

HET ONTSTAAN VAN EEN BEEKJE.

Wanneer de geologen van het mijn-district de wordingsgeschiedenis van dit (overigens naamloze) beekje „moddergeologie” noemen, dan hebben ze gelijk. Want een excursie in één of meer der niet meer geëxploiteerde kleigroeven, zoals er een aantal tussen Venlo en Roermond te vinden zijn, brengt enige risico mee: gewoonlijk komt men weer op de begane grond met ontoonbare schoenen en, wie niet goed uitkijkt of een beetje onvoorzichtig is, stapt in drijfzand of in half-vloeibare klei, glijdt dan uit en moet dan verder nadenken over de manier, waarop hij ongezien een boerderij of zoiets kan bereiken, om zich tenminste enigszins op te knappen. Toch mag men er wel wat voor over hebben, want in zo’n kleikuil is van alles te zien op biologisch en geologisch gebied, al hebben de geologische gebeurtenissen steeds op bescheiden schaal plaats.

Een mooie Octobermiddag lokte me naar zo’n verlaten kleigroeve tussen Venlo en Tegelen (fig. 1); aan de andere kant van de weg ligt een groeve in volle exploitatie. Om er in te komen vanaf het befietsbare pad, moet men over een beekje springen en, omdat dit met een

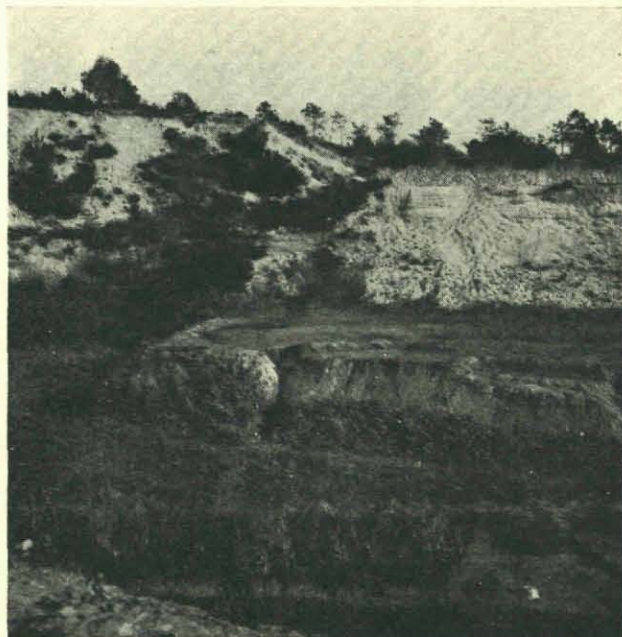


Fig. 1. *De Kleigroeve.*

fiets niet altijd gemakkelijk gaat, ben ik doorgelopen tot het beekje smal genoeg was, om er eenvoudig over te stappen. (Oppassen en niet uitglijden; de kleibodem is zéér plastisch!) Nu was de oorsprong van het beekje gemakkelijk te bereiken. Zulke waterloopjes zijn in dit gebied zeer algemeen. Onder een dikke laag zand met allerlei structuren en met bijmengsels van grint en keien ligt een kleilaag, die het water volkomen tegenhoudt. Als zo’n kleilaag zwak helt, loopt het bodemwater er overheen en komt dan wel ergens op een plek, waar het de gelegenheid heeft om voor de dag te komen. Is de kleilaag onderbroken, bijv. bij de ontginning afgestoken, dan ontstaan er aan dit bronniveau miniatuur-watervalletjes of ook moerassige plekken, van waaruit het water bij enig verval als een smal stroompje naar het Maasdal vloeit. Het beekje in de kleikuil had een enigszins gecompliceerder oorsprong: het had n.l. vier bronnen, twee dalende bronnen van het watervalletjes-type en twee

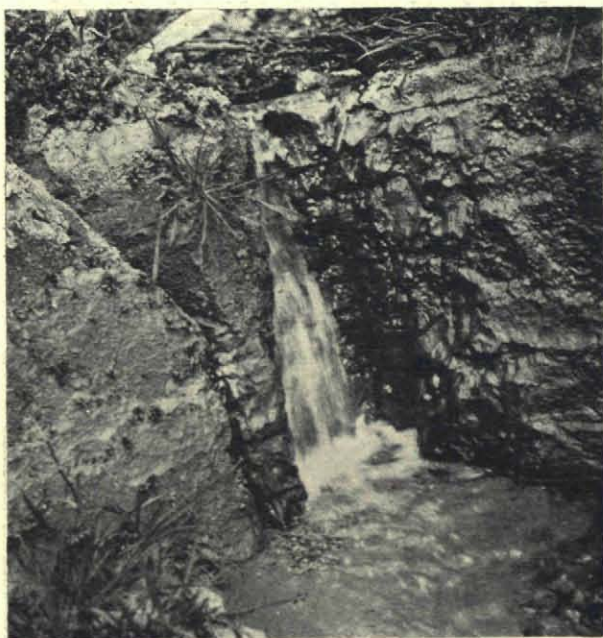


Fig. 2. Water ontspringt uit de rots.

opstijgende bronnen, zoals ze in andere streken als mineraalwaterbronnen, solfataren, fumarolen enz te zien zijn.

