

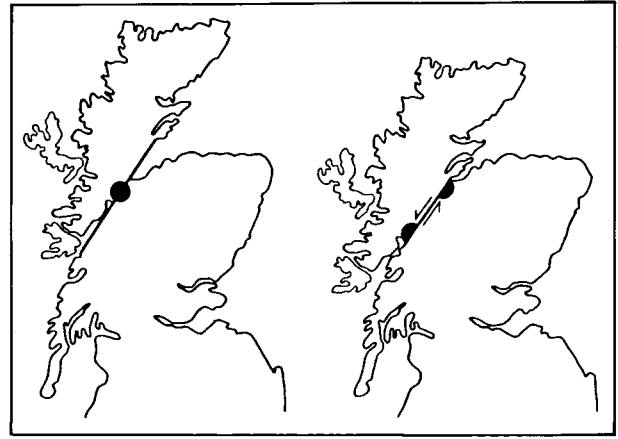
Transversaalbreuken

De breuken met een bewegingsrichting evenwijdig aan de strekking van het breukvlak, de "strike slip" breuken, heten horizontale transversaalverschuivingen, ofwel ook kortweg horizontaalverschuivingen. Bij deze breuken bewegen stukken van de aardkorst langs elkaar heen. Ook de transversaalbreuken worden in twee soorten verdeeld, al naar gelang van de relatieve beweging van de twee blokken ten opzichte van elkaar. Staan we aan de ene kant van de breuk en verloopt de beweging van het blok aan de andere zijde van de breuk naar rechts, dus verplaatst het blok aan de andere kant zich naar rechts ten opzichte van het aardkorstgedeelte waarop we staan, dan is dit een dextrale- of rechts-laterale horizontale transversaalverschuiving. Beweegt het blok aan de overzijde van de breuk zich naar links dan betreft het een sinistrale- of links-laterale horizontaalverschuiving. Afb. 10.

Er zijn horizontaalverschuivingen bekend met spectaculaire waarden van bewegingsafstand en lengte van de breuk. Een bekende breuk is de San Andreas-breuk in Californië. De lengte van deze breuk bedraagt meer dan 1400 kilometer. De beweging langs de breuk bestaat reeds gedurende een zeer lange periode, de totale verplaatsing sinds Bovenjurassische tijd, dus over rond 140 miljoen jaar, bedraagt 550 kilometer. De gemiddelde snelheid ligt op het ogenblik op 5 centimeter per jaar!

Een der grote aardbevingen langs de San Andreas-breuk was die in 1906 waarbij San Francisco grotendeels werd verwoest. De schok betrof een beweging langs een deel der breuk die maximaal 7 meter bedroeg.

Het gedeelte ten westen van de breuk, die in noord-noordwestelijke – zuid-zuidoostelijke richting door Californië loopt, beweegt ten opzichte van het Noord-amerikaanse continent naar het noordwesten. De beweging van het continent is, ten opzichte van het westelijk deel, naar het zuidoosten, dus naar rechts. De breuk is dan ook een rechts-laterale transversale horizontaalverschuiving.



Afb. 11. Kaartje van de Great Glen-horizontaalverschuiving – een linkslaterale, waarlangs het gehele NW-deel van Schotland in ZW-richting is verplaatst. Links: vermoedelijke ligging van de granodiorietintrusie vóór de verschuiving; rechts: tegenwoordige situatie.

Een ander voorbeeld is de Great Glen-breuk die van het noordoosten naar het zuidwesten dwars door Schotland loopt. De sinistrale beweging langs de breuk vond plaats aan het einde van het Devoon en begin van het Carboon. Het verschuivingsbedrag bedraagt 105 kilometer en is te bewijzen aan het voorkomen van twee granietmassieven aan weerszijden van de breuk. Aan de noordzijde ligt de Strontian-graniet en aan de zuidkant de Foyers-graniet, die eenzelfde pluton vertegenwoordigen. Deze intrusie stamt uit de Caledonische fase van gebergtevorming in het Siluur. Afb. 11.

De breuk wordt getypeerd door een honderden meters brede zone van gebroken gesteente. Deze zone van breukbreccies is natuurlijk een plaats waar de erosie zijn werk gemakkelijk kan uitvoeren. In het gevormde dal bevinden zich een aantal langgerekte meren, onder meer Loch Ness.

Enige literatuur

- A.J. Pannekoek en L.M.J.U. van Straaten (red.), *Algemene Geologie*; Wolters/Noordhoff, Groningen, 4e druk, 1984.
- D.G. Smith (red.), *Cambridge encyclopedie van de aardwetenschappen*; Romen, Bussum, 1983.
- B.G. Escher, *Grondslagen der Algemene Geologie*; Wereldbibliotheek N.V., Amsterdam-Antwerpen, 7e druk, 1948.
- A. Holmes, *Principles of physical geology*; Nelson, Londen, 1966.
- Diverse auteurs, *The Dynamic Earth* (themanummer *Scientific American*), sept. 1983, vol. 249, nr. 3.
- C. Biermann, *De bouw en ontwikkeling van de Zwitserse Alpen*; *Gea*, vol. 17 (1984) nr. 1.

