

Zelfbouw-zeefbok:

Fossielen verzamelen via zeven

door Frans van Kuijen

Het is in het veld een wereld van uitersten. De een staat met een zeefafel die met geluk in een bestelbus past en uren van opbouw nodig heeft, de ander staat met een zeef van ca 30 cm doorsnee. Tijdens een graafcampagne in het Mioceen in België trof ik een min of meer stereotiepe situatie aan. Een kunstmatige ontsluiting van ca 20 bij 20 meter, 3 tot 3½ meter diep, het fossielhoudende sediment lag boven, terwijl het water beneden via een talud te bereiken was. De gebruikelijke methode van het vullen van de zeef, naar beneden lopen en vervolgens diep bukken om te zeven lijkt voor de amateur de enige mogelijkheid.

Terwijl de modder uit de zeef verdwijnt, verdwijnen je laarzen in de semi-vaste ondergrond, die slechts met uiterste weerzin en onder het produceren van onduidelijke geluiden die nieuwste aanwinst wil loslaten.

Toch moet het anders kunnen. Niet een grote zeefafel en ook niet de eenvoudige, enkelvoudige handzeef. Iets ertussenin. Wat zouden de eisen zijn waaraan een dergelijke constructie moet voldoen?

1. Eenvoudig op te stellen en te transporteren.
2. Goedkoop, we zijn uiteindelijk amateurs.
3. Liefst zelf te maken en te onderhouden.
4. Meervoudig inzetbaar, dus een snel te verwisselen zeef.
5. Verhoging van het werkgemak.
6. Vermindering van de belasting van de rug.

Dit is een probleem dat op te lossen is. Een in de praktijk reeds door mij toegepaste oplossing, die voorzien is van allerlei handige snuffjes, voldoet aan alle hier boven gestelde eisen.

Nadeel ten opzichte van de professionele zeefafel is dat er maar op één fractie wordt gezeefd. Dit is wel te omzeilen, maar vergt een andere constructie van de zeven en stelt hogere eisen aan de omgeving waarin gewerkt wordt.

Het basisprincipe van de zelfbouw-zeefbok bestaat uit een vrijstaande constructie, een bok, waarin de zeef hangt. De zeef wordt in een verstelbaar tuig opgehangen zodat de hoogte ten opzichte van het water te regelen is. De totale installatie is binnen vijf minuten op te zetten en af te breken.

Boodschappenlijst en kosten

| onderdeel | aantal | prijs per eenheid | kosten totaal |
|----------------------------|---------|---------------------|---------------|
| latten 2x4 | 8 meter | 2,- m ¹ | 16,- |
| draadeind M8 | 1 | 2,75 | 2,75 |
| vleugelmoer M8 | 12 | 0,37 | 4,44 |
| carrosserieplaat multiplex | 80x20 | | 1,44 |
| | 80x40 | 60,- m ² | 28,80 |
| scharnier 4x2 | 4 | 2,50 | 10,- |
| scharnier 4X4 | 2 | 2,80 | 5,60 |
| spanbanden | 2 | 8,— set | 8,- |
| rijwielhaken | 2 | 7,50 set | 7,50 |
| koperbuis 12 mm | 1 meter | 7,50 m ¹ | 7,50 |
| schroeven 2,0x2 | doos | 8,00 | 8,- |
| lijm, etc. | | | |
| totaal | | | 100,03 |

Constructie van de bok

Tenzij anders wordt aangegeven wordt er gewerkt met latten van vurenhout van ca. 2x4 cm. Dit is een standaard handelsmaat. Voor de duidelijkheid van dit verhaal benoemen we de te maken delen, te weten:

- a: de bovenzijde;
- b: de landzijde (de kant waar de zeef zit);
- c: de waterzijde (de kant die in het water staat);
- d: varia.

Varia

We beginnen met de varia.

Van het draadeind M8 worden zes stukken gezaagd van 9 cm. Draai voor het zagen twee moeren op het draadeind en zaag tussen de moeren. Draai na het zagen de moer zover terug dat alleen het door het zagen beschadigde deel van de schroefdraad nog uitsteekt en vijl dit weg met de moer als steun.

De bezitters van een bankslijpmachine kunnen dit achterwege laten en de stukjes draadeind machinaal kronen, dat wil zeggen taps toeslijpen over ca 2 mm.

Van de koperpijp 12 mm worden 32 bussen gezaagd van hout breedte. Dit gaat het eenvoudigst in een mal. De mal bestaat uit een latje 2X4 waarin een gat geboord is van 12 mm en dat vervolgens op een stuk afvalhout is bevestigd. Zet de mal vertikaal in de bankschroef of workmate en steek de buis horizontaal in de mal. Met de ijzerzaag kunnen nu de bussen eenvoudig worden gezaagd.

