

Fossielen zoeken in de Piesberg

Hans Steur heeft 22 september een lezing gegeven in de Kristalkelder. Deze keer heeft hij ook tijd vrij gehouden voor het determineren van vondsten, meegenomen door leden. De werkgroep fossielen is onlangs naar de Piesberg geweest dus dat kwam goed uit! Er lagen mooie stukken Carboonfossielen op de tafels. Hans Steur had zelf ook een groot aantal fraaie kenmerkende fossielen meegenomen. Hans had gehoord dat je meestal 5 procent kunt onthouden van een lezing dus is het handig om mee te schrijven en dat is wat Rudy en ik hebben gedaan. We hebben veel foto's gezien en Hans heeft een prachtige website <http://steurh.home.xs4all.nl/> die goed gebruikt kan worden om vondsten te determineren.



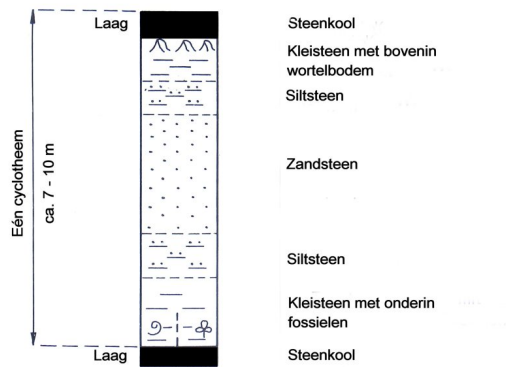
In de groeve Piesberg is altijd fossiel materiaal te vinden, soms niet veel en soms heel erg veel. Ieder bezoek aan de groeve laat een ander beeld zien. De beste vindplaatsen liggen in het diepste gedeelte daar waar zwarte bergen steen liggen. Soms kun je in de bodem, de vloer van de groeve, zoeken. Er zijn verschillende lagen steenkool. Bovenin de lagen liggen de fossielen en omdat de Wolfsklauw en de Paardenstaart diep wortelen zitten de wortels vaak onder de kolenlaag.



De kolenwinning is gestopt omdat de ingenieurs het water in de gangen niet meer konden beheersen. De kolen worden nu gestort. Magma is vanuit de aardmantel omhoog gekomen, het gesteente werd erg heet en daardoor heel hard. Dat is ook de reden dat de steenkoollagen van de Piesberg zich zo dicht aan de oppervlakte bevinden. Het harde gesteente wordt gebruikt voor de verharding van wegen. Ook hebben zich mineralen gevormd.

Nog een tip van Hans Steur; kijk waar andere mensen (vooral Duitsers) aan het zoeken zijn. Zij weten vaak de goede zoekplekken. Heel soms kun je behalve in het diepste gedeelte, ook boven in de groeve in andere kolenlagen zoeken.

Fossiele planten zijn fossiele overblijfselen van planten of delen daarvan, vaak zijn dit afdrukken of indrukken van plantenresten, terwijl de resten zelf zijn omgezet in mineralen zoals grafiet. Steenkool bestaat voor een groot gedeelte uit grafiet. Fossielen van planten worden meestal aangetroffen in tijdens overstromingen afgezet slib en zand, waarin de resten afgesloten waren van zuurstof waardoor rotting geen kans krijgt.



De steenkoolvorming is een cyclus geweest. Tijdens het Laat-Carboon bestonden grote delen van Noordwest- en Centraal-Europa (en ook van andere continenten) uit laagland met moerassen. Hierin vond veenvorming plaats. Veenvorming in het laagland kan alleen plaatsvinden als de aangroei van het veen gelijke tred houdt met de bodemdaling. Van tijd tot tijd werd dit evenwicht verstoord en raakten de moerassen overstroomd door stijging van de grondwaterspiegel. Het moeras verdronk en werd bedekt met een laag erosiemateriaal (zand en klei). Door de druk klonken de veenlagen in. Na verloop van tijd was de ontstane depressie met sediment opgevuld, vertraagde de bodemdaling of daalde de zeespiegel en ontstond er op de kleiige

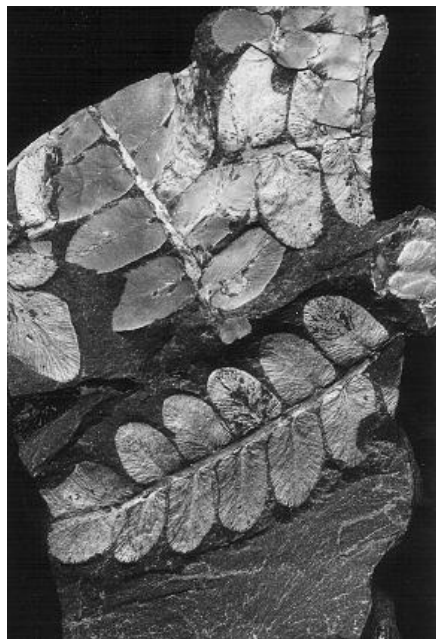
ondergrond weer een moeras. De fossielenlaag is gevormd door overstrooming van het moeras.