Het ei van Columbus

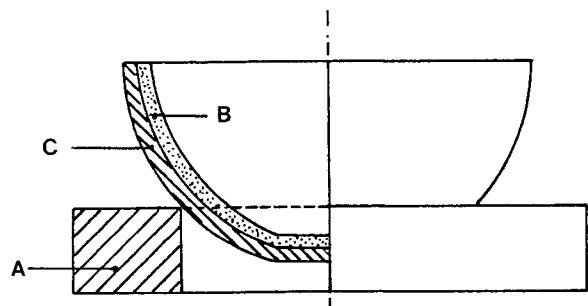
Nogmaals: houder voor micromounts

Materiaal: Synthetisch schuim (piepschuim) of ander isolatie- of verpakkingsmateriaal, voor A en B (zie tekening);

A. ± 20 mm dikte, 90 x 90 mm,

B. ± 5 mm dikte, 120 x 120 mm;

een plastic schaalpje van de banketbakker voor sinaasappelgebak, voor C.



Montage: In het materiaal A een cirkel van ϕ 55 mm uitsnijden. Het plastic schaalpje C met materiaal B van binnen bekleden en vastlijmen. Het uitstekende materiaal afknippen.

Voordelen: Voor iedereen bereikbaar materiaal.
Geen moeilijke montage.
Geen speciaal gereedschap voor montage.
Geschikt ook voor ongemonteerde mineralen.

I. Brezina
Molvense Erven 53
5672 HJ Nuenen

Trillingsvrije tafel voor micro- of macrofotografie

De relatie tennisballen en fotografie is niet direct in te zien, maar is er wel.

Het maken van scherpe micro- of macrofoto's is een probleem, omdat trillingen in gebouwen door de vloer worden doorgegeven. Tennisballen zijn in staat deze trillingen te dempen.

Lijm op een plaat om de 10 cm een tennisbal (of zaag met een gatenzaag gaten, waar de tennisballen een eind inzakken). Leg boven de tennisballen een tweede plaat. Beschikt u niet over een plaat van voldoende gewicht, dan kan deze tweede plaat eventueel van een opstaande rand worden voorzien, bijv. 3 cm hoog. Stort deze ondiepe bak vol cement. Hierdoor wordt de plaat voldoende verzwaard om er de microscoop of foto-opstelling op te zetten. Wanneer de plaat met de tennisballen van een afwerkingsrand wordt voorzien dan dient de bovenste plaat $\pm 1/2$ cm van deze rand verwijderd te blijven.

J. Bloem

Musea

Beyssac (Dordogne, Fr.)

Wie in de Périgord Noir (Dordogne) het centrum van de prehistorie "Les Eyzies" bezoekt, mag niet verzuimen om een bezoek te brengen aan het museum van de paleontologie: "Le Gîte à Fossiles". Dit museum, gehuisvest in de bijgebouwen van het kasteel van Beyssac, ligt 7 km buiten Les Eyzies aan de D 47 richting Sarlat en is alleszins de moeite van een bezoek waard.

Aan de hand van in 90 vitrines uitgestalde fossielen (allen gevonden in Frankrijk) maakt men een tocht door de geologische tijd, waarbij de fossielen gevonden in de Dordogne zelf, een groot aandeel hebben. Tevens wordt aan de hand van tekeningen en voorbeelden van nog bestaande verschijningsvormen een indruk gegeven hoe het betreffende dier er uit heeft gezien.

Verder wordt er 's avonds een demonstratie gegeven in het bewerken van vuurstenen tot gebruiksvoorwerpen zoals die in de prehistorie zijn vervaardigd.

Openingstijden: van 1 april tot 30 september van 9.30 uur - 19.30 uur, van 1 oktober tot 31 maart van 14.00 uur - 16.30 uur.

Het adres is: Centre de Paléontologie Bernard Palissy, Beyssac-Sireuil-24620 Les Eyzies.

A. Grijpink

Centre Géologique te Digne (H.-Prov., Fr.)

Even ten N van Digne in het Dept. Haute-Provence ligt links van de D 900 A een nieuwbouwwijk. Hier is linksaf een weg naar het Centre Géologique, een instelling die al vanuit het centrum van Digne met borden wordt aangegeleid.

Het C.G. ligt in het stadspark St.-Benoit, waarin auto's verboden zijn. Het gebouw wordt in 10 minuten te voet bereikt via een stijgende weg, waarlangs behalve mooie uitzichten aardige waterpartijen over travertinrotsen te

zien zijn. In het C.G. is voor het belangstellende publiek o.a. een klein museum ingericht, waar de stratigrafie wordt verklaard en de fossielen die in de diverse lagen voorkomen worden getoond. Behalve geologisch interessant is de expositie zeer smaakvol ingericht — eenvoudige hulpmiddelen hebben wonderen gedaan — zodat een bezoek van harte kan worden aanbevolen.

De openingstijden staan beneden, aan de ingang van het park, vermeld.

Het Centre Géologique, eigenlijk een studie- en excursiecentrum van de universiteit van, ik meen, Marseille, organiseert in de zomermaanden op dinsdag en vrijdag een geologische excursie, waarbij men per Landrover naar enkele van de vele geologische fenomenen in de buurt van Digne gaat. (De Dalles des Isnards, links van de D 900 A, iets noordelijker dan de afslag naar het C.G. en tegenover een vuilstortplaats, kunt u trouwens zelf wel vinden. Dit is een steilstaande wand met vele grote ammonieten (Arietitidae uit het Sinemurien, Onder-Jura), een klein, beschermd natuurmonument.)

Het CG heeft ook een functie in de "Réserve géologique des Alpes de Haute-Provence". Dit is een krachtens de wet