De bovenzijde

De bovenzijde van de bok bestaat uit twee latten van 80 cm, die door middel van scharnieren op de breedte aan elkaar zijn bevestigd.

De landzijde

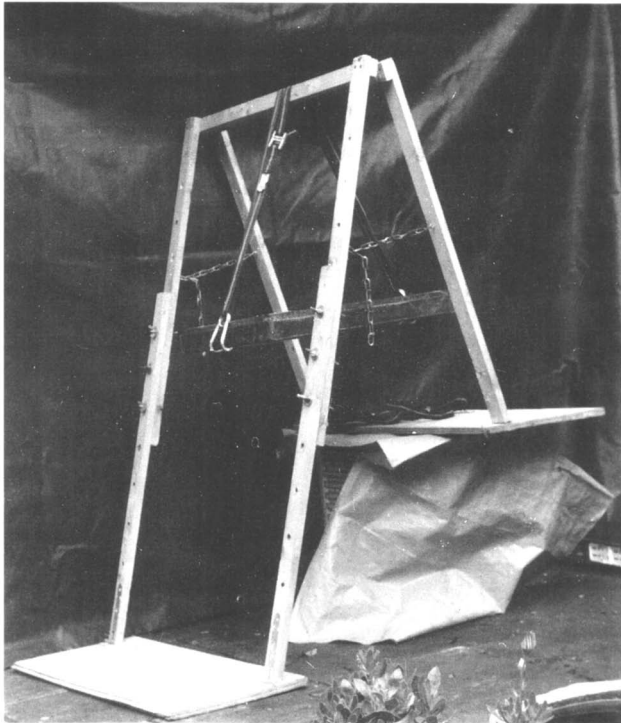
Aan de buitenkant van de bovenzijde komt zowel uiterst links als rechts een poot van 90 cm.

De poten worden op de bovenzijde gelijmd en geschroefd, dit scheidt de ruimte die nodig is voor het opklappen van de bok. Hierna komt een bodemplaat van 80x40 cm watervast multiplex van 18 mm dikte. Deze plaat wordt met scharnieren zodanig aan de poten bevestigd, dat bij het uitklappen ca 8 cm van de multiplexplaat voorbij de poot naar de waterzijde steekt. Het is hiervoor noodzakelijk de poten zodanig af te schuiven dat een stompe hoek van 120° ten opzichte van het platform mogelijk is. Zelf heb ik dit probleem omzeild door de poten niet direct op de plaat te monteren maar een aantal millimeters erboven. Dit "platform" geeft steun aan de bok en aan de zeef, het oppervlak voorkomt dat je weg zakt.

De waterzijde

De poten voor de waterzijde vergen enige voorbewerking. Neem vier(!) latten van 90 cm en boor hierin vanaf 10 cm van boven en onderzijde om de 10 cm een gat van 12 mm in het midden van de lat. Sla vervolgens in deze gaten de koperen bussen van koperpijp 12 mm (zie Varia).

Twee van de aldus bewerkte latten komen aan de andere buitenzijde van het scharnierende bovendeel van de bok, wederom met een "koude" verbinding en uiterst links en rechts.



De zeefbok in uitgeklapte toestand. Ingeklapt is het een draagbaar pakket.

Aan de tweede plaat multiplex (80x20 cm) worden door middel van scharnieren de andere twee voorbereekte latten van 90 cm aangebracht op gelijke wijze als aan de landzijde.

In eerste instantie lijkt het als of deze plaat verkeerd gemonteerd zit, echter indien de bok begint te schuiven zal het korte stuk zich in de bodem drukken en gaat het lange deel als rem werken door het sediment op te stuwen.

Met behulp van draadeinden, vleugelmoeren en carrosserieplaten worden de delen van de waterzijde aan elkaar verbonden, waarbij het gedeelte met het platform aan de buitenzijde van de poten wordt aangebracht.

De bok kan nu aan de waterzijde op hoogte gesteld worden teneinde de helling onder water te compenseren. Gebruik per poot drie draadeinden voor de nodige stevigheid.

Er is bewust gekozen voor draadeinden in plaats van slotbouten omdat je in een groeve wel altijd je handen maar niet altijd een tang bij je hebt.

Ter verhoging van het gemak heb ik bij elk draadeind een vleugelmoer laten vastlassen.

Het tuig waarin de zeef hangt bestaat uit een zogenaamde spanriem (HEMA), die in een dubbele lus over de bovenzijde van de bok hangt. Aan deze lus zijn twee haken bevestigd. Ik gebruik een set fiets(reparatie)-ophanghaken van de HEMA waarvan de ketting is verwijderd. Door de riem kan de hoogte gevarieerd worden.

De kettingen van de ophanghaken komen aan de zijkanten van de bok teneinde de maximale spreidstand te controleren. Aan de ene zijde met een haakje, aan de andere zijde met een schroefoog.