Het hoogst gelegen watervalletje (fig. 2; in fig. 1 is het wel niet zichtbaar, maar bevindt zich op $\pm \frac{1}{3}$ van de hoogte links) heeft een tamelijke capaciteit en klatert vrolijk. Toch is dit blijkbaar een „jonge” waterval: van een enigszins belangrijke erosie is nog geen sprake. Het lager gelegen watervalletje is veel nietiger, maar blijkbaar ouder. Het is maar een straaltje water, ongeveer als er uit een half dicht gedraaide keukenkraan komt, maar het heeft toch een heel ravijn uitgeslepen, waarvan de wanden begroeid zijn met fris-

groene rozetten van het levermos *Blasia pusilla* (fig. 3).

Het water van de opstijgende bronnen komt door een dikke zandlaag naar boven en vormt er twee, bijna cirkelronde, vlakke kommen, de een veel kleiner dan de andere. In die kommen is het water in voortdurende beweging; door het opborrelende water en de meegevoerde gasbellen ontstaan er kringen, telkens weer anders, nu eens sterker, dan weer veel rustiger, maar nooit geheel in rust. Uit die beide kommen vloeit het water snel af naar het stroompje, dat al door de beide watervalletjes gevormd is. Jammer genoeg geven de foto's

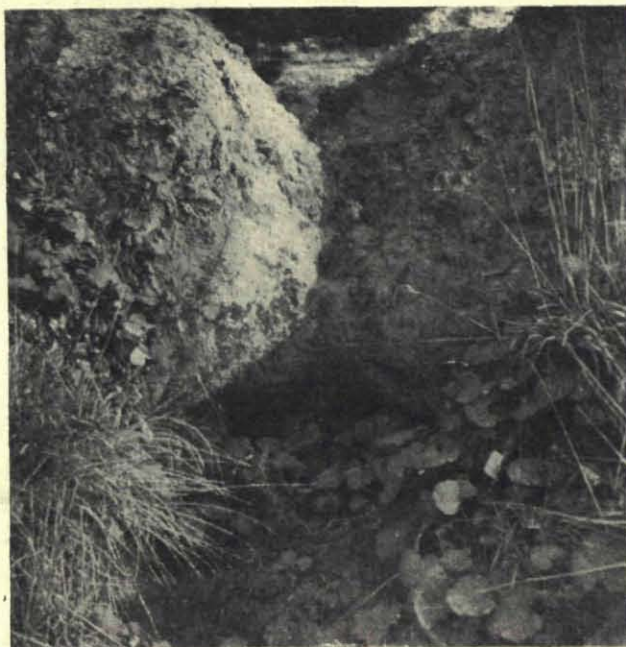


Fig. 3. Oever met levermos.

(fig. 4 laat, ongeveer in het midden, het kleine kommetje zien, met links een juist barstende gasbel; fig. 5 vertoont de grotere kom, met bijv. in het midden opborrelend water en een duidelijk afvoerkanaal naar rechts onder) alles sterk verkleind weer.

Uiterlijk is niet uit te maken, hoe deze twee bronnetjes ontstaan zijn; men zou moeten gaan graven en dat vind ik jammer, want door het weggraven van het zanddek worden zulke miniatuurfonteinnetjes gemakkelijk beschadigd en er komt, al zal het water zijn weg wel blijven vinden, iets kunstmatigs in de plaats van een natuurverschijnsel. Zeer wel mogelijk is het, dat de kleilaag hier een bij de afgraving ontstane „ver-

