

Het zware metaal zink is, behalve als sporenelement, giftig voor planten. In de omgeving van oude zinkmijnen in het grensgebied tussen Duitsland, België en Nederland komen planten voor die om kunnen gaan met deze giftige bodem, de zinkflora.

Zinkflora in het grensgebied van Nederland en België



Mijnrestanten bij Kelmis (Foto: Machteld Klees)

‘HEAVY METAL’

Tekst: Luc Stroman

Zinkflora komt in een klein gebied voor, globaal tussen Aken en Luik. Bij het Belgische Plombières bevond zich aan het eind van de negentiende eeuw een groot industrieel complex van mijnschachten en

hoogovens die zink- en loodertsen smolten. Die ertsen werden aanvankelijk ter plaatse gedolven, maar later ook geïmporteerd. Bij de productie ontstonden veel afvalstoffen, hoogovenslakken die nog behoorlijk veel van de zware metalen bevatten. Als de Geul buiten

haar oevers trad, wat regelmatig gebeurde, werden die metalen opgenomen en naar Nederland getransporteerd. De Geul stroomt ten zuiden van Epen door relatief voedselarme afzettingen uit het Carboon. De weinig concurrentiekrachtige zinkplanten konden zich



Toen Eli Heimans aan het begin van de vorige eeuw zijn zomervakanties in Epen doorbracht zagen de weiden langs de Geul nog geel van de zinkviooltjes. Scherp waarnemer als hij was herkende hij ook andere zinkplanten zoals Engels gras, blaassilene en zinkboerenkers. Voor zijn boekje 'Uit ons krijtland' uit 1911 maakte hij deze fraaie tekening van de 'merkwaardige bloemen'. Opvallend vroeg want pas in 1936 zou de zinkflora wetenschappelijk beschreven worden door Professor Schwickerath uit Aken.

hier vestigen. Sinds lang zijn de mijnen gesloten en van het hele complex bij Plombières is zo goed als niets meer over, alleen de afvalhopen van de hoogovens zijn er nog. Er wordt dus weinig of geen zink meer door de Geul getransporteerd. Ook zijn er in het schitterende Geuldal Canadese populieren geplant, die geven elk jaar een vrucht aan voedselrijke bladeren af. Tot overmaat van ramp ligt aan de Belgische kant van de grens een camping, die jarenlang zijn afvalwater loosde op de Geul. Door de toegenomen voedselrijkdom is in het Nederlandse deel dan ook maar weinig zinkflora over.

Zinkviooltje op afvalhoop (Foto: Wolverlei/Marlies Huijzer)

Nog meer zinkflora

Na tientallen jaren van verwaarlozing is het hele terrein van de oude

zinkfabriek in Plombières nu door de Belgische overheid op voorbeeldige wijze ingericht met bijzondere





Kleine parelmoervlinder op zink-Engels gras, de eitjes worden op diverse viooltjes-soorten, waaronder zinkviooltje afgezet (Foto: Luc Stroman)

aandacht voor de, ook op Europese schaal, zeer zeldzame zinkflora. Die is zo bijzonder omdat de zinkplanten als enigen in staat zijn om met giftige zware metalen om te gaan. Het is een voorbeeld van hoe de natuur niet voor een gat te vangen is. Waarschijnlijk werden deze soorten ook als indicatoren gebruikt voor de aanwezigheid van waardevolle erts.

De bekendste vertegenwoordiger van de zinkflora is het zinkviooltje, maar er zijn meer zinktolerante soorten. Aspectbepalend voor de zinkflora is het zinkschapengras (*Festuca ovina subsp. guestphalica*). In het vroege voorjaar bloeit de zinkboerenkers (*Thlaspi caerulescens*), daarna volgen de zinkviooltjes (*Viola lutea subsp. calaminaria*), die tot ver in herfst kunnen bloeien. Tegelijk met het zink-Engels gras (*Armeria maritima subsp. halleri*) verschijnen de decoratieve bloemen van de blaassilene (*Silene vulgaris*). Zinkveldmuur (*Minuartia verna*

subsp. hercynica) komt alleen in de zinkgebieden bij Aken voor. Een specialiteit van het Hohndal bij Kelmis (La Calamine) is het zinklepelblad (*Cochlearia pyrenaica*).

Omgaan met gif

Een zeer kleine hoeveelheid zink hebben planten nodig om goed te kunnen groeien. Een klein beetje meer is giftig voor de plant. Het neemt dan in de cellen de plaats in van belangrijke stoffen als calcium, natrium en kalium. Naast vergiftiging sterven de planten dus ook aan voedselgebrek. Planten die zink verdragen hebben verschillende strategieën ontwikkeld om dit metaal onschadelijk te maken. Zinkboerenkers bijvoorbeeld heeft het vermogen om zink snel te transporteren naar het celvocht in de vacuole, waar het onschadelijk is. Zinkviooltje heeft een aanpassing in de wortels waardoor het zink amper opgenomen wordt. Hetzelfde mechanisme dat bij Engels gras

aan de kust het overtollige zout uitscheidt, wordt hier bij ingezet de afvoer van het zink. Het is dus niet zo dat zinkflora daadwerkelijk zink nodig heeft maar aanpassingen heeft waardoor het zink toereert. Op deze wijze heeft de weinig concurrentiekrachtige zinkflora een voordeel ten opzichte van andere soorten die op deze giftige bodem niet kunnen groeien.

De Heebrig

Toen in 1974 in Vijlen natuurtuin de Heebrig werd ingericht hebben de toenmalige IVN-ers een vrachtwagen vol zinkerts uit Plombières laten komen om hier een zinkbiotop te laten ontstaan. Dat is heel goed gelukt, de grond was immers voor alle planten behalve de zinksoorten volkomen ongeschikt. De laatste jaren zien we het aantal zinkviooltjes afnemen en andere soorten dan zinkplanten toenemen, mogelijk dat bladeren van de bomen naast het zinkbiotop de grond toch te veel verrijken voor de aan schaarste aangepaste zinkviooltjes. Toch is het zinkbiotop van de Heebrig nog steeds een van de weinige plekken in Nederland waar zinkplanten op het passende substraat te zien zijn.

Natuurtuin de Heebrig
Leunweg/Melleschet 66
6294 NK Vijlen

Voor openingstijden en contact:
<https://www.sntp.nl/heemtuinen/natuurtuin-de-heebrig/>

In het artikel op pagina 26 worden de wandelmogelijkheden bij Plombières en Kelmis beschreven.