



▲ Afb. 1. Fossil Grove, Glasgow, Schotland. De hal met de boomstronken. Foto: J. Copper.

Paleontologie

Oog in oog met een Carboonbos

Fossil Grove in Glasgow

door **Josje Kriest**

josje.kriest@gmail.com (redactie Gea)

In juni 2023 was ik op geologische excursie in Schotland. We deden daar ook Glasgow aan, en bezochten 'Fossil Grove', een overdekt halletje in een weelderig park (Victoria Park) aan de westkant van Glasgow, niet ver van de rivier de Clyde. In dat halletje zijn fossiele boomstronken uit het Boven-Carboon te zien en een enkele omgevallen stam. We stonden oog in oog met een bos uit het Carboon!

In 1887 groef men een pad uit bij de aanleg van een park in een oude doleriet-steengroeve. Men stuitte op een aantal boomstronken die uit het Boven-Carboon bleken te dateren. Omdat dit heel bijzonder was, werd

besloten het geheel te beschermen met een overkapping (afb. 1). Sindsdien wordt er goed gezorgd voor dit bijzondere fenomeen. De Glasgow City Council is eigenaar van de Grove, en de Council's Neighbourhoods, Regeneration and Sustainability Department beheert het. Daarnaast zijn er veel Trusts actief met ondersteuning.

Verdronken oerwoud

De gesteentelagen met de boomstronken bestaan uit schalies (kleisteen) en zandstenen uit het Boven-Carboon, rond 325 miljoen jaar oud. Ze zijn afgezet in een gebied rond de evenaar in het continent Laurus-



◀ Afb. 2 De aarde tijdens het Boven-Carboon (306 Ma), iets jonger dus dan de bossen van Fossil Grove. 'Schotland' is te zien in het midden van de foto (rode pijl); het ligt vlak tegen 'Groenland' aan. De bergketens van Groenland, Scandinavië en Noord-Schotland stammen uit de Caledonische Orogenese. De lange bergketen door Polen, Duitsland, Frankrijk, Spanje, noordelijk Afrika en de VS is gevormd tijdens de Hercynische Orogenese. Legenda: Donkerblauw: oceaan. Lichtblauw: continentaal plat. Groen: land. Bruin: gebergte. Wit: hooggebergte en ijsbedekking. Bron: C.R. Scotese, met toestemming.

sia, toen Schotland dicht bij Groenland lag. Laurussia was gevormd tijdens het Siluur-Devoon, toen Laurentia (Noord-Amerika inclusief Schotland!) en Baltica (noordelijk Europa) met elkaar in botsing waren gekomen (de Caledonische Orogenese). Tijdens het Carboon botste vervolgens het supercontinent Gondwana met Laurussia, waardoor het megacontinent Pangea is ontstaan (de Hercynische of Varistische Orogenese). Afb.2.

Fossilisatie

Het gebied vormde in de tijd dat hier het bos groeide een kustvlakte, met rivieren die sediment aanvoerden uit het noordoosten. Die rivieren traden soms buiten hun oevers en overstroomden dan het lager gelegen moerassige gebied. De daar aanwezige bomen (Lepidodendron) werden omver geworpen of afgebroken. De stronken werden door rotting uitgehold en de overblijvende basten werden later, bij een volgende overstroming, opgevuld met sediment. Het is precies dát sediment dat we nu zien in de Grove: de 'binnen-afdruk' van de stronken. De verteerde bast van de bomen liet uiteindelijk een dun laagje kool achter. De omringende sedimenten inclusief de met sediment opgevulde stronken werden in de loop der tijden verhard tot gesteente. In de hal van Fossil Grove zijn minstens zes boomstronken zichtbaar en een omgevallen boomstam die bewaard is gebleven.

Er zijn geen (spoor-)fossielen van dieren gevonden in de Fossil Grove, maar van andere locaties met gesteente van dezelfde leeftijd is bekend dat er mosselen, vissen en amfibieën leefden in dit tropische moerasgebied, en ook spinnen, schorpioenen en vele soorten insecten. In de hal van de Grove toont men (nagemaakte) voorbeelden van die dieren, en fossielen van planten in een vitrine.

294 miljoen jaar geleden, tijdens het Perm, is er een intrusie van magma (een 'sill' van doleriet) afgezet tussen de verschillende aardlagen boven de laag van de boomstronken (zie de stratigrafische kolom, afb. 3). Die doleriet, die gebruikt werd voor wegverharding, was de reden dat er inder tijd een groeve was aangelegd in dit gebied.

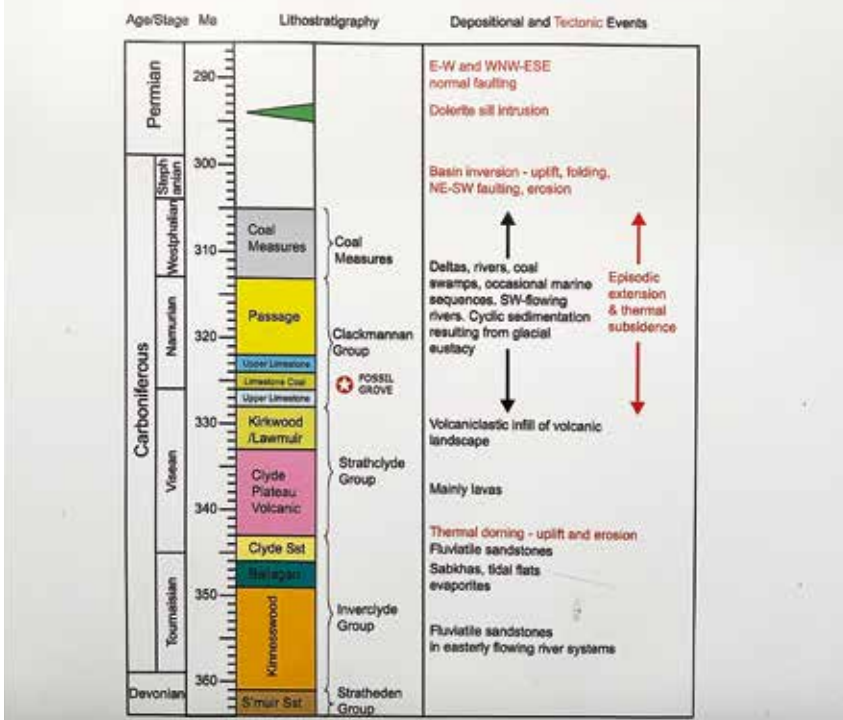
Bezoeken

Een bezoek aan het Carboonbos is zeer de moeite waard, maar vergt wel een goede planning. De hal is namelijk maar een paar keer per jaar open voor het publiek. Voor informatie over bezichtiging, zie fossilgroveglasgow.org.

Bronnen en meer lezen

- fossilgroveglasgow.org
- Fossil grove talk for SGT via www.youtube.com/watch?v=fEseDkLigo0

The rock strata in the Fossil Grove belong to the "Limestone Coal Formation" of the "Clackmannan Group". The rocks were tilted and folded at the end of the Carboniferous and were later intruded by an igneous sill of dolerite in the Early Permian.



▲ Afb. 3. Paneel met de stratigrafie van het gebied in Glasgow: de sedimentaire gesteentes van Fossil Grove behoren tot de Limestone Coal Formatie (LC) van de Clackmannan Group uit het Carboon. De Grove is aangegeven met een rood met wit sterretje. De doleriet-intrusie is te zien bij het Perm. Foto: J. Copper.