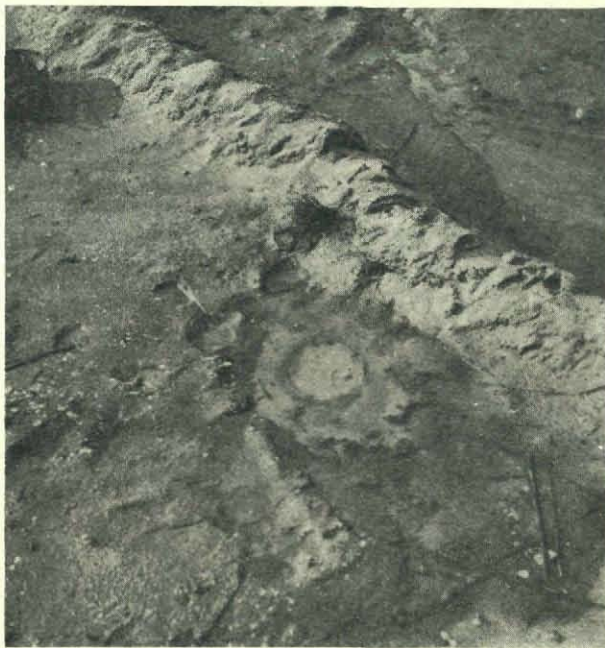


Fig. 4. *De eene kom.*

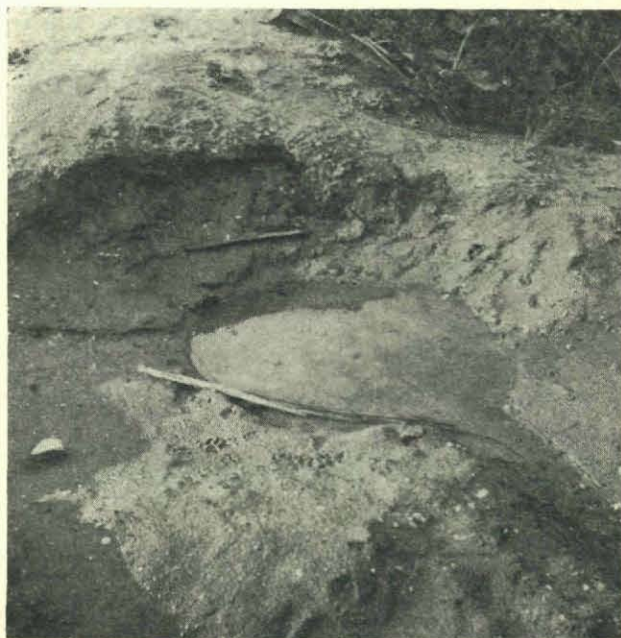


Fig. 5. *De andere kom.*

werfung" vertoont: het water komt langs een vrij sterk hellende kleilaag naar beneden, botst dan tegen een steile kleiwand en komt dan door het zanddek heen, omhoog.

Bij deze vorming van een beekje heeft de mens een grote rol gespeeld: vóór de ontginning van de kleigroeve liep al dit water ondergronds naar het Westen. De spade heeft hier niveau-verschillen doen ontstaan en verticale ontsluitingen van de klei gevormd en het systeem van watervalletjes en bronnetjes is aan het licht gekomen door mensenwerk. Goed, maar het is toch in deze tijd wel plezierig eens iets te vinden, waar de mens niet alleen als

vernier van het landschap optreedt, doch juist de gelegenheid voor een ontplooiing der natuurkrachten heeft geschapen.

Venlo.

Dr. A. J. M. GARJEANNE.

❧ ❧ ❧

DE BOSCHBOUW EN ONZE INHEEMSCH FLORA.

(Vervolg van blz. 232)

Wat de Zwarte Den is voor de duinen, dat is de Douglas-spar voor de rest van het land. Van dezen boom is zoo veel goeds te vertellen, dat ik er haast tegen op zie, er aan te beginnen. In de eerste plaats zijn populaire naam, bekend in historie en romantiek, in techniek en sport. Ditmaal hebben we te doen met een geestdriftig planten-reiziger en verzamelaar, die op jeugdigen leeftijd een rampspoedigen dood vond op de Hawai-eilanden. Zie daarover De Levende Natuur XIX, pag. 390. Dan is de Douglas een van de Amerikaansche reuzenboomen, een, die de honderd meter haalt. In tegenstelling met de Sequoia's staat hij nog lang niet op uitsterven en vormt prachtige wouden in Westelijk Noord-Amerika van Mexico tot in Britsch Columbia. Oostwaarts gaat hij tot Texas, bovendien is hij overal aangepant in de Oostelijke Staten. Hij groeit van de kust tot hoog in 't gebergte. Op zijn groeigrens blijft hij een lage struik.

Sedert lang is hij ook in Europa aangeplant en vooral in de laatste vijftig jaar heeft hij in ons land groote vorderingen gemaakt, zoowel in parken en plantsoenen, als voor lanen en bosschen. Van jongsaf ziet hij er prettig uit en hij bloeit al op jeugdigen leeftijd op de manier van sparren met prachtig rooden of groenen bloesem, die rijpt tot sierlijke kegels. Zijn groei is onder gunstige omstandigheden zeer snel; boomen van slechts 25 jaar oud zijn reeds heel forsche knapen. Omtrent zijn economische beteekenis hier te lande bestaat nog geen geheel vaste overtuiging, maar inmiddels wordt hij al druk aangeplant. Dit voorjaar werden we zelfs opgeschrikt door een courantenbericht, dat men van plan zou zijn de Duno met Douglas te beplanten en daar „een Schwarzwald te scheppen”. Gelukkig bleek dit scheppingsverhaal onjuist te zijn. Onze Veluwe is trouwens het mooist, als zij geheel zichzelf blijven mag.

Voor onze Inheemsche Flora en Fauna is de Douglas in dichten boschstand nog erger dan de Grove Den. Onze foto vertoont een Douglas-bosch ergens in Utrecht. Menigeen zal bij het zien van dit prentje het nog al aardig vinden en ik hoorde zelfs gewagen van een „sprookjesbosch”. Maar de werkelijkheid is, dat hier geen enkele ondergroei bestaat en voor de eerstvolgende eeuwen kunnen wij wel zeggen, dat dergelijke bosschen vernietigend zijn voor onze Inheemsche Flora en Fauna.

Gelukkig is hij voor de duinen minder geschikt. Maar een landgenoot van hem, de Sitka-spar, die in het wild voorkomt van Californië tot Aljaska en die ook alweer 90 meter hoog kan worden, is dat wel. Ik had hem al in mijn vorig artikel moeten