N.B. Schroefogen moeten zijdelings worden omgebogen, omdat anders een niet te herstellen vervorming optreedt.

De maten zoals die zijn aangegeven kunnen natuurlijk naar eigen inzicht worden aangepast. De ervaring leert, dat een vrijheid van 10 cm aan beide zijden van de zeef minimaal is om prettig te kunnen werken. Zelf gebruik ik in deze bok een zeef van 40 bij 60 cm.

Overige gegevens:

gewicht (droog) ± 13 kg; afmetingen 110x80x12 cm.

De afwerking van het geheel laat ik aan de fantasie van de maker over, maar zelf prefereer ik rauwe lijnolie, om de volgende redenen:

a: Het is een natuurlijk conservatief. Mocht er tijdens het werken in het grondwater iets van afspoelen is dit geen (milieu)ramp.

b: Ik heb het toch al in huis voor de behandeling van hamer- en spadestelen.

Ik zorg ervoor dat ik tijdens het zeven de beschikking heb over een emmer met deksel. Hierin doe ik het gezeefde materiaal. De truc is echter de deksel, tijdens het zeven ga ik erop zitten.

Tijdens het zeven heb ik aan de bok een mayonaise-emmertje hangen. Bijzondere dingen kan ik zo direct apart nemen zonder te hoeven opstaan.

Om in geval van een ongelukje - het emmertje valt of iets dergelijks - te voorkomen dat het verzamelde materiaal verloren gaat, gebruik ik een deksel waarin ik haaks een kruis gesneden heb vanuit het midden tot circa de helft van de straal. Hierdoor is het mogelijk zonder de deksel af te nemen materiaal in het emmertje te deponeren, terwijl de flappen die terugveren de inhoud tegenhouden. Dergelijke emmers gebruik ik trouwens ook tijdens mijn zoektochten. De ervaring leert dat de bescherming geen 100% is, maar zeker de 90% benadert.

In opgevouwen toestand ontstaat er een ruimte tussen de poten van de bok en de bladen, hierin kan de zeef worden opgeborgen. Een buis aluminium van ca 80 cm lengte, bijvoorbeeld van een afgedankte droogmolen, wordt ingezet als juk, hierdoor kunnen twee emmers sediment in één keer verplaatst worden.

De lengte is zo gekozen dat het juk binnenin de opgevouwen bok kan worden getransporteerd.

Door de spanbanden om de bladen te spannen en de rest van de band aan de bovenzijde van de bok vast te maken ontstaat een soort *backpack*. De bodemplaat komt tegen het zitvlak te rusten, terwijl de banden over de schouders gaan.

Wie vragen heeft, kan mij bellen: 0186 - 616 598.

TIPS:

Kunsthars anti vocht

Een manier om elektrische verbindingen te beschermen tegen vocht is het ingieten in kunsthars. Deze effectieve manier heeft als nadeel dat dit irreversibel is. Als alternatief kan heel goed de lijm uit een lijmpistool worden gebruikt. De isolerende waarde van de lijm is hoog en met een tang en wat moeite is de lijm weer te verwijderen.

Let wel, dit kan alleen een aanvullende veiligheidsmaatregel zijn. Nooit een vervangende.

F. van Kuijen, Oud-Beijerland

Blauwfilter voor de MBS-10

Bij mijn bespreking over de stereomicroscop MBS-10 in Gea 1994, nr. 4, gaf ik de importeurs de raad, een mat blauwfilter in het lampje te monteren in plaats van het niet-relevante groenfilter. Mijn bede is verhoord en de hierna genoemde importeurs leveren u zo'n filter tegen de prijs van f 17,-, BTW en porto inbegrepen. Zij hebben dan uw groenfilter nodig, halen het glaasje eruit en monteren het matblauwe.

Ik heb een model op proef gekregen en gebruikt. Het blijkt, dat dit filter heel goed werkt als we het lampje onderin de voet steken, dus met doorvallend licht kijken. Wie ooit aan zand wil gaan doen, of dat reeds doet, zal ervaren dat dit onderdeel voor determinatie noodzakelijk is. Gebruiken we het lampje met dit filter echter voor opvallend licht, dan is de lichtopbrengst bij grote vergrotingen te weinig. Bij de kleine vergrotingen krijg je eerst een klap op je kop. Wat lelijk zijn de mineralen, nu de overdaad aan rood eruit is. Maar na enkele minuten bent u gewend aan deze "zonlichtverlichting" en kunt u een mineraal uit een goede atlas vergelijken met het specimen onder de MBS-10.

Importeurs: Educational Supplies H. Kuitert, Korreweg 64 a, 9715 AD Groningen;
Microscop-Service Rob Engelhard, Burg. Weertsstraat 38, 6814 HP Arnhem.

P. Stemvers, Weesp