Dikke pakketten steenkool (samengeperste plantenresten) en kwartsiet (versteend zandhoudend slib) wisselen elkaar in tijdens overstromingen gevormde afzettingen af. De oorspronkelijke veenlaag kwam steeds dieper te liggen door een dik sediment. De druk en temperatuur liepen op hoe dieper de laag kwam te liggen. Het veen verandert in bruinkool en daarna in steenkool en tenslotte in antraciet. De wetenschap die zich specifiek bezighoudt met het onderzoek van fossiele planten wordt Paleobotanie genoemd. De fossiele plantenafdrukken zijn te vinden in het contactgebied tussen het steenkool en de kwartsiet.

De mooie kleuren op de fossielen van de Piesberg worden veroorzaakt door het zilvergrijze mineraal Gumbeliet. Dit is uniek in de wereld. Dit geeft prachtige kleuren maar determinatie is dan wel lastiger daar de structuur/nervatuur op de blaadjes minder scherp is.



Pecopteris (Hans Steur)



Neuropteris (Hans Steur)

De steenkoollagen in de Piesberg hebben een gelaagde opbouw. Als je in de groeve staat, kun je heel duidelijk de lagen zien. Ook zie je de mijngangen waar de stukken hout nog uitsteken. Bovenin zien we Flöz Schmitzchen en vlak daaronder Flöz Johannisstein. In het midden heb je Flöz Mittel en daaronder Flöz Driebanke. Verder naar beneden Flöz Bänkchen en op de bodem van de groeve Flöz Zweibänke. In de laag "Zweibanke" zit een dubbele laag fossielen.



Calamites (paardestaartachtigen) groeien als bamboe. Ze hadden een dikke holle stam. Vaak kun je een opvulling van de stam vinden. Soms de gladde buitenkant met de blaadjes of verweerde ribbels. Op de onderkant van de knopen zitten kleine littekens. Er zijn 4 geslachten; Stylocalamites, Crucicalamites, Diplocalamites en Calamitina. De wortels zijn 2-rijig (twee aan twee) of heel onregelmatig. Sporenaren herken je aan het feit dat ze geschubd zijn.

Asterophyllites (Hans Steur)



Lepidodendron (wolfsklauwbomen) maakten een groot deel uit van het steenkolenwoud en konden wel 30/40 meter hoog worden. Wortel dragers zijn aangepaste zijtakken waar dan de echte wortels aan zitten. Op de stam zitten, in een spiraal om de stam heen, ruitvormige littekens. Op de zijtakken (bovenaan) vierkante kortere littekens. Sporenaren konden erg groot worden en hebben niet veel structuur. Een bloem bestond nog niet en wat je ziet als bloem is een doorsnede van een kegel. De wortel drager met wortels noem je Stigmara.



Sigillaria 's hebben een onvertakte kroon in tegenstelling tot Lepidodendron (schubboom). Sigillaria of Zegelboom heeft een andere stam. Hij heeft de bladkussens netjes in een verticale rij liggen en heeft vaak ribben.

Favularia (Hans Steur)



Een echte varen heeft sporen en de zaadvaren heeft zaad. Losse zaden komen voor tot 10 centimeter, gevonden in Frankrijk. Meest voorkomende echte varen is de Pecopteris.

Er zijn weinig dieren te vinden in de Piesberg. De degenkrab die je kunt vinden (tot 3 cm.) was een zoetwaterdiertje. Later in de Jura tijd zien ze er exact hetzelfde uit maar zijn dan zoutwaterdieren. Vleugels van insecten vaak een paar centimeter lang. Het verschil met de nerven van blaadjes zijn de kenmerkende dwarsverbindingen.



Euproops (Rudy de Vries)

Literatuur

- Gothan, W. en Remy, W., 1957. Steinkohlenpflanzen, Essen.
- Remy, W. en Remy R., 1977. Die Floren des Erdaltertums, Essen.
- Boersma, M., 1980. Problemen, mogelijkheden en doelstellingen van het Pre-tertiaire macropalaeobotanisch onderzoek (artikel in Grondboor en Hamer aug. 1980)
- Josten, K.H.etal., 1984. Geologie des Osnabrücker Berglandes, Naturwissenschaftliches Museum Osnabrück.
- Josten, K.H., 1991. Die Steinkohlen-Floren Nordwestdeutschlands, (Fortschr. Geol. Rheinl. Westf. 36), Krefeld.
- Plant fossils of the British Coal measures by Christopher J. Cleal and Barry A. Thomas
- Steur Hans – Carboonfossielen, Grondboor en Hamer nr 2 1992.
- Steur Hans – De Boven-Carboonflora van Ibbenbüren, Staringia 15 nr 1